

**UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON- PR
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL
MESTRADO E DOUTORADO**

CEYÇA LIA PALEROSI BORGES

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CURRÍCULO E SUA INFLUÊNCIA NA ATUAÇÃO
PROFISSIONAL VOLTADA À SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM
CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS UNIVERSIDADES PARANAENSES**

MARECHAL CÂNDIDO RONDON

2021

CEYÇA LIA PALEROSI BORGES

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CURRÍCULO E SUA INFLUÊNCIA NA ATUAÇÃO
PROFISSIONAL VOLTADA À SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM
CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS UNIVERSIDADES PARANAENSES**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado do Centro de Ciências Agrárias da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, texto de Qualificação, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento territorial, meio ambiente e sustentabilidade rural

Orientadora: Profa. Dra. Irene Carniatto

MARECHAL CÂNDIDO RONDON

2021

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Ba Borges, Ceyça Lia Palerosi
 AMBIENTALIZAÇÃO DO CURRÍCULO E SUA INFLUÊNCIA NA
 ATUAÇÃO PROFISSIONAL VOLTADA À SUSTENTABILIDADE: UM
 ESTUDO DE CASO EM CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS
 UNIVERSIDADES PARANAENSES / Ceyça Lia Palerosi
 Borges; orientadora Irene Carniatto. -- Marechal
 Cândido Rondon, 2021.
 210 p.

 Tese (Campus de Marechal Cândido Rondon) --
 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de
 Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
 Desenvolvimento Rural Sustentável, 2021.

 1. Ambientalização curricular. 2. Ensino
 superior. 3. Sustentabilidade. 4. Agronomia. I.
 Carniatto, Irene, orient. II. Título.



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Marechal Cândido Rondon

Centro de Ciências Agrárias – CCA

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado

CEYÇA LIA PALEROSI BORGES

**AMBIENTALIZAÇÃO DO CURRÍCULO E SUA INFLUÊNCIA NA ATUAÇÃO
PROFISSIONAL VOLTADA A SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM
CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS UNIVERSIDADES PARANAENSES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, de forma remota/síncrona, com uso da tecnologia de videoconferência, por meio das diversas opções de software/aplicativos disponíveis para essa modalidade, conforme orientação do Ato Executivo nº 021/2020-GRE, Resolução 052/2020 - CEPE e Portaria Capes nº 36/2020, em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Rural Sustentável, área de concentração Desenvolvimento Rural Sustentável, linha de pesquisa Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural, **APROVADA** pela seguinte banca examinadora:

Irene Carniatto de Oliveira- Orientadora
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Armin Feiden – Membro
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Chalissa Beatriz Wachholz
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

Letícia da Costa e Silva
Universidade Federal da Fronteira Sul - (UFFS)

Vilmar Alves Pereira
Universidade Internacional Iberoamericana (UII)

Marechal Cândido Rondon, PR, 20 de julho de 2021.

Wilson João Zonin
Coordenador Especial do PPGDRS
Portaria nº 4178/2020 – GRE

Dedico este trabalho à minha família, meu inesquecível pai, Osvaldo (*in memoriam*), que me fez entender desde bem cedo a importância do estudo, à minha mãe, Maria Emilia, que é meu exemplo de vida, ao meu irmão, Fabian (*in memoriam*), e à minha filha, Nicolle, que é a luz da minha vida, e em especial ao meu eterno namorado, Lisandro Bonome, por todo o apoio, incentivo, ensinamentos e confiança. Amo loucamente vocês.

AGRADECIMENTOS

Hoje, ao concluir esta tese, refleti sobre a importância da seção “agradecimentos”, que até então parecia ser algo bem objetivo e prático de ser escrito. Porém, ao iniciar sua escrita, quantas emoções me enchem o coração, afinal, escrever uma tese, apesar de ser um trabalho solitário, é cercado por uma forte energia daqueles que fazem parte da nossa vida. Mas, antes de iniciar meus agradecimentos, preciso revelar que minha jornada na Pós-Graduação só aconteceu pela insistência do meu amor, Prof. Dr. Lisandro Bonome, que acreditou que seria possível eu chegar até aqui. Obrigada por estar sempre presente nas leituras e reflexões sobre a Tese e, também, por iluminar minha vida.

Minha gratidão se estende também:

À minha mãezinha, Maria Emilia, que é um exemplo de vida para mim. Obrigada pelas orações durante minhas viagens nas madrugadas e pelas palavras de carinho, amor e confiança que tanto acalentaram meu coração. Te amo incondicionalmente.

À minha filha, companheira e amiga, Nicolle, que me incentiva sempre, acreditando que nada é impossível. Obrigada por estar sempre me apoiando e falando “arrasa, minha deusa...” você é incrível, minha filha.

Às minhas irmãs, Anna, Simone, Cyntia e Marcinha, que a vida me presenteou, mulheres guerreiras, que nunca me deixaram só, mesmo estando a quilômetros de distância. E tantas outras grandes amigas que me ajudaram com palavras de incentivo.

À minha grande amiga e parceira de trabalho, Leticia, um presente que Laranjeiras do Sul me proporcionou. Sua participação na minha Tese foi imprescindível. Serei sempre grata pela sua dedicação e prontidão. Estamos sempre juntas, Lezinha.

Aos meus colegas de doutorado que nunca esquecerei, em especial à minha grande amiga Renata, que presente tê-la em minha vida. Foram muitas madrugadas juntas na estrada que ficaram prazerosas com a sua companhia e divertidas com a presença do seu querido filho, Jorge.

Aos meus amigos da UFFS, coordenação e direção, em especial às minhas queridas amigas Claudia e Vânia pelas palavras de motivação e amizade.

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Irene Carniatto, por me acolher desde nosso primeiro encontro e por ser uma referência pelo seu profissionalismo e humanidade. Obrigada pelas orientações, apoio, respeito e amizade construída durante estes anos.

Aos funcionários e professores do PPGDRS da Unioeste, *campus* Marechal Cândido Rondon, por todo o aprendizado e momentos de amizade, em especial ao professor Wilson Zonin, que me apresentou vivências incríveis de sustentabilidade no campo, as quais passei a compartilhar também com meus alunos.

Aos meus queridos alunos, em especial ao Leonardo e Micaelli, por tornarem meu trabalho na docência muito mais gratificante.

Aos membros da banca da minha defesa de tese, que prontamente aceitaram meu convite e contribuíram para a construção deste trabalho.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO GERAL

BORGES, Ceyça Lia Palerosi. **Ambientalização do Currículo e sua Influência na Atuação Profissional Voltada à Sustentabilidade: um Estudo de Caso em Cursos de Agronomia em Duas Universidades Paranaenses**. 209 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Irene Carniatto

A discussão sobre a ambientalização curricular no ensino superior vem cada vez mais se tornando urgente na atualidade. Nos cursos na área de ciências agrárias, que formam profissionais que atuarão diretamente com os recursos naturais, a Ambientalização Curricular acrescenta ao conhecimento técnico um aprendizado e um compromisso com as questões ambientais, contribuindo assim para o Desenvolvimento Rural Sustentável. Nesse contexto, objetivou-se analisar as diferenças curriculares, no que tange à inserção da temática ambiental nos currículos e a influência na atuação profissional dos egressos do curso de agronomia em duas universidades paranaenses. Optou-se por uma pesquisa qualitativa caracterizada como um estudo de caso explicativo, cujas técnicas de coletas de dados foram: revisão integrativa, pesquisa documental e entrevista semiestruturada. Foram realizadas entrevistas com 21 docentes das 48 disciplinas selecionadas, com 4 coordenadores de curso (primeiro e atual) e com 41 egressos dos últimos cinco anos dos cursos investigados. A realização de uma pesquisa integrativa demonstrou a ausência de pesquisas sobre a temática da Ambientalização Curricular no ensino superior em cursos da área das Ciências Agrárias, tanto no âmbito nacional como internacional, demonstrando a necessidade de expansão dessa temática nesta área de conhecimento, diante da relação direta desses futuros profissionais com os recursos naturais e com o meio ambiente. Quando encontrados estudos em outras áreas do conhecimento, o sucesso da Ambientalização Curricular está atrelado principalmente ao docente, seu domínio de práticas educativas e pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de um senso crítico sobre as questões que envolvem o meio ambiente e a relação próxima com a temática ambiental na sua trajetória profissional, fato este também apontado pelos egressos dos cursos investigados. Assim, ao analisar as 10 características que devem estar presentes em um currículo ambientalizado, proposta pela Rede Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores, reforça-se a importância do papel do docente no sucesso da ambientalização curricular no ensino superior. Dessa forma, mesmo em cursos com viés sustentável, como é o caso do curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, são as práticas dos docentes durante o processo de ensino e aprendizado o diferencial para o êxito da ambientalização curricular no processo formativo do discente. Por isso, torna-se compreensível a semelhança na presença das categorias da Rede ACES nos currículos dos cursos de agronomia com ênfase em agroecologia da UFFS e de agronomia convencional da Unioeste, mesmo que a Unioeste tenha menor número de disciplinas que discutam a temática ambiental do que o da UFFS. Apesar de ter sido identificada a inserção da ambientalização curricular nos cursos de Agronomia investigados, quando se analisa a atuação profissional dos egressos desses cursos, observa-se maior inserção em empregos na área da agricultura convencional, direcionando a lógica desses jovens profissionais aos interesses do mercado, principalmente o da produtividade; porém, mesmo

enfrentando inúmeros desafios, um percentual considerável de egressos entrevistados (20% da UFFS e 25% da Unioeste) vêm atuando com práticas agroecológicas, sinalizando o caminho de uma mudança. Assim, diante das escassas vagas de emprego na área da agroecologia, entende-se que o esforço das universidades em ter um currículo ambientalizado não resulta em efetiva mudança se o mercado de trabalho não oferece vagas em trabalho efetivo focado no desenvolvimento rural sustentável. É necessário que a reforma curricular e a formação docente no âmbito do ensino superior sejam acompanhadas de políticas públicas que incentivem o mercado a ofertar emprego na agroecologia, para que oportunize acesso aos egressos com uma formação sustentável e, assim, estes possam contribuir para uma mudança nas práticas agronômicas e na sustentabilidade do campo, promovendo saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: ambientalização curricular, ensino superior, sustentabilidade, agroecologia, agronomia, Rede ACES, formação docente.

ABSTRACT GENERAL

BORGES, Ceyça Lia Palerosi. **Curriculum greening and its influence to the professional practice towards sustainability: a case study in agronomy courses in two universities of the state of Paraná-Brazil**. 209 f. Thesis (Doctorate in Desenvolvimento Rural Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

Advisor: Profa. Dra. Irene Carniatto

The discussion around Curriculum Greening (CG) in High Education is becoming an urgent theme. In the agronomy science's courses, which graduates professionals with a direct contact with natural resources, the CG adds to the technical knowledge an apprenticeship and a commitment with environmental issues, contributing to the Rural Sustainable Development. In this context, the aim of this study is to analyse the curriculum differences around the environmental issues presented in the curriculums and the influence of the professional performance of the graduates of two Paraná's Universities, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Laranjeiras do Sul, and UNIOESTE, campus Marechal Cândido Rondon. This is a qualitative research characterized as an explained case study, whose data collect techniques are: integrative review, documental research and semi structured interview. There were realized 21 interviews with the professors of the 48 selected, with four course's coordinators (the first and the actual) and with 41 graduates of the last five years. The integrative review demonstrates the absence of research about CG in High Education in agronomy science's courses in the national and international scenes, suggesting the necessity of more studies that investigate the CG in these courses. In other sciences, the success of the CG is related to the professor experience and formation in the environmental area as well as in educational methods that are better applied in environmental problems. These are observations that the graduates also do. When the 10 characteristics of Rede ACES to have a CG are analysed, the role of the professor is also indicated. In this way, even in courses with a sustainable emphasis, as UFF's agronomy course, the professor techniques during the teaching and apprenticeship process are the diferencial to the CG success in the graduate formation. Thus, it is comprensival the resemblance of Rede ACES's characteristics presence in the curriculum of both the courses investigated, even though UNIOESTE has less disciplines that discusses the environmental thematic compared to UFFS. Despite the identification of the CG in both courses, the professional area of most of the graduates is the conventional agriculture, directing the logic of these young professionals to the market's interests, especially productivity. Even facing numerous challenges, 20% and 25% of the UFFS and UNIOESTE graduates, respectively, are working with agroecology, signaling a path of change. Therefore, against the scarce job opportunity in agroecology, the universities efforts aiming the CG does not result in effective change if the labor market does not offer enough jobs in the sustainable area. Consequently, the curriculum reform and teacher training need to be accompanied by public policies that encourage the market to offer jobs in agroecology, in order to employ graduates that have a greening education and to contribute in the changes of agronomic's practices and in the sustainability of the rural area, promoting health and quality of life.

Keywords: curriculum greening, high education, sustainability, agroecology, agronomy, Rede ACES, teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1

| | |
|---|----|
| Figura 1: Tipos de revisão de literatura | 46 |
| Figura 2: Etapas da revisão integrativa | 47 |
| Figura 3: Nuvem de palavras das palavras-chave..... | 59 |

Artigo 2

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Diagrama Circular adotado pelos pesquisadores da Rede ACES para representar as categorias que devem estar presentes em um estudo ambientalizado | 112 |
|---|-----|

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Quantidade de artigos por descritores de cada base científica pesquisada | 53 |
| Tabela 2: Quantidade de publicações por país e revista..... | 56 |

LISTA DE GRÁFICOS

Artigo 1

- Gráfico 1: Quantidade de publicação relacionadas ao ano.....54
- Gráfico 2: Quantidade de publicações relacionadas ao tipo de documento55
- Gráfico 3: Quantidade de publicações por Instituição de Ensino Superior e Programas de Pós-Graduação57
- Gráfico 4: Quantidade de publicações por área de conhecimento das análises empíricas.....58

Artigo 2

- Gráfico 1: Análise comparativa da presença das categorias da Ambientalização curricular da Rede ACES nos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste152
- Gráfico 2: Radar comparativo da presença das categorias da Rede ACES nas disciplinas analisadas do curso de Agronomia da UFFS e da Unioeste.154

LISTA DE QUADROS

Introdução

| | |
|--|----|
| Quadro 1: Construto metodológico da pesquisa | 35 |
|--|----|

Artigo 1

| | |
|--|----|
| Quadro 1: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada | 61 |
| Quadro 2: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional não terão relação direta com os recursos naturais .. | 68 |
| Quadro 3: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos de formação de educadores | 73 |
| Quadro 4: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais..... | 78 |

Artigo 2

| | |
|--|-----|
| Quadro 1: Cursos de graduação existentes na instituição da Unioeste | 127 |
| Quadro 2: Carga horária teórica e prática das disciplinas selecionadas do curso de agronomia da UFFS | 131 |
| Quadro 3: Carga horária teórica e prática das disciplinas selecionadas do curso de agronomia da Unioeste | 133 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------|--|
| AC | Ambientalização curricular |
| ACCs | Atividades Curriculares Complementares |
| ATER | Assistência técnica e extensão rural |
| BDTD | Bases científicas e teses e dissertações |
| CCR | Componente curricular |
| COORD | Coordenadores |
| DCN | Diretrizes Curriculares Nacionais |
| DCNEA | Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental |
| EA | Educação ambiental |
| EDS | Educação para o Desenvolvimento Sustentável |
| GAP | Programa de Ação Global |
| IDH | Índices de Desenvolvimento Humano |
| IES | Instituições de ensino superior |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| PDI | Plano de Desenvolvimento Institucional |
| PIEA | Programa Internacional de Educação Ambiental |
| PNEA | Programa Nacional de Educação Ambiental |
| PNMA | Política Nacional do Meio Ambiente |
| PNUMA | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente |
| PPC | Projeto Pedagógico de Curso |
| PPI | Projeto Pedagógico Institucional |
| PPP | Projeto Político Pedagógico |
| REA-Pr | Rede Paranaense de Educação Ambiental |
| REASul | Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental |
| REBEA | Rede Brasileira de Educação Ambiental |
| Rede ACES | Rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores |
| RISU | Rede de Indicadores de Avaliação de Sustentabilidade da América Latina |
| RUPEA | Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental |
| UESB | Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia |
| UEFS | Universidade Estadual de Feira de Santana |
| UFAM | Universidade Federal do Amazonas |

| | |
|----------|---|
| UFFS | Universidade Federal da Fronteira Sul |
| UFRGRS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UFSCar | Universidade Federal de São Carlos UnB - Universidade de Brasília |
| Unesp | Universidade Estadual Paulista |
| Unicamp | Universidade Estadual de Campinas |
| Unioeste | Universidade Estadual do Oeste do Paraná |
| USP | Universidade de São Paulo |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO GERAL..... | 21 |
| 1.1 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 31 |
| 1.1.1 | Finalidade, Método de Pesquisa e Técnica de Coleta de Dados | 31 |
| | REFERÊNCIAS..... | 37 |
| | | |
| 2 | ARTIGO 1: AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA | 42 |
| 2.1 | INTRODUÇÃO..... | 42 |
| 2.2 | METODOLOGIA..... | 46 |
| 2.3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 52 |
| 2.3.1 | Análise Quantitativa da Ambientalização Curricular nos Estudos Selecionados | 52 |
| 2.3.2 | Análise Qualitativa da Ambientalização Curricular nos Estudos Selecionados | 60 |
| 2.3.2.1 | Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Todos os Cursos Existentes na Universidade Pesquisada..... | 60 |
| 2.3.2.2 | Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos que na Atuação Profissional não Terão Relação Direta com os Recursos Naturais..... | 67 |
| 2.3.2.3 | Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos de Formação de Educadores | 72 |
| 2.3.2.4 | Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos que na Atuação Profissional Terão Relação Direta com Recursos Naturais | 77 |
| 2.3.3 | Discussão: o Estado da Arte do Tema Ambientalização Curricular no Ensino Superior..... | 82 |
| 2.4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 86 |
| | REFERÊNCIAS..... | 88 |
| | | |
| 3 | ARTIGO 2: A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS UNIVERSIDADES PARANAENSES: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS CATEGORIAS PROPOSTAS PELA REDE ACES | 94 |
| 3.1 | INTRODUÇÃO..... | 94 |

| | | |
|---------|---|------------|
| 3.2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 96 |
| 3.2.1 | O Papel do Ensino Superior no Desenvolvimento Sustentável | 96 |
| 3.2.2 | A Trajetória da Educação Ambiental no Ensino Superior | 101 |
| 3.2.3 | Ambientalização Curricular no Ensino Superior: Características de Análise a Partir da Rede ACES..... | 108 |
| 3.3 | METODOLOGIA..... | 114 |
| 3.4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 117 |
| 3.4.1 | Histórico e Caracterização da Universidade Federal da Fronteira Sul | 117 |
| 3.4.1.1 | Caracterização do Curso de Agronomia da UFFS <i>Campus</i> de Laranjeiras do Sul | 121 |
| 3.4.2 | Histórico e Caracterização da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)..... | 125 |
| 3.4.2.1 | Caracterização do Curso de Agronomia da Unioeste..... | 128 |
| 3.4.3 | Disciplinas que Trazem Indícios da Ambientalização Curricular em Cursos de Agronomia de Duas Universidades Paranaenses | 130 |
| 3.4.3.1 | Complexidade..... | 134 |
| 3.4.3.2 | Ordem Disciplinar | 136 |
| 3.4.3.3 | Contextualização | 139 |
| 3.4.3.4 | Considerar o Sujeito na Construção do Conhecimento / Considerar os Aspectos Cognitivos e Afetivos dos Alunos..... | 141 |
| 3.4.3.5 | Coerência e Reconstrução entre Teoria e Prática | 144 |
| 3.4.3.6 | Orientação Prospectiva de Cenários Alternativos e Transformação das Relações Sociedade-Natureza..... | 145 |
| 3.4.3.7 | Adequação Metodológica | 147 |
| 3.4.3.8 | Espaço de Reflexão e Participação Democrática..... | 148 |
| 3.4.4 | Discussões sobre a Ambientalização Curricular nos Cursos de Agronomia da UFFS e Unioeste | 150 |
| 3.5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 155 |
| | REFERÊNCIAS..... | 157 |
| 4 | ARTIGO 3: OS DESAFIOS NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO AGRÔNOMO VOLTADA À SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO A PARTIR DA VISÃO DOS EGRESSOS DE CURSOS DE AGRONOMIA..... | 167 |
| 4.1 | INTRODUÇÃO..... | 167 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.2 | METODOLOGIA | 169 |
| 4.3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 170 |
| 4.3.1 | Perfil dos Entrevistados e sua Relação com o Campo | 170 |
| 4.3.2 | A Escolha do Curso e a Perspectiva da Sustentabilidade na Formação Profissional | 174 |
| 4.3.3 | Os Desafios do Agrônomo Voltados ao Desenvolvimento Rural Sustentável | 180 |
| 4.4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 189 |
| | REFERÊNCIAS..... | 191 |
| | | |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 193 |
| | | |
| 6 | ANEXOS | 198 |
| 6.1 | DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA DA UFFS QUE POSSUEM NO EMENTÁRIO A TEMÁTICA AMBIENTAL RELACIONADA COM A AGRONOMIA | 198 |
| 6.2 | DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIOESTE QUE POSSUEM NO EMENTÁRIO INDÍCIOS DA TEMÁTICA AMBIENTAL | 204 |
| 6.3 | FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – DOCENTES .. | 206 |
| 6.4 | FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – COORDENADOR DE CURSO..... | 207 |
| 6.5 | FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – EGRESSOS CURSO AGRONOMIA | 208 |
| 6.6 | CATEGORIAS DA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR PRESENTE NO CURSO DE AGRONOMIA DA UFFS | 209 |
| 6.7 | CATEGORIAS DA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR PRESENTE NO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIOESTE. | 210 |

1 INTRODUÇÃO GERAL

Desde o surgimento do homem, é possível observar que a extração dos recursos naturais esteve sempre presente. Em um primeiro momento, o indivíduo passa a utilizar esses recursos como meio de subsistência, com técnicas rudimentares, fabricando utensílios para a caça, pesca e colheita de frutos, e, dessa maneira, o ser humano mantinha uma relação de equilíbrio com a natureza. Com o tempo, foram sendo desenvolvidas técnicas de produção agrícola que permitiram ao homem fazer maiores transformações no meio e no espaço geográfico (BARBIERI, 2011). Porém, tudo se agravou com o advento da Revolução Industrial; a extração dos recursos naturais passou a ser em maior escala, tendo, como consequência, o agravamento de problemas ambientais.

Melo (2007) afirma que o progresso da humanidade traz consigo um elevado custo ambiental, pois a velocidade com a qual a sociedade se desenvolve é diretamente proporcional à degradação dos recursos naturais e à poluição do meio ambiente. Machado e Machado Filho (2014) destacam que a proposta utilizada para alcançar o desenvolvimento, pautada exclusivamente no acúmulo de capital, reforça o desprezo pela humanidade ao degradar e destruir sem qualquer racionalidade, cuidado e pudor o meio ambiente. Como resultado, têm-se a contaminação ambiental; o efeito estufa e o aquecimento global; doenças, das quais se destaca o câncer, que vem aumentando de forma vertiginosa; sem desconsiderar também o aumento da fome e miséria da população (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Em relação à água, os impactos ambientais vêm modificando a qualidade e a quantidade disponível para o consumo. Chuva ácida, falta de saneamento básico, utilização da água pelas indústrias, devolvendo-as após o superaquecimento, poluição advinda das atividades humanas e da utilização de agrotóxicos nas lavouras e o desperdício da água remetem a um prognóstico alarmante da disponibilidade desse recurso, com dados que afirmam que será o recurso mais escasso do século XXI (BARBIERI, 2011). Já os danos causados ao solo são consequências de práticas agrícolas inadequadas, desmatamento, queimadas, desertificação do solo, dando lugar ao sistema pastoril e expansão de áreas para o plantio de monocultura. Este alto custo nos faz questionar o desenvolvimento proposto no modelo do agronegócio (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Ressalta-se o dilema do homem contemporâneo em ter que suprir as necessidades relacionadas ao consumo decorrente do crescimento populacional, e ao aumento da utilização de recursos naturais para atender a essas demandas. Nesse cenário, nos ecossistemas, o ser humano passou a ser o maior predador, e contrariamente aos desejos ilimitados do homem, os recursos são limitados, e a capacidade de regeneração dos recursos renováveis não é permitida, devido à escala de extração humana (MELO, 2007).

A partir da segunda metade do século XX, quando o paradigma desenvolvimentista de progresso desenfreado estava a todo vapor, com a industrialização e o uso intensivo de energia (grande parte proveniente do petróleo), suas consequências negativas passaram a ser sentidas. Os efeitos negativos sobre o meio ambiente assumiram diferentes formas, compatíveis com a etapa de evolução humana e com os correspondentes meios de produção desenvolvidos (FERNANDES; SILVA, 2012). Pode-se destacar, como marco da grande mudança, o aumento da produção de alimentos, graças ao desenvolvimento de equipamentos e posteriormente da mecanização agrícola, porém, foi o avanço do conhecimento na área química e genética que proporcionou as maiores mudanças, relacionadas inclusive ao desequilíbrio do meio ambiente e conseqüentemente à degradação ambiental (HOELLER; SILVA, 2013).

No campo, a maioria das práticas agrárias realizadas nas propriedades rurais é reflexo de um modelo de modernização agrícola que ficou conhecido como “revolução verde”, uma tática política do grande capital para introduzir o capitalismo no campo e gerar mais uma fonte de reprodução do capital – o agronegócio (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014). A revolução verde, a partir dos anos 50, pautada em uma proposta de agricultura moderna e elevada produtividade das culturas, priorizou um modelo tecnológico baseado no preparo intensivo do solo, no uso de adubos minerais de alta solubilidade e agrotóxicos (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Com a adoção de práticas agrícolas inadequadas utilizadas na modernização agrícola, ocorreram incontestáveis e, em muitos casos, irreparáveis problemas ambientais, com destaque para a degradação dos solos por erosão, perda de matéria orgânica e compactação, e os conseqüentes impactos sobre os recursos hídricos. Além disso, esse modelo de produção incentivou o avanço das áreas agrícolas sobre áreas com vegetação natural e contribuiu para a perda de alguns conhecimentos

tradicionais no modo de produzir, tornando os agricultores dependentes das empresas multinacionais difusoras dos pacotes tecnológicos (SEIDEL; FOLETO, 2008), por conseguinte, resultando na deterioração econômica da família rural (SEIDEL; FOLETO, 2008).

Nesse modelo de produção agrícola, os recursos naturais são usados de maneira imprudente, sem um manejo adequado para cada região, não priorizando as questões locais e a preservação do meio ambiente. A adoção de pacotes tecnológicos com a promessa de aumentar a produtividade dos plantios, a utilização indiscriminada de agrotóxicos, fertilizantes químicos, juntamente com práticas ineficientes, ocasionam o desequilíbrio natural e, conseqüentemente, o aumento do uso de produtos químicos, gerando assim um ciclo vicioso e prejudicial ao meio ambiente e à sociedade (COSTA, 2017).

Ademais, as atividades baseadas no agronegócio aderem ao uso excessivo de agrotóxicos, que, por sua vez, têm papel importante quando se refere à degradação do meio ambiente. Existem várias pesquisas que relatam que diferentes tipos de agrotóxicos, com diferentes mecanismos de ação, influenciam diretamente no desequilíbrio de um ecossistema. Os impactos são diversos, incluindo a contaminação do solo, da água, do ar e dos próprios alimentos produzidos (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018).

Outro fator que contribui para a degradação do meio ambiente é a pecuária. Essa atividade estimula o desmatamento de áreas nativas para a produção de pasto, contribuindo para a perda da biodiversidade do planeta. Além disso, as grandes áreas desmatadas ficam descobertas e alteram o microclima da região, principalmente a temperatura e a precipitação. Outra questão a ser considerada é que boa parte das emissões de metano, um dos principais gases que contribuem com o efeito estufa, é oriundo da pecuária (NARDI *et al.*, 2016).

Nesse contexto, fica evidente a relação homem-natureza, os quais estão em constante interação, sendo o homem integrante do meio e com papel decisivo na sua transformação (SANTOS, 2008; SANTOS; IMBERNON, 2014). A sociedade passou a compreender melhor a relação de dependência dos recursos naturais com os processos produtivos, surgindo um novo paradigma que envolve uma perspectiva multidimensional do ambiente, passando a serem analisados aspectos econômicos, ecológicos e políticos simultaneamente atrelados ao desenvolvimento (SANTOS, 2008; SANTOS; IMBERNON, 2014).

Leff (2001) relata a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter as causas sem que ocorra uma mudança de paradigmas no sistema do conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundamentada na ênfase do aspecto econômico para o progresso da humanidade.

No meio rural, diante dos danos ambientais e sociais advindos do modelo de desenvolvimento utilizado em nossa sociedade e seus reflexos na qualidade de vida das pessoas, houve um repensar nas práticas frente ao meio ambiente. Dulley (2004) ressalta a importância da preservação dos recursos naturais, sobretudo quando se trata da biodiversidade, uma vez que esse aspecto se tornou na atualidade um dos recursos mais importantes para a economia. Somam-se, a este fato, os benefícios da biodiversidade para a sociedade, no âmbito das áreas da medicina, agricultura e no fornecimento de bens e serviços do ecossistema (ALTIERI, 1998).

Nesse exercício de questionar a relação homem-natureza do presente e projetar ideias para o futuro, surge a proposta da sustentabilidade. A indignação e a não aceitação das enormes injustiças sociais e a avançada degradação ambiental fizeram muitas pessoas idealizarem um mundo melhor e mais justo, um mundo em que a economia, o ambiente e o social seriam discutidos juntos, formando o tripé da sustentabilidade, e nenhum seria privilegiado em decorrência da supressão do outro (CHIARAVALLI; PÁDUA, 2011).

É nesse cenário que nasce a proposta do desenvolvimento sustentável. É uma proposição surgida na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. É o desenvolvimento capaz de atender às necessidades da geração atual sem prejudicar a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas necessidades.

Segundo os preceitos de Ernst Götsch, para agir sustentavelmente, faz-se necessário rever os valores que impulsionam as ações dos indivíduos, imersos em uma cultura marcada pelo poder de uns sobre os outros, que, em geral, baseia-se no imediatismo, no individualismo, na exploração, e que valoriza a acumulação de dinheiro, da tecnologia, do artificialismo e, portanto, mostra-se desconectada da Mãe Terra (GÖTSCH, 1995).

Acredita-se que um dos meios para o alcance dessa proposta seja a educação. Segundo Leff (2001, p. 237), “[...] a Educação converte-se num processo

estratégico com o propósito de formar os valores, habilidades e capacidades para orientar a transição para a sustentabilidade”. A educação possibilita a construção de uma sociedade orientada por novos paradigmas, distintos dos atuais, nos quais a sustentabilidade da vida passa a ser prioridade frente às questões econômicas (LOREIRO, 2003). Nesse contexto, as universidades, por desenvolver valores, habilidades e capacidades, ocupam um papel fundamental na formação de profissionais responsáveis, com alternativas e propostas coerentes com o futuro da sociedade (KRAEMER, 2004).

No ensino superior, atualmente, a sustentabilidade vem sendo tratada pela temática da Ambientalização, surgida na esteira da Educação Ambiental (EA). Segundo Drahein (2016), com essa proposta, a sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior - IES deve ser trabalhada no aspecto didático-pedagógico (introduzindo a temática ambiental nos currículos) e na gestão institucional (administração sustentável).

Nesse sentido, Wachholz (2014) explica que a ambientalização universitária inclui processos relacionados à sustentabilidade em três âmbitos: no currículo, na gestão e na pesquisa-extensão, construindo assim um espaço educador sustentável. Todavia, esta autora evidencia que, para inserir a sustentabilidade na universidade, supõe-se a necessidade de mudanças significativas e desafiadoras no que tange à gestão, formação técnica e docente, estrutura de *campi* e dos currículos; envolvendo, para tanto, um movimento de conscientização e cooperação de toda a comunidade acadêmica.

Observa-se, ainda, que, de maneira discreta, a ambientalização vem ocupando cada vez mais espaço, seja em novos cursos que enfatizem e discutam a problemática ambiental, propondo práticas profissionais sustentáveis, em eventos acadêmicos referentes ao tema, em projetos de pesquisa e extensão, seja na própria gestão das instituições de ensino.

No Brasil, ressalta-se a importância do Programa Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) na inserção da Educação Ambiental como instrumento para ajudar a solucionar problemas ambientais (BRASIL, 1999). O programa sugere incluir a “dimensão ambiental” nos diferentes cursos de graduação, na busca de uma formação que reconheça sua importância para o desenvolvimento ético da sociedade (REIGOTA, 1994).

Além das políticas e conferências sobre EA no ensino superior, ressalta-se o surgimento de “Redes” nacionais e internacionais de educadores ambientais, que, a partir da década de 1990, fortaleceram a introdução da temática ambiental nos currículos do ensino superior (PAVESI, 2007).

A organização dos educadores ambientais em “Redes”, entre as quais estão a Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental (RUPEA), Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental (REASul), Rede de Indicadores de Avaliação de Sustentabilidade da América Latina (RISU), Rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores (Rede ACES), entre outras, tem como propósito reorientar a formação no ensino superior com relação à sustentabilidade (PAVESI, 2007; BARBA, 2011; MERCADO, 2012), além de divulgar e ampliar as experiências locais, como também investigar como a temática está sendo incorporada nos currículos dos cursos superiores.

O marco inicial das discussões sobre ambientalização no âmbito curricular no ensino superior ocorreu em 1977, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (UNESCO, 1977), quando, dentre outras estratégias pensadas na formação profissional, foi proposta a inserção nos currículos escolares da temática ambiental de maneira interdisciplinar. Dessa maneira, possibilita aos educandos unir o conhecimento técnico à compreensão da complexidade do meio ambiente, que apresentam características e necessidades peculiares de cada região. Com essa percepção, possibilita o envolvimento com a comunidade para lidar com a crise do meio ambiente, do analfabetismo, da poluição e com o descaso e exploração dos recursos naturais (GAUDIANO, 2007).

A ambientalização no aspecto curricular, segundo Carvalho e Silva (2014), consiste em incorporar a temática ambiental nas disciplinas, trazendo elementos que propiciem aos educandos uma abordagem que remete à relação e interação entre sociedade e o meio ambiente e assim toda a problemática que envolve essas inter-relações. O início da inserção da ambientalização curricular no ensino superior foi com a constituição da Rede ACES.

A Rede ACES, formada por pesquisadores de onze universidades de sete países da América Latina e Europa¹, criada nos anos 2000, possui como um dos

¹ As Universidades participantes são: Universitat Autònoma de Barcelona (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

propósitos reorientar a formação superior com relação à sustentabilidade. Atualmente, ela é referência mundial no que tange à ambientalização curricular no ensino superior, estando no *mainstream*² das produções científicas da área (RODRIGUES, 2013).

Uma das principais contribuições da Rede ACES em torno dos estudos sobre os processos de ambientalização curricular no ensino superior é a elaboração de dez características constitutivas de um currículo ambientalizado: (i) adequação metodológica; (ii) espaços de reflexão e participação democrática; (iii) compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza; (iv) complexidade; (v) ordem disciplinar, flexibilidade e permeabilidade; (vi) contextualização; (vii) levar em conta o sujeito na construção do conhecimento; (viii) considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos; (ix) coerência e reconstrução entre teoria e prática; e (x) orientação prospectiva de cenários alternativos (que respeitem as futuras gerações) (JUNYENT *et al.*, 2003).

O entendimento trazido pela Rede ACES sobre a Ambientalização Curricular abrange, além do conhecimento técnico, os saberes e as habilidades dos docentes e discentes com a finalidade de integrar o homem com a sociedade e a natureza, tendo como premissa a ética, o compromisso social e ambiental (JUNYENT *et al.*, 2003). Assim, a ambientalização curricular propõe a formação de profissionais que compreendam e absorvam as discussões sobre a temática ambiental, contribuindo para um desenvolvimento que equacione as questões sociais, ambientais, culturais e econômicas (CIURANA, 2002).

Para que a ambientalização curricular seja efetivada, é necessário que se promovam mudanças em torno de um replanejamento de maneira interdisciplinar e transdisciplinar do currículo, incluindo conteúdos que incorporem, ao conhecimento específico da área, os saberes ambientais com o viés do paradigma da sustentabilidade, proporcionando que o profissional no exercício da sua função faça uso de uma perspectiva mais ampla, com uma visão global e interconectada com o meio ambiente (GONZÁLES MUÑOZ, 1996; GUERRA *et al.*, 2015). Para tanto, faz-se necessária a integração dos educandos e dos educadores no que se refere à

Claro (UNESP- Rio Claro-Brasil); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP- Brasil); Universidad de Pinar del Rio (UPR- Cuba); Universidade de Aveiro (UA- Portugal); Universitat de Girona UdG-Espanha); Technical University Hamburg (TUTECH – Alemanha); Università degli studi del Sannio (UNISANNIO – Itália) (RODRIGUES, 2013).

² A expressão *Mainstream* remete ao reconhecimento geral dos trabalhos científicos aos estudos da Rede ACES.

transmissão do conhecimento teórico e à introdução por meio das vivências, da reflexão e compreensão da problemática ambiental (CIURANA, 2002).

Além da reorganização curricular, as políticas curriculares devem compreender a formação docente na perspectiva de educadores ambientais (BARBA; CAVALARI, 2013). Para tanto, Mercado (2012) sinaliza quatro aspectos importantes que devem ser considerados ao incorporar, nos currículos, conteúdos ambientais: (i) considerar o ambiente em sua totalidade, tanto natural como o criado pelo homem com seus componentes ecológicos, políticos, econômicos e tecnológicos, sociais e legislativos, culturais e estéticos; (ii) considerar a Educação Ambiental como um processo de toda a vida e não somente reduzida à escola; (iii) orientar-se com um enfoque de totalidade e interdisciplinaridade; e (iv) colocar ênfase na participação ativa dos sujeitos para prevenir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

Assim, esses futuros profissionais estarão comprometidos com a justiça social, ambiental e econômica e conseguirão enxergar os diversos atores sociais envolvidos em suas práticas e, ao tomarem suas decisões, serão mais cuidadosos e levarão em consideração os interesses e as necessidades dos diferentes grupos sociais, direta ou indiretamente afetados (QUINTAS, 2008).

Nos cursos que formam profissionais que atuarão diretamente no campo, com o agricultor e suas famílias, exemplo da Agronomia, a perspectiva da ambientalização curricular propicia uma educação preocupada com as questões sociais, ambientais e culturais, com uma visão emancipatória que possa contribuir para o desenvolvimento rural sustentável. Assim, ao promover a reflexão sobre a problemática ambiental, a ambientalização curricular (AC) em cursos de agronomia contribui para a formação de um sujeito cidadão ecologicamente orientado, capaz de lidar com situações que vão além do conhecimento técnico, preparados para se posicionar tanto nas discussões como em propostas voltadas a soluções agropecuárias que não compactuem com práticas que potencializem os problemas ambientais (SOUZA, 2006).

A importância e urgência dessa mudança se deve ao fato de que, na formação do agrônomo, ainda existe a predominância de uma educação profissional especializada, alinhada ao desenvolvimento tecnológico de produção em alta escala com vistas ao mercado e ao lucro, contribuindo para a exclusão daqueles que não conseguem competir em condições de igualdade (CAVALLET, 1999).

Nesse contexto, a agroecologia surge como uma alternativa prática, social e científica (FAO, 2019) aos profissionais da agronomia, para atuarem de maneira que

propicie o uso racional dos recursos naturais e da preservação do meio ambiente. Na ótica dessa ciência, a agricultura deve integrar-se ao meio ambiente e, assim, de forma sistêmica, ser um elemento constitutivo desse meio (SARANDÓN, 2002; CAMPOS, 2013). Portanto, a formação do agrônomo deve ser pensada numa perspectiva integralizada aos conhecimentos, não somente sobre técnicas agropecuárias, mas considerando os agrossistemas como unidade de análise, mobilizando, para tanto, um conhecimento interdisciplinar que inclui aspectos econômicos e sociais e garantem uma agricultura sustentável (SOUZA, 2006).

Portanto, as discussões sobre o papel da educação superior para o alcance do desenvolvimento rural sustentável permeiam esta pesquisa. Nessa perspectiva, o intuito é compreender as diferenças curriculares entre dois cursos de agronomia, um com ênfase em agroecologia e o outro “tradicional” (sem ênfase em alguma área), ofertados por duas universidades paranaenses. Para tanto, algumas indagações serão foco desta pesquisa, como: Existem diferenças curriculares em um curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia e um curso de Agronomia “tradicional”? A ambientalização curricular está contemplada no curso com ênfase na sustentabilidade? A abordagem dos professores com relação à sustentabilidade no curso com ênfase em Agroecologia e um curso de Agronomia “tradicional” é expressivamente diferente? Os profissionais formados no curso com ênfase em agroecologia realmente atuam e disseminam a sustentabilidade?

Questionamentos dessa natureza reforçam a importância de investigar se a ambientalização curricular está inserida nos cursos supracitados e se este tema realmente contribui para a formação de profissionais mais sensíveis às questões ambientais. Portanto, o problema central deste trabalho é: Quais as diferenças curriculares entre um curso de agronomia com enfoque na sustentabilidade e um tradicional que possibilite uma formação profissional responsável e sustentável? Estes profissionais terão conhecimento técnico-científico para uma tomada de decisão sustentável, economicamente viável e socioculturalmente aceitável?

A hipótese que permeia esta pesquisa é: o projeto pedagógico do curso de agronomia com ênfase em agroecologia possui na sua estrutura formativa elementos que possibilitam a formação de um profissional com práticas voltadas ao desenvolvimento rural sustentável.

Neste estudo, foram escolhidos como objeto de investigação dois cursos de Agronomia pertencentes ao mesmo estado (Paraná) e regiões vizinhas (as

mesorregiões de Cantuquiriguaçu e Oeste Paranaense), com uma distância de aproximadamente 200 km entre eles. A escolha de Instituições de Ensino Superior (IES) próximas regionalmente visa a minimizar diferenças culturais, sociais e econômicas.

Um dos cursos escolhidos para a investigação desta pesquisa foi o curso de graduação em Agronomia com ênfase em Agroecologia, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Laranjeiras do Sul- PR, pela sua proposta de formação contributiva ao desenvolvimento rural sustentável e também pela sua localização, pertencer ao território da Cantuquiriguaçu, segunda região com o menor índice de desenvolvimento humano (IDH) do Paraná, com um grande percentual de agricultores familiares, famílias assentadas, comunidades quilombolas e terra indígena.

Assim, guiados pela preocupação na formação de profissionais ecologicamente orientados, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Laranjeiras do Sul, priorizou nas escolhas dos seus cursos de graduação as áreas de agrárias e de licenciatura, dando ênfase a questões que envolvem a agroecologia na região, os cuidados com as externalidades negativas (problemas ambientais gerados por agroindústrias e indústrias em geral, tratamento de dejetos) e a busca pelo desenvolvimento regional (UFFS, 2012).

A escolha do outro curso estudado, graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, *campus* Marechal Cândido Rondon, deu-se pela importância agrícola da região em que a IES se localiza, responsável pela produção de cerca de 40% dos grãos do estado, tais como a soja, o trigo e o milho. Além disso, essa região tem grande participação na produção de leite, suínos e avicultura. Outro fator relevante na escolha deste curso foi por ser um dos pioneiros do estado e que, na época de sua implantação (1995), no Paraná só existiam 5 cursos de agronomia.

Segundo as diretrizes para o ensino de graduação, a Unioeste deve ser reconhecida como uma universidade pública, de referência na produção e socialização do ensino da graduação, comprometida com a formação de profissionais para atuar com base em princípios éticos para o exercício da cidadania (UNIOESTE, 2014).

Vale destacar que, além das justificativas apresentadas em relação à escolha dos cursos investigados, a autora possui vínculos em ambas as instituições de ensino,

como docente da UFFS e doutoranda da Unioeste, contribuindo pessoalmente para a escolha dos cursos estudados.

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo geral analisar as diferenças curriculares, no que tange à inserção da temática ambiental nos currículos, e à influência na atuação profissional dos egressos do curso de agronomia em duas universidades paranaenses.

São os objetivos específicos do trabalho:

- Investigar a discussão científica sobre a ambientalização curricular no ensino superior, por meio de uma revisão integrativa;
- Caracterizar as universidades e os cursos investigados nesta pesquisa e selecionar os componentes curriculares que abordam a temática ambiental;
- Analisar o grau de ambientalização curricular dos cursos investigados por meio da metodologia da Rede ACES;
- Compreender a atuação profissional dos egressos dos cursos investigados em relação ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

1.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para explicar o percurso metodológico desta pesquisa, primeiramente são apresentados sua finalidade, o método e as técnicas utilizadas na coleta dos dados; na sequência, o objeto de pesquisa é descrito; e, por fim, o método de análise dos dados coletados é explanado.

1.1.1 Finalidade, Método de Pesquisa e Técnica de Coleta de Dados

Esta é uma pesquisa aplicada, uma vez que, conforme conceitua Gil (2002), gera conhecimentos práticos em torno do fenômeno estudado, ou seja, oferece conhecimentos sobre a ambientalização curricular em cursos de agronomia de duas universidades paranaenses. Considerando o entendimento de Zanella (2011) sobre as abordagens de pesquisa, trata-se de uma abordagem qualitativa, pois a ambientalização curricular desses cursos serão conhecidos por meio de documentos e dos sujeitos participantes da pesquisa, não havendo quantificação de nenhum deles. A intenção é de que os dados coletados não sejam quantificados, mas analisados mediante explicação e compreensão das relações sociais encontradas (GERHARDT;

SILVEIRA, 2009). Há, neste tipo de pesquisa, uma aproximação entre sujeito e objeto, como bem explica Chizzoti (2001):

O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa, o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações (CHIZZOTI, 2001, p. 79).

Desta forma, baseando-se na compreensão de Creswell (1994) sobre estudo qualitativo, esta pesquisa é definida como um processo de compreensão da forma de implementação da ambientalização curricular em cursos superiores de agronomia, com o objetivo de reportar as visões detalhadas de seus participantes, sendo eles a pesquisadora e os sujeitos observados e entrevistados.

No desenvolvimento desta tese, foram considerados os aspectos propostos por Creswell (1994) e Chizzotti (2001), relacionados principalmente às técnicas de coleta e análise dos dados.

A abordagem qualitativa deste estudo caracteriza-se como um estudo de caso explicativo; o “caso”, objeto de análise desta tese, são os cursos de agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) – *campus* Marechal Cândido Rondon e da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *campus* Laranjeiras do Sul. Segundo Severino (2007), esse tipo de pesquisa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fatos e/ou fenômenos de determinada realidade.

Foi aplicada a triangulação de métodos, na qual, segundo Patton (2002), uma das formas é misturar instrumentos de coleta de dados com a intenção de iluminar o problema de pesquisa para testar a consistência dos dados coletados, e, assim, diminuir a vulnerabilidade a erros e testar a consistência dos dados. Os métodos triangulados nesta pesquisa abrangem a revisão integrativa; a análise documental dos documentos institucionais, do projeto pedagógico de curso (PPC) e das ementas das disciplinas dos cursos investigados; entrevista semiestruturada com os docentes, coordenadores de curso e egressos dos últimos 5 anos dos cursos investigados.

A técnica da revisão integrativa possibilitou uma compreensão ampla e profunda sobre o estado da arte com relação à ambientalização curricular no ensino

superior e, com isso, a identificação de novas questões de pesquisas amparadas no que já existe sobre o tema (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

A coleta dos dados nos documentos institucionais possibilitou caracterizar as universidades pesquisadas e os dois cursos de agronomia investigados. Os documentos analisados foram: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o Estatuto e as Diretrizes para o Ensino de Graduação. Já as entrevistas com os coordenadores dos cursos possibilitaram compreender aspectos dos cursos que não estavam explícitos nos documentos; as entrevistas com os docentes das disciplinas selecionadas evidenciaram como a dimensão ambiental se dá nestas disciplinas, considerando as categorias de ambientalização curricular da Rede ACES; e, por fim, a entrevista com os egressos mostrou como está a atuação profissional dos agrônomos formados nas instituições investigadas.

A análise dos dados desta pesquisa se deu através da análise documental – descritiva – e análise de conteúdo, utilizando o processo de categorização proposto por Bardin (2011), a qual ocorreu da seguinte forma: primeiramente, extraíram-se os dados mais relevantes do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e selecionaram-se as disciplinas que, em suas ementas e/ou objetivos, apresentaram indícios sobre questões ambientais, sendo feito a busca das palavras-chave meio ambiente, ambiental, ambiente, ambientais, recursos naturais, sustentabilidade, agroecologia, desenvolvimento sustentável e agroecossistema; e, posteriormente, foram realizadas entrevistas com os docentes das disciplinas selecionadas para analisar o grau de ambientalização dos cursos investigados por meio das categorias de ambientalização curricular propostas pela Rede ACES.

As categorias de ambientalização curricular propostas pela Rede ACES são:

- 1) Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza;
- 2) Complexidade;
- 3) Ordem disciplinar (flexibilidade e permeabilidade);
- 4) Contextualização local-global-local e global-local-global;
- 5) Considerar o sujeito na construção do conhecimento;
- 6) Consideração aos aspectos cognitivos e afetivos das pessoas;
- 7) Coerência e reconstrução entre teoria e prática;
- 8) Orientação de cenários alternativos;
- 9) Adequação metodológica;
- 10) Espaços de reflexão e participação democrática.

A escolha desse referencial de categorias justifica-se pelo reconhecimento e legitimação dos pesquisadores da Rede ACES no campo dos estudos da ambientalização curricular.

Para melhor compreensão das estratégias estabelecidas para o alcance dos objetivos específicos, foi desenvolvido um constructo metodológico apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Construto metodológico da pesquisa

| Objetivo específico | Técnicas de Coleta de Dados | Público-alvo | Técnica de Análise dos Dados | Categorias de Análise |
|---|---|---|---|---|
| Investigar a discussão científica sobre a ambientalização curricular no ensino superior, por meio de uma revisão integrativa | Revisão integrativa | Bases multidisciplinares: <i>Web of Science, Taylor & Francis, Scopus, Scielo</i> e a Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD) | Análise quantitativa programa <i>Microsoft Excel®</i> (tabelas e gráficos) e <i>WordClouds®</i> (nuvem de palavras) e qualitativa (categorias de análise) | i) trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada, ii) trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos cursos que na atuação profissional não terá relação direta com os recursos naturais, iii) trabalhos em que o objeto de estudo foram cursos de formação de educadores e iv) trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terá relação direta com recursos naturais. |
| Caracterizar as universidades e os cursos investigados nesta pesquisa e selecionar os componentes curriculares que abordam a temática ambiental | Análise documental e entrevista semiestruturada | Documentos: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o Estatuto, e as Diretrizes para o Ensino de Graduação. Entrevista: coordenadores dos cursos de agronomia (primeiros e atuais) | Análise documental e descritiva | Palavras-chave identificadas nas ementas/objetivos dos componentes curriculares: meio ambiente, ambiental/ambiente/ambientais, recursos naturais, sustentabilidade, agroecologia, desenvolvimento sustentável e agroecossistema. |
| Analisar o grau de ambientalização curricular proposta pela Rede ACES | Entrevista semiestruturada | Entrevista: docentes das disciplinas selecionadas | Análise de conteúdo | Categoria Rede ACES: (i) adequação metodológica; (ii) espaços de reflexão e participação democrática; (iii) compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza; (iv) complexidade; (v) ordem disciplinar, flexibilidade e permeabilidade; (vi) contextualização; (vii) levar em conta o sujeito na construção do conhecimento; (viii) considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos; (ix) coerência e reconstrução entre teoria e prática; e (x) orientação prospectiva de cenários alternativos (que respeitem as futuras gerações). |

| | | | | |
|---|----------------------------|--|---------------------|--|
| Compreender a atuação profissional dos egressos de dois cursos de agronomia em relação ao Desenvolvimento Rural Sustentável | Entrevista semiestruturada | Entrevista: Egressos dos cursos investigados | Análise de conteúdo | Categorias de análise: perfil dos entrevistados e sua relação com o campo; a escolha do curso e a perspectiva da sustentabilidade da formação profissional; os desafios do Agrônomo voltados ao Desenvolvimento Rural Sustentável. |
|---|----------------------------|--|---------------------|--|

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os quatro objetivos específicos apresentados no Quadro 1 se constituem nos principais eixos em torno dos quais os resultados da pesquisa estão organizados na estrutura desta tese em formato de artigos. Cada artigo teve como objetivo responder a um ou mais objetivos específicos propostos na pesquisa, como pode ser observado na explanação a seguir.

O primeiro artigo (primeiro objetivo específico) consiste em realizar, por meio de uma revisão integrativa, a discussão científica nacional e internacional sobre ambientalização curricular no ensino superior.

O segundo artigo (segundo e terceiro objetivos específicos) tem como objetivo identificar e analisar no curso de agronomia, em duas universidades paranaenses, o grau de ambientalização curricular proposta pela rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores (ACES).

O terceiro artigo (quarto objetivo específico) objetiva compreender, por meio de entrevistas semiestruturadas, a atuação dos egressos de dois cursos de agronomia em relação ao desenvolvimento rural sustentável.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1998.

BARBA, C. H. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso da Universidade Federal de Rondônia - campus de Porto Velho. 2011. 310 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2011.

BARBA, C. H.; CAVALARI, R. M. F. “Ambientalização curricular” no ensino superior: o caso da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) - campus de Porto Velho. EPEA - ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL RIO CLARO - SP, 7. 2013. **Anais** [...]. 2013.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. atual e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.

CAMPOS, A. G. **Análise da formação de alunos do curso Agronomia do IFMT-Campus Campo Novo do Parecis**: um estudo de caso sobre a interface com a

agroecologia. 2013. 55 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2013.

CARVALHO, I. C. M.; SILVA, R. S. Ambientalização do ensino superior e a experiência da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. *In*: RUSCHEINSKY, A. *et al.* **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil**: caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 125-144.

CAVALLET, V. J. **A formação do engenheiro agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI**. 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

CHIARAVALLOTI, R. M.; PÁDUA, C. V. **Escolhas sustentáveis**: discutindo biodiversidade, uso da terra, água e aquecimento global. São Paulo: Urbana, 2011.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CIURANA, A. M. G. Introdução. Universidade, sustentabilidade e ambientalização curricular. *In*: BAU, E. A.; CIURANA, A. M. G. **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores**: Aspectos ambientales de las Universidades. Girona: Universitat de Girona, Red ACES, 2002. v. 1, p. 15-18.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COSTA, M. B. B. **Agroecologia no Brasil**: História, princípios e práticas. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

CRESWELL, J. **Research design**: qualitative and quantitative approaches. London: Sage, 1994.

DRAHEIN, A. D. **Proposta de avaliação de práticas sustentáveis nas operações de serviço em instituições de ensino superior da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**. 2016. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo**, v. 51, n. 2, p. 15-26, 2004.

FERNANDES, E. A.; SILVA, C. C. A relação entre a economia e o meio ambiente: uma discussão do Termo Sustentabilidade. *In*: TOYOSHIMA, S.; FERNANDES, E. A. **Desigualdade, Pobreza e Meio Ambiente**. Viçosa: Editora UFV, 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Agroecological and other innovative approaches**: for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition: a report by the high level panel of experts on food

security and nutrition. FAO: Rome, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5602en/CA5602EN.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

GAUDIANO, E. G. **Educación Ambiental**: trayectorias, rasgos y cenários. México: Plaza y Valdes Editores, 2007.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZÁLES MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la educación ambiental em el sistema escolar. **Revista ibero-americana de educación**, n. 11, p. 13-74, 1996.

GÖTSCH, E. **Break-through in agriculture**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. M.; CARLETTO, D.; PEREIRA, Y. C. C. Avaliando compromissos com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental: O Caso da Universidade do Vale do Itajaí. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 15, n. 2, p. 165-184, 2015.

HOELLER, S. C.; SILVA, V. **Projovem Campo e Saberes da Terra**: transição agroecológica em sistemas de produção. Matinhos: Ed. UFPR Litoral, 2013.

JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. Características de la ambientalización curricular: Modelo ACES. *In*: JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. (Orgs.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. 2 - Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios**. Girona: Editora UdG, 2003. v. 40.

KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, v. 3, n. 2, nov. 2004.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, E. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 11, p. 518-534, 2018.

LOUREIRO, C. F. B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico**: uma abordagem política. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **A dialética da Agroecologia**: contribuição para o mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

- MELO, N. S. **Os limitantes imanentes ao conceito de meio ambiente como bem de uso comum do povo**. 2007. 95 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2007.
- MERCADO, M. T. B. La Unam y sus procesos de ambientalización curricular. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 17, n. 55, p. 1119-1146, 2012.
- NARDI, A. C.; LOCH, P.; CONTO, A. G.; MENEGHATTI, M. R.; FARIÑA, L. O. Impactos ambientais da pecuária de leite da agricultura familiar. **Revista Competitividade e Sustentabilidade – ComSus**, Paraná, v. 3, n. 2, p. 49-66, 2016.
- PATTON, M. Q. **Qualitative research and evaluation methods**. 3. ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2002.
- PAVESI, A. **A ambientalização da formação do arquiteto**: o caso do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU, EESC-USP). 2007. 199 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.
- QUINTAS, J. S. “Educação no processo de gestão ambiental”. **Educação Ambiental no Brasil** (Salto para o Futuro), Ano XVIII boletim 01, p. 30-40, 2008.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- RODRIGUES, C. **A ambientalização curricular da Educação Física nos contextos da pesquisa acadêmica e do ensino superior**. 2013. 290 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.
- SANTOS, B. S. Ecologia de saberes. *In*: **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2008. p. 137-165. (Coleção para um novo senso comum, v. 4).
- SANTOS, J. A. E.; IMBERNON, R. A. L. A concepção sobre “natureza” e “meio ambiente” para distintos atores sociais. **Terra e didática**, v. 10, n. 2, p. 151-159, 2014.
- SARANDÓN, S. J. **El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas**. El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas, 2002. p. 393-414. (Capítulo 20).
- SEIDEL, R. V.; FOLETO, E. M. Propostas de ações em educação ambiental visando a efetivação da legislação ambiental em áreas rurais no município de Santa Maria – R.S. **Geografia**, v. 17, n. 1, p. 43-71, 2008.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOUZA, S. E. R. **A inserção da educação ambiental no currículo do curso de agronomia**: um estudo de caso na UFSM. 2006. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

UNESCO. **Tendances de l'éducation relative a 1'environnement après Tbilisi.** Paris, 1977.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. **Resolução nº 138/2014 – CEPE.** Diretrizes para o Ensino de Graduação da Unioeste.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). Pró-Reitoria de Graduação – Diretoria de Organização Pedagógica. **Projeto Pedagógico do curso em Agronomia – Bacharelado.** *Campus* Laranjeiras do Sul. Chapecó, 2012. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccals/2017-0002/.../documento_historico. Acesso em: 10 nov. 2020.

WACHHOLZ, C. B. A sustentabilidade na universidade: o desafio da ambientalização na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. ANPEDSUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, out. 2014.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia da Pesquisa.** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011.

2 ARTIGO 1: AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

2.1 INTRODUÇÃO

Diante da notória crise ambiental advinda do modelo de desenvolvimento vigente pautado apenas no crescimento econômico por meio da exploração dos recursos naturais, a educação surge como um caminho que possibilita a formação de sujeitos críticos, reflexivos e conscientes em relação à crise socioambiental vivenciada no mundo, incitando, por meio de mudanças de hábitos, valores e atitudes, alternativas capazes de construir uma sociedade que se desenvolva sustentavelmente.

Segundo Boff (2012), um desenvolvimento sustentável não põe em risco o meio ambiente e nem compromete que as gerações futuras possam usufruir dos mesmos recursos naturais que temos disponíveis. Nessa proposta de desenvolvimento, o âmbito social e o ambiental caminham juntos com o econômico, nenhum é sobreposto ou visto como mais importante.

Nessa perspectiva, Gadotti (2008) evidencia o grande potencial educativo, ainda pouco explorado, da sustentabilidade no processo de formação do indivíduo. Com a inserção da dimensão ambiental no ensino, a formação educacional passa a ser um vetor que amplia a possibilidade de conscientizar, formar e educar para a superação dos problemas socioambientais e a busca de uma sociedade mais justa e sustentável.

O início das discussões que remetem à educação como promotora de um Desenvolvimento Sustentável surge em 1972 na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Nessa Conferência, três resultados foram fundamentais para a educação: a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); a assinatura de 113 países na “Declaração da ONU sobre o Ambiente Humano”, cujo artigo 19 coloca como imperativo que jovens e/ou adultos tenham na educação a inserção das questões ambientais, na perspectiva de que todos comunguem da responsabilidade com o meio ambiente; e o terceiro resultado foi a recomendação da criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), para ajudar a enfrentar a ameaça de crise ambiental no planeta, porém, este

programa só se efetivou em 1975, após a conferência de Belgrado (ONU, 1972; KEROUAK, 1998).

Alcançando um nível global, inicia-se a partir de 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, também promovida pela ONU³, um amplo processo guiado para oportunizar uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade (JACOBI, 2003). A partir dessa conferência, outros instrumentos contribuíram para a tarefa de introduzir no Brasil o tema ambiental no ensino, objetivando a promoção da conscientização da sociedade relacionada à degradação ambiental.

No Brasil, foi anunciada em 1981 a primeira lei (Lei Federal nº 6.938/81) que coloca a Educação Ambiental como um instrumento para ajudar a solucionar problemas ambientais. Todavia, foi em 05 de outubro de 1988 que, no capítulo do Meio Ambiente, anunciado na nova Constituição Federal, que a Educação Ambiental se tornou obrigatória em todos os níveis de ensino, de forma transversal, sem ser tratada apenas como uma disciplina e sim uma proposta que atue de maneira interdisciplinar e multidisciplinar, promovendo a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

E foi em 1999, com a aprovação da lei da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/99), que a Educação Ambiental se tornou um componente essencial e permanente da Educação Nacional, assim como afirma o artigo 2º desse documento:

A Educação Ambiental deve ser encarada como um componente essencial e permanente da educação nacional, tanto no ensino formal quanto não-formal, devendo abranger todos os níveis e modalidades de ensino, englobando, assim, a Educação Infantil, o Ensino Fundamental, o Ensino Médio, a Educação Superior, a Educação Especial, a Educação Profissional e a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 1999).

³ A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aconteceu em Tbilisi, Geórgia, ex-União Soviética (URSS). A Unesco e o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) promoveram três conferências internacionais voltadas especificamente para a educação ambiental, e a primeira foi a Conferência de Belgrado, realizada no ano de 1975. A segunda foi a Conferência de Tbilisi, a primeira e mais importante Conferência sobre Educação Ambiental a nível intergovernamental e crucial para o desenvolvimento da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que foi inicialmente sugerido na Conferência de Estocolmo e realmente iniciou somente na Conferência de Belgrado. Nessa conferência, foram desenvolvidas 41 recomendações sobre a educação ambiental em nível mundial, sendo eles um marco na área (JACOBI, 2005).

A Educação Ambiental, segundo Reigota (1994), possibilita que a sociedade, por meio da consciência ambiental, possa questionar o sistema capitalista vigente e criticar a norma autoritarista e tecnocrata na busca de alternativas mais justas e igualitárias, tanto para as gerações atuais como futuras.

Nesse contexto, no ensino superior, fomentar o pensamento crítico e reflexivo diante da problemática ambiental possibilita a formação de um profissional atuante no desempenho de suas funções, de maneira responsável e com alternativas sustentáveis, priorizando o respeito, a ética e uma visão de futuro para todos (KRAEMER, 2004). Para tanto, as instituições de ensino superior precisam assumir o importante papel que ocupam frente aos desafios voltados ao desenvolvimento sustentável, inserindo desde as suas práticas de gestão até as suas ações pedagógicas, uma educação cidadã que possibilite a formação completa do indivíduo, preparando-o para compreender os reais problemas socioambientais e assim propor soluções justas e sustentáveis.

Segundo Pavesi (2007), a inserção da temática ambiental no ensino superior iniciou-se com a criação de alguns cursos de graduação e de pós graduação, por exemplo, o curso de Ecologia na Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Rio Claro em 1976, e os cursos de pós-graduação em Ecologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 1972, e na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), na Universidade de Brasília (UnB), na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), além do Instituto de Pesquisas Espaciais de São José dos Campos em 1976.

Ressalta-se também, nesse processo de incluir a temática ambiental no ensino superior, a promoção de eventos, projetos e pesquisas, entre outras ações, articulados por meio das Redes de Educação Ambiental (Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA, Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental – REASul e a Rede Paranaense de Educação Ambiental REA-Pr), com o objetivo de fomentar a Ambientalização e sustentabilidade nas Universidades, como mostra a pesquisa de Carniatto e Steding (2015), que descreve o relato do VI Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental da Região Sul – CPEASul.

Contudo, Zabalza (2004) expõe a importância de pensar em inovações curriculares para todos os cursos para que se efetivem, de fato, os propósitos da inserção da Educação Ambiental no ensino superior, tais como, continua Ware (2001), reformulações dos temas, novos enfoques teóricos e metodológicos que possibilitem

no processo formativo uma abordagem técnica sem deixar de lado o aspecto ambiental. Por meio da ambientalização curricular, a Educação Ambiental pode ser inserida nos conteúdos curriculares dos diversos cursos superiores⁴. Nesse sentido, Zuin e Pacca (2012) apontam que a rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores (Rede ACES), uma rede de pesquisadores referência no tema, propõe a integração entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente por meio de projetos institucionais para trazer a perspectiva da sustentabilidade na formação dos alunos.

Diante desses apontamentos, nota-se que a ambientalização curricular no ensino superior objetiva um processo completo e abrangente na formação de profissionais que contemplem no exercício de suas funções resultados que tragam ganhos para a sociedade e para a natureza, por meio da consideração de valores e princípios éticos reconhecidos universalmente (ZUIN, 2008; ZUIN; PACCA, 2012).

Assim, há muitos desafios para ambientalizar os currículos, a fim de agregar discussões e reflexões sobre a temática ambiental nos componentes curriculares das IES (ANDRADE *et al.*, 2018; WACHHOLZ, 2017). Segundo Guimarães e Tomazello (2003), um dos principais desafios é a falta de preparação dos professores para que incorporem ideias, conceitos, valores, habilidades e atitudes que contribuam para a formação de um profissional responsável. Além disso, mesmo com a PNEA e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) – RESOLUÇÃO Nº 2/2012, ainda é pequeno o universo de cursos em IES brasileiras que ambientalizaram seus currículos de maneira a atender ao objetivo proposto de formação profissional responsável (WACHHOLZ, 2017).

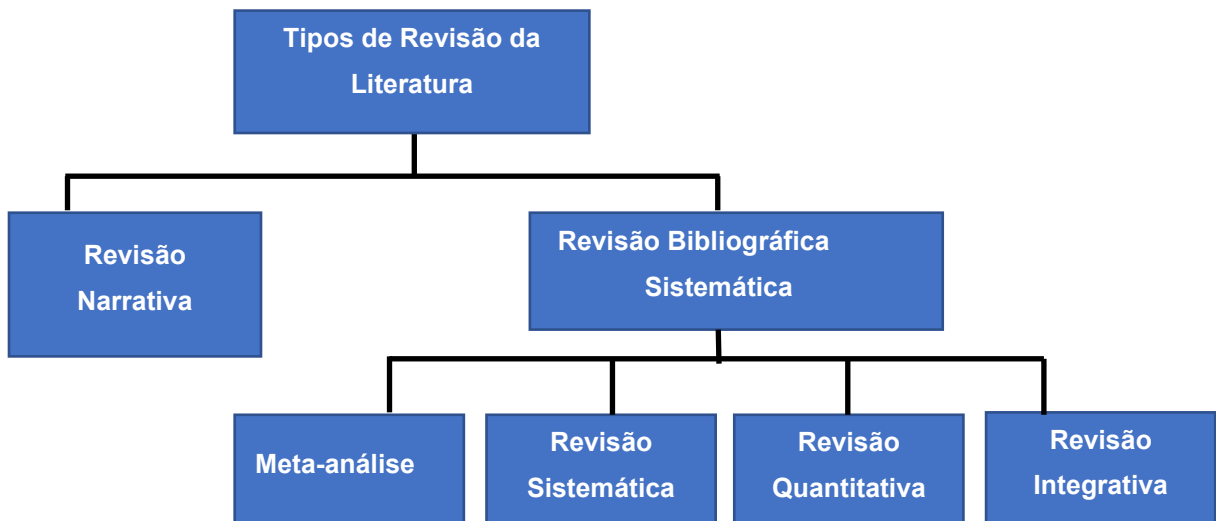
Dada a importância da temática da ambientalização curricular e sua limitada adoção nas IES brasileiras, é essencial que seja investigado o que existe no Brasil e no mundo sobre o tema, no intuito de ter um conhecimento mais aprofundado e atualizado acerca do seu estado da arte. Dessa maneira, esta pesquisa tem como objetivo investigar, por meio de uma revisão integrativa, a discussão científica nacional e internacional sobre ambientalização curricular no ensino superior.

⁴ Neste trabalho, compreende-se que há uma diferença entre a proposta da educação ambiental e da ambientalização curricular. A ambientalização curricular é uma das possibilidades de inserção da temática ambiental nos currículos dos cursos superiores. Ela está inserida na área da educação ambiental, quando esta discute currículos, não representando desta maneira a sua totalidade.

2.2 METODOLOGIA

Para atender ao objetivo proposto nesta pesquisa, optou-se pelo método de revisão de literatura por possibilitar uma maior compreensão do conhecimento sobre o assunto desejado e para identificar o surgimento de novas teorias sobre o tema e também lacunas que possam oportunizar novas pesquisas (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). Esse método envolve a busca, análise e descrição de um conhecimento específico e, conforme mostra a Figura 1, pode ser dividido em Revisão Narrativa e Revisão Bibliográfica, sendo utilizada neste estudo a Revisão Bibliográfica.

Figura 1: Tipos de revisão de literatura



Fonte: Adaptado de Botelho, Cunha e Macedo (2011)

Segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), a revisão bibliográfica é subdividida em quatro métodos: a meta-análise, a revisão sistemática, a revisão quantitativa e a revisão integrativa⁵. Esta pesquisa optou pelo método da revisão integrativa em artigos, *reviews*, dissertações e teses.

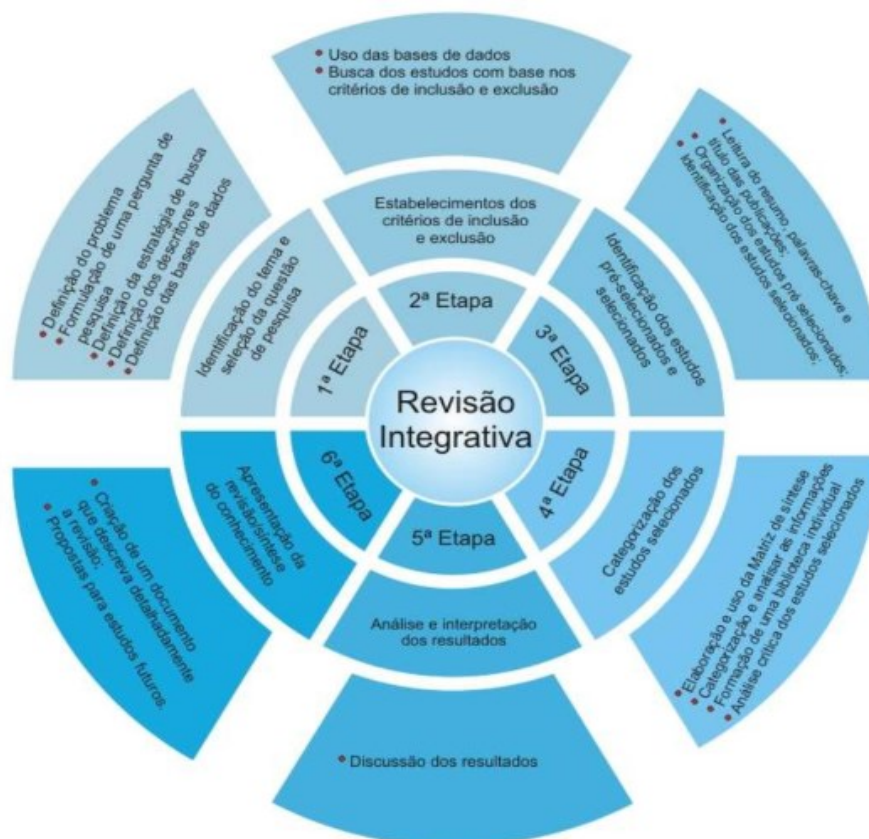
Ao reunir uma abrangente quantidade de trabalhos realizados sobre um tema específico, a revisão integrativa possibilita uma compreensão ampla e profunda sobre o estado da arte e do fenômeno em estudo e, com isso, identificar novas questões de

⁵ Para maiores informações sobre os métodos de revisão bibliográfica, ler o artigo de Botelho, Cunha e Macedo (2011) e Rother (2007).

pesquisas amparadas no que já existe sobre o tema (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

Segundo esses autores, o método da revisão integrativa deve seguir seis etapas, como também é demonstrado por Botelho, Cunha e Macedo (2011), na Figura 2, a seguir:

Figura 2: Etapas da revisão integrativa



Fonte: Botelho, Cunha e Macedo (2011)

Botelho, Cunha e Macedo (2011) baseiam a sistematização das etapas da revisão integrativa no trabalho de Whitemore e Knafel (2005), tendo como única diferença a indicação por estes últimos de que a 5ª etapa deve ser realizada por, no mínimo, dois pesquisadores e, no caso de discordância, por um terceiro, no intuito de evitar vies.

A fim de elucidar o processo da revisão integrativa realizada, os parágrafos a seguir descrevem as seis etapas apresentadas por Botelho, Cunha e Macedo (2011), localizando-as nesta pesquisa. Todas essas etapas foram realizadas no período de setembro a novembro de 2019.

1ª Etapa: Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa

A primeira etapa da revisão integrativa permite que aspectos cruciais da pesquisa sejam estabelecidos e definidos para se ter clareza do caminho que deverá ser seguido. A definição do problema de pesquisa é o primeiro passo dessa etapa. Neste artigo, entendemos que ainda são poucos os estudos que versam sobre o tema da ambientalização curricular no ensino superior, fato que demanda investigações sobre o estado da arte desse tema, bem como quem está realizando essas pesquisas e quais os principais resultados encontrados.

Conhecendo o problema de pesquisa, é possível formular uma pergunta de pesquisa, a qual, segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), deve ser clara e objetiva. Nesse sentido, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a discussão científica nacional e internacional sobre a ambientalização curricular no ensino superior?

Ainda nessa etapa, são definidas as estratégias de busca, os descritores e as bases de dados em que será realizada a pesquisa. Nesta pesquisa, as estratégias de busca envolvem a escolha de bases multidisciplinares que possuem uma ampla biblioteca com documentos publicados em revistas conceituadas, como também pesquisas em instituições renomadas, sendo elas: *Web of Science*, *Taylor & Francis*, *Scopus*, *Scielo* e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A escolha dessas bases se deu para compreender o que está sendo discutido sobre os estudos relacionados à ambientalização curricular no ensino superior no Brasil e no mundo.

Como a investigação sobre o tema da Ambientalização Curricular tem foco nos estudos em instituições de ensino superior, foram estabelecidos pares de descritores para que, nas buscas, retornassem trabalhos que contivessem tanto o termo 'Ensino Superior' quanto 'Ambientalização Curricular'. Para tanto, foi utilizado o operador booleano *AND* entre esses dois termos. A fim de acessar a maior quantidade de trabalhos possíveis, a busca nas bases incluiu o uso desses termos na língua espanhola e inglesa, bem como o uso de termos alternativos em português e inglês que possuem o mesmo significado. Dessa forma, ao realizar a busca dos trabalhos nas cinco bases científicas selecionadas, foram utilizados os seguintes pares de descritores: "Ensino superior" AND "Ambientalização curricular"; "Educação superior" AND "ambientalização curricular"; "Higher education" AND "curriculum greening";

"Higher education" AND "Sustainability at universities"; "Higher education" AND "Environmentalization"; "Educación superior" AND "ambientalización curricular".

2ª Etapa: estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão

O estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de trabalhos requerido por essa etapa é fundamental para a seleção dos estudos que serão recuperados nas bases de dados definidas na etapa anterior. Com critérios bem estabelecidos, é possível reunir a mais significativa amostra de documentos que permitirá atingir o objetivo proposto neste estudo. Esses critérios são utilizados quando as buscas são realizadas nas bases.

Os critérios aqui utilizados envolvem o período de busca, local da busca nos documentos e o tipo de documento ou material. O período da busca foi de 1987 a 2019. Iniciou-se a busca no ano de 1987 por ser o ano em que o conceito do Desenvolvimento Sustentável foi definido pelo Relatório de *Brundtland* em Copenhague, fato que intensificou as discussões em torno desse modelo de desenvolvimento que passou a ser visto como algo possível, pois é o que tornaria viável o atendimento às necessidades atuais sem comprometer a capacidade de atendimento das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1991)⁶. É a partir dessa época que os estudos em torno da ambientalização curricular no ensino superior se desenvolveram, como pode ser observado na revisão de literatura apresentada a seguir.

Os descritores foram procurados nos títulos, resumos ou palavras-chave nas bases científicas definidas. Vale destacar que as bases *Web of Science* e *Taylor & Francis* intitulam o conjunto 'título, resumo ou palavras-chave' como tópico. E os tipos de documentos ou materiais pesquisados foram artigos científicos e *reviews* (revisões bibliográficas)⁷ para as bases científicas e teses e dissertações no BDTD.

⁶ O Relatório da Comissão de *Brundtland*, também conhecido como Relatório *Our common future* (Nosso futuro comum, tradução livre), é fruto do trabalho da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Assembleia Geral da ONU em 1983 sobre as relações entre meio ambiente, desenvolvimento e segurança. É um órgão independente, vinculado aos governos e ao sistema das Nações Unidas, mas não está sujeito ao seu controle (BRUNDTLAND, 1988). Esse relatório foi encomendado para fazer uma avaliação sobre a relação entre sociedade e natureza após 10 anos da Conferência de Estocolmo de 1972. O desenvolvimento sustentável é definido como o "[...] desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades" (MORAES, 2011, p. 17).

⁷ O *review* ou artigo de revisão é uma publicação que descreve, analisa e discute conhecimentos científicos ou tecnológicos já publicados (JUNG; AMARAL, 2010). Enquanto os artigos científicos, no geral, buscam incluir dados empíricos primários, os *reviews* abrangem tanto trabalhos teóricos quanto

3ª Etapa: identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados

Nessa fase da revisão, é feita a leitura dos resumos, palavras-chave e título para, posteriormente, pré-selecionar e selecionar os estudos foco desta pesquisa. Os resultados das buscas foram inseridos em um arquivo do *Microsoft Excel*®, no qual foram utilizadas as seguintes informações dos documentos recuperados: i) o objeto de estudo da pesquisa (se o estudo focava só em ambientalização ou na ambientalização curricular⁸); ii) tipo de documento ou material; iii) ano de publicação; iii) título do documento; iii) nome da revista em que foi publicado; iv) país da revista; v) área de conhecimento da pesquisa; vi) idioma da publicação; vii) palavras-chave; viii) resumo do documento; e ix) *link* do trabalho. Após a primeira leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos documentos pré-selecionados, ou seja, dos resultados gerados em todas as buscas, foram excluídos os trabalhos que não contemplavam o objeto de estudo ambientalização curricular e, também, as pesquisas teóricas, pois este trabalho foca a análise das práticas empíricas de Ambientalização Curricular em IES. Por fim, foram inseridos novos campos na planilha do *Microsoft Excel*® com as seguintes informações dos artigos selecionados: objetivo, metodologia, principais contribuições e principais autores e temas.

4ª Etapa: Categorização dos estudos selecionados

A etapa de categorização tem como principal objetivo organizar as informações dos trabalhos recuperados de maneira resumida, objetiva e clara para proporcionar uma melhor análise. Neste trabalho, foram definidas categorias para os campos da planilha do *Microsoft Excel*® referentes ao tipo de documento, área de conhecimento da pesquisa, fonte da publicação para os trabalhos recuperados no BDTD (Programas de Pós-graduação). Além disso, os outros campos da planilha foram revisados de forma a corrigir erros de digitação e padronizar dados iguais de um mesmo campo.

empíricos, sendo os empíricos baseados, geralmente, em dados secundários. Ressalta-se que nem todas as bases científicas têm o *review* como uma categoria para o tipo de documento ou material a ser buscado, podendo essa opção estar contemplada no tipo de documento ou material 'artigo'.

⁸ Entende-se, nesta pesquisa, que os estudos que envolvem a ambientalização objetivam as práticas de gestão da instituição e os que investigam a ambientalização curricular estão relacionadas às práticas didático-pedagógicas dos cursos.

A partir do programa *Microsoft Excel*®, foram gerados tabelas e gráficos para apoiar a análise e interpretação das informações, com exceção do campo palavras-chave, o qual foi sistematizado pelo programa *WordClouds*®, disponibilizado no site <https://www.wordclouds.com/>, para criar uma nuvem de palavras. Esse programa mostra a frequência das palavras do conteúdo analisado; quanto maior a frequência, maior será o tamanho da palavra na representação gráfica. Para garantir a real frequência das palavras, foram agrupadas as palavras que apareciam no singular e no plural.

Para poder prosseguir para a próxima etapa da revisão, foi realizada mais uma categorização dos estudos da seleção final em torno de quatro categorias de análise. Essas categorias foram definidas levando em consideração o objeto de estudo utilizado para investigar a ambientalização curricular, sendo elas: i) trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada, ii) trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos cursos que na atuação profissional não terão relação direta com os recursos naturais, iii) trabalhos em que o objeto de estudo foram cursos de formação de educadores e iv) trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais.

Após a categorização, seguiu-se para a análise e interpretação de todos os dados sistematizados para compreender o estado da arte da ambientalização curricular na atualidade.

5ª Etapa: análise e interpretação dos dados

Nessa etapa, os trabalhos foram analisados e interpretados em duas fases. A primeira tratou de uma análise quantitativa dos estudos selecionados a partir da utilização das sistematizações originadas pelo programa *Microsoft Excel*® (tabelas e gráficos) e *WordClouds*® (nuvem de palavras).

Na segunda fase, o conteúdo dos trabalhos selecionados foi analisado, realizando, com isso, a análise qualitativa desses trabalhos, a partir da reunião das informações títulos, objetivo, metodologia e principais contribuições em quatro quadros, cada um referente a uma das quatro categorias de análises indicadas na etapa anterior. Primeiramente, os estudos de cada quadro foram descritos para, na sequência, serem analisados e interpretados a fim de evidenciar o estado da arte em

torno do tema da ambientação curricular e das lacunas existentes que oportunizam novas pesquisas.

6ª Etapa: apresentação da revisão/síntese do conhecimento

A apresentação da revisão e síntese do conhecimento busca socializar o trabalho realizado e trazer a possibilidade de que novos estudos possam replicar a metodologia aplicada. Por isso, quanto melhor a descrição da revisão, maiores contribuições trarão para o acúmulo de conhecimento sobre o foco do estudo pesquisado. O próximo tópico apresenta a 4ª e a 5ª etapa da revisão integrativa aqui realizada.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse tópico está dividido em duas partes. A primeira trata da análise quantitativa dos estudos selecionados por meio da interpretação dos dados gerados em tabelas, gráficos e figura.

A segunda faz uma análise qualitativa dos mesmos estudos por meio da discussão de seus conteúdos organizados em quatro categorias analíticas, sendo elas: trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada, trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos cursos em que na atuação profissional não terão relação direta com os recursos naturais, trabalhos em que o objeto de estudo foram cursos de formação de educadores e trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais.

2.3.1 Análise Quantitativa da Ambientalização Curricular nos Estudos Selecionados

Na primeira busca realizada nas bases científicas, foram recuperados o total de 139 documentos. As bases que continham mais trabalhos foram o BDTD (39), a *Taylor & Francis* (34), a *Web of Science* (31) e a *Scopus* (23). Já a *Scielo* foi a base que menos retornou trabalhos, somente 12.

Contudo, nem todos os trabalhos recuperados versavam sobre o tema aqui pesquisado. Dos 139 trabalhos recuperados, 57 não tratam da ambientalização curricular no ensino superior, mas sobre sustentabilidade, Educação Ambiental, desenvolvimento sustentável, ambientalização ou mesmo a ambientalização curricular, mas não no ensino superior. Ademais, outros dois artigos são teóricos e não se enquadram em um dos critérios de inclusão desta revisão: a de analisar somente trabalhos que envolvam dados empíricos. Diante disso, esses 59 trabalhos foram excluídos e foram obtidos os dados demonstrados na Tabela 1:

Tabela 1: Quantidade de artigos por descritores de cada base científica pesquisada

| Descritores | Bases científicas | | | | | |
|---|-------------------|-----------|-----------|------------------|----------------|-------------|
| | BDTD | SciELO | Scopus | Taylor & Francis | Web of science | Total Geral |
| "Educação Superior" AND "Ambientalização Curricular" | 5 | 3 | - | - | 3 | 11 |
| "Educación Superior" AND "ambientalización curricular" | - | 1 | 1 | - | 1 | 3 |
| "Ensino superior" AND "Ambientalização curricular" | 14 | 3 | - | - | 3 | 20 |
| "Higher Education" AND "curriculum greening" | 5 | - | 6 | 6 | 1 | 18 |
| "Higher Education" AND "Environmentalization" | 7 | 5 | 3 | 1 | 10 | 26 |
| "Higher Education" AND "Sustainability at universities" | - | - | - | 1 | 1 | 2 |
| Total Geral | 31 | 12 | 10 | 08 | 19 | 80 |

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

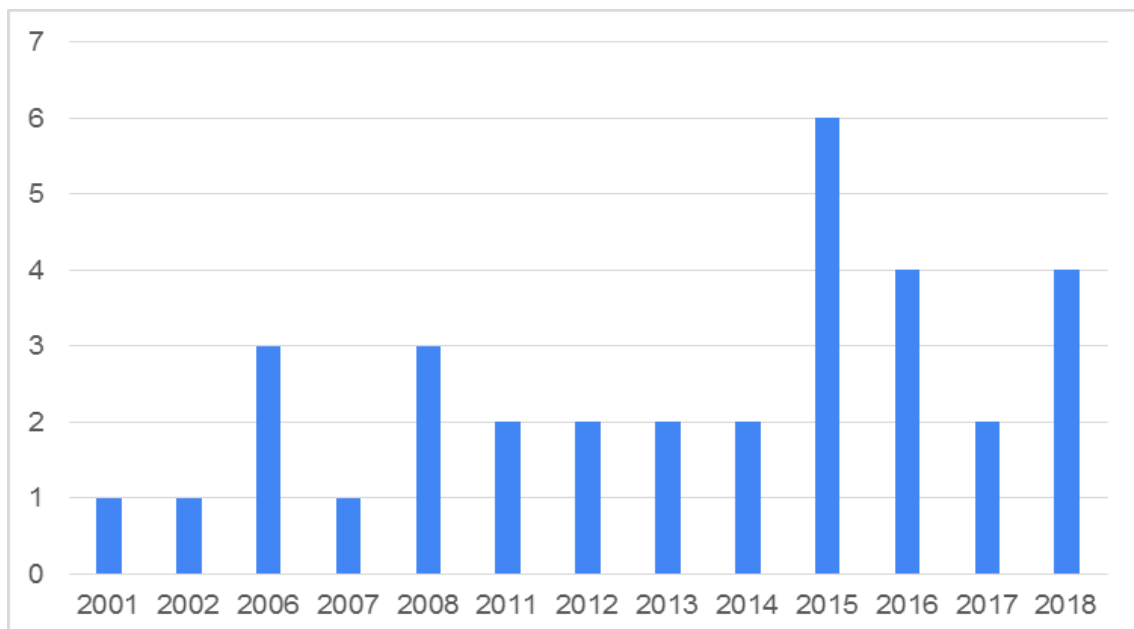
Após a exclusão dos trabalhos em que a ambientalização curricular não é foco e dos artigos teóricos, restaram 80 documentos. Dentre estes, a BDTD (31) se mantém como a base que reúne a maior quantidade dos resultados, seguida pela *Web of Science* (19). A *Taylor & Francis* passou a ser a base com menos trabalhos reunidos, somente 8. O par de descritores "*Higher Education*" AND "*Environmentalization*" foi o que resultou no maior número de trabalhos encontrados, 26 no total, seguido pelos descritores "Ensino superior" AND "Ambientalização curricular" (20) e "*Higher Education*" AND "*curriculum greening*" (18). Os pares de descritores que apresentaram os menores resultados foram "*Educación Superior*" AND "*ambientalización curricular*" e "*Higher Education*" AND "*Sustainability at universities*", sendo eles de três e dois trabalhos, respectivamente. O idioma dos

descritores que resultaram no maior número de registros (46) foi a língua inglesa e o de menor número foi a língua espanhola.

É interessante destacar, nesses resultados, que o par de descritor que contém o termo em inglês *environmentalization* obteve mais resultados do que o que contém o termo científico em inglês para ambientalização curricular, que é *curriculum greening*. Isso é um indicativo de que esse tema ainda está em fase de consolidação a nível global, por isso, o seu termo científico em inglês consensuado ainda é menos utilizado.

Apesar do resultado ser de 80 trabalhos, muitos estavam repetidos em bases diferentes. Assim, o próximo passo foi o de excluir os trabalhos repetidos, obtendo-se um total de 33 documentos. É sobre essa quantidade que são analisadas as informações sobre o ano de publicação, o tipo de documento, a área da pesquisa, a fonte do documento, o idioma da publicação e as palavras-chave. O Gráfico 1 apresenta a quantidade de trabalhos sobre a ambientalização curricular no ensino superior por ano de publicação.

Gráfico 1: Quantidade de publicação relacionadas ao ano



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

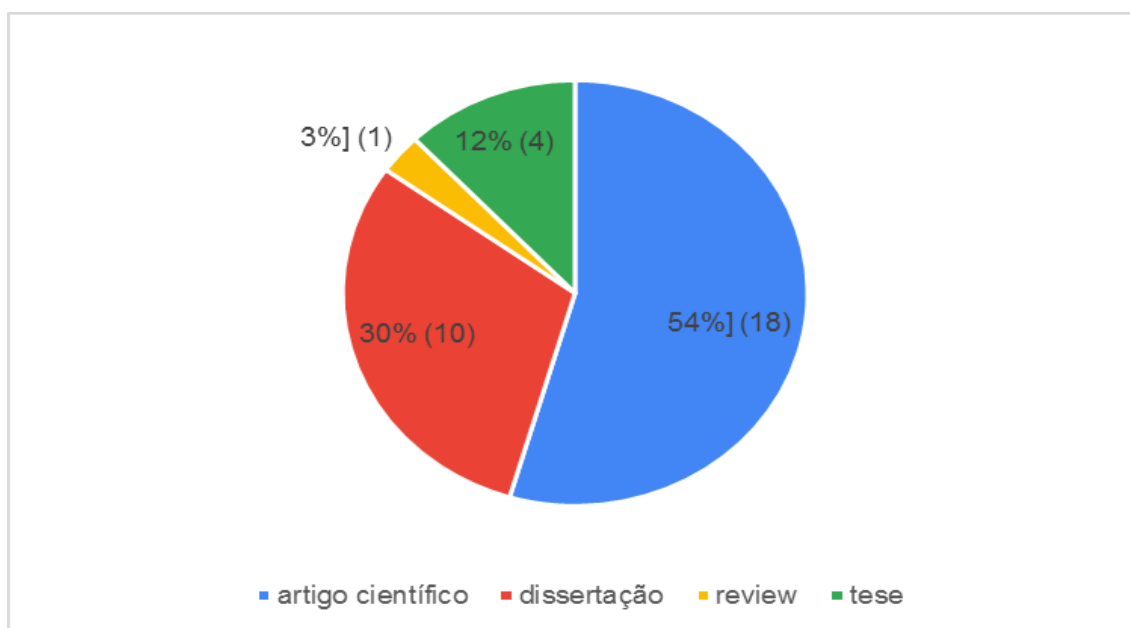
O ano de publicação que mais se destacou foi o de 2015, com seis publicações, seguido dos anos de 2016 (4) e 2018 (4) e dos anos 2006 e 2008, os quais apresentaram três publicações cada um. Nota-se que, a partir do ano de 2015,

houve um aumento na média dos trabalhos publicados em relação aos anos anteriores, podendo indicar que este é um tema de estudo emergente.

É importante recordar que a busca dos trabalhos nas bases científicas foi a partir do ano de 1987, porém, foi somente a partir de 2001 que os primeiros trabalhos sobre o tema foram encontrados na busca. Mesmo que a importância e as propostas para uma educação voltada ao meio ambiente venham sendo discutidas a nível mundial desde a década de 1970 e no Brasil a partir da década de 1980, a pesquisa realizada aponta que os estudos sobre a ambientalização curricular começam a ter uma maior difusão a partir do século XXI, uma vez que a acessibilidade das bases científicas *online* coincide com esse período, proporcionando, assim, maior conhecimento dos estudos científicos realizados mundialmente. Isso pode ter relação com a constituição da Rede ACES em torno do desenvolvimento desse conceito, o qual se deu em 2000 com a proposta de desenvolver um projeto intitulado “Programa de Ambientalização Curricular no Ensino Superior: propostas de intervenção e análises do processo” (JUNYENT; CIURANA, 2008).

O Gráfico 2 mostra a quantidade de publicações relacionadas aos tipos de documentos investigados neste estudo.

Gráfico 2: Quantidade de publicações relacionadas ao tipo de documento



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O tipo de documento que mais se destacou nos trabalhos recuperados foram os artigos científicos, 18 no total (55%), sendo um deles review, resultado já esperado, uma vez que as bases científicas utilizadas, com exceção do BDTD, reúnem mais artigos científicos do que outros tipos de documentos. Já um número expressivo de teses e dissertações, 14 no total (42%), se deve à inclusão do BDTD.

Quanto ao idioma das publicações, dos 33 documentos recuperados, 14 são BDTD e, por isso, em português, e 19 são de periódicos nacionais e internacionais. Desses 19 trabalhos, 10 são no idioma inglês, dois em espanhol e sete em português. A predominância de trabalhos na língua inglesa é esperada, pois é a língua em que os artigos científicos são mais publicados, inclusive pelos pesquisadores da Rede ACES, cujas instituições de trabalho se localizam na Espanha e na América Latina.

Diante do expressivo número de teses e dissertações na base nacional BDTD, optou-se por analisar a fonte e o país de origem dos artigos científicos separadamente das teses e dissertações para que não houvesse uma análise distorcida. Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta a quantidade de publicações por país e revista:

Tabela 2: Quantidade de publicações por país e revista

| Revista | País | | | | | | Total |
|--|----------|------------|----------|----------|----------|-------------|-----------|
| | Brasil | Costa Rica | Espanha | Holanda | México | Reino Unido | |
| British Educational Research Journal | | | | | | 1 | 1 |
| Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências | 1 | | | | | | 1 |
| Environment, Development and Sustainability | | | | 1 | | | 1 |
| Environmental Education Research | | | | | | 1 | 1 |
| European Journal of Engineering Education | | | | 1 | | | 1 |
| International Journal of Sustainability in Higher Education | | | | | | 3 | 3 |
| International Journal of Sustainable Development & World Ecology | | | | | | 1 | 1 |
| Journal for Education in the Built Environment | | | | | | 1 | 1 |
| Journal of Geography in Higher Education | | | | | | 1 | 1 |
| REICE-Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficácia y Cambio em Educación | | | 1 | | | | 1 |
| REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental | 2 | | | | | | 2 |
| Revista Actualidades Investigativas en Educación | | 1 | | | | | 1 |
| Revista Brasileira de Educação | 1 | | | | | | 1 |
| Revista Brasileira de Educação Física e Esporte | 1 | | | | | | 1 |
| Revista mexicana de investigación educativa | | | | | 1 | | 1 |
| Revista Profesorado | | | 1 | | | | 1 |
| Total | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 8 | 19 |

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Dos 19 trabalhos publicados em revistas científicas nacionais e internacionais, o Reino Unido é o país que mais reúne publicações sobre o tema, 8 no total, destacando-se o periódico *International Journal of Sustainability in Higher Education*,

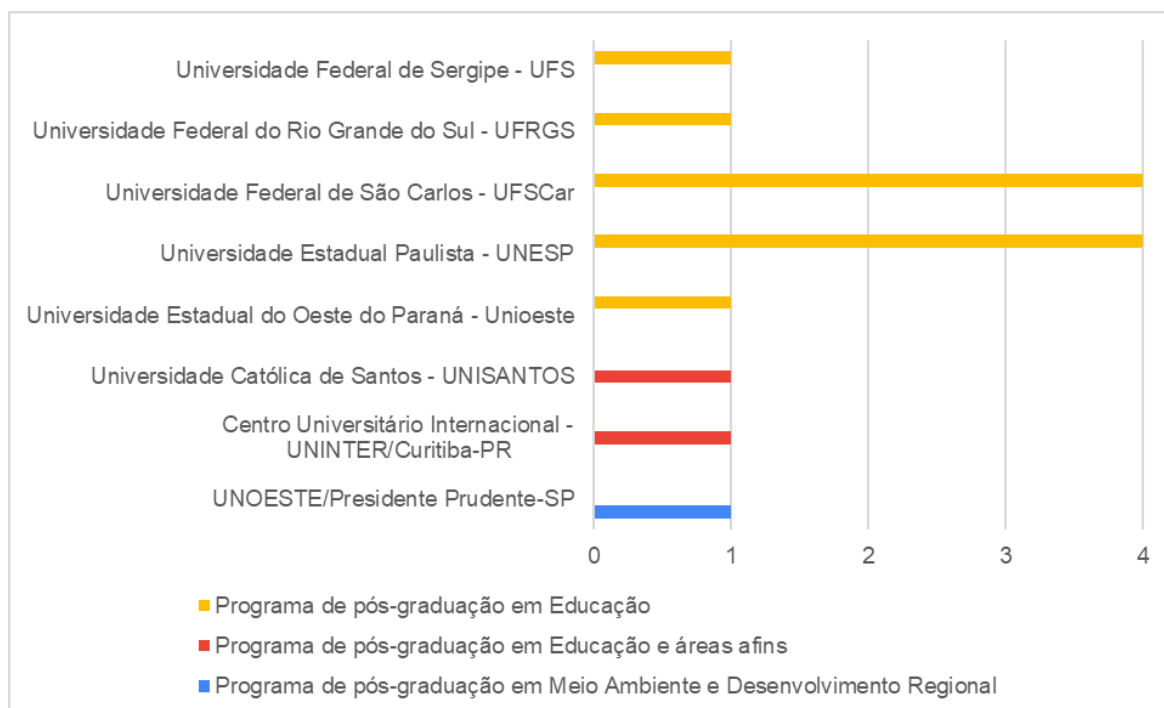
no qual foram publicados três trabalhos. O Brasil foi o segundo país com maior número de publicação, cinco trabalhos, mas deve-se considerar a busca realizada com descritores em português, que podem ter orientado esse resultado. Vale destacar que dois artigos escritos na língua portuguesa foram publicados em revistas internacionais, sendo uma na Costa Rica e outra na Espanha.

Na sequência, revistas de países de língua espanhola somam quatro publicações (incluindo os dois artigos escritos em português) e, por fim, a Holanda aparece com duas publicações.

O periódico que mais publicou trabalhos sobre o tema em estudo no Brasil foi a REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, totalizando dois trabalhos. Observou-se uma baixa quantidade de artigos publicados em periódicos de países da língua espanhola (4), uma vez que os principais autores do tema ambientalização curricular no ensino superior estão vinculados a instituições de ensino espanholas e latino-americanas. No entanto, como citado em parágrafo anterior, estes mesmos pesquisadores, no geral, publicam seus trabalhos na língua inglesa.

O Gráfico 3, a seguir, apresenta a quantidade de publicações relacionada à Instituição de Ensino Superior e aos Programas de Pós-Graduação.

Gráfico 3: Quantidade de publicações por Instituição de Ensino Superior e Programas de Pós-Graduação

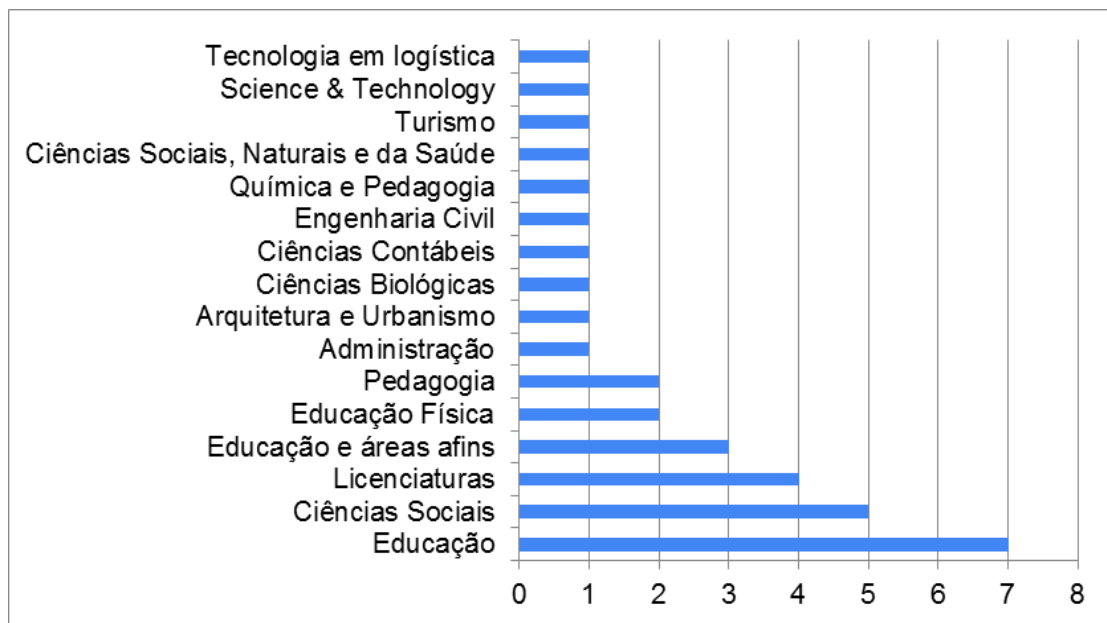


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A área da Educação é a que reúne o maior número de teses e dissertações defendidas com o tema da ambientalização curricular no ensino superior, destacando-se as IES do Estado de São Paulo – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Estadual Paulista (UNESP), cada uma com quatro pesquisas realizadas. Dois trabalhos estão vinculados a Programas de Pós-Graduação em Educação e áreas afins e um trabalho ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Unoeste. Em decorrência do fato de o tema em estudo adentrar nos estudos educacionais, não surpreende que o maior número dos trabalhos encontrados seja na área da Educação. Chama a atenção a concentração de teses e dissertações desenvolvidas em instituições presentes no Estado de São Paulo, as quais juntam 10 dos 14 trabalhos analisados.

A seguir, o Gráfico 4 apresenta a quantidade de publicações pelas áreas de conhecimento focadas nas análises empíricas dos estudos recuperados.

Gráfico 4: Quantidade de publicações por área de conhecimento das análises empíricas



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

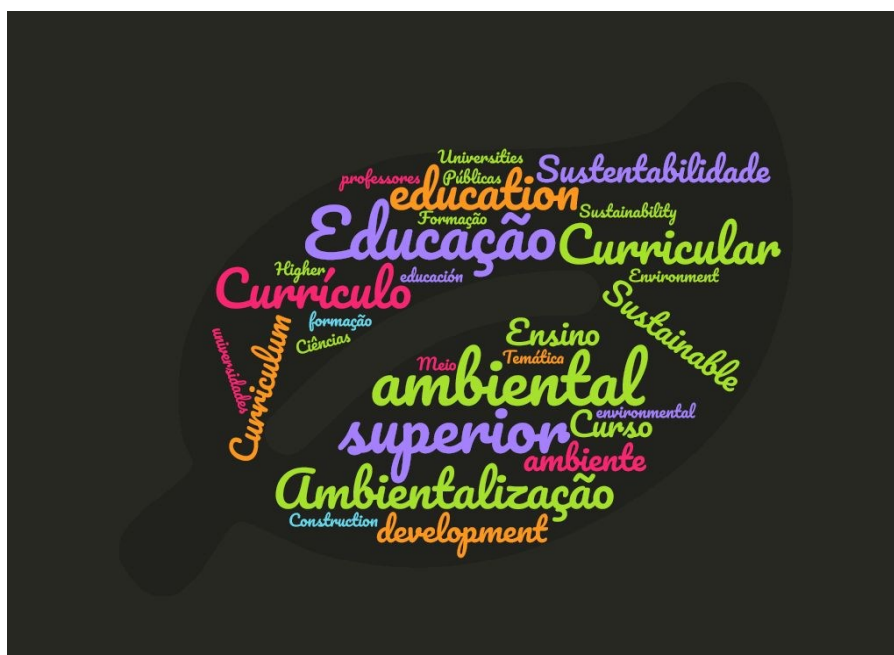
A partir dos resultados das buscas, foram categorizadas 16 áreas de conhecimento referentes ao objeto de estudo das pesquisas recuperadas. A área mais pesquisada foi a Educação (7), seguida pelas Ciências Sociais (5), Licenciaturas (4),

Educação e áreas afins (3), Educação Física e Pedagogia, sendo essas duas últimas com dois trabalhos em cada área. Os demais estudos se relacionam a áreas de conhecimento diferentes entre si. Observa-se que os estudos na área da Educação, somados às Licenciaturas e à Educação e áreas afins, obtiveram o maior número de trabalhos. Apesar de ser um tema interdisciplinar, fica reforçado o interesse de pesquisadores da área da Educação em decorrência da relação direta que possui com o assunto.

É interessante ressaltar que, dentre os 33 artigos selecionados, a área das Ciências Agrárias não figurou entre os objetos de estudos observados, o que sugere a necessidade de estudos sobre ambientalização curricular nessa área de ensino.

As palavras-chave dos 33 trabalhos foram analisadas em um diagrama de nuvem de palavras conforme sistematizado na Figura 3, a seguir:

Figura 3: Nuvem de palavras das palavras-chave



Fonte: Elaborada pela autora (2019)

As palavras-chave que mais se destacaram estão relacionadas diretamente com os descritores utilizados, contudo, outras três palavras ficaram evidenciadas no diagrama: *development*, *sustainable* e sustentabilidade. As noções em torno da sustentabilidade são centrais para a discussão da ambientalização curricular, já que é a partir da emergência do Desenvolvimento Sustentável que surgiu o tema. Essa discussão vem na esteira da Educação Ambiental, cujo surgimento se dá como uma

forma de enfrentamento da crise socioambiental, como informam Reigota (1994) e Jacobi (2003).

A ambientalização curricular no ensino superior propõe, segundo Zabalza (2004), a inserção da Educação Ambiental nesse nível de ensino por meio de, continua Ware (2001), inovações curriculares que reformulem temas e ofereçam novos enfoques teóricos e metodológicos que considerem a dimensão ambiental. A consideração dessa dimensão no currículo é uma forma de envolver na formação profissional valores e princípios relacionados à sustentabilidade e ao desenvolvimento de uma consciência ambiental (LEFF, 2006; ZUIN, 2008; ZUIN; PACCA, 2009).

O tópico a seguir abrange a parte final da 5ª etapa da revisão integrativa aqui empregada, ou seja, a análise e interpretação dos dados qualitativos dos 33 trabalhos selecionados na revisão, no intuito de compreender o estado da arte do tema em estudo.

2.3.2 Análise Qualitativa da Ambientalização Curricular nos Estudos Selecionados

A seguir, é apresentada a parte final (5ª etapa), que compreende a análise e interpretação dos dados qualitativos dos 33 trabalhos, universo desta pesquisa, a fim de compreender o estado da arte do tema em estudo.

2.3.2.1 Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Todos os Cursos Existentes na Universidade Pesquisada

No Quadro 1, foram selecionados 12 dentre os 33 trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada.

Quadro 1: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada

| Título | Documento | Objetivo | Autores | Objeto de análise | País da pesquisa | Natureza da Pesquisa | Instrumento de coleta dos dados |
|--|-----------|--|-------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|---|
| 11- Ambientalização curricular no ensino superior: o caso da Universidade Federal de Rondônia - Campus de Porto Velho | Tese | Analisar a inserção da temática ambiental nos projetos pedagógicos dos cursos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) <i>campus</i> de Porto Velho, e identificar que temas ambientais têm sido priorizados pelos cursos. | Barba (2011) | Universidade | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 02- Principles for university curriculum greening - An empirical case study from Tanzania | Artigo | Identificar princípios para um envolvimento mais amplo e profundo da Universidade de Dar es Salaam, Tanzania - UDSM na educação para o desenvolvimento sustentável, mais especificamente na prevenção e solução de problemas ambientais. | Wemmenhove; Groot (2001) | Universidade | Tanzânia (África) | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 03- Sustainability Education and Australian Universities | Artigo | Compreende até que ponto a alfabetização ambiental ou educação em sustentabilidade permeou em três universidades. | Thomas; Nicita (2002) | Universidade | Austrália | Qualitativa | Entrevista docente |
| 04- Education for sustainability in university studies: experiences from a project involving European and Latin American universities | Artigo | Descrever o projeto da rede ACES que envolveu 11 universidades europeias e latino-americanas, com foco no esverdeamento do currículo. | Ciurana; Filho (2006) | Universidade | Europa e América Latina | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 09- Education for sustainability in university studies: a model for reorienting the curriculum | Artigo | Descrever o projeto da rede ACES que envolveu 11 universidades europeias e latino-americanas, com foco no esverdeamento do currículo. | Junyent; Ciurana (2008) | Universidade | Europa e América Latina | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 10- Embedding sustainability in higher education through interaction with lecturers: Case studies from three European technical universi | Artigo | Compartilhar as experiências dos esforços para integrar ou incorporar o DS na educação em três universidades (Suécia, Holanda e Espanha) que oferecem cursos técnicos (engenharia, matemática e arquitetura). | HOLMBERG <i>Et Al.</i> (2008) | Universidade | Suécia, Holanda e Espanha | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |

| | | | | | | | |
|---|--------|---|-----------------------------------|--------------|---------|--------------------------|--|
| 14- La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular | Artigo | Apresentar os resultados que consideramos mais significativos de uma investigação, realizada na Universidade Nacional Autônoma do México, sobre os processos de incorporação da dimensão ambiental em seu currículo institucional. | Mercado (2012) | Universidade | México | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 16- Exploring the ambiguity: what faculty leaders really think of sustainability in higher education | Artigo | Examinar como líderes de universidades canadenses conceituam desenvolvimento sustentável, universidades sustentáveis, o papel das universidades na conquista de um futuro sustentável, os principais problemas enfrentados e as barreiras para implementar iniciativas de sustentabilidade no <i>campus</i> . | Wright; Horst (2013) | Universidade | Canadá | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 36- Analysing the incorporation of sustainability themes into the university curricula: a case study of a Spanish public university | Artigo | Examina até que ponto os temas de sustentabilidade estão sendo incorporados aos currículos de uma universidade pública espanhola fortemente comprometida com o signatário de políticas e declarações sobre questões de sustentabilidade. | Peña; Jorge; Los Reyes (2018). | Universidade | Espanha | Quantitativa/qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 24- Ambientalização e sustentabilidade no Centro Universitário de Brusque: um processo em construção | Artigo | Apresentar o processo de ambientalização no Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE). | FIGUEIRE DO <i>Et Al.</i> (2015) | Universidade | Brasil | Quantitativa/qualitativa | Pesquisa documental |
| 27- Educação para inteireza e ambientalização curricular: diálogos necessários sobre matrizes curriculares dos cursos de graduação | Artigo | Identificar indícios de ambientalização nos cursos de graduação de uma Universidade Comunitária do interior de SC. | Arruda; Andrade; Lima (2016) | Universidade | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental |
| 31- Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação | Artigo | Apresentar a proposta de articulação curricular nos cursos de graduação em licenciatura, bacharelado e tecnólogo da Faculdade Municipal de Educação e Meio Ambiente - FAMA da região Sul do Brasil. | Rotta; Batistela; Ferreira (2017) | Universidade | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental |

Fonte: Elaborado pela autora

Na categoria, evidenciada no Quadro 1, foram analisados os trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos os cursos existentes na universidade pesquisada, considerando todos os seus cursos de graduação, as licenciaturas e/ou os tecnológicos, totalizando 12 estudos que trabalham com esse foco, sendo 11 deles artigos e uma tese. No Brasil, foram realizados quatro trabalhos, e os demais países totalizaram oito. Fora do país, há três trabalhos que fazem comparação entre universidades de diferentes países, e os cinco restantes se limitam a analisar universidades em um único país. Nesta categoria, o Brasil se destaca no estudo da ambientalização curricular em todos os cursos presentes na universidade investigada.

Ao verificar a metodologia utilizada por esses estudos na avaliação de um currículo ambientalizado, é observado o uso de diferentes ferramentas, tais como: entrevista semiestruturada ou estruturada com docentes, gestores/coordenadores de cursos; e análise documental de diferentes materiais, como Projeto Político Pedagógico (PPP), Projeto Pedagógico de Curso (PPC), evolução do currículo, planos de ensino, ementas, Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Oito trabalhos utilizaram a combinação de duas ou mais ferramentas para atender a seus objetivos de pesquisa, envolvendo entrevista com docentes, discentes e análise documental, o que garante maior confiabilidade dos dados alcançados. A combinação de dados de diferentes fontes de materiais pode reduzir os problemas de viés associados ao uso de um único método de investigação (MODELL, 2005). A metodologia desenvolvida pela Rede ACES⁹ para avaliar o quanto um currículo está ambientalizado foi utilizada em três trabalhos, contudo, dois deles são de autoria dos próprios pesquisadores da Rede, que descrevem como a metodologia da ambientalização curricular foi desenvolvida.

Com o objetivo de analisar a ambientalização curricular em todos os cursos de uma IES, três estudos^(24,27,31) investigaram as seguintes instituições: Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE)⁽²⁴⁾, Universidade Comunitária do interior de

⁹ Essa metodologia foi desenvolvida por pesquisadores de 11 universidades europeias e latino-americanas, com a finalidade de avaliar o grau de ambientalização de um currículo. Para isso, eles propuseram analisar 10 características nos currículos, que são: Compromisso com a transformação das relações Sociedade-Natureza; Complexidade; Ordem disciplinar; Contextualização; Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento; Considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos; Coerência e reconstrução entre teoria e prática; Orientação prospectiva de cenários alternativos; Adequação metodológica; Espaços de reflexão e participação democrática.

Santa Catarina⁽²⁷⁾ e Faculdade Municipal de Educação e Meio Ambiente - FAMA da região Sul⁽³¹⁾. Utilizando as características da Rede ACES para um currículo ambientalizado, os resultados de um estudo⁽²⁴⁾ quantitativo demonstrou que palavras-chave relacionadas à temática da sustentabilidade socioambiental e indicadores de ambientalização estão ausentes nos documentos que espelham o planejamento das disciplinas nesta IES. Atribui-se a essa ausência a falta de estratégias e ações de inserção desses conteúdos nos planos de ensino, o que em parte pode ser pelo desconhecimento dos professores, tanto da importância do registro como da própria dificuldade em abordar essa temática, e em parte pela carência institucional de formação docente no que se refere à elaboração dos planos de ensino e da importância e obrigatoriedade da inserção da temática socioambiental nos cursos de graduação.

O outro estudo ⁽²⁷⁾ evidenciou nos seus resultados que, nos 32 cursos de graduação analisados, a maioria não possui em suas ementas registros relacionados à Educação Ambiental (EA) ou ambientalização curricular, e apenas 18 relacionam a EA em seus conteúdos. Portanto, os autores inferem que a inserção da EA na Universidade será a longo prazo, sendo necessário para tanto ações que mobilizem os docentes para a inserção da temática ambiental em suas práticas político-pedagógicas⁽²⁷⁾.

Ao apresentar a proposta de articulação curricular nos cursos de graduação em licenciatura, bacharelado e tecnólogo da Faculdade Municipal de Educação e Meio Ambiente-FAMA, um estudo ⁽³¹⁾ apresentou a importância de envolver toda a comunidade universitária para que se possa instituir uma cultura ambiental universitária. Outro fator importante destacado no estudo é estabelecer uma política institucional que sugira e estimule modificações no que se refere a metodologias e abordagens para ambientalizar as práticas nos currículos dos cursos de graduação, de forma articulada com a pesquisa, extensão e ensino⁽³¹⁾.

A tese⁽¹¹⁾ desenvolvida no Brasil, analisou a inserção da temática ambiental nos projetos pedagógicos dos cursos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) *campus* de Porto Velho. Em relação aos temas tratados nos planos de ensino, os resultados encontrados revelam que os cursos de graduação do *campus* em estudo podem ser compreendidos como ambientalizados ou em processo de ambientalização, tratando de assuntos como: multiculturalismo ambiental, história e economia da Amazônia, organização e espacialidade, recursos hídricos, poluição,

biodiversidade, energia, preservação ambiental, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, saúde ambiental, justiça ambiental, gestão, análise e legislação ambiental. Esses temas são fundamentais, tratando-se do espaço em que se encontra a UNIR, na região amazônica⁽¹¹⁾.

Na Europa, um estudo⁽¹⁰⁾ analisou em três universidades, situadas respectivamente na Suécia, Holanda e Espanha, que oferecem cursos nas áreas da engenharia, matemática e arquitetura, como foram as experiências para integrar nos processos educativos os preceitos do desenvolvimento sustentável. Destacou-se a importância da aprendizagem docente voltada à educação para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, foi escolhido um grupo de professores que foram responsáveis por adquirir conhecimento relacionado ao amplo escopo do desenvolvimento sustentável e associá-lo ao conhecimento disciplinar. Dessa forma, o grupo estabeleceu estratégias relacionadas à inserção de temáticas ambientais nas disciplinas obrigatórias em cursos técnicos que mantinham um rigor em manter o currículo tradicional; e a inserção de cursos de graduação, pós-graduação e minicursos voltados ao Desenvolvimento Sustentável⁽¹⁰⁾.

No México, um estudo⁽¹⁴⁾ destaca como resultado significativo dos processos de incorporação da dimensão ambiental no currículo institucional da Universidade Nacional Autônoma do México propostas de agenda de pesquisa educacional interdisciplinar para que se tenha eficácia na ambientalização curricular, sendo elas: metodologias curriculares no nível ambiental, articulação entre áreas de conhecimento e a perspectiva ambiental, didática ambiental e formação docente.

Um estudo⁽¹⁶⁾ realizado no Canadá investigou nas universidades deste país qual a compreensão dos líderes em relação às dificuldades enfrentadas para a inserção da sustentabilidade no ensino superior. Os entrevistados destacaram barreiras relacionadas a questões financeiras no que tange à falta de incentivo público que deveriam investir em ações educacionais sustentáveis, impulsionando assim essas práticas no ensino superior. Outro fator que dificulta a ambientalização dos currículos são divergências dos líderes quanto ao papel da universidade para o desenvolvimento sustentável, fator este que reflete em uma consciência ainda reducionista e técnica do ensino superior.

Na Espanha, um estudo⁽³⁶⁾ realizado em uma universidade pública identificou dentre as maiores dificuldades para instituir temas de sustentabilidade nos currículos a falta de políticas e declarações institucionais; a deficiência em treinamento dos

docentes em temas de sustentabilidade, acarretando em divergência e falta de conscientização sobre o tema; e a necessidade de incorporar a interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas. O estudo ressalta que, quando aplicada na proposta pedagógica, a interdisciplinaridade pode proporcionar uma maior conscientização dos discentes frente à problemática ambiental e às práticas sustentáveis.

Um trabalho⁽³⁾ investigou nas Universidades da Austrália como a temática ambiental está sendo incorporada na proposta pedagógica dessas instituições de ensino. Nas entrevistas com os coordenadores de seis universidades da Austrália, foi destacada a importância de envolver os discentes na compreensão do pensamento institucional, a fim de entender mais claramente o objetivo da educação em sustentabilidade. Para tanto, os entrevistados mostraram a importância da interdisciplinaridade permeando diferentes metodologias de aprendizado para que os temas voltados à sustentabilidade sejam de fato incorporados pelos estudantes e, assim, possibilitem uma formação profissional consciente e atuante com os problemas ambientais.

Com o objetivo de descrever o projeto da Rede ACES, dois estudos^(4,9) relatam como aconteceu a estruturação do projeto e quais os resultados alcançados. O projeto da Rede ACES, iniciado em 2000, envolveu uma equipe interdisciplinar de docentes, com experiência na área, de 11 universidades europeias e latino-americanas. O objetivo do projeto era criar um modelo de currículo ambientalizado, que direcionaria os estudos superiores para a sustentabilidade.

O ensino da sustentabilidade nas universidades não é apenas uma declaração de bons propósitos, mas o início de um longo processo que envolve uma mudança nas concepções epistemológicas, filosóficas, políticas e sociais de todos os membros da universidade^(4,9). Como resultado do projeto, foram criadas dez categorias que devem ser contempladas em um currículo ambientalizado: 1) compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza, 2) complexidade, 3) ordem disciplinar, 4) flexibilidade e permeabilidade, 5) contextualização, 6) levar em conta o sujeito na construção do conhecimento, 7) considerar os aspectos cognitivos e afetivos, éticos e estéticos, 8) coerência e reconstrução entre teoria e prática, orientação prospectiva de cenários alternativos, 9) adequação metodológica e 10) espaços de reflexão e participação democrática.

Na Universidade da Tanzânia, um estudo⁽²⁾ objetivou identificar quais ações estimulariam o envolvimento da comunidade universitária na adoção de uma

educação voltada a solucionar problemas ambientais e contribuir assim para o desenvolvimento sustentável. Observou-se a importância de ampliar métodos educacionais que envolvam e desenvolvam os alunos nas questões ambientais, principalmente no que tange à região na qual a universidade está inserida. Para tanto, a interdisciplinaridade deveria ser inserida na metodologia curricular, propiciando uma visão ampla das questões ambientais atreladas às práticas profissionais⁽²⁾.

2.3.2.2 Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos que na Atuação Profissional não Terão Relação Direta com os Recursos Naturais

No Quadro 2, foram selecionados 8 dentre os 33 trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram todos cursos em que na atuação profissional não terão relação direta com os recursos naturais.

Quadro 2: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional não terão relação direta com os recursos naturais

| Título | Tipo do documento | Objetivo | Autores | Objeto de análise | País da pesquisa | Natureza da Pesquisa | Instrumento de coleta dos dados |
|---|-------------------|--|--------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|---|
| 15- A ambientalização curricular da educação física nos contextos da pesquisa acadêmica e do ensino superior | Tese | Analisar quais são os desenvolvimentos particulares dos processos de ambientalização curricular e dos acontecimentos ambientais no campo da educação física nas universidades brasileiras. | Rodrigues (2013) | Curso de Educação Física | Brasil | Qualitativa | Análise documental |
| 08- A temática ambiental e os cursos superiores de turismo do Estado de São Paulo | Dissertação | Analisar se a temática ambiental tem sido considerada nos cursos superiores de turismo e identificar quais abordagens desta temática estão sendo consideradas. | Gonzalez (2008) | Curso de Turismo | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 35- Ambientalização curricular: o estudo de caso do curso de tecnologia em logística em uma IES de Curitiba | Dissertação | Analisar a temática ambiental em um curso de tecnologia em logística mediante metodologias ativas e participativas. | Michalowski (2018) | Curso de Logística | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 19- A temática ambiental no curso de graduação de Ciências Contábeis: um enfoque a Ambientalização Curricular | Dissertação | Compreender como o curso de graduação de Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior (IES), na Região Metropolitana da Baixada Santista, no Estado de São Paulo, incorpora a temática ambiental no seu currículo. | Alexandre (2014) | Curso de Ciências Contábeis | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 34- Ambientalização curricular no ensino superior: o caso do curso de Administração da UNOESTE | Dissertação | Analisar como a preocupação ambiental tem sido representada nas atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso de Administração da Unoeste. | Gusmão (2018) | Curso de Administração | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 05- Finding Space for Education for Sustainable Development in the | Artigo | Investigar a consciência em relação ao desenvolvimento sustentável dos estudantes de um curso de geografia. | Higgitt (2006) | Curso de Geografia | Singapura (Ásia) | Qualitativa | Entrevista com discente |

| | | | | | | | |
|--|--------|---|----------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|---|
| Enterprise Economy | | | | | | | |
| 20- A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil | Artigo | Analisar evidências de ambientalização curricular em programas de educação física no contexto do ensino superior brasileiro. | Rodrigues (2015) | Curso de Educação Física | Brasil | Qualitativa | Análise documental |
| 06- Greening the Curricula within Construction Programmes | Artigo | Identificar as barreiras que podem impedir que abordagens ambientais sejam incluídas no currículo nos cursos de construção civil. | Cotgrave; Alkhaddar (2006) | Curso de Engenharia Civil | Reino Unido | Qualitativa/quantitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |

Fonte: Elaborado pela autora

Dos oito trabalhos encontrados, três foram artigos, quatro dissertações e uma tese; desse total, seis trabalhos foram desenvolvidos no Brasil e apenas dois são internacionais (Reino Unido e Singapura). Os cursos analisados nos estudos foram: geografia, dois estudos na educação física, administração, engenharia civil, ciências contábeis, logística e turismo. Percebe-se com estes trabalhos que existe uma preocupação também em ambientalizar cursos diversos na busca de uma conscientização em todos os âmbitos de atuação profissional.

A metodologia adotada por quase todos os trabalhos desta categoria foi de caráter qualitativo, optando por diferentes ferramentas de coleta de dados, tais como: entrevistas semiestruturadas ou estruturadas com docentes, coordenadores de cursos e discentes e a análise documental de diferentes materiais, como PPP, PPC, planos de ensino, ementas e PDI. Seis trabalhos utilizaram a combinação de duas ou mais ferramentas para atender a seus objetivos de pesquisa, envolvendo docentes, discentes e análise documental; e apenas um utilizou isoladamente a análise documental e a entrevista com discentes. A metodologia da Rede ACES foi utilizada em apenas dois trabalhos, sendo eles em estudos brasileiros.

Um estudo⁽⁵⁾, realizado na Ásia em um curso de Geografia ofertado na Universidade de Singapura, objetivou analisar por meio de entrevista a consciência dos discentes em relação ao desenvolvimento sustentável. Os resultados demonstraram que os estudantes associam a sustentabilidade fundamentalmente à utilização racional dos recursos, com dificuldade de articular as diferenças geográficas existentes nas localidades do seu entorno. Essa dificuldade pode ser associada à tradicional forma de difundir o conhecimento neste curso, dificultando ao estudante compreender os diferentes problemas ambientais⁽⁵⁾.

Dois estudos^(20,15) investigaram cursos de Educação Física em IES brasileiras. Um deles⁽²⁰⁾ analisou, nas ementas das disciplinas que abordam questões ambientais, as evidências de ambientalização curricular em programas de educação física a partir das características da Rede ACES para um estudo ambientalizado. Os resultados evidenciaram que nem os conceitos-chave de cada categoria proposta pela Rede ACES foram contemplados nas ementas dos planos de ensino de disciplinas que propõem um diálogo entre o campo ambiental e o campo da educação física. O outro estudo⁽¹⁵⁾, uma tese, objetivando uma análise sociológica da ambientalização, permitiu a identificação de símbolos e estruturas que formam a base para a constituição de saberes/conhecimentos associados a processos/propostas de

inserção da dimensão ambiental na educação física, especialmente no âmbito da pesquisa e do ensino, fruto de um contexto histórico, social, cultural e político.

Um estudo⁽⁸⁾, fruto de uma dissertação, analisou se a temática ambiental tem sido considerada nos cursos superiores de turismo do estado de São Paulo. Observou-se que, apesar de a maioria das matrizes curriculares dos cursos analisados conter disciplinas que discutem a temática ambiental, na grande maioria dos casos, o número de disciplinas era pouco significativo, atingindo no máximo dois componentes curriculares. A exceção foi em quatro dos 65 cursos analisados, que possuíam enfoque em meio ambiente e ecoturismo, variando de 5 a 11 disciplinas que discutem a temática ambiental. Considerou-se que, apesar de a temática ambiental estar inserida nos planos de ensino, não se pode afirmar o grau de profundidade com que as questões são trabalhadas e/ou discutidas.

Uma dissertação⁽³⁵⁾, ao analisar em um curso de Tecnologia em Logística a temática ambiental mediante metodologias ativas e participativas no processo de ensino e aprendizagem, demonstrou que a reforma acadêmica realizada contribuiu para a inserção de conhecimentos da Educação Ambiental de forma transversal e interdisciplinar na pretensão de resgatar a cultura de inovação e sustentabilidade como preceito institucional da IES. Observou-se que os conhecimentos referentes à temática ambiental podem ser trabalhados de maneira transversal e interdisciplinar, aliados às necessidades do mercado atual, por meio da prática, na busca de soluções para problemas reais, valendo-se de critérios e valores sociais, éticos, estéticos e ambientais que possibilitam o trabalho colaborativo, criativo e eficiente⁽³⁵⁾.

Objetivando compreender como o curso de graduação de Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior (IES), na Região Metropolitana da Baixada Santista, no Estado de São Paulo, incorpora a temática ambiental no seu currículo, uma dissertação⁽¹⁹⁾ utilizou como instrumento de coleta de dados a análise documental e questionários enviados a docentes e discentes. A análise documental desenvolvida sobre os currículos dos cursos superiores de Ciências Contábeis no Brasil, desde sua instituição em 1945, permitiu avaliar que não há disciplinas específicas ou menções ao trabalho com projetos interdisciplinares para a inclusão da temática ambiental. Na instituição em estudo, esse fato foi confirmado quando constatados apenas indícios da temática ambiental nas ementas de algumas disciplinas, trabalhados superficialmente na maioria dos casos. A superficialidade do trabalho realizado por alguns docentes é enfatizada nas respostas dos questionários

aplicados aos discentes, no qual afirmam que a temática ambiental não é abordada no curso em estudo, apesar de acreditarem na sua importância⁽¹⁹⁾.

No Reino Unido, um estudo⁽⁶⁾ evidenciou quais são as barreiras que podem impedir que abordagens ambientais sejam incluídas no currículo de cursos de Engenharia Civil. Acredita-se que, embora as políticas locais estejam alinhadas à Agenda 21, no setor de construção civil, as recomendações desta agenda ainda não foram implementadas. Um dos entraves apontados foram os custos adicionais que deveriam ser investidos no emprego de práticas sustentáveis, evitando os problemas ambientais ocasionados pelas práticas tradicionais desse setor. No entanto, esse ponto reitera a necessidade de mais graduados com o conhecimento em Educação Ambiental, para que possam influenciar nas práticas da construção civil em maior extensão no futuro, demonstrando, assim, que o Ensino Superior tem um papel a desempenhar no que se refere a fornecer aos graduados o conhecimento e as atitudes necessárias para mudar as práticas desse setor⁽⁶⁾.

No Brasil, uma dissertação⁽³⁴⁾ objetivou compreender como a preocupação ambiental tem sido representada nas atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso de Administração da Unoeste. Os resultados indicaram que a preocupação ambiental se faz presente na proposta pedagógica do curso em estudo, que inseriu na reestruturação curricular novas disciplinas que trabalham de forma específica a temática ambiental, porém, a representatividade dessas disciplinas é baixa. Outro fato observado foi a fragilidade dos docentes e discentes, relacionada a questões ambientais e à sustentabilidade, demonstrando a importância da capacitação do corpo docente para que a ambientalização curricular seja efetiva na formação de administradores que atendam ao tripé da sustentabilidade⁽³⁴⁾.

2.3.2.3 Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos de Formação de Educadores

O Quadro 3 apresenta os sete trabalhos em que o objeto de estudo foram cursos de formação de educadores.

Quadro 3: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos de formação de educadores

| Título | Tipo do documento | Objetivo | Autores | Objeto de análise | País em que a pesquisa foi realizada | Natureza da Pesquisa | Instrumento de coleta dos dados |
|---|-------------------|--|-----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 21- A inserção das questões ambientais no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe | Tese | Investigar como as questões ambientais estão sendo inseridas no curso de Licenciatura em Química oferecido pela Universidade Federal de Sergipe no <i>campus</i> de São Cristóvão. | Pitanga (2015) | Curso de Licenciatura em Química | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista com docente |
| 17- A ambientalização curricular no curso de formação de professores de Ciências e Biologia na percepção dos licenciandos | Dissertação | Identificar a presença da ambientalização no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) a partir da visão dos estudantes do referido curso. | Silva (2014) | Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas | Brasil | Qualitativa | Entrevista com discente |
| 22- Ambientalização universitária: o olhar dos estudantes da UFSCar para as questões ambientais | Dissertação | Investigar qual é o formato e em que medida a ambientalização se insere na UFSCar por meio do olhar dos estudantes de dois grupos específicos, as licenciaturas de Química e Pedagogia dos <i>campi</i> São Carlos, Araras e Sorocaba. | Vieira (2015) | Curso de Licenciatura em Química e Pedagogia | Brasil | Qualitativa/Quantitativa | Pesquisa documental e entrevista com discente |
| 12- Cursos de Pedagogia em Universidades Federais brasileiras: políticas públicas e processos de ambientalização curricular | Dissertação | Analisar projetos político-pedagógicos de cursos de Pedagogia, na tentativa de identificar possíveis processos de ambientalização curricular de cursos de universidades federais brasileiras. | Oliveira (2011) | Curso de pedagogia | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental |
| 25- Formação de professores e sustentabilidade: um estudo de | Dissertação | Verificar a inserção de conteúdos de sustentabilidade nos cursos de licenciaturas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná | Rosa (2015) | Cursos de Licenciaturas | Brasil | Qualitativa/Quantitativa | Pesquisa documental e entrevista com docente e discente |

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|------------------------|---|--------|-------------|---|
| ambientalização curricular nos cursos de licenciatura da Unioeste | | (Unioeste). | | | | | |
| 30- Ambientalização curricular na formação inicial de professores de ciência da natureza | Dissertação | Caracterizar e refletir sobre o processo de ambientalização do currículo formativo de professores em um curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, ofertado pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – <i>Campus</i> Uruguaiana. | Waszak (2017) | Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 28- Formação Docente e Sustentabilidade. Um Estudo sobre Ambientalização Curricular no Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná | Artigo | Como está o processo de ambientalização curricular do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste Do Paraná (Unioeste), <i>campus</i> de Cascavel. | Rosa; Malacarne (2016) | Curso de pedagogia | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental |

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta categoria, evidenciada no Quadro 3, foram analisados 7 trabalhos nos quais o objeto de estudo da ambientalização curricular foram cursos de formação de educadores, sendo eles: um artigo, uma tese e cinco dissertações, todos realizados no Brasil. Esse dado pode remeter a uma notória preocupação do Brasil na formação de profissionais que atuarão na prática educativa para que tenham uma preparação alinhada à Educação Ambiental. Os cursos estudados foram em licenciatura em biologia, licenciatura em ciências da natureza, licenciaturas em geral, licenciaturas em química (dois estudos) e pedagogia (três estudos).

Quanto à metodologia dos trabalhos dessa categoria, a maioria se enquadra na perspectiva qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados a combinação de duas ou três ferramentas, da seguinte forma: pesquisa documental (dois trabalhos); entrevista com discentes (dois trabalhos); pesquisa documental e entrevista docente (um trabalho); e pesquisa documental, entrevista docente e discente (dois trabalhos). Nesta categoria, nenhum trabalho utilizou na análise a perspectiva apenas dos docentes.

Dos sete trabalhos desta categoria, quatro utilizaram para as análises as características da Rede ACES de um currículo ambientalizado, demonstrando, assim, maior interesse nesta categoria pela metodologia proposta por esta rede.

No Brasil, duas dissertações^(17,22) investigaram a presença da ambientalização curricular em cursos de licenciatura na UFSCar. Um trabalho⁽¹⁷⁾ analisou o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas utilizando a metodologia desenvolvida pela Rede ACES com entrevistas aos discentes do curso em análise. Foi identificado que a ambientalização curricular é mais trabalhada em projetos e nas disciplinas complementares, porém, com pouca adequação metodológica e coerência, com limitações na reconstrução entre teoria e prática referente à temática ambiental.

Um estudo⁽²²⁾ investigou os cursos de licenciaturas em Química e Pedagogia dos *campi* São Carlos, Araras e Sorocaba. Na metodologia, foram utilizados métodos quantitativos, em que se destaca o Teste de Sustentabilidade¹⁰ e entrevistas com os

¹⁰ Teste de Sustentabilidade, alocado na Plataforma online “Informação, Sensibilização e Avaliação da Sustentabilidade na Universidade”, elaborado na parceria das universidades USP e Universidade Autônoma de Madri (UAM). Em sua versão original, o teste é composto de 37 perguntas (fechadas/múltiplas escolha) e possui duas partes, a parte 1 – “Seu campus é sustentável?” – permite que o usuário avalie as ações de gestão ambiental e EA; a parte 2 é um convite para a reflexão sobre a atuação/envolvimento do próprio estudante com esta temática. O questionário aborda tópicos como: compromisso ambiental, participação, resíduos, água, esgoto, energia, mobilidade/acessibilidade, áreas verdes, compra/ética ou sustentável e contaminação atmosférica (VIEIRA, 2015).

discentes, nas quais foi destacado pouco indício de ambientalização curricular nos cursos estudados. Algumas disciplinas que tratam questões ambientais foram apontadas nos cursos de Licenciatura em Química de Araras e de Pedagogia em Sorocaba. Os discentes acreditam que o papel da universidade é o de fortalecer a EA a partir do desenvolvimento e divulgação disciplinas, cursos, projetos na comunidade. Foi identificado por eles que as maiores dificuldades para o envolvimento com as questões ambientais são a falta de tempo e a falta de informação sobre o tema.

Na área da Pedagogia, um estudo⁽²⁸⁾ realizado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), *campus* de Cascavel, ao analisar como está a ambientalização curricular do curso, apontou que a inserção de conteúdos de sustentabilidade nas ementas das disciplinas apresentam princípios mínimos da Rede ACES e DCNEA, evidenciando uma Educação Ambiental frágil e incipiente na formação dos pedagogos. Diante disso, existe a necessidade de alterações nos currículos para uma formação comprometida e em sintonia com um desenvolvimento sustentável no Brasil⁽²⁸⁾.

Outro estudo⁽¹²⁾ desenvolvido na área, acreditando na importância da inserção da dimensão ambiental nos currículos, principalmente em cursos que formam professores, analisou os projetos político-pedagógicos de cursos de Pedagogia nas Universidades Federais Brasileiras. Seus resultados se aproximam das reflexões do estudo discutido anteriormente, realizado na mesma área, sinalizando que a construção do PPC responde a contextos mais amplos (histórico, político e cultural), marcados por disputa de interesses institucionais. Outro fator destacado nos resultados foi a necessidade do trabalho interdisciplinar para alcançar os pressupostos da ambientalização curricular, fato este justificado pela falta de capacitação docente e pela estrutura disciplinar dos currículos.

O estudo que investigou o curso de Licenciatura em Química⁽²¹⁾ ofertado na Universidade Federal de Sergipe no *campus* de São Cristóvão, tendo como base as características de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES, analisou como as questões ambientais estavam inseridas no curso em estudo. Identificou-se que os temas ambientais eram inseridos apenas nas disciplinas teóricas, sem relacioná-las com a problemática ambiental nos diferentes contextos (local, regional e/ou global). Nesse sentido, os discentes acabam por obter uma visão reducionista na sua formação frente aos aspectos relacionados à sustentabilidade, reflexo de uma

visão conservacionista dos docentes e da falta de capacitação para trabalhar na construção e efetivação de um currículo ambientalizado⁽²¹⁾.

Com o objetivo de analisar a inserção de conteúdos de sustentabilidade nos cursos de licenciatura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, uma dissertação⁽²⁵⁾ constatou que as licenciaturas do *campus* de Cascavel estão em um processo de ambientalização muito incipiente e frágil, fato este preocupante, quando as respostas dos entrevistados (docentes e discentes) apontam para uma perspectiva de formação voltada apenas para a especialidade (técnica) de cada licenciatura, desconectada da temática ambiental voltada à sustentabilidade. Dois aspectos para essa problemática foram destacados no estudo: a falta de formação docente para trabalhar temas ambientais de maneira interdisciplinar, acarretando na carência de habilidades para interligar conhecimentos (formação disciplinar e hiperespecializada do docente), e a escolha de conteúdos nos projetos político-pedagógicos pelo fato de estarem relacionados a condicionantes históricos, políticos e sociais, os quais instituem uma hierarquia de conhecimento⁽²⁵⁾.

Com o intuito de caracterizar e refletir sobre o processo de ambientalização do currículo formativo de professores em um curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, ofertado pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – *campus* Uruguaiana, uma dissertação⁽³⁰⁾ evidencia limites e fragilidades da ambientalização curricular do curso estudado. O caráter do curso e a concepção dos docentes e discentes investigados demonstraram potencialidades para a formação de um professor crítico e com as competências necessárias para a atuação transformadora na educação básica⁽³⁰⁾, porém, fragilidades relacionadas à dificuldade de atuar na perspectiva multidisciplinar, e a trajetória tradicional e fragmentada dos docentes, apontam para os desafios que deverão ser enfrentados na busca da construção de um currículo inovador.

2.3.2.4 Análise dos Trabalhos em que o Objeto de Estudos Foram Cursos que na Atuação Profissional Terão Relação Direta com Recursos Naturais

Nesta categoria, apresentada no Quadro 4, foram descritos 6 dos 33 trabalhos nos quais o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais.

Quadro 4: Análise dos trabalhos em que o objeto de estudos foram cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais

| Título | Tipo do documento | Objetivo | Autores | Objeto de análise | País em que a pesquisa foi realizada | Natureza da Pesquisa | Instrumento de coleta dos dados |
|--|-------------------|--|----------------|--|--------------------------------------|----------------------|---|
| 07- A ambientalização da formação do arquiteto: o caso do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos | Tese | Interpretação das concepções epistemológicas gerais de um grupo de professores do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU, EESC-USP): suas opiniões, argumentações, experiências/práticas, dilemas etc. sobre o problema da ambientalização ou incorporação da dimensão ambiental no processo de formação do arquiteto e no currículo. | Pavesi (2007) | Curso de Arquitetura e Urbanismo | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente e discente |
| 26- Ambientalização curricular em cursos de Ciências Biológicas: o caso da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba | Dissertação | Compreender o processo de Ambientalização Curricular nos cursos de Ciências Biológicas oferecidos pela Universidade Federal de Campina Grande/Paraíba, bem como identificar elementos das características da Rede ACES que podem sugerir um processo de Ambientalização Curricular nesses cursos. | Silva (2016) | Cursos de Ciência Biológica | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |
| 13- Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del | Artigo | Explora as concepções do corpo docente da Faculdade de Meio Ambiente e Recursos Naturais da Universidade Distrital de Bogotá. | Penagos (2012) | Curso de Meio Ambiente e Recursos Naturais | Colômbia | Qualitativa | Entrevista Docente |

| | | | | | | | |
|---|--------|---|--------------------------------|-----------------------------|--------|------------------------------|--|
| profesorado | | | | | | | |
| 23- Designing a distance learning sustainability bachelor's degree | Artigo | Relata a proposta de criação do desenho curricular de um bacharelado em sustentabilidade em ensino a distância do México. | Contreras <i>et al.</i> (2015) | Curso de Sustentabilidade | México | Qualitativa | Entrevista Docente |
| 29- Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil | Artigo | Apresentar um levantamento dos diversos cursos de graduação voltados para a área ambiental nas IES públicas brasileiras, bem como a inserção das questões ambientais nessas instituições. | Souza (2016) | Cursos na área ambiental | Brasil | Qualitativa/ Quantitativa | Análise documental |
| 33- Ambientalização curricular em cursos de ciências biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba | Artigo | Compreender o processo de ambientalização curricular, nos cursos de Ciências Biológicas, oferecidos pela Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba (UFCG). | Silva; Cavalari (2018) | Cursos de Ciência Biológica | Brasil | Qualitativa | Pesquisa documental e entrevista docente |

Fonte: Elaborado pela autora

Dos seis trabalhos descritos nesta categoria, quatro foram artigos, uma dissertação e uma tese; desse total, quatro trabalhos foram desenvolvidos no Brasil e dois são internacionais, desenvolvidos no México e na Colômbia. Os cursos analisados nos estudos foram: meio ambiente e recursos naturais, sustentabilidade, arquitetura e urbanismo, e ciências biológicas. O curso de sustentabilidade é ofertado a distância e os demais são todos presenciais. Contrariamente ao que dever-se-ia esperar, essa categoria possui a menor quantidade de trabalhos, fato preocupante, pois esses cursos formarão profissionais que atuam diretamente com os recursos naturais, podendo influir em uma menor ou até ausência de preocupação com a sustentabilidade.

A metodologia adotada por quase todos os trabalhos dessa categoria foi de caráter qualitativo, na qual apenas três deles utilizaram a combinação de dois instrumentos de coleta de dados; os demais utilizaram isoladamente a análise documental e a entrevista com docentes. As ferramentas de coleta de dados utilizadas foram: entrevistas com docentes e coordenadores de cursos (abertas, fechadas, estruturada e semiestruturada) e a análise documental de diferentes materiais, como PPP, PPC, planos de ensino, ementas e PDI. A metodologia da Rede ACES foi utilizada em apenas um trabalho, sendo este uma dissertação desenvolvida no Brasil.

Na Colômbia, a pesquisa⁽¹³⁾ realizada na Universidade de Bogotá, com os docentes do curso de Meio Ambiente e Recursos Naturais, teve como objetivo determinar quais são os entendimentos e indicações sinalizadas pelos investigados para incluir a dimensão ambiental no currículo, bem como as sugestões que consideraram necessárias para isso. Foi evidenciada a dificuldade e necessidade de adequar a cultura da universidade com a proposta do país, o que influencia no êxito da proposta de inserção de cursos voltados à temática ambiental. Para tanto, diante das dificuldades encontradas, notou-se que só inserir disciplinas ou cursos que tratem da temática ambiental não faz com que haja de fato uma formação diferenciada desses discentes.

Sendo assim, foram destacadas as seguintes recomendações para que a ambientalização curricular proporcione uma formação consciente frente aos problemas ambientais: as lideranças devem ser exemplos motivadores, estimular a comunidade a desenvolver e participar de atividades acadêmicas práticas, realização de oficinas e conferências sobre a temática ambiental, desenvolvimento de ações que incitem a integração do desenvolvimento sustentável aos currículos (créditos

obrigatórios e competências transversais) e a divulgação e registro de exemplos de práticas de ensino que obtiveram êxito na efetividade dos seus resultados direcionados a um aprendizado reflexivo e consciente em relação ao meio ambiente e à problemática ambiental⁽¹³⁾.

Um trabalho⁽²³⁾ desenvolvido no México descreveu como foi idealizado o desenho curricular de um curso de bacharelado em sustentabilidade de ensino a distância. Para o desenvolvimento desse projeto, foi criado um comitê diretivo composto por vinte e cinco professores de oito instituições públicas de ensino superior; a maioria desses integrantes possuíam experiência em elaboração de currículo. Para a construção do currículo, foram utilizados os preceitos das competências e habilidades necessárias na atuação desses profissionais, priorizando no mapa curricular a tendência a ensinar fazendo.

Um estudo⁽²⁹⁾, ao fazer um levantamento dos diversos cursos de graduação voltados para a área ambiental nas IES públicas brasileiras e compreender como acontece a inserção das questões ambientais nessas instituições, evidenciou que existem 215 cursos de graduação nas IES públicas que levam o nome ambiental, sendo os mais abundantes os denominados gestão ambiental, engenharia ambiental, saneamento ambiental e diversos outros cursos de engenharia com especificações diversas, tais como engenharia ambiental e sanitária, engenharia agrícola e ambiental, entre outros.

O número de vagas disponíveis por região está atrelado à quantidade de IES presente nessas regiões. Assim, notou-se uma menor disponibilidade de vagas nas regiões centro-oeste e norte, fato este preocupante, pela grande extensão geográfica dessas regiões, abrangendo o bioma da Floresta Amazônica, com diversas terras indígenas e quilombolas, com enorme diversidade biológica e cultural, e sendo palco de inúmeros conflitos socioambientais, em especial pelo uso e apropriação do território⁽²⁹⁾.

Ao analisar pesquisas que investigaram a ambientalização curricular nesses cursos, fica evidente que as ações ambientais empreendidas dentro das IES ainda são bastante pontuais, mobilizam poucas pessoas e estão pouco presentes no cotidiano da comunidade acadêmica. Assim, é questionado se esses cursos são abertos apenas para atender às demandas de mercado, sem a preocupação de incorporar questões ambientais de forma crítica e reflexiva na formação profissional,

refletindo assim num cenário em que as ações concretas de mudanças na sociedade sejam lentas e insuficientes diante da crise ambiental⁽²⁹⁾.

No Brasil, uma tese⁽⁷⁾ analisou em um curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP) como a dimensão ambiental está inserida no processo de formação deste profissional. A pesquisa revela fatores que interferem na ambientalização curricular, tais como: aspectos relacionados à perspectiva da construção do conhecimento adquirida pelo corpo docente do curso (deficiência para implantar um currículo ambientalizado), diferentes concepções e abordagens com relação à questão ambiental e à sustentabilidade (diferentes visões de mundo) e a natureza subjetiva dos processos de ambientalização curricular (motivações individuais distintas entre um mesmo grupo)⁽⁷⁾.

Uma dissertação⁽²⁶⁾, e um artigo⁽³³⁾ fruto desta dissertação, analisaram como foi o processo de Ambientalização Curricular nos cursos de Ciências Biológicas oferecidos pela Universidade Federal de Campina Grande-Paraíba. Nessa análise, foram utilizados os critérios propostos pela Rede ACES. Foram destacados, como aspectos que influenciaram a inserção da temática ambiental no currículo dos cursos investigados, a relação entre o conhecimento oficial e o conhecimento ensinado, a interdisciplinaridade e a disciplinaridade. Esses aspectos estão diretamente relacionados aos processos de disputa (diferentes forças e interesses), que envolvem a construção do conhecimento nos espaços educacionais, como na Universidade, a partir da organização e seleção que legitima determinados conhecimentos atrelados a algumas visões de mundo na sociedade^(26,33). Diante desses aspectos, foi constatado que a temática ambiental se concentra, predominantemente, em componentes curriculares optativos nas estruturas curriculares dos cursos de Ciências Biológicas, reforçando os dilemas apontados anteriormente.

2.3.3 Discussão: o Estado da Arte do Tema Ambientalização Curricular no Ensino Superior

Esse tópico busca narrar o estado da arte do tema da ambientalização curricular no ensino superior com base nas 33 pesquisas nacionais e internacionais analisadas neste artigo. Para tanto, os dados qualitativos apresentados nos tópicos anteriores são analisados e discutidos considerando consensos e dissensos sobre fatores como: as metodologias de análise utilizadas nos estudos, os cursos

investigados e a maneira como a ambientalização curricular está sendo inserida nos currículos, as principais dificuldades encontradas nos trabalhos e as concepções sobre o assunto para os discentes, docentes e coordenadores das IES.

Os tópicos anteriores descrevem os 33 trabalhos recuperados pela revisão integrativa realizada em quatro blocos, categorizados a partir do objeto de análise da pesquisa. Dentre as quatro categorias de análise utilizadas, houve maior incidência de trabalhos em que o objeto de estudo da ambientalização curricular é a IES como um todo, considerando todos os cursos nela existentes. Já a categoria com menor resultado é a que reúne trabalhos em que o objeto de análise são cursos em que a atuação profissional tem relação direta com os recursos naturais.

A predominância de trabalhos sobre ambientalização curricular que consideram a IES como um todo evidencia o compromisso e preocupação dos pesquisadores com a ideia de que, independentemente da atuação profissional, sobressai-se a importância da formação de cidadãos críticos e participativos na construção de uma sociedade sustentável. No entanto, o baixo número de estudos em cursos que na atuação profissional terão relação direta com recursos naturais desperta uma preocupação para o perfil da formação desses profissionais e sinaliza um alerta para a necessidade de estudos sobre o tema em cursos como zootecnia, engenharia florestal, agronomia, entre outros.

Quando o tema da ambientalização curricular é estudado, foram utilizados nos trabalhos diferentes ferramentas para interpretar as informações coletadas. As investigações de Junyent e Ciurana (2008), Alexandre (2014), Figueiredo *et al.* (2015), Pitanga (2015), Rodrigues (2015), Rosa (2015), Ciurana e Leal Filho (2016), Rosa e Malacarne (2016), Silva (2016), Santos (2017) usaram as categorias da Rede ACES. Outras ferramentas foram utilizadas de forma isolada, como a análise pela perspectiva curricular de De Alba (1991), a lista de verificação desenvolvida por Wright e Horst (2013), o Teste de Fidelidade utilizado por Vieira (2015), e os parâmetros das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), aplicados por Rosa e Malacarne (2016).

Os trabalhos brasileiros são os que mais utilizaram as categorias de análise da Rede ACES, e o fizeram analisando apenas um curso específico e combinando dois ou mais instrumentos na coleta dos dados. Diante da abrangência das informações requeridas nas características propostas pela Rede ACES para um estudo ambientalizado, acredita-se ser necessária a utilização de diferentes

instrumentos na coleta de dados, tais como análise documental, entrevista e questionário (com diferentes sujeitos da instituição), para assim obter todas as informações necessárias.

Quando os resultados dos trabalhos indicaram sucesso na ambientalização curricular dos cursos estudados, como foi o caso das investigações de Thomas e Nicita (2002), Holmberg *et al.* (2008), Junyent e Ciurana (2008), Barba (2011), Mercado (2012), Rotta, Batistela e Ferreira (2017), algumas ações foram sinalizadas como imperativas. Holmberg *et al.* (2008) defendem que a aprendizagem docente voltada à educação para o desenvolvimento sustentável, principalmente do grupo responsável pela reestruturação curricular, é imprescindível para que as estratégias estabelecidas sejam efetivas. Os autores Thomas e Nicita (2002), Junyent e Ciurana (2008) e Mercado (2012) acreditam que resultados significativos são alcançados quando há o estabelecimento de uma agenda de ações interdisciplinares, a implementação de metodologias curriculares no nível ambiental, a articulação entre áreas de conhecimento e a perspectiva ambiental aliada a uma didática que consiga instigar a reflexão das temáticas referentes ao meio ambiente.

Ainda, o estudo de Rotta, Batistela e Ferreira (2017) demonstra a importância de envolver toda a comunidade universitária para que se possa instituir uma cultura ambiental universitária, introduzindo metodologias nos currículos que possibilitem a articulação da pesquisa, extensão e ensino frente às questões ambientais. Uma vez que a cultura ambiental universitária permeia em toda a instituição, facilitando o processo da ambientalização curricular, torna-se compreensível que a maioria dos trabalhos que apresentaram relatos de sucesso na ambientalização curricular foram os que estudaram todos os cursos da instituição pesquisada. Ainda, a escolha pelos pesquisadores por essas instituições de referência se deu por elas apresentarem em seus documentos institucionais um direcionamento para a sustentabilidade na sua missão educacional.

Em relação às dificuldades para ambientalizar os currículos, a formação docente é um dos principais gargalos apontados pelos estudos de Pavesi (2007), Wright e Horst (2013), Figueiredo *et al.* (2015), Peña, Jorge e Reyes (2018) e Gusmão (2018). O currículo dos docentes, conforme Pavesi (2007), não atende aos requisitos de uma formação sustentável ou, ainda, diante das diferentes visões de mundo, apresenta disparidades nas concepções e abordagens com relação à questão

ambiental e à sustentabilidade, necessitando haver atualizações para que o quadro docente seja apto a transmitir esse conhecimento aos alunos.

Os autores Higgitt (2006), Pavesi (2007) e Wright e Horst (2013) apontam para outras questões recorrentes, concernentes à docência, sobre limitações da ambientalização curricular no ensino superior relacionadas ao modelo tradicional de transmitir o conhecimento, ocasionando a dificuldade de articular o conhecimento específico (técnico) com as questões ambientais; e a natureza subjetiva dos processos de ambientalização curricular (motivações individuais distintas entre um mesmo grupo), exercendo influência cultural, histórica e política do grupo de professores que desenvolveu determinado PPC ambientalizado, o que recai na forma como a ambientalização curricular está empregada.

Os trabalhos de Oliveira (2011), Rosa (2015) e Waszak (2017) destacaram a problemática da perspectiva de formação voltada para a especialidade (técnica) de cada curso, desconectada da temática ambiental voltada à sustentabilidade. O formato cartesiano e fragmentado no ensino dificulta a atuação na perspectiva multidisciplinar dos docentes, influenciados ainda pela luta de poder instituída na hierarquia do conhecimento nas IES.

Observou-se que, nas engenharias e nos cursos que possuem na sua essência tradicional uma formação mais tecnicista, as dificuldades apontadas são mais acentuadas e com uma maior resistência na percepção das lacunas que precisam ser preenchidas para que de fato haja uma ambientalização curricular na busca da construção de um currículo inovador que propicie uma formação voltada a valores éticos e contributivos para toda a sociedade.

Em geral, ao analisar a inserção da temática ambiental nos PPC, foi observado por Oliveira (2011) e Vieira (2015), que a temática é mais trabalhada em projetos e nas disciplinas complementares, porém, com pouca adequação metodológica e coerência com o tema em estudo, com limitações na reconstrução entre teoria e prática referente à temática ambiental. Outra limitação encontrada nos currículos, por Pitanga (2015), Rosa (2015) e Santos (2017), foi que os temas ambientais são inseridos apenas nas disciplinas teóricas, sem relacioná-las com a problemática ambiental nos diferentes contextos (local, regional e/ou global). Nesse sentido, os discentes acabam por obter uma visão reducionista na sua formação frente aos aspectos relacionados à sustentabilidade, reflexo de uma visão conservacionista

dos docentes e da falta de capacitação para trabalhar na construção e efetivação de um currículo ambientalizado (PITANGA, 2015).

Alguns estudos, como os de Michalowski (2018), chamam a atenção para a necessidade de discutir e disseminar metodologias que facilitem não só a implementação da ambientalização curricular, como também a abordagem da sustentabilidade no ensino, como é o caso da aprendizagem baseada em problemas (ABP) e metodologias ativas e participativas que buscam soluções para problemas reais.

Também houve o apontamento realizado por Cotgrave, Alkhaddar (2006), Wright e Horst (2013), Arruda, Andrade e Lima (2016) para a necessidade de algumas instituições adequarem a sua estrutura e adquirirem investimentos financeiros para a sustentabilidade. Além disso, os autores se preocupam com o rigor da legislação nos currículos, dificultando a ambientalização curricular e a resistência do mercado em aderir às práticas sustentáveis.

Considerando o tema investigado, tem-se que a ambientalização curricular no ensino superior, nos diferentes cursos e instituições investigadas, ainda terá um longo caminho a percorrer para a efetiva inclusão da temática ambiental nos currículos universitários. Apesar de alguns cursos em suas reformulações inserirem disciplinas que nas ementas se propõem a discutir temas relacionados ao meio ambiente, ainda são muitas as dificuldades encontradas, conforme relatado nos estudos analisados.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância de ambientalizar os currículos das IES para educar profissionais que atuem na perspectiva de um desenvolvimento sustentável, esta pesquisa teve como objetivo investigar, por meio de uma revisão integrativa, a discussão científica nacional e internacional sobre a ambientalização curricular no ensino superior. Esta pesquisa evidencia como a ambientalização curricular no ensino superior é um tema emergente, tanto no âmbito nacional quanto internacional. Foi possível também verificar que esse tema vem agregando novos estudos nos últimos anos, somando mais profissionais preocupados em estudar e propor um currículo mais ambientalizado nas IES e ainda com potencial de crescimento e aprofundamento, principalmente em decorrência do contexto do Desenvolvimento Sustentável.

Apesar de os estudos sobre ambientalização curricular serem de abrangência internacional, ainda são muito limitadas as áreas específicas de conhecimento no âmbito da graduação, evidenciando a importância de novas pesquisas explorarem campos do conhecimento ainda obscuros quanto à construção de um currículo ambientalizado.

Muito recentemente, as publicações tiveram início em 2001, com um aumento na média dos trabalhos a partir de 2015. No Brasil, há uma maior concentração de estudos relativos a essa temática nas regiões Sul e Sudeste, desenvolvidos por pesquisadores da área da educação, fato este preocupante, por se tratar de um tema multidisciplinar, que deveria estar sendo discutido em uma perspectiva que abarcasse todas as áreas de estudo e em todas as regiões do país.

As metodologias de análise da ambientalização curricular das IES foram diversas, utilizando, como instrumento de coleta de dados, entrevistas com os diferentes atores envolvidos e a análise documental em diversos documentos institucionais, porém, de forma direta ou indireta, as características de análise proposta pela Rede ACES foram mencionadas ou utilizadas na grande maioria dos estudos pesquisados, evidenciando como essa ferramenta é uma referência quase consensuada internacionalmente para compreender o estágio da ambientalização em que se encontram os currículos das IES.

Dentre os estudos analisados nesta pesquisa, foi possível ver que o sucesso na ambientalização curricular está diretamente relacionado com a preparação docente para uma educação consciente e responsável com o meio ambiente e com ações interdisciplinares, o que faz a diferença na construção de um currículo ambientalizado que de fato proporcione, na formação discente, uma atuação responsável no âmbito profissional voltada ao Desenvolvimento Sustentável.

Por isso, as maiores dificuldades relatadas estão relacionadas à falta de formação docente, tanto no que se refere ao conhecimento da temática ambiental como da perspectiva de sua atuação educativa de maneira interdisciplinar, e também a falta de conhecimento de metodologias que proporcionem maior compreensão voltada à sustentabilidade. Dessa forma, a aplicação de metodologias interdisciplinares apropriadas se torna um importante aliado para a compreensão da temática ambiental, desde seu contexto global até local, para, assim, possibilitar uma formação voltada à resolução de problemas ambientais.

Portanto, para avançar na proposta de ambientalização curricular, deve-se, prioritariamente, planejar uma formação docente que abranja conteúdos e práticas voltados à sustentabilidade, tanto no que se refere à construção de currículos ambientalizados como também no uso de metodologias que ofereçam práticas interdisciplinares e multidisciplinares.

Por ser um tema ainda muito recente e ainda pouco explorado, os dados analisados mostram a importância de ampliar os estudos sobre a temática nas IES, tanto no âmbito nacional quanto internacional. No Brasil, este estudo demonstra a necessidade de expandir a ambientalização curricular nos cursos das diversas áreas de conhecimento, principalmente naqueles cuja atuação profissional lida diretamente com os recursos naturais e com o meio ambiente, como cursos da área das Ciências Agrárias.

Diante disso, sem o consenso político, a adaptação estrutural e de formação docente e o engajamento cultural em torno da temática ambiental, continuaremos a formar profissionais não preparados para agir diante do problema mais urgente da atualidade: a crise socioambiental. A inserção da ambientalização curricular nas IES é uma alternativa para fazer frente a essa crise e colaborar na construção de um futuro mais sustentável.

Assim, novos trabalhos, como o desta tese, que analisa cursos de agronomia, podem contribuir para que a inserção da ambientalização curricular nas IES aconteça de maneira mais eficiente, atendendo, assim, ao seu objetivo proposto, voltado a soluções referentes à problemática ambiental.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, E. R. **A temática ambiental no curso de graduação de Ciências Contábeis**: um enfoque sobre a Ambientalização Curricular. 2014. 245 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2014.

ANDRADE, I. C. F.; ARRUDA, M. P.; LIMA, L. C.; PISSETTI, S. L. C. Concepções sobre ambientalização curricular: o desafio do pensamento sistêmico. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 193-209, jan./mar. 2018.

ARRUDA, M. P.; ANDRADE, I. C. F.; LIMA, L. C. Educação para inteireza e ambientalização curricular: diálogos necessários sobre matrizes curriculares dos cursos de graduação. **Rev. Eletrônica Mestrado Educação e Ambiente**, v. 33, n. 3, p. 55-71, set./dez. 2016.

BARBA, C. H. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso da Universidade Federal de Rondônia - campus de Porto Velho. 2011. 310 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2011.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é – o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, mai./ago. 2011.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.795 de 27/Abril/1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. (Edição administrativa).

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso Futuro Comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CIURANA, A. M. G.; FILHO, W. L. Education for sustainability in university studies. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 7, n. 1, p. 81-93, 2006.

CONTRERAS, L. E. V.; VEGA, N. E. M.; PULGARIN, A. G. H.; PALENCIA, E. P. Designing a distance learning sustainability bachelor's degree. **Environment, Development and Sustainability**, v. 17, n. 2, p. 365-377, jan. 2015.

COTGRAVE, A.; ALKHADDAR, R. Greening the Curricula within Construction Programmes. **Journal for Education in the Built Environment**, v. 1, n. 1, p. 3-29, mar. 2006.

DAHLE, M.; NEUMAYER, E. Overcoming barriers to campus greening. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 2 n. 3, p. 267-283, 2001.

DE ALBA, A. **Currículum**: crisis, mito y perspectiva. Ciudad de México: CESU-UNAM, 1991.

FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S.; JUNKES, M. M.; ORSI, R. F. M. Ambientalização e sustentabilidade no Centro Universitário de Brusque: um processo em construção. **Rev. Eletrônica Mestrado Educação e Ambiente**, v. 32, n. 2, p. 319-338, jul./dez. 2015.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GONZALEZ, L. T. V. **A temática ambiental e os cursos superiores de turismo do estado de São Paulo**. 2008. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

GUIMARÃES, S. S. M.; TORMAZELLO, M. G. C. A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade. **Ambiente e Educação**, Rio Grande do Sul, p. 55-71, 2003.

GUSMÃO, S. F. A. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso do curso de Administração da Unoeste. 2018. 81 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2018.

HIGGITT, D. Finding Space for Education for Sustainable Development in the Enterprise Economy. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 30, n. 2, p. 251-262, jul. 2006.

HOLMBERG, J.; SVANSTRÖM, M.; PEET, D. J.; MULDER, K.; FERRER-BALAS, D.; SEGALÀS, J. Embedding sustainability in higher education through interaction with lecturers: Case studies from three European technical universities. **European Journal of Engineering Education**, v. 33, n. 3, p. 271-282, jun. 2008.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

JUNG, C. F.; AMARAL, F. G. **Análise de artigos de revisão e elaboração de artigos científicos**. Porto Alegre: FACCAT – PPGE/UFRRGS, 2010. Disponível em: www.metodologia.net.br. Acesso em: 22 nov. 2019.

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, dez. 2008.

KEROUAK, J. **Assim Chegamos a Educação Ambiental**. A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília - DF, 1998.

KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, v. 3, n. 2, nov. 2004.

KRIPPENDORFF, K. **Content analysis**: an introduction to its methodology. 2nd. ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2004.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Tradução: CABRAL, L. C. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MERCADO, M. T. B. La Unam y sus procesos de ambientalización curricular. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 17, n. 55, p. 1119-1146, 2012.

MICHALOWSKI, J. W. **Ambientalização curricular: o estudo de caso do curso de tecnologia em logística em uma IES de Curitiba**. 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) – Escola Superior de Educação do Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2018.

MODELL, S. Triangulation between case study and survey methods in management accounting research: an assessment of validity implications. **Management Accounting Research**, v. 16, n. 2, p. 231-254, jun. 2005.

MORAES, L. M. **Sistematização de procedimentos do design para a sustentabilidade ambiental para aplicação no ensino de metodologia de projeto**. 2011, 199 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

OLIVEIRA, M. G. **Cursos de Pedagogia em Universidades Federais Brasileiras: políticas públicas e processos de ambientalização curricular**. 2011. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

ONU. Organizações das Nações Unidas. **Declaração sobre o ambiente humano**. Estocolmo: ONU, 1972. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2019.

PAVESI, A. **A ambientalização da formação do arquiteto: o caso do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU, EESC-USP)**. 2007. 199 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, 2007.

PEÑA, F. J. A.; JORGE, M. L.; LOS REYES, M. J. M. Analysing the incorporation of sustainability themes into the university curricula: a case study of a Spanish public university. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 25, n. 7, p. 642-654, 2018.

PENAGOS, W. M. M. Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del profesorado. **Revista de currículum y formación del profesorado**, v. 16, n. 2, p. 77-103, mai./ago. 2012.

PITANGA, Â. F. **A inserção das questões ambientais no curso de licenciatura em química da Universidade Federal de Sergipe**. 2015. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

RODRIGUES, C. **A ambientalização curricular da Educação Física nos contextos da pesquisa acadêmica e do ensino superior**. 2013. 290 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

RODRIGUES, C. A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 3, p. 421-437, jul./set. 2015.

ROSA, T. R. V. **Formação de professores e sustentabilidade**: um estudo de ambientalização curricular nos cursos de Licenciatura da Unioeste. 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2015.

ROSA, T. R. V.; MALACARNE, V. Formação Docente e Sustentabilidade. Um Estudo sobre Ambientalização Curricular no Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 14, n. 3, p. 95-107, 2016.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, jun. 2007.

ROTTA, M.; BATISTELA, A. C.; Ferreira, S. C. Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. **Rev. Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”**, v. 17, n. 2, p. 1-20, may./ago. 2017.

SILVA, D. S. **Ambientalização curricular em cursos de Ciências Biológicas** : o caso da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. 2016. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.

SILVA, D. S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular em Cursos de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. **Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 20, n. 9258, p. 1-21, maio 2018.

SILVA, M. D. **A ambientalização Curricular no curso de formação de professores de Ciências e Biologia na percepção dos licenciados**. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

SOUZA, V. M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 2, n. 64, p. 121-142, jan./mar. 2016.

THOMAS, I.; NICITA, J. Sustainability Education and Australian Universities. **Environmental Education Research**, v. 8, n. 4, p. 475-492, 2002.

VIEIRA, M. S. **A ambientalização universitária**: o olhar dos estudantes da UFSCar para as questões ambientais. 2015. 136 f. Tese (Doutorado Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

WACHHOLZ, C. B. **Campus Sustentável e Educação: Desafios Ambientais Para A Universidade**. 2017. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

WARE, S. A. Greening the curriculum: American Chemical Society education programs. **Pure and Applied Chemistry**, v. 73, n. 8, p. 1247-1250, 2001.

WASZAK, J. G. N. **Ambientalização curricular na formação inicial de professores de ciências da natureza**. 2017. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

WEMMENHOVE, R.; GROOT, W. T. Principles for university curriculum greening: an empirical case study from Tanzania. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 2, n. 3, p. 267-283, 2001.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 52, n. 5, p. 546-553, dec. 2005.

WRIGHT, T.; HORST, N. Exploring the ambiguity: what faculty leaders really think of sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 14, n. 2, p. 209-227, 2013.

ZABALZA, M. **O ensino Universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Tradução de Ernani Rosa-Porto. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZUIN, V. G. Trajetórias em formação docente: da Química Verde à Ambientalização Curricular. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 31., Caxambu. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPED, 2008.

ZUIN, V. G., PACCA, J. L. A. Ambientalização Curricular e a formação inicial de professores de química: um estudo de caso brasileiro. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, Barcelona, número extra, p. 2330-2333, 2009. (VIII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias).

ZUIN, V. G., PACCA, J. L. A. Formación docente en química y ambientación curricular: estudio de caso en una Institución de Enseñanza Superior Brasileña. **Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas**, Barcelona, n. 31.1, p. 79-93, 2012.

3 ARTIGO 2: A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE AGRONOMIA EM DUAS UNIVERSIDADES PARANAENSES: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS CATEGORIAS PROPOSTAS PELA REDE ACES

3.1 INTRODUÇÃO

A crise socioambiental vivenciada no início do século XXI sinaliza a necessidade de medidas emergenciais frente às práticas destrutivas ao meio ambiente, à sociedade e, conseqüentemente, à qualidade de vida das pessoas. Desse modo, questiona-se de que forma a sociedade pode mudar este cenário, e assumir um compromisso ético, desenvolvendo ações com responsabilidade e mantendo uma relação de equilíbrio entre a natureza e as práticas profissionais.

Para tanto, é imprescindível que a educação assuma sua importante influência para ocasionar as necessárias mudanças na formação de um sujeito responsável do seu papel na reconstrução da sociedade. O desafio está em oferecer no processo educativo uma formação completa ao indivíduo, incluindo dimensões que proporcionem um desenvolvimento integral, que considere, além do conhecimento técnico, reflexões ambientais, sociais, econômicas, éticas, culturais, políticas e espirituais (ARRUDA; ANDRADE; LIMA, 2016) para, assim, formar cidadãos aptos a atuarem em uma sociedade cada vez mais exigente de alternativas para um novo modelo de desenvolvimento, que considere nas suas ações a sustentabilidade, a solidariedade e o respeito a todas as espécies vivas do planeta (WACHHOLZ, 2014).

Ao oferecer no processo educativo uma educação que possibilite uma formação completa, que inclua temas voltados ao meio ambiente e à sociedade (Educação Ambiental), tende-se a oportunizar a construção de cidadãos reflexivos e críticos aos sistemas produtivistas, exploratórios, tecnocráticos e autoritários, com propostas alternativas que visem ao progresso da sociedade de maneira ética, justa e preocupada com o futuro da humanidade (REIGOTA, 1998).

Nesse sentido, pela forte influência no desenvolvimento do indivíduo, as Instituições de Ensino Superior (IES) devem promover, no seu processo formativo, profissionais preocupados com as questões socioambientais, contribuindo na formação de tomadores de decisões conscientes com o futuro do planeta. Tais profissionais devem estar preparados para agir guiados por um comportamento ético e ambiental, com valores atrelados ao desenvolvimento de modo sustentável,

equacionando as questões econômicas com as ambientais e sociais (SALGADO; CANTARINO, 2006).

Porém, guiados pela lógica tecnicista e fragmentada, as IES enfrentam dificuldades não somente em inserir conteúdos ambientais na formação profissional, mas também na própria gestão institucional, que em sua construção histórica valorizou as especificidades, deixando de lado as posições dos diferentes pares que integram a comunidade acadêmica (GUIMARÃES; TOMAZELLO, 2003).

Os cursos voltados às ciências agrárias, que possuam relação direta com os recursos naturais e com o meio ambiente, deveriam ser os primeiros a dar prioridade nas reformas curriculares e oportunizar um repensar sobre a linha direcionadora adotada por esses cursos, que vem sendo oferecida na maioria das IES. O curso de agronomia, por exemplo, ao inserir nos currículos conteúdos que evidenciem formas de se contrapor ao modelo dominante do agronegócio, possibilita uma formação profissional que amplie os seus objetivos para além do atendimento das exigências do mercado e do lucro, de uma minoria dominante (modelo dominante), e sim, capacita-os para a construção de estilos de agricultura sustentável (CAVALLET, 1999).

Portanto, em suas propostas pedagógicas, os cursos de agronomia, ao propiciarem uma formação que atue na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável, comprometem-se a enfrentar as dificuldades que acomete o meio rural por meio de condutas éticas que contribuam no exercício da profissão do agrônomo na construção de uma sustentabilidade ambiental. Para tanto, a ambientalização curricular nos cursos de graduação em agronomia pode ser um instrumento que viabilize a internalização da temática ambiental, a partir da interdisciplinaridade e da escolha de temas e abordagens metodológicas apropriadas, a fim de propiciar aos discentes o desenvolvimento crítico e reflexivo sobre a relação sociedade-natureza nas práticas agronômicas (CAVALLET, 1999; ALEXANDRE, 2014).

Nessa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar no curso de agronomia, em duas universidades paranaenses, o grau de ambientalização curricular proposta pela rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores (ACES). Para tanto, o trabalho foi dividido em duas partes. Na primeira, caracterizaram-se as universidades e os cursos investigados nesta pesquisa e, na segunda, realizou-se a análise documental das ementas dos componentes curriculares presentes nos PPC dos cursos de agronomia das universidades

pesquisadas, como também entrevista semiestruturada com os docentes responsáveis pelas disciplinas selecionadas e com os coordenadores de curso. Todas as análises foram realizadas utilizando como referência as 10 categorias de um currículo ambientalizado proposta pela Rede ACES.

3.2 REFERENCIAL TEÓRICO

3.2.1 O Papel do Ensino Superior no Desenvolvimento Sustentável

É notória a complexidade do momento que a humanidade está vivendo, diante das escolhas que devem ser feitas para o futuro do planeta Terra. Essas escolhas devem ser pensadas levando em consideração um ambiente global cada vez mais interligado, interdependente e frágil, fruto dos padrões dominantes de produção e consumo (A CARTA DA TERRA, 2004). Aprovada sua versão final em 2000, a Carta da Terra teve como objetivo estabelecer os princípios fundamentais para o desenvolvimento sustentável, nos quais aponta para a necessidade de algumas mudanças, tais como dos nossos valores, das práticas gerenciadas nas instituições e no modo de vida da população, visando a construir um mundo mais democrático e sustentável (A CARTA DA TERRA, 2004).

Ao considerarmos que o ser humano é um ser em construção e em permanente transformação, vemos na educação a possibilidade de recriarmos o mundo, as sociedades, as relações entre as pessoas e das pessoas com outras formas de vida, e com o planeta (FREIRE, 1987). Compreende-se isso pelas palavras tão conhecidas de Paulo Freire: “A educação não muda o mundo, mas muda as pessoas que vão mudar o mundo”. Para tanto, transformar o mundo no sentido de construir sociedades sustentáveis depende de mudança de paradigmas, de postura, mudança de percepção, de valores e mudanças culturais.

Nesse sentido, a relação entre meio ambiente e educação assume um papel desafiador, o que demanda a emergência de novos saberes que possam atender às necessidades advindas da problemática ambiental (JACOBI, 2004). Nessa missão, segundo a Unesco (1998), o ensino superior tem a tarefa de educar, treinar e realizar pesquisas para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da sociedade. Segundo Souza e Araújo (2015), foi em 1977, na Conferência de Tbilisi (Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental), que se iniciaram algumas

recomendações suscitadas acerca do papel das IES, principalmente devido à disponibilidade de fazer pesquisas sobre educação ambiental e treinar profissionais qualificados a pensar e realizar a Educação Ambiental.

O documento proposto na Conferência de Tbilisi também indica os indivíduos da sociedade que devem receber uma Educação Ambiental, sendo eles: o público em geral; os grupos sociais cujas atividades profissionais têm influência direta e/ou afetam a qualidade do meio ambiente (como engenheiros, arquitetos, administradores, industriais, economistas, deputados e agricultores); e os cientistas e técnicos cujas pesquisas e trabalhos fundamentarão o conhecimento na educação, no treinamento e na gestão do meio ambiente (como biólogos, ecólogos, agrônomos, silvicultores, oceanógrafos, meteorologistas e engenheiros sanitaristas) (UNESCO, 1977).

O termo utilizado para a educação voltada à sustentabilidade foi precedido pelo termo Educação Ambiental, que, além de considerar aspectos do meio ambiente, considera aspectos sociais e políticos, seguindo o conceito do desenvolvimento sustentável (HACKING; GUTHIE, 2008). Nessa proposta, deve ser pensado em um modelo de aprendizagem baseado no conhecimento interdisciplinar¹¹, permitindo olhar o fenômeno sob múltiplos enfoques, para que a complexidade do desenvolvimento da sociedade, da economia e do meio ambiente possam ser contempladas e assim se obtenha, no processo formativo, um profissional questionador, que atue levando em consideração os diferentes aspectos relacionados às práticas agronômicas (KASIMOV *et al.*, 2005). Segundo Gadotti (2007, p. 32), “se um outro mundo é possível, uma outra educação é necessária”, logo, a Educação Ambiental pode contribuir para desenvolver esse outro olhar.

Na literatura, encontram-se inúmeras definições sobre a Educação Ambiental, na qual se percebe este fato pela grande diversidade de contextos socioambientais e visões de mundo, as diferentes formas como as pessoas e organizações atuam na sua relação com a sociedade e com a natureza.

A lei brasileira nº 9795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental e suas providências, conceitua:

[...] processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências

¹¹ Segundo Fazenda (2006, p. 149), a interdisciplinaridade é “uma nova atitude frente à questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos colocando-os em questão”.

voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999a, Art. 1º).

Sendo assim, na perspectiva da Educação Ambiental, “[...] a educação converte-se num processo estratégico com o propósito de formar os valores, habilidades e capacidades para orientar a transição para a sustentabilidade” (LEFF, 2001, p. 237). Dessa maneira, ao instigar o educando na tomada de consciência da realidade, faz pensar que a Educação Ambiental deve ser crítica e libertadora, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia dos discentes com vistas à intervenção da realidade (FREIRE, 1996), ou seja, deve discutir e mostrar as contradições do atual modelo de civilização (REIGOTA, 1998).

Segundo Boff (2016), a Educação Ambiental deve fazer parte de toda a missão da educação e, assim, ele sugere quatro premissas que devem ser seguidas para o alcance desse objetivo. São elas:

[...] primeiramente permitir aos discentes se apropriarem de todos os conhecimentos e experiências acumuladas pela humanidade, úteis para atenderem suas necessidades e desenvolverem suas potencialidades; em segundo lugar apropriar-se de critérios que lhes permitam fazer a crítica e a avaliação dos conhecimentos e experiências do passado, para ver seu caráter situado e histórico, relativizá-lo e preservar o que realmente conta e vale para a vida; em terceiro lugar, enriquecer esse legado com seus próprios conhecimentos e experiências, o que exige criatividade e fantasia inventiva, de tal forma que esse acúmulo sirva para conhecer a si mesmo, a realidade circundante e elaborar uma visão de conjunto que situe seu projeto de vida dentro do processo socioecológico mais amplo [...] (BOFF, 2016, p. 172).

Na quarta premissa, o autor indica que, mediante a educação, deve-se aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver juntos (Relatório Jacques Delours sobre a educação no século XXI, 1996), e, dessa forma, diante da perspectiva de uma educação que visa à emancipação dos indivíduos, os educandos passam de espectadores passivos a sujeitos ativos da história (BOFF, 2016).

Apesar dos indicativos e da legislação que sinaliza a urgência e importância de uma educação voltada à sustentabilidade, sua inclusão não foi significativa nas instituições de ensino e nem nos programas para a sociedade, e assim, com o intuito de gerar ações de expansão em todos os níveis e áreas da educação e aprendizagem e acelerar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável, a Unesco aprovou, em 2002, uma resolução declarando os anos de 2005-2014 como a Década

da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (CONTRERAS *et al.*, 2015). Essa declaração ressalta que a Educação Ambiental deve atingir todas as disciplinas de maneira transversal e ainda define três eixos estratégicos: socioculturais, ambientais e econômicos, que englobam quinze perspectivas visando a uma educação para a sustentabilidade (UNESCO, 2005).

Além disso, Quintas (2008) destaca a importância da educação em ajudar a ver todos os fatores e pontos de vista, os interesses envolvidos, as causas e consequências de cada decisão ou ação individual ou coletiva. Porém, não existe uma fórmula para o ensino da sustentabilidade no ensino superior que atenda a todos os países, ou mesmo a todas as regiões dentro de um país; assim, é crucial essa percepção, e que, dessa forma, também sejam considerados, pelos docentes, no processo educativo, os diferentes contextos históricos, sociais, econômicos, políticos e culturais de cada região (CONTRERAS *et al.*, 2015).

Todavia, para atingir os objetivos propostos anteriormente, é necessário o trabalho inter e multidisciplinar, por meio, por exemplo, da integração das disciplinas e dos projetos, visando a unificar os conhecimentos para que se possa, assim, obter o desenvolvimento de competências técnicas, científicas, políticas, sociais e ambientais, possibilitando propor possíveis soluções aos problemas ambientais. Segundo Boff (2016, p. 175), “os estudantes já não podem aprender apenas dentro das salas de aula ou fechados em suas bibliotecas, em seus laboratórios ou diante de programas de busca da internet”.

Sugere-se que, nas práticas de Educação Ambiental, as diferentes experiências de impactos e degradações ambientais sejam tomadas como “situações problemas”, que mobilizem e envolvam os estudantes no seu próprio processo formativo. Ainda segundo Boff (2016), deve-se conhecer especificamente a natureza, os recursos naturais, a cultura e a história de determinada região; e assim compreender a sustentabilidade global. Nesse sentido, o desafio é como promover práticas, iniciativas sustentáveis com o uso inteligente dos recursos naturais e com compromisso ético ambiental, garantindo, assim, melhor qualidade de vida para a sociedade (SILVA; HAETINGER, 2014).

Uma das estratégias centrais para a promoção de práticas e conhecimentos ligados à sustentabilidade é a adaptação das diretrizes curriculares. É salutar explicitar que as diretrizes curriculares devem orientar para a formação do perfil do profissional pretendido diante da atual realidade. Portanto, segundo Anastasiou (2010), são

necessários avanços curriculares, deixando para trás as já efetivadas grades curriculares seculares, para que se alcance a complexidade dos problemas ambientais, os quais englobam aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais.

Anastasiou (2010) explica que, a partir de 1996, o país possui uma legislação mais flexível, a qual possibilita a construção de projetos de formação superior mais abertos, flexíveis e atualizados. O autor ressalta ainda que a Lei nº 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação) inclui um capítulo próprio para questões relacionadas ao ensino superior; foi aberto espaço para que essas instituições construam, a partir do trabalho coletivo do colegiado docente, projetos pedagógicos que atendam às demandas da atualidade.

Portanto, as universidades devem avançar na construção de matrizes curriculares, visando principalmente a ampliar a autonomia do discente, não só relativo ao domínio do conhecimento científico existente, mas também sistematizando formas de agir com o pensamento crítico e reflexivo, levando ao posicionamento em relação a problemas e possíveis soluções. Nesse contexto, prioriza-se a formação de profissionais que, além do conhecimento teórico, possam relacioná-lo com a realidade social e profissional (ANASTASIOU, 2010), contribuindo e agindo de maneira a garantir a sustentabilidade planetária.

Diante da necessidade de evolução e flexibilização das grades curriculares, é importante a inserção de disciplinas orientadas para a Educação Ambiental e, também, compreender como essas disciplinas estão sendo organizadas e trabalhadas no currículo (IANSEN *et al.*, 2017). Entretanto, Quinelato (2015) ressalta que a incorporação da temática ambiental, muitas vezes, é relacionada ao ensino da Ecologia, Biologia e Geografia, reduzindo o campo de interesse e ação dos discentes. Contudo, destaca-se que a Educação Ambiental tem um sentido mais amplo, no qual faz-se necessário que sejam incorporadas questões ambientais em todas as disciplinas e cursos, principalmente em campos em que seja possível focar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais (QUINELATO, 2015).

Apesar dos esforços e das ações realizadas para incorporar a temática ambiental nos currículos e operacionalizar a sustentabilidade no ensino superior, ainda há controvérsias com relação à eficiência e ao progresso da sustentabilidade no aprendizado (WANG *et al.*, 2013). Isso se justifica, pois este processo exige não apenas a reforma dos currículos para incorporar os princípios do desenvolvimento

sustentável, mas também uma mudança de paradigma, como é apontado nos estudos sobre a temática da ambientalização curricular, apresentados no próximo tópico.

3.2.2 A Trajetória da Educação Ambiental no Ensino Superior

O início das discussões sobre a importância de ambientalizar os currículos ocorreu na década de 1970, influenciadas pelas conferências mundiais que também foram realizadas na mesma época. A inserção da Educação Ambiental no ensino superior objetivou formar profissionais capazes de compreender e minimizar a complexa crise ambiental que o planeta estava vivendo (CARIDE GÓMEZ, 2007).

Além da contribuição das conferências internacionais e nacionais para a inserção da Educação Ambiental no ensino superior, outras ações relacionadas às políticas públicas, documentos normativos e declarações, e às redes de pesquisadores sobre o tema foram fundamentais para impulsionar e fortalecer a proposta da ambientalização curricular. Segundo Rink (2014), as propostas oriundas dessas ações foram utilizadas como referência e subsídio pelas Instituições de Ensino Superior (IES) para o desenvolvimento da gestão institucional, pedagógica e educativa da ambientalização.

A fim de compreender essa longa e árdua jornada, estudos de Junyent, Geli e Arbat (2003), Caride Gómez (2007), Pavesi (2007), Gonzalez (2008), Barba (2011), Oliveira (2011), Alexandre (2014), Rink (2014), Silva (2014) e Wachholz (2017) apresentam um retrospecto dos principais eventos, leis e discussões científicas em nível mundial, ressaltando sua importância no surgimento de novas concepções econômicas, políticas e ideológicas diante da notória crise ambiental que se instituiu no planeta (RINK, 2014). A partir dessas leituras, foi elaborada uma síntese das principais ações que contribuíram para a ambientalização curricular no ensino superior, como pode ser acompanhado a seguir.

O evento que marcou o início das discussões sobre a importância de ambientalizar os currículos dos cursos superiores, sendo considerado um marco histórico mundial para as questões ambientais, foi a “Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano”, realizada pela ONU em 1972 na cidade de Estocolmo (Suécia). Nessa conferência, foram propostas recomendações relatadas em um documento conhecido como Declaração de Estocolmo, em que se atribuiu à sociedade a responsabilidade de proteção e conservação ambiental, destacando a

importância de uma educação dirigida para a solução dos problemas ambientais (ONU, 1972).

Ainda que de modo superficial, esse foi o primeiro documento que faz referência à inserção da temática ambiental no ensino superior. Também como resultado desse encontro, foi criado pela ONU o primeiro programa com foco no meio ambiente, intitulado, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA.

A partir dos resultados obtidos na Conferência de Estocolmo, observam-se diversos encontros que tiveram como objetivo promover uma educação que visa a um melhor relacionamento entre as pessoas e do homem com o meio ambiente.

Três anos após o acontecimento da primeira conferência que aborda as discussões sobre a importância de ambientalizar o ensino, em 1975 ocorreu o Primeiro Seminário Internacional de Belgrado, tendo como frutos a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental e a Carta de Belgrado (CIURANA, 2002).

A criação desse programa objetivou identificar o que os participantes já teriam feito em projetos e práticas relacionadas ao meio ambiente e quais seriam suas prioridades para propor novas ações, como também propôs para que as universidades redefinisse suas estratégias de atuação, para que pudessem modificar a “postura ambiental” da sociedade (CARIDE GÓMEZ, 2007). Já a Carta de Belgrado, ao retomar as questões frente à problemática ambiental, contida na Declaração de Estocolmo, intensificou a crença do papel da educação na construção de um cenário ideal em relação à responsabilidade ambiental dos cidadãos. Ainda em 1975, foi criado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que teve como objetivo promover a troca de conhecimentos e ajudar no desenvolvimento de programas de educação ambiental (BILERT, 2013).

Logo em seguida, a “Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental”, que ocorreu em 1977 em Tbilisi (Geórgia), apresenta um redimensionamento da educação ambiental, na qual reconhece plenamente a importância da formação ambiental no ensino superior (SÁENZ; BENAYAS, 2012). Fruto dessa conferência, a Declaração de Tbilisi foi a primeira declaração internacional de educação ambiental, na qual foram estabelecidos critérios e diretrizes, como também foi considerada a importância de uma educação ambiental desenvolvida por meio do currículo, de modo que levasse em consideração as necessidades específicas de cada região, respeitando assim seus aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais.

No Brasil, influenciado pelas ações internacionais, o começo dos indícios da ambientalização curricular ocorreu na década de 1980, na mesma época em que políticas públicas atreladas à Educação Ambiental foram instituídas. Em 1981, mesmo com a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (Lei 6.938/81), na qual propõem em seus instrumentos ações normativas relacionadas ao desenvolvimento da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino como forma de preservação do meio ambiente (BRASIL, 1981), foi a partir de ações feitas pelo Ministério da Educação e da Cultura para a inclusão de conteúdos ecológicos nos currículos do ensino fundamental, médio e superior que o movimento da educação ambiental se intensificou. A partir daí, disciplinas e novos cursos com enfoque ambiental foram inseridos no ensino superior.

Porém, foi em 1988 que a proposta da educação ambiental foi citada pela primeira vez em uma Constituição Federal Brasileira, a qual determina, no seu inciso VI, do artigo 225: “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, p. 143). Para tal, vale destacar as reformas curriculares que ocorreram na Educação Superior, que instituíram formalmente as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os diversos cursos de graduação, proporcionando uma flexibilização curricular e trazendo uma maior autonomia na construção dos projetos políticos pedagógicos de acordo com a realidade do contexto local no qual se encontra cada universidade (FARIAS, 2008).

A nível internacional, outros eventos marcaram esta década, tais como o 1º Seminário sobre “Universidade e Meio Ambiente”, realizado na cidade de Bogotá em 1985, o qual deu origem ao documento denominado “Carta de Bogotá sobre Universidade e Meio Ambiente”, estabelecendo o que era necessário ser incorporado ao ensino para que a temática ambiental fosse introduzida de fato no contexto universitário (RINK, 2014).

Em 1987, em Moscou, ocorreu o “Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental”, que estabeleceu novas diretrizes para a década de 1990 para a educação ambiental, definindo prioridades para o ensino, pesquisa e extensão. Ainda neste ano, foi publicado o “Relatório de Brundtland”, no qual o conceito de sustentabilidade passa a ser pensado dentro de uma agenda global, na qual a educação tem um papel importante para o alcance do desenvolvimento sustentável. No ano seguinte, a “Conferência Mundial sobre o Ensino Superior”, realizada na

cidade de Paris, reforça a importância da perspectiva da interdisciplinaridade nas propostas metodológicas das disciplinas dos cursos superiores quando da construção do conhecimento voltado à temática ambiental.

Já no início da década de 1990, em Talloires (França), aconteceu o encontro com 22 reitores e representantes de universidades que estavam preocupados com o papel do ensino superior para o desenvolvimento sustentável. Nesse encontro, formularam a Declaração de “Talloires” (*Talloires Declaration*, 1990)¹², um documento importante para a inserção da EA no ensino superior, que estabelece um plano de ação contendo dez estratégias relacionadas à sustentabilidade e à alfabetização ambiental no ensino superior, por acreditar no dever dessas instituições em assumir o papel de liderança na criação, no desenvolvimento, no suporte e na manutenção da sustentabilidade (RINK, 2014).

Um dos eventos sobre a temática ambiental que obteve a maior repercussão pública da década foi a “Conferência Internacional das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável”, realizada no Rio de Janeiro – Brasil, em 1992, que, além das discussões sobre a problemática ambiental a nível global, ampliou as recomendações propostas no documento de Tbilisi sobre o compromisso das universidades para a proteção ambiental, em um novo documento, a Agenda 21, que, em seu capítulo 36, apresenta as recomendações ao ensino superior como propulsoras do desenvolvimento sustentável (NAÇÕES UNIDAS, 1992). Nessa mesma conferência, os movimentos sociais organizados lançaram a Carta da Terra e também o tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, tendo como objetivo estabelecer princípios e diretrizes para a construção de uma sociedade global no século XXI, que seja justa e sustentável.

Em 1993, na cidade de Kyoto (Japão), ocorreu a “IX Mesa Redonda da Associação Internacional das Universidades”, que, dentre outras questões, ressalta a importância de uma atuação mais incisiva das universidades, a fim de defender o meio ambiente e impulsionar o desenvolvimento sustentável. No ano seguinte, a conferência “*Campus Earth Summit*”, um outro documento sobre a ambientalização curricular, elaborou a “Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável”¹³, no

¹² A declaração de Talloires teve como consequência a criação da associação de “Líderes Universitários para um Futuro Sustentável”.

¹³ A Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável deu origem ao programa COPERNICUS – “Programa de Cooperação Europeia para Pesquisa sobre Natureza e Indústria pelo Estudo Coordenado entre Universidades”. Posteriormente, em 2001, durante o evento Internacional

qual reforça que, em todas as disciplinas, sejam incorporadas a dimensão ambiental, incentivando o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Em 1995, um grupo de profissionais na área da educação e/ou com experiência ambiental discutiram o papel da educação superior no ensino sustentável, pensando em estratégias de ensino e temas relevantes para a ambientalização curricular. Três anos depois, em Paris, no ano de 1998, foi realizada a “Conferência Mundial para o Século XXI: Visão e Ação”¹⁴, que reforça a importante função das universidades para liderar um movimento que impulsiona uma formação educacional diferenciada, ética e preocupada com a problemática ambiental, sendo assim propulsora do desenvolvimento sustentável.

Voltando para o contexto brasileiro, foi em 1999, com a Lei nº 9.795, de abril de 1999, que a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi instituída e regulamentada em 2002. Conforme consta no Art. 1º da lei, a educação ambiental é definida como a construção de “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999, Art.1º). Dessa forma, a lei especifica que todos têm o direito à educação ambiental, e, no âmbito educacional, cabe às instituições educativas “promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem” (BRASIL, 1999, Art 3º).

A partir de então, a EA passa a ser um “componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis da Educação Superior e da Educação Básica e em suas modalidades”. Para tanto, faz-se necessário que o planejamento curricular deva considerar as fases, etapas, as modalidades e os níveis dos cursos, as idades e a diversidade sociocultural dos discentes, assim como suas comunidades, biomas e territórios (BRASIL, 1999).

Marcando o início da virada para o ano 2000, no intuito de impulsionar e promover a sustentabilidade no ensino superior, a criação de Redes de pesquisa em ambientalização curricular trouxe avanços significativos para a inserção dessa temática no ensino superior.

COPERNICUS Conference “Higher Education for sustainability ‘Towards the World Summit on Sustainable Development” foi criado a “Declaração de Lunenburg”, tendo, como principal propósito, garantir que a educação superior fosse tratada como prioridade no programa para a “Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável”, que estava sendo desenvolvido para 2002.

¹⁴ Deste encontro, resultou a “Declaração sobre o Ensino Superior para o século XXI: Visão e ação”.

A primeira rede a iniciar os trabalhos sobre a temática foi a Rede ACES, formada por universidades europeias e latino-americanas (entre essas estão três universidades brasileiras), contribuindo expressivamente para a ambientalização curricular no ensino superior e tornando-se referência nesse campo. No Brasil, destaca-se, como pioneira, a Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental (RUPEA), formada inicialmente por três instituições de educação superior brasileiras – a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e a Universidade de São Paulo (USP). A partir de então, numerosos são os encontros e a formação de novas alianças que se iniciaram e proporcionaram a existência de canais de comunicação, intercâmbio e divulgação das experiências de ambientalização da Educação Superior.

Em 2002, na cidade de Johannesburgo, África do Sul, ocorreu a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável-DS (Rio +10). Desse encontro, resultaram dois importantes documentos, a “Declaração de Ubuntu sobre Educação, Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável”, com o objetivo de criar uma aliança global de promoção do DS, integrando-o nos currículos em todos os níveis de ensino para melhor enfrentar os desafios e oportunidades do desenvolvimento sustentável (DECLARAÇÃO DE UBUNTU, 2002); e a adoção da Década da Educação para o desenvolvimento sustentável, estabelecida para o período de 2005 a 2014. Ambas as ações tiveram como objetivo estimular a formação de alianças educacionais, a fim de promover o desenvolvimento sustentável e desenvolver estratégias metodológicas para ambientalizar os currículos no ensino superior.

Em 2004, na II Conferência Internacional *Engineering Education in Sustainable Development*, os engenheiros, por meio da Declaração de Barcelona, comprometem-se a assumir práticas sustentáveis, o que, para tanto, necessitava de reformulações de seus cursos e adaptações educacionais no ensino superior (BARCELONA DECLARATION, 2004).

Outro evento, ainda nesta década, a “Conferência Mundial sobre Ensino Superior: as novas dinâmicas do ensino superior e pesquisas para a mudança e o desenvolvimento social”, que aconteceu em Paris no ano de 2009, reforçou a importância da educação superior na construção do conhecimento para se obter uma sociedade sustentável. Nesse evento, destacou-se que “[...] nunca na história foi tão importante investir na educação superior como força maior na construção de uma

sociedade inclusiva e de conhecimento diversificado, além de avançar em pesquisa, inovação e criatividade [...]” (UNESCO, 2009).

Vinte anos depois da Rio-92, em 2012, no Rio de Janeiro, em uma situação ambiental preocupantemente agravada, foi promovida a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20), na qual foi aprovada por escolas e universidades de todo o mundo a “Declaração para a Instituições de Ensino Superior”. Nesta declaração, as IES se comprometem a inserir a temática ambiental no ensino, pesquisa e gestão das atividades universitárias. Deste evento também resultou o relatório *The Future We Want* (O futuro que queremos), o qual “não contesta a estrutura da economia capitalista, porém declara na abertura que erradicar a pobreza é o maior desafio para o mundo e pré-condição para o desenvolvimento sustentável” (UNITED NATIONS, 2012).

Ainda neste ano, no Brasil, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA em todos os níveis e modalidades de ensino, objetivando incentivar e promover a reflexão crítica sobre o meio ambiente e a problemática ambiental, estabelecendo orientações sobre as ações da EA nas instituições educacionais (GUIMARÃES, 2015).

E, entre os últimos eventos, citados nesta pesquisa, que merecem destaque pela contribuição da ambientalização no ensino superior foi a Conferência Mundial sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável, realizada em Nagoya (Japão), no ano de 2014. Nessa conferência, foram apresentados os resultados alcançados na Década das Nações Unidas de “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” - EDS (2005-2014). Desta conferência, resultou a Declaração de Aichi-Nagoya, que se baseia nos resultados da Década das Nações Unidas de Educação para o DS; e o lançamento do Programa de Ação Global (GAP) para a “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (EDS), que tem como objetivo ampliar as ações de EDS (UNESCO, 2014).

Além dos eventos descritos, outros também aconteceram neste mesmo período, tanto de abrangência local como global, contribuindo também para que novos rumos e perspectivas fossem pensadas para que a temática ambiental adentrasse no contexto educacional. É notório o grande esforço, reunindo pessoas no mundo inteiro para pensar em estratégias e planos de ações para uma educação que incorporasse o meio ambiente em todo o processo formativo dos indivíduos. Com o passar dos anos, essas propostas davam ainda maior ênfase sobre a importância das

universidades na construção de uma sociedade mais sustentável, na qual a preocupação com o meio ambiente estaria na prioridade de toda a sociedade.

Nessa jornada para agregar ao ensino a conscientização e a solução para os problemas ambientais, muitas instituições de ensino superior, compreendendo que, para assumir sua função social de formar cidadãos que contribuirão no enfrentamento da crise socioambiental, assumem o compromisso com a sustentabilidade, tanto nos seus processos de gestão como também na reformulação de seus currículos, direcionando a educação para o alcance da sustentabilidade. Assim, com o propósito de contribuir nesse processo, a Rede ACES elaborou 10 características entendidas como balizadoras para a análise de um currículo ambientalizado.

3.2.3 Ambientalização Curricular no Ensino Superior: Características de Análise a Partir da Rede ACES

Antes de iniciar este tópico, ressalta-se que a escolha das características de um currículo ambientalizado desenvolvido pela Rede ACES para a análise empreendida nesta pesquisa deve-se à maneira pela qual os pesquisadores da Rede estruturaram a construção do conhecimento sobre a temática proposta, fundamentada por um processo participativo e colaborativo como também pela ampla participação, construída num árduo diálogo democrático dos pesquisadores participantes, em que cada qual contribuiu a partir de suas experiências e concepções para a compreensão das características de um currículo ambientalizado. Outro fator que enaltece o trabalho da Rede foi a interdisciplinaridade do grupo, em que o elo era a vasta experiência na Educação Ambiental, tornando assim a construção do conhecimento muito mais ampla e sólida. Com isso, pode-se dizer que as características propostas pela Rede ACES estão presentes no *mainstream*¹⁵ das produções científicas da área.

O surgimento da Rede ACES, em 2000, ocorreu por meio de um acordo de cooperação entre instituições da União Europeia e América Latina, financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa ALFA (*América Latina – Formación Académica*), com o propósito de desenvolver um projeto de estudos e diagnósticos sobre a ambientalização curricular (RINK, 2014).

¹⁵ Nesta pesquisa, a expressão *Mainstream* remete ao reconhecimento geral dos trabalhos científicos aos estudos da Rede ACES.

Formada por onze universidades (europeias e latino-americanas), a Rede ACES iniciou uma série de encontros com o intuito de trocar experiências e encontrar similaridades entre as práticas desenvolvidas em cada universidade, e, a partir de então, elaborar e desenvolver metodologias de análise para avaliar o grau de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores na América Latina e Europa (BAU, 2002; CIURANA, 2002). Os objetivos principais da Rede ACES foram promover mecanismos e estratégias que agregassem conhecimento para o diagnóstico do grau de ambientalização das universidades, como também por meio de um projeto piloto que objetivava introduzir e avaliar a dimensão ambiental nas instituições analisadas (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003).

Segundo Junyent, Geli e Arbat (2003), para atingir o objetivo proposto no projeto, foram definidas as seguintes etapas:

- a) Progredir à uma definição de “Ambientalização Curricular” que seja válida nas diversas realidades representadas no programa ALFA12 e, conseqüentemente, no seminário, que serviu para marcar um projeto em comum;
- b) Definir as características que devem ter um “Estudo Ambientalizado”;
- c) Definir os critérios e métodos do diagnóstico para avaliar o grau de ambientalização curricular de qualquer estudo do ensino superior;
- d) Oferecer um espaço de troca de conhecimentos e experiências entre especialistas em Ambientalização curricular;
- e) Trabalhar de maneira participativa para potenciar esta troca;
- f) Incentivar o trabalho interdisciplinar e intercultural, levando em conta as formações, especialidades e procedências distintas dos professores participantes;
- g) Refletir sobre a metodologia e os critérios mais adequados para aplicar em cada realidade (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003).

Portanto, cumprindo o primeiro objetivo do projeto de caracterizar a Ambientalização Curricular, de maneira que pudesse se adequar às diferentes realidades presentes nos contextos universitários, assim ficou sua definição:

La ambientalización curricular es un proceso continuo de producción cultural tendiente a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y la naturaleza, atendiendo a los valores de la justicia, la solidaridad y la equidad, aplicando los principios éticos universalmente reconocidos y el respeto a las diversidades (CIURANA; JUNYENT; ARBAT, 2003, p. 21).

Para que fosse possível pensar em um currículo ambientalizado, atendendo a todos os preceitos explicitados no conceito anterior, as instituições pertencentes à

Rede ACES definiram algumas estratégias e mecanismos que, segundo Bau (2002), foram:

- Diagnosticar o grau de ambientalização nos diferentes aspectos da vida universitária que intervêm na formação dos/das estudantes, através de um projeto piloto, que será escolhido por cada uma das instituições participantes, com o objetivo de elaborar e/ou definir metodologias quantitativas e qualitativas que possam ser extrapoladas a outros cursos de graduação;
- Realizar intervenções nas práticas profissionais dos/as estudantes envolvidos no projeto piloto, com a finalidade de introduzir mudanças e formar agentes de mudanças em relação a aspectos ambientais, avaliando esse processo;
- Transferir e adaptar os mecanismos de ambientalização utilizados na unidade piloto a todas as unidades acadêmicas de cada instituição parceira;
- Todos os resultados e conclusões derivadas deste trabalho, irão conformando outras publicações desta coleção, esperando-se que as informações nelas contidas possam ser de utilidade para os processos de Ambientalização Curricular que realizem ou desejem realizar outras instituições de ensino superior (BAU, 2002, p. 10).

Esses objetivos possibilitaram, a partir do que foi evidenciado nas práticas executadas pelas universidades que desenvolveram os trabalhos na Rede ACES, socializar o conhecimento e possibilitar trocas de experiências entre os docentes e discentes, o que resultou na organização e difusão do aprendizado construído referente à Ambientalização Curricular.

Corroborando as categorias propostas pela Rede ACES, segundo Ciurana (2002), a Ambientalização Curricular abrange o conhecimento, os saberes e as habilidades dos educadores e educandos em busca de integrar as relações do homem com a sociedade e a natureza, por meio de atitudes éticas relacionadas aos valores sociais. A proposta, então, é a da formação de profissionais nas universidades que estejam empenhados com a temática ambiental nos contextos naturais, sociais e culturais. Esse compromisso implica em ter atitudes que visem à integração dos docentes e discentes tanto na teoria como na prática da realidade (CIURANA, 2002).

Para que se alcance o objetivo da ambientalização curricular, de formar indivíduos que incorporem, ao conhecimento técnico, valores, habilidades e atitudes para que contribuam na construção de uma sociedade responsável ambientalmente, são necessárias adequações metodológicas, a incorporação de novos enfoques teóricos e a reformulação dos temas que devam ser incorporados nos currículos do ensino superior (WARE, 2001).

Segundo Kitzmann (2007), a ambientalização curricular deve ser considerada como um processo e, portanto, deve ser adaptada sempre que necessário, com a

inserção de novos conteúdos, como também métodos e práticas eficazes com relação à proposta do tema em estudo. Portanto, segundo este autor, as mudanças curriculares não podem ser isoladas e pontuais, mas devem seguir um compromisso amparado em um propósito mais amplo, institucionalizado e construído na realidade educacional e cultural na qual a instituição está inserida.

Nesse sentido, a fim de servir como indicadores para avaliar o grau de ambientalização de um currículo, de maneira que sejam respeitadas as diferentes realidades culturais, o caráter essencial da interdisciplinaridade da Ambientalização curricular, o conceito matricial do estudo, e a pluralidade dos pontos de vistas dos participantes (CACHAPUZ; MARTINS; PINHO, 2003), os estudos da Rede ACES propuseram 10 categorias que devem conter um estudo ambientalizado.

Organizada em uma estrutura circular, o diagrama reflete a importância da interconexão e a inter-relação das 10 categorias que definem um estudo ambientalizado, promovendo um espaço de diálogo no qual um não exclui nem sobrepõe o outro; há, sim, uma complementação (OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2003), como pode ser observado na Figura 1:

Figura 1: Diagrama Circular adotado pelos pesquisadores da Rede ACES para representar as categorias que devem estar presentes em um estudo ambientalizado



Fonte: Oliveira Junior *et al.* (2003, p. 41)

Para a compreensão das características da Rede ACES de um currículo ambientalizado, as definições a seguir foram interpretados a partir da visão de diferentes autores (PAVESI, 2007; CARVALHO; SILVA, 2014; OMETTO *et al.*, 2014; WASZAK, 2017) e também da interpretação da própria autora, conforme estão sistematizados a seguir:

1. **Complexidade**: as disciplinas trabalham com vários conceitos integrados, partindo de uma visão sistêmica e abrangente para a compreensão do saber ambiental;

2. Ordem disciplinar - flexibilidade e permeabilidade na estrutura: quando existem indicativos da participação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento na mesma disciplina atuando em uma perspectiva interdisciplinar;
3. Contextualização: disciplinas que evidenciam a perspectiva da contextualização global para o entendimento e compreensão das questões locais e vice-versa, amparadas na presença do pensamento sistêmico para a análise das situações e das relações entre elas;
4. Considerar o sujeito na construção do conhecimento: Estimular a participação ativa do aluno na produção do conhecimento, propiciada por metodologias que estimulem discussões, exposições participativas, socialização de experiências, planejamento participativo de atividades e tarefas em grupo;
5. Considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos: considerar a individualidade de cada aluno, propiciando as diferentes formas de manifestação do pensamento, dos diferentes saberes e experiências que trazem consigo;
6. Coerência e reconstrução entre teoria e prática: disciplinas que buscam ao máximo reduzir as dicotomias entre as relações teoria e prática, entre elas as que desenvolvem práticas de campo; respeitando, porém, a coerência dos trabalhos práticos com as propostas teóricas;
7. Orientação prospectiva de cenários alternativos: inclusão de disciplinas e conteúdo que analisem criticamente o conhecimento e suas implicações em relação à problemática socioambiental e o compromisso para a transformação das relações socioambientais por meio da adoção de novas tecnologias e do compromisso com a formação de profissionais responsáveis com a geração futura.
8. Adequação metodológica: planejar estratégias metodológicas adequadas para atender ao objetivo do aprendizado de cada conteúdo, dando preferência para a utilização de metodologias participativas; analisar se a proposta descrita está sendo cumprida pelo docente;
9. Espaços de reflexão e participação democrática: se refere ao compromisso das universidades em promoverem a participação democrática dos discentes, contribuindo na geração do conhecimento de maneira crítica e emancipatória (participação em projetos de intervenção e pesquisas, trabalhos em grupo, atividades de campo, exposição de ideias, entre outros);
10. Transformação das relações sociedade-natureza: proporcionar, na construção do conhecimento, um direcionamento voltado à transformação dos contextos sociais e

ambientais, assumindo um compromisso nos objetivos propostos, envolvendo as ações, os conceitos abordados, os métodos avaliativos e, também, as abordagens utilizadas.

A ambientalização associada ao currículo, ao articular na totalidade as 10 características propostas pela Rede ACES, trará em sua concepção não apenas a inserção da temática ambiental nos conteúdos presentes nos componentes curriculares, mas um aprofundamento do saber ambiental estabelecido nas relações desse ambiente, facilitada pelos conceitos abordados, nas experiências práticas vivenciadas dentro e fora desse ambiente, em metodologias que permitam a articulação da teoria e prática na construção do conhecimento e nos diálogos e reflexões críticas entre os membros da comunidade (WASZAK, 2017).

Nessa perspectiva, com as diferentes interfaces presentes nas 10 características de um currículo ambientalizado proposta pela Rede ACES, é possível refletir, compreender e debater a ambientalização curricular em um curso com característica curricular diferenciada dos cursos tradicionais (como é o caso do curso de agronomia, objeto de estudo desta pesquisa) e como tal estrutura curricular possa conter uma abertura político-pedagógica que vá ao encontro do estudo ambientalizado na busca da construção de universidades e comunidades sustentáveis.

3.3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi conduzida na perspectiva da abordagem qualitativa, descritiva de natureza exploratória, considerado o método mais adequado para a condução e desenvolvimento do estudo por possibilitar uma investigação com profundidade interpretativa e atribuição de significados aos dados coletados (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), permitindo, assim, ao pesquisador, adentrar na compreensão da ambientalização curricular em cursos de agronomia, objeto desta pesquisa, esclarecendo e modificando conceitos e ideias acerca dessa temática (GIL, 2002).

A realização desta análise depende de fatores que estão em torno da investigação, como o universo de pesquisa, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa, entre outros. No respectivo estudo, o universo da pesquisa foram os cursos de agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, ambas universidades pertencentes ao mesmo estado (Paraná) e regiões vizinhas (as mesorregiões de

Cantuguiriguaçu e Oeste Paranaense), com uma distância de aproximadamente 200 km entre elas. A escolha de IES próximas regionalmente visa a minimizar diferenças culturais, sociais e econômicas. A fim de compreender melhor o momento histórico e político da educação no ensino superior e sua relação com as questões ambientais, foi realizado um histórico e caracterização de cada uma delas, como também uma análise dos documentos que regem ambas as instituições.

Quanto ao curso investigado, a escolha se deu pelo fato de a atuação profissional do agrônomo estar diretamente relacionada com o meio ambiente. A opção pelos cursos de agronomia foi para compreender se existem diferenças curriculares entre os dois cursos investigados, uma vez que o curso de graduação em Agronomia da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul, possui ênfase em Agroecologia e o curso de graduação em Agronomia da Unioeste, *campus* Marechal Cândido Rondon, pode ser considerado um curso tradicional, uma vez que não apresenta uma ênfase específica. Posteriormente à apresentação do histórico de cada instituição estudada, são apresentadas as principais características de cada curso, com o intuito de compreender suas propostas pedagógicas. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a pesquisa documental e entrevista semiestruturada com os coordenadores de curso (o primeiro, quando o curso foi criado, e o atual).

Os documentos utilizados na pesquisa documental foram: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o Estatuto, as Diretrizes para o Ensino de Graduação, o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e as ementas das disciplinas presentes na estrutura curricular dos cursos investigados. Foi realizada a análise de conteúdo dos documentos institucionais no que tange à contribuição voltada ao desenvolvimento sustentável.

Posteriormente, para a seleção das disciplinas que compõem a amostra de investigação, foram analisadas as ementas e/ou objetivos das disciplinas presentes nos PPC dos cursos de agronomia investigados. A escolha deste documento foi pela representação da identidade do curso, o qual está relacionado com o momento histórico, político e pedagógico no qual foi construído (PEREIRA; CAMPOS; ABREU, 2009). Esse instrumento evidencia as crenças, ideais e valores dos grupos sociais que ele representa, podendo demonstrar, para este fim, a importância das questões ambientais para o exercício da profissão do agrônomo.

Para a seleção das disciplinas, procurou-se, nas suas ementas e/ou objetivos, indícios sobre questões ambientais, sendo feito a busca das palavras-

chave a seguir: meio ambiente, ambiental, ambiente, ambientais, recursos naturais, sustentabilidade, agroecologia, desenvolvimento sustentável e agroecossistema. No curso de agronomia da UFFS, foram encontradas 36 disciplinas (obrigatórias e optativas) que atendiam ao critério estabelecido, e, no curso de agronomia da Unioeste, foram encontradas 11 disciplinas (obrigatórias e optativas).

Após a seleção das disciplinas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os docentes responsáveis por cada componente curricular, a fim de compreender as questões que permeiam as categorias da AC proposta pela Rede ACES: a) Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza; b) Complexidade; c) Ordem disciplinar (flexibilidade e permeabilidade); d) Contextualização local-global-local e global-local-global; e) Considerar o sujeito na construção do conhecimento; f) Consideração aos aspectos cognitivos e afetivos das pessoas; g) Coerência e reconstrução entre teoria e prática; h) Orientação de cenários alternativos; i) Adequação metodológica; j) Espaços de reflexão e participação democrática; l) Transformação das relações sociedade-natureza.

Na UFFS, foram entrevistados 12 docentes, responsáveis pelas 36 disciplinas selecionadas, e 2 coordenadores (o primeiro e o atual); e, na Unioeste, foram entrevistados 9 docentes, responsáveis pelas 11 disciplinas selecionadas, e 2 coordenadores de curso (o primeiro e o atual). Em ambos os cursos, o número de entrevistados foi menor que o número de disciplinas selecionadas, pois alguns docentes ministram mais do que um CCR. Duarte (2004) apresenta que, quando bem realizadas, as entrevistas permitem ao pesquisador levantar informações mais precisas e consistentes, compreendendo os diferentes significados que residem no sujeito investigado, no caso deste estudo, o processo formativo do agrônomo voltado ao desenvolvimento rural sustentável.

A análise dos dados obtidos nas entrevistas foi feita com base nos pressupostos da análise de conteúdo que, de acordo com Bardin (2011), tem como objetivo a descrição dos conteúdos das informações coletadas para assim extrair conhecimentos pertinentes a elas. Segundo este autor, é necessário realizar três etapas: (1) a pré-análise, que é a fase de organização; (2) a exploração do material, que é a etapa de codificação dos dados a partir das unidades de registro; e (3) o tratamento dos resultados e interpretação, que é a fase de categorização, ou seja, classificação dos elementos segundo suas semelhanças e diferenciação, com posterior reagrupamento, em decorrência de características comuns.

Assim, as etapas foram cumpridas da seguinte forma: primeiramente, as entrevistas foram transcritas na íntegra; posteriormente, as informações foram organizadas para que fossem interpretadas e analisadas a partir das 10 categorias da Rede ACES, sendo essas tomadas como categorias definidas *a priori*, para identificar o grau de ambientalização curricular dos cursos analisados.

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.4.1 Histórico e Caracterização da Universidade Federal da Fronteira Sul

A Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, uma das instituições estudadas nesta pesquisa, nasce no contexto de um movimento contra-hegemônico que vinha sofrendo a educação superior pública nas últimas décadas, fruto da mercantilização do ensino advindo de políticas neoliberais. Tais políticas, na década de 1990, resultaram em restrições ao acesso à educação superior pública, redução de orçamentos para investimento público no desenvolvimento da ciência, como também a supressão dos concursos de docentes e servidores públicos federais, vindo também acompanhada pela expansão da educação superior privada (UFFS, 2010). Nesse cenário, a universidade passa a ser pensada como um bem social, e, assim sendo, a educação se estabelece como um bem de consumo, acessível a uns e inviabilizada para outros.

Criada em 2009 e iniciando suas atividades em 2010, a UFFS surge da organização de movimentos sociais e das lideranças políticas e comunitárias da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul e seu entorno, representando os que lutam em defesa dos ideários mais importantes da emancipação social, fruto da luta da sociedade civil organizada, e legitima-se como instituição pública estatal por meio da Lei Federal 12.029/2009. Portanto, o lugar (geográfico, político e social) de nascimento da UFFS está longe de ser algo irrelevante, pois, além de ser a primeira universidade pública federal nascida dos movimentos sociais, sua construção identitária, definida em sua missão, objetivos, diretrizes e políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão, é reflexo deste contexto (UFFS, 2010).

Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a UFFS expressa, na sua missão, o compromisso de contribuir para a redução das desigualdades sociais, desenvolvimento regional por meio da união dos municípios pertencentes à região de

atuação e permanência dos estudantes após a conclusão do curso, possibilitando a atuação profissional dos formandos na região e, assim, contribuindo para o desenvolvimento regional. Sendo assim, a missão da UFFS é:

- Assegurar o acesso à educação superior como fator decisivo para o desenvolvimento da Mesorregião Grande Fronteira Mercosul, a qualificação profissional e a inclusão social;
- Desenvolver atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, buscando a integração das cidades e dos estados que compõem a Mesorregião e seu entorno;
- Promover o desenvolvimento regional integrado – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Mesorregião Grande Fronteira Mercosul e a reversão do processo de litoralização hoje em curso (UFFS, 2019).

Diante dessa missão, a UFFS se propõe a auxiliar na melhoria da educação em três estados da região Sul do país, auxiliando, assim, no alcance de um desenvolvimento que esteja atrelado, em igualdade, aos aspectos econômico, social, científico e cultural dessas regiões, contribuindo assim para um desenvolvimento sustentável.

Desde o início, esta universidade foi pensada como estrutura *multicampi*. Os critérios para a escolha dos *campi* foram diversos, entre os quais podem ser destacados: a presença da agricultura familiar e camponesa e de movimentos sociais populares; a distância das universidades federais da região sul; e principalmente a carência de universidades federais de ensino situadas em localidades que pudessem atender a regiões como Norte do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, historicamente negligenciadas. Ao final, foram definidos os *campi* de Chapecó-SC (sede), Erechim-RS e Cerro Largo-RS, Laranjeiras do Sul-PR e Realeza-PR, já recomendando possibilidades de ampliações futuras (UFFS, 2012a).

Cabe destacar as justificativas nas escolhas dos cursos de graduação propostos pela Comissão de Implantação da UFFS, em que se priorizaram as áreas de agrárias e de licenciaturas com ênfase para questões que envolvem a região, os cuidados com as externalidades negativas (problemas ambientais gerados por agroindústrias e indústrias em geral, tratamento de dejetos etc.) e a busca pelo desenvolvimento regional. Quanto aos cursos de licenciaturas, justifica-se a escolha devido à integração às políticas do governo federal de valorizar as carreiras de magistério (UFFS, 2012a), principalmente nos cursos que formam educadores que atuarão no campo.

Em seus princípios norteadores (UFFS, 2012), a UFFS expressa a importância de ser regida seguindo as premissas da democratização, na qual prevê em suas práticas uma relação interativa com a sociedade, rompendo as formas tradicionais e hegemônicas de conceber a Universidade, como é possível observar em seus quinto e sexto princípios. No que tange à sustentabilidade, os seus quarto, sétimo e oitavo princípios norteadores preveem o compromisso com o desenvolvimento sustentável no ambiente em que a instituição está inserida, priorizando para tanto uma educação que privilegia a consciência e comprometimento na formação profissional, como também a valorização da agricultura familiar (realidade socioeconômica da sua região de abrangência), colocando-a como um fator estruturante do desenvolvimento (GADOTTI, 2008).

Os princípios que orientam as políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS¹⁶ permeiam os princípios do Desenvolvimento Sustentável, que são: humanismo; pluralidade; justiça Cognitiva; autonomia intelectual; cooperação; sustentabilidade; transformação social; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; e interdisciplinaridade (UFFS, 2012). Esses propósitos podem impulsionar uma educação emancipatória, em uma perspectiva de igualdade e construção social que respeita a diversidade cultural, contribuindo para uma proposta de formar indivíduos conscientes e preocupados com o ambiente no qual estão inseridos, podendo assim contribuir para a construção de uma sociedade que busca o bem comum, uma sociedade sustentável (BOFF, 2012).

No que tange à graduação, além das atividades de pesquisa e extensão, deu-se preferência ao currículo organizado dentro de três linhas: Domínio Comum (formação cidadã), Domínio Conexo (formação interdisciplinar) e Domínio Específico (formação profissional). Tal escolha fundamenta-se no objetivo de assegurar que todos os estudantes recebam uma formação cidadã, interdisciplinar e profissional (UFFS, 2010). Já na concepção da estrutura curricular, esta universidade propicia uma formação completa que não somente se preocupa com os conhecimentos técnicos da área de formação do discente, mas com um aprendizado construtivo amparado em um saber crítico voltado às questões socioambientais.

A definição de diretrizes organizacionais da Graduação, em articulação com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Graduação, das Licenciaturas e dos Cursos

¹⁶ A íntegra dos dez princípios norteadores da UFFS encontra-se em: www.uffs.edu.br.

objetiva assegurar que o ensino da Graduação se estruture de forma a alcançar seus objetivos. São três as diretrizes gerais da Graduação da UFFS, articuladas entre si, a saber: “a democratização do acesso e da permanência, com qualidade; a flexibilização curricular; e a construção coletiva e democrática dos Projetos Pedagógicos de Curso” (UFFS, 2010).

Em consonância com os demais documentos institucionais analisados, as diretrizes gerais da graduação da UFFS articulam eixos estruturantes dessas universidades, que possuem como premissa formar cidadãos com princípios diferenciados para que possam ser sensíveis às questões regionais e assim consigam superar as históricas injustiças sociais enraizadas neste território, o qual estagnou seu desenvolvimento (UFFS, 2010).

O *campus* de Laranjeiras do Sul (objeto deste estudo), tendo a região com um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), faz parte do território da Cantuquiriguaçu, uma região historicamente desassistida pelo poder público, especialmente no que diz respeito ao acesso à Educação Superior, com famílias em que, até então, nenhuma geração havia cursado o ensino superior. Trata-se de uma região que tem na agropecuária e na agroindústria sua base produtiva, advinda da agricultura familiar (UFFS, 2010).

Inicialmente, os cursos ofertados no *campus* de Laranjeiras do Sul foram os cursos de Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial, Agronomia com ênfase em Agroecologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura e Licenciatura em Educação no Campo (UFFS, 2010). Essas escolhas se deram considerando questões como: o fato de a principal característica econômica da região ser a atividade agropecuária, seguida das atividades do setor de serviços e, por último, setor industrial; por estar situada em uma região prioritária para o governo do Estado, devido à carência e desigualdade socioeconômicas, e a necessidade de diminuição das taxas de migração populacional para as grandes cidades, considerando que os profissionais formados nessa instituição poderão contribuir com os seus conhecimentos, aplicando-os na região (NIEROTKA, 2015).

Nota-se que as escolhas dos cursos neste *campus* foram pautadas levando em consideração as características da região e seus principais limites, e a compreensão das demandas mais relevantes para a UFFS no que se refere ao ensino, à pesquisa e à extensão. Sendo assim, os cursos propostos no *campus* de Laranjeiras do Sul da UFFS “atuam em uma perspectiva de transformação social, visando

minimizar as desigualdades sociais da região em que atua e contribuir para o desenvolvimento regional sustentável, integrado e solidário” (UFFS, 2010), pressupostos apontados por Leff (2002), para a construção de um novo paradigma que possibilite, por meio de uma mudança coletiva de ações, a alteração do panorama atual, marcado pela problemática socioambiental.

3.4.1.1 Caracterização do Curso de Agronomia da UFFS *Campus* de Laranjeiras do Sul

A criação do curso de Agronomia, em 2010, junto com o nascimento da própria UFFS, é resultado da compreensão das transformações sociais, culturais, tecnológicas e, principalmente, ambientais que ocorrem no âmbito da exploração agrícola moderna, a qual demanda ações voltadas à sustentabilidade da agricultura (UFFS, 2010). Segundo a Coordenadora de curso¹ (COORD1), o “curso de agronomia da UFFS nasce atendendo a necessidade da sociedade de formar profissionais com viés ecológico, que atue de maneira que prevaleça o equilíbrio socioambiental”.

O curso de Agronomia, *campus* de Laranjeiras do Sul, está situado no território da Cantuquiriguaçu-PR, composto por 20 municípios, sendo eles: Diamante do Sul, Porto Barreiro, Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná e Virmond. Fazem parte deste território agricultores familiares, famílias assentadas, comunidades quilombolas, comunidade faxinalense (famílias tradicionais negras e caboclas) e terra indígena (das etnias kaingang e guarani).

Quanto às características do curso, este é na modalidade presencial integral, ofertando 50 vagas por ano, sendo o tempo mínimo para a conclusão do curso 5 anos e o tempo máximo 10 anos. O tipo do curso é bacharelado em agronomia e sua linha de formação é agroecologia.

O Projeto Político Pedagógico de Curso (PPC) e sua proposta curricular, estruturada em módulos, estão em consonância com a legislação federal na área de Educação, que regulamenta sua concepção e diretrizes curriculares, tais como normatizam:

- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96), que afirma que a educação superior deve estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, particularmente os regionais e os nacionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.
- Diretrizes Curriculares Nacionais, com base na Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia; no Art. 4º, I-X, lista as orientações para elaboração do PPC na perspectiva da interdisciplinaridade e como articular ensino, pesquisa e extensão.

Além dos documentos citados, este PPC se orienta pelo parecer CNE/CES 1.362/200; pela resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002; e pelo parecer CNE/CES Nº 306/200, nas diretrizes que guiam a formação do bacharel em Agronomia.

Quanto ao objetivo geral do curso, este propõe formar bacharéis em Agronomia que utilizem conceitos e princípios ecológicos, visando ao planejamento, à construção e ao manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitáveis, com conhecimentos técnico-científicos e compromisso social. A COORD2 afirma, em sua entrevista, que “o objetivo do curso vem ao encontro dos anseios da sociedade com esse profissional, que é a produção de alimentos de qualidade com a preservação e o equilíbrio socioambiental”.

Em relação ao perfil do egresso do curso de Agronomia da UFFS, ele deverá ter “capacidade técnica científica para atuação profissional em todas as áreas da agronomia e ter valores humanísticos, princípios éticos, visão socioeconômica ampla, capacidade de comunicação e visão socioambiental” (UFFS, 2017). A partir disso, este deverá ser um profissional comprometido com o desenvolvimento rural participativo, sustentável e solidário, em harmonia com o meio ambiente e com a sociedade. A COORD1 acredita que, “com a proposta formativa do curso, os egressos estarão aptos a tomarem iniciativas diferentes daquilo que vem sendo vivenciado atualmente no desenvolvimento do campo”.

Quanto à sua organização curricular, ela é distribuída e organizada para ser integralizada em dez semestres (fases), totalizando uma carga horária de 4.515 horas. Os horários das aulas acontecem nos turnos matutino, vespertino e noturno.

Para atender aos princípios da flexibilização curricular, a proposta curricular adotada pelos cursos da Universidade Federal da Fronteira Sul contempla os componentes curriculares (CCRs) pertencentes aos núcleos de Domínio Comum (formação cidadã), Domínio Conexo (formação interdisciplinar) e Domínio Específico (formação profissional), sendo oferecidos nas modalidades obrigatória e optativa.

O Domínio Comum refere-se ao conjunto de disciplinas cursadas pelos estudantes de todos os cursos de Graduação e tem por finalidade proporcionar aos estudantes a apropriação de conhecimentos científicos que promovam o seu desenvolvimento como seres humanos capazes de intervir ativa e criticamente em qualquer contexto ou atividade socioprofissional. A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Comum é de 420 horas, o que representa cerca de 10% das 4.515 horas necessárias à integralização do curso (UFFS, 2017).

O Domínio Conexo refere-se ao conjunto de disciplinas que traduzem um corpo de conhecimentos situados na interface de vários cursos, sem se caracterizar como exclusivo de um ou de outro (UFFS, 2017). A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Conexo é de 795 horas, e representa aproximadamente 17,61% das 4.515 horas necessárias à integralização do curso.

O Domínio Específico refere-se ao conjunto de componentes curriculares trazidos em disciplinas, estágio curricular supervisionado e trabalho de conclusão de curso, totalizando 3.300 horas, o que representa 72,39% da carga horária total do curso.

A COORD1 acrescenta que a organização curricular é baseada em três grandes domínios:

domínio comum (formação cidadã), domínio conexo (conexões entre os cursos – diferentes áreas) e domínio específico (formação profissional), objetiva formar pessoas humanizadas, conscientes da realidade social na qual estão inseridos e também oportunizar a consciência para as emergências ambientais.

Dessa forma, ela explica que, com essa formação, “estimula-se o desenvolvimento de um sujeito crítico e capaz de contribuir com a realidade agrária de maneira sustentável”.

O princípio da flexibilidade da matriz de oferta deste curso também está garantido pela oferta de componentes optativos e pelas Atividades Curriculares Complementares (ACCs). A partir desses dois mecanismos, o discente poderá

escolher em qual parte do currículo vai se aprimorar mais, tanto pela escolha de CCRs optativos quanto pela realização de atividades extraclasse, em que pode validar a carga horária cumprida como ACCs (UFFS, 2017).

Neste estudo, optou-se pela análise da última versão do PPC, implantada em 2017-1. Nesta última versão, segundo a COORD1, “ele foi melhor instrumentalizado para alcançar o objetivo do curso, incluindo o fortalecimento das práticas de campo, através de um CCR exclusivo do 1º ao 9º semestre para atender a esta finalidade como também a interdisciplinaridade”. Ela ainda explica que “desde o início do curso a construção do PPC objetivou formar pessoas humanizadas, conscientes da realidade social na qual vivemos e também trazer uma consciência para as emergências ambientais”.

Segundo a COORD2, as mudanças em relação ao novo PPC objetivam:

ir além...foi mantido alguns componentes curriculares extremamente tradicionais, inclusive o próprio aluno e a sociedade querem que permaneça, eles precisam desse reconhecimento, e também existe as exigências legais a serem cumpridas. Mas ao mesmo tempo com a criação do CCR Práticas de Campo, que permeia por todo o currículo, ele traz a cada fase um local de encontro (todo o acúmulo de conhecimento que será tratado em uma determinada fase é levado dentro desse componente curricular-práticas de campo) e assim é facilitado ao discente que ele reconheça o ambiente e exercite na prática todo o conhecimento acumulado durante as fases do curso. Essa disciplina vem trazer a tranquilidade de uma ambientalização, de uma mudança na proposta pedagógica do curso sem precisar mexer nas disciplinas tradicionais, ela trouxe uma expectativa grande para o curso.

Todavia, nem tudo que está contemplado nos documentos institucionais é executado. A COORD2 explica que “primeiramente a construção e execução do currículo está atrelada a interesses políticos, e o que temos hoje não é garantido no futuro. Além disso, o professor é o principal protagonista para um currículo funcionar”. Entretanto, ela acredita que “o curso está balizado em um caminho, e de maneira mais ou menos significativa os professores irão contribuir com suas vivências mais fortes ou não em relação a agroecologia. Não há a possibilidade de o discente passar pelo curso sem se sensibilizar com as discussões sobre agroecologia, pois com essa concepção a educação passa a ser libertadora”.

3.4.2 Histórico e Caracterização da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

O surgimento do ensino superior no Oeste do Paraná está diretamente relacionado ao desenvolvimento da região e à necessidade de profissionais qualificados, que atendessem às demandas advindas das rápidas mudanças que estavam ocorrendo (ORSO, 2011).

Diante disso, a partir da década de 1970, nos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu, Toledo e Marechal Cândido Rondon, foram criadas as primeiras faculdades, em geral como uma fundação municipal, com o intuito de evitar o deslocamento dos estudantes desta região para outros estados, contribuindo assim para o acesso ao conhecimento científico, propiciando reflexões que possibilitam ações de enfrentamento às problemáticas socioambientais. Segundo Jacobi (1999), para o alcance do desenvolvimento sustentável, é necessário superar os obstáculos sociais que são permeados por uma restrita e limitada consciência da sociedade sobre as implicações do modelo de desenvolvimento em curso.

Após a criação das primeiras faculdades municipais, intensificam-se as mobilizações para a promoção do ensino superior público e gratuito, a fim de atender às demandas de estudantes que não podiam ser supridas pelo ensino particular, como também contribuir para um maior crescimento econômico de toda a comunidade do Oeste do Paraná (BALBINOTTI, 2006). Assim, em 1988, em um período de expansão do ensino superior, no qual Orso (2011) aponta para a criação de 10 instituições de ensino entre os anos de 1994 e 2005, nasce, da união das quatro faculdades existentes nesta região, a Fundação Universidade do Oeste do Paraná, o que anos depois veio a ser a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste.

Em 1994, fruto de muitas lutas e mobilizações, por meio da Portaria Ministerial nº 1784-A, de 23 de Dezembro de 1994, e do Parecer do Conselho Estadual de Educação nº 137/94, a Unioeste obteve o reconhecimento do MEC como universidade *multicampi*, formada por quatro *campi*, localizados nos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu, Marechal Cândido Rondon e Toledo, resultante da congregação de faculdades municipais isoladas, sendo elas: FECIVEL, criada em 1972 no município de Cascavel; FACISA, criada em 1979 em Foz do Iguaçu; FACIMAR, criada em 1980 em Marechal Cândido Rondon; e FACITOL, criada em 1980 na cidade de Toledo. Em 1998, a Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão (FACIBEL) foi

incorporada à Unioeste, tornando-se o quinto *campus* universitário da Unioeste (PRÉ-PDI DA UNIOESTE, 2007).

A missão da Unioeste, descrita em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI como

Instituição pública, multicampi, é de produzir, sistematizar e socializar o conhecimento, contribuindo com o desenvolvimento humano, científico, tecnológico e regional, comprometendo-se com a justiça, a democracia, a cidadania e a responsabilidade social (UNIOESTE, 2007).

Os aspectos mencionados na missão dessa instituição de ensino, na qual ela se compromete com a comunidade, vem ao encontro dos escritos no Relatório Brundtlandt, referente à importância de relacionar esses grandes temas para o alcance do Desenvolvimento Sustentável (BRUNDTLANDT, 1987). A postura de compromisso quanto às questões relacionadas à justiça, democracia, cidadania e responsabilidade social representa a abertura, em espaços profícuos, para a criação e implementação de práticas voltadas para o bem comum, contribuindo para a sustentabilidade da sociedade.

Quanto a sua visão, a Unioeste quer “ser reconhecida como uma universidade pública, de referência na produção e socialização do conhecimento, comprometida com a formação de profissionais para atuar com base em princípios éticos para o exercício da cidadania” (UNIOESTE, 2007). Para que obtenha o reconhecimento na formação de profissionais que ostentem a ética no propósito da profissão, pressupõem que haja, no processo educativo, a articulação e o comprometimento com a sustentabilidade, amparados numa lógica que privilegie o diálogo e a interdependência de diferentes áreas do saber (JACOBI, 2003).

Os princípios e valores institucionais representam a filosofia que rege as condutas a serem seguidas pelos seus membros, sendo refletidos nas atitudes e decisões em todos os âmbitos da instituição. Na Unioeste, estes, descritos em seu PDI¹⁷, estão pautados no compromisso de atuação, respeitando e incorporando os aspectos sociais, ambientais e culturais nas práticas educativas e no seu modelo de

¹⁷ A íntegra do PDI da Unioeste pode ser encontrada em: www.unioeste.br/portal/transparenciaproplan/planejamento-e-orcamento/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi.

gestão, ambos imprescindíveis para a superação dos problemas socioambientais e a busca por uma sociedade mais justa e sustentável (UNIOESTE, 2007).

Dentre as Diretrizes para o ensino de graduação da Unioeste, o Art. 3º estabelece as suas finalidades:

- I – Desenvolver o conhecimento científico e o pensamento reflexivo e estimular a criação cultural;
- II – Habilitar profissionais nas diferentes áreas do conhecimento para a participação no desenvolvimento da sociedade, colaborando na sua formação contínua;
- III – Promover ações de ensino e aprendizagem aos acadêmicos;
- IV – Vincular o ensino aos processos de pesquisa e de extensão, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, da criação e difusão da cultura e, desse modo, promover o entendimento do ser humano e do meio em que vive;
- V – Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos;
- VI – Incentivar o aperfeiçoamento profissional e cultural;
- VII – Orientar o conhecimento para a busca de solução de problemas (UNIOESTE, 2014).

Acredita-se que uma educação de qualidade propicia a formação de indivíduos conscientes e ativos com relação à sociedade na qual estão inseridos (MOREIRA; KRAMER, 2007). Portanto, é papel da universidade formar cidadãos críticos, reflexivos e aptos a atuarem em uma sociedade cada vez mais exigente (BEHRENS, 1999), frente às demandas sociais e ambientais. Nesse sentido, os princípios que regem os cursos de graduação da Unioeste, em conjunto com os demais documentos institucionais, remetem ao propósito de uma formação apta a contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

Na constituição da Unioeste, os cursos de graduação existentes, observados no Quadro 1, concentravam-se na sua maioria na área de ciências sociais aplicadas, educação e letras, cursos essenciais para se pensar no desenvolvimento regional. Porém, já no ano seguinte, em 1995, cursos na área das Engenharias foram implantados nos *campi* existentes, inclusive o curso de Agronomia, no *campus* de Marechal Cândido Rondon.

Quadro 1: Cursos de graduação existentes na instituição da Unioeste

| <i>Campus</i> | Cursos Iniciais | Cursos implantados em 1995 |
|---------------|--|----------------------------|
| Cascavel | Enfermagem, Letras, Ciências Biológicas, Pedagogia, Engenharia Agrícola, Ciências da Computação, Matemática, | Engenharia Civil, |

| | | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| | Administração, Ciências Econômicas e Ciências Contábeis | |
| Toledo | Filosofia, Ciências Econômicas, Secretariado Executivo e Serviço Social | Engenharia Química |
| Foz do Iguaçu | Letras, Administração, Ciências Contábeis e Turismo | Ciências da Computação, Hotelaria |
| Marechal Cândido Rondon | Educação Física, História, Letras, Administração e Ciências Contábeis | Agronomia |
| Francisco Beltrão | Pedagogia, Geografia e Ciências Contábeis | Ciências Econômicas |

Fonte: Elaborado a partir do Plano Diretor Unioeste 2017-2026

Apesar de iniciar suas atividades com a ausência de cursos na área das Ciências Agrárias em todos os *campi*, o *campus* Marechal Cândido Rondon (objeto deste estudo), já no primeiro ano de suas atividades como uma universidade, foi o primeiro a implantar o curso de bacharelado em Agronomia e a pensar no desenvolvimento rural da região. Segundo o COORD1:

“No início, o curso de agronomia foi pensado para ser um curso diferenciado, com viés mais voltado para a agricultura familiar, para o pequeno agricultor, principalmente para os filhos de agricultores que eram nossos alunos”.

A importância desses cursos para a promoção do desenvolvimento rural sustentável deve-se ao fato de que o setor agropecuário representa mais de 50% do resultado econômico da região, e o domínio da produção está nas mãos dos latifundiários e do agronegócio, causando assim a destruição predatória do meio ambiente (ORSO, 2011).

3.4.2.1 Caracterização do Curso de Agronomia da Unioeste

O curso de Agronomia da Unioeste, sediado no *campus* de Marechal Cândido Rondon, na sua época de implantação, em 1995, era o único curso de agronomia da região oeste do Paraná e sua criação se deu por alguns motivos, tais como: para suprir a necessidade deste curso nesta região do estado no Paraná, devido à importância agrícola que essa região representa no estado, a necessidade de avanços tecnológicos voltados para a pequena propriedade (UNIOESTE, 2017), dentre outros aspectos, como explica o primeiro coordenador do curso de agronomia da Unioeste,

que aponta como um dos propósitos dar suporte principalmente aos pequenos produtores rurais da região.

Outro fator importante a ser considerado é que, segundo o COORD1, “desde sua implantação, a maioria dos acadêmicos do curso de Agronomia são filhos de agricultores desta região”, oportunizando assim a qualificação da mão de obra desses profissionais, refletindo em ganhos para a agricultura familiar.

Quanto às características do curso, o grau do curso é bacharelado, sendo oferecido na modalidade presencial integral, com 40 vagas anualmente, sendo o tempo mínimo para a conclusão do curso 5 anos e o tempo máximo 8 anos.

O curso de Agronomia, em seu Projeto Político Pedagógico, buscando atender às Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior, bem como às Diretrizes para o Ensino de Graduação da Unioeste, tem sua estrutura curricular adequada às exigências dos núcleos de conteúdos básicos, profissionais essenciais e profissionais específicos. Dessa forma, é característica do Curso de Agronomia da Unioeste uma formação ampla e inserida na realidade atual do agronegócio regional, estadual e brasileiro (UNIOESTE, 2017).

O objetivo do curso de Agronomia da Unioeste, com a proposta formativa centrada no conhecimento técnico, na responsabilidade social por meio da habilidade de se relacionar com os produtores para, junto com eles, propor melhorias às suas atividades, e tendo como preocupação a melhoria do meio ambiente, buscando sempre o menor impacto ao meio ambiente (UNIOESTE, 2017).

Quanto ao perfil profissional, sua formação está voltada ao desenvolvimento agrário, sendo capaz de oferecer aos grupos sociais os meios para concretizar seus projetos de desenvolvimento adaptados às suas condições específicas, podendo atuar nas seguintes áreas: Solos, Fitotecnia, Silvicultura, Defesa Sanitária, Zootecnia, Engenharia Rural, Tecnologia de Produtos Agropecuários, Desenvolvimento Agrário e Ecologia, e Manejo Ambiental (UNIOESTE, 2017).

A organização curricular do curso de Agronomia da Unioeste é dividida para ser concluída em 5 anos (10 semestres), totalizando uma carga horária de 5.268 horas, sendo estas divididas em 2.992 horas teóricas e 2.276 horas práticas.

A estrutura curricular é dividida em cinco áreas: Formação Geral, que totaliza 4.369 horas; Formação Diferenciada (disciplinas optativas), totalizando 255 horas;

Estágio Supervisionado, com 282 horas; Trabalho de Conclusão de Curso, com 102 horas; e Atividades Acadêmicas Complementares, que contemplam 260 horas.

Neste estudo, foi analisado a última versão do PPC, implantada em 2017-2. Nesta última versão, houve algumas mudanças, principalmente em “relação diminuição da carga horária do curso, no qual algumas disciplinas diminuíram suas cargas horárias e outras foram condensadas”, como afirma o COORD1. Ele explica que essas mudanças são fruto de questões políticas e ideológicas do corpo docente que atua no curso de agronomia atualmente, o que se diferencia do grupo inicial e das propostas iniciais do curso. Segundo os estudos de Rosa e Malacarne (2016), a construção do PPC está relacionada a condicionantes históricos, políticos e sociais, os quais instituem uma hierarquia de conhecimento.

3.4.3 Disciplinas que Trazem Indícios da Ambientalização Curricular em Cursos de Agronomia de Duas Universidades Paranaenses

Para a análise da ambientalização do curso de agronomia da UFFS, *campus* de Laranjeiras do Sul, foram selecionadas da matriz curricular 36 disciplinas, totalizando 1410 horas, as quais continham, em suas ementas e/ou objetivos, a temática ambiental inserida no conteúdo da disciplina. Dessas, 24 disciplinas são obrigatórias, as quais representam 930 horas, e 12 são optativas, somando 480 horas. Porém, as disciplinas optativas Poluição do Solo, Recuperação de Áreas Degradadas e Nematologia Agrícola, apesar de terem sido selecionadas, ainda não foram ministradas (foram inseridas na última revisão do PPC), sendo então descartadas da etapa das entrevistas com os docentes.

Em relação ao número expressivo de disciplinas optativas que apresentam indícios da temática ambiental em seus conteúdos, a flexibilidade curricular que permite ao aluno a escolha do CCR que mais lhe interessa pode ser um problema, uma vez que essa escolha pode ser por outras mais técnicas, o que diminuiria significativamente o número de disciplinas ambientalizadas cursadas ao longo do curso.

Como pode ser observado no Quadro 2, a carga horária de aulas práticas e teóricas apresentam pouca diferença dentre as disciplinas obrigatórias, todavia, nas disciplinas optativas, o maior número de disciplinas possui sua descrição no PPC do curso como teórica, o que pode ser contrassenso para temas voltados à agroecologia

e que objetivam trazer um olhar mais amplo para o discente em relação às questões ambientais que envolvem a sua profissão. Sendo assim, no total das disciplinas selecionadas, a quantidade de carga horária total de aulas teóricas são 960 horas, quase o dobro das aulas práticas, que são 450 horas.

Quadro 2: Carga horária teórica e prática das disciplinas selecionadas do curso de agronomia da UFFS

| Teóricas (T) | Práticas (P) | Teóricas/Práticas |
|--|----------------------------------|---|
| Obrigatórias | | |
| História da agricultura – 30h | Práticas de campo (I a IX) - 30h | Fundamentos de agroecologia – 30hT, 15hP |
| Introdução a ecologia – 45h | Vivência em agroecologia - 60h | Biologia e ecologia do solo – 30hT, 15hP |
| Ecologia agrícola – 45h | | Identificação e controle de pragas-chave – 30hT, 30hP |
| Agrotoxicologia – 45h | | Manejo e conservação de solo e da água – 30hT, 15hP |
| Ciência das plantas espontâneas – 45h | | Avicultura – 30hT, 15hP |
| Manejo de plantas espontâneas – 45h | | |
| Abastecimento, soberania e segurança alimentar e nutricional – 45h | | |
| Agroecologia aplicada – 30h | | |
| Extensão Rural – 30h | | |
| 360 horas | 330 horas | 150 horas teórica/ 90 horas prática |
| 510 horas | 420 horas | |
| Optativas | | |
| Energia e biocombustíveis – 30h | | Permacultura – 15hT, 15hP |
| Economia e meio ambiente – 30h | | Nematologia agrícola – 30hT, 15hP |
| Manejo ecológico de pragas e doenças – 30h | | |
| Meio ambiente, economia e sociedade – 60h | | |
| Poluição do solo – 45h | | |
| Recuperação de áreas degradadas – 45h | | |
| Responsabilidade socioambiental – 30h | | |

| | | |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| Recursos Naturais e Energias Renováveis – 45h | | |
| Administração e análise de projetos – 60h | | |
| Correntes da agricultura – 30h | | |
| 405 horas teóricas | | 45 horas teóricas /30 horas prática |
| 450 horas | 30 horas | |

Fonte: Elaborado pela autora

Dentre as disciplinas obrigatórias selecionadas, todas fazem parte do domínio específico, ou seja, têm por objetivo proporcionar o conhecimento técnico da profissão. Quanto às disciplinas optativas selecionadas, duas fazem parte do domínio conexo, que se situam em espaço de interface com vários cursos, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar, e as demais disciplinas são do domínio específico do curso.

Foi observada, em todos os períodos do curso, a presença de pelo menos uma disciplina que possui em seus conteúdos um diálogo com a temática ambiental, proporcionando ao discente, desde o primeiro ano, a percepção da forte conexão do meio ambiente com as práticas agrônômicas. O ano que obteve o maior número de disciplinas selecionadas foi o 4º ano, totalizando 5 disciplinas, em seguida, foi o 1º ano, com 4 disciplinas, posteriormente, o 5º ano, com 3 disciplinas, a seguir, o 2º ano, com 2 e, por fim, o 4º ano, com uma disciplina.

Quanto à formação dos entrevistados, as duas coordenadoras entrevistadas são biólogas e os docentes possuem sua graduação nas seguintes áreas: Administração de Empresas (1), Agronomia (7), Ciências Biológicas (2), Engenharia Florestal (1) e Farmácia Bioquímica (1); dentre todos os entrevistados, apenas um está em doutoramento e os demais já possuem o título de doutor. O tempo de docência no ensino superior para 11 entrevistados é acima de 10 anos e 4 docentes possuem mais de 5 anos.

No curso de agronomia da Unioeste, foram selecionadas da matriz curricular presente no PPC do curso 11 disciplinas que continham em suas ementas conteúdos relacionados à temática ambiental, totalizando 697 horas, o que corresponde à metade da carga horária dos CCRs da UFFS. Das disciplinas selecionadas, 10 são obrigatórias, somando 646 horas, e 1 é optativa, o que representa 51 horas. Pode-se

observar que quase não há disciplinas optativas para a escolha do aluno, o que faz com que suas escolhas não representem necessariamente o que lhe interessa aprender para complementar sua formação.

O Quadro 3 retrata a carga horária de aulas práticas e teóricas das disciplinas selecionadas. O significativo número de aulas teóricas das disciplinas selecionadas, 425 horas, em relação a aulas práticas, que são 272 horas, pode comprometer a construção do conhecimento em relação à temática ambiental, perpassando pelos conteúdos desses CCRs.

Quadro 3: Carga horária teórica e prática das disciplinas selecionadas do curso de agronomia da Unioeste

| Teóricas (T) | Práticas (P) | Teóricas/Práticas |
|--------------------------------|---------------------------|---|
| Obrigatórias | | |
| Ecologia | | Energia na Agricultura |
| Introdução à agronomia e ética | | Sociologia Rural e ambiental |
| | | Manejo e conservação do solo |
| | | Fitopatologia básica |
| | | Gestão ambiental e manejo de bacias hidrográficas |
| | | Legislação, avaliações e perícia agrônômica e ambiental |
| | | Comunicação e Extensão Rural |
| | | Planejamento, políticas e desenvolvimento rural |
| 102 horas | | 289 horas teórica e 255 horas prática |
| 391 horas | 255 horas | |
| Optativa | | |
| | | Relação solo-pastagem – 34hT e 17hP |
| 34 horas | 17 horas | |
| 425 horas teóricas | 272 horas práticas | |

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao ano em que estão as disciplinas selecionadas, o 1º e o 4º ano são os que possuem o maior número de disciplinas, totalizando 3 em cada ano, na

sequência, o 3º ano apresenta 2 disciplinas e, por fim, o 2º e o 5º ano possuem uma disciplina selecionada em cada ano. Observa-se que, muito semelhantemente ao curso da UFFS, todos os anos possuem disciplinas que tratam da temática ambiental perpassando pelos conteúdos, característica importante que pode favorecer a ambientalização curricular.

A grande maioria dos entrevistados possui a formação em Agronomia, totalizando 8, um docente é Engenheiro Florestal e um dos docentes que possui formação em agronomia também é formado em Zootecnia. Quanto ao tempo de docência no ensino superior, 7 entrevistados estão há mais de 15 anos, um docente possui mais de 5 anos e um possui 2 anos de profissão. Nota-se que o grupo dos docentes selecionados da UFFS possui uma formação mais interdisciplinar, porém, a experiência na docência dos professores da Unioeste é maior.

Inspirados nas categorias propostas por Bardin (2011), após ser analisado o conteúdo das entrevistas com os docentes, mediante as respostas obtidas, foi possível evidenciar quais as categorias presentes nas propostas pedagógicas de cada componente curricular, conforme apresentado nas categorias a seguir.

3.4.3.1 Complexidade

A característica complexidade propõe que o entendimento das questões ambientais deve partir de uma abordagem sistêmica, integrando vários conceitos relacionados ao meio ambiente dentro dos conteúdos das disciplinas. Nesta categoria, dentre os CCRs selecionados no curso de Agronomia da UFFS, foram contempladas 23 disciplinas obrigatórias e 9 optativas, apenas uma disciplina obrigatória não contemplou esta característica: a Agrotóxicologia. E, no curso de Agronomia da Unioeste, essa categoria estava presente em todas as disciplinas selecionadas.

No caso da disciplina da UFFS que não contempla essa categoria, foi destacado pela docente que a sua formação específica em uma área de atuação, construída ao longo da sua carreira acadêmica, dificulta uma discussão mais sistêmica que possibilite incorporar a temática ambiental ao conhecimento disciplinar deste profissional.

O estudo de Pitanga (2015), relata que a visão conservacionista dos docentes, construída em algumas áreas do conhecimento, reflete na visão reducionista dos temas tratados em sala de aula frente aos aspectos relacionados ao meio ambiente.

Acrescido a este fato, os docentes em geral não possuem nenhuma formação em educação ambiental, o que poderia facilitar uma prática pedagógica que contemplasse a temática ambiental, perpassando por todos os temas propostos na ementa deste componente curricular, evidenciando suas relações e a complexidade que existe, para que a compreensão ambiental seja percebida em todas as interações entre o homem e o meio ambiente. Observa-se que a capacitação na área de educação ambiental pode auxiliar na prática docente, principalmente quando a formação desses profissionais se concentra em áreas mais técnicas, que mantêm um rigor na formação tradicional deste profissional, dificultando abordar a perspectiva ambiental nas diferentes áreas do conhecimento, como mostram os estudos de Holmbe *et al.* (2008).

Quando essa característica é contemplada, os docentes relataram uma melhor compreensão e aprendizado dos discentes, e principalmente uma possibilidade de problematizar os temas discutidos relacionados com as questões ambientais, desenvolvendo, assim, o senso crítico desses futuros profissionais. Acredita-se que o fato de a ênfase do curso de Agronomia ser em agroecologia contribui, segundo Altieri (1989), para a compreensão dos agroecossistemas, integrando conhecimentos de agronomia, ecologia, economia e sociologia. Assim, gera um maior potencial para que este curso tenha um significativo número de disciplinas que alcancem uma visão sistêmica em seus conteúdos, possibilitando trabalhar os conhecimentos a partir da complementariedade e não da fragmentação e da divisão, pois a sua própria base de discussão epistemológica parte de uma abordagem sistêmica, como explica a docente da disciplina Fundamentos da agroecologia.

Vale destacar também alguns CCRs presentes no currículo de Agronomia da UFFS, que, pela ênfase do curso em agroecologia, não serão encontrados em cursos tradicionais, como explicam os docentes responsáveis por essas disciplinas, sendo elas Ciência das Plantas Espontâneas e Ecologia Agrícola. O objetivo dessas disciplinas é propor aos discentes enxergar as coisas de diferentes ângulos, impulsionando o desenvolvimento de um pensamento integrador, capaz de potencializar harmonicamente as relações sociedade/natureza, contribuindo, assim, para a sustentabilidade.

No curso de Agronomia da Unioeste, os docentes dos CCRs Manejo e Conservação do solo e Gestão Ambiental e Manejo de Bacias Hidrográficas explicam

que, ao propor aos discentes o desenvolvimento de trabalhos que envolvem dados reais, tais como projetos e planos de trabalho, a visão sistêmica é inevitável para que a atividade seja realizada. Observa-se que as práticas mencionadas pelos docentes anteriormente foram evidenciadas no estudo de Mercado (2012), que, ao investigar uma instituição de ensino no México, observou que uma das propostas adotadas na instituição pesquisada, que trouxe resultado significativo na incorporação da dimensão ambiental no currículo, foi a didática ambiental do docente atrelada às suas práticas pedagógicas.

Complementando, ao tratar sobre os conteúdos, o professor da disciplina Fitopatologia Básica da Unioeste afirma que o ambiente tem que ser visto na sua totalidade e, para tanto, são evidenciadas as relações e a influência do ambiente em todas as relações. Nesse sentido, a docente do componente curricular Ecologia, da mesma instituição, evidencia que a visão sistêmica é obrigatória, uma vez que o ecossistema está interagindo a todo o momento com o meio ambiente. Observa-se, nas falas dos docentes, que a visão do professor sobre o meio ambiente influencia diretamente em como essa temática é tratada e incorporada nos conteúdos das disciplinas, o que pode ser compreendido nas explicações de Leff (2001) sobre a importância do saber ambiental numa perspectiva de um conhecimento integrador e sistêmico na construção de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2001).

Portanto, quando os docentes das disciplinas dos cursos da UFFS e da Unioeste alcançam a complexidade na construção do conhecimento, o desenvolvimento de uma racionalidade ambiental é favorecido. Segundo Leff (2009, p. 30), “os princípios de racionalidade ambiental reorientam as políticas científicas e tecnológicas para o aproveitamento sustentável dos recursos, visando a construção de um novo paradigma produtivo e de estilos alternativos de desenvolvimento”, impulsionando, assim, um desenvolvimento sustentável.

3.4.3.2 Ordem Disciplinar

Quando esta característica se encontra nas disciplinas, existe uma perspectiva interdisciplinar na prática de ensino, com interações entre curso, disciplinas e profissionais de diversas áreas do conhecimento, incorporando temáticas e procedimentos diversificados relativos ao meio ambiente, proporcionando uma

flexibilidade e permeabilidade de outros temas e conceitos a partir de diferentes entendimentos.

Essa característica foi a que apresentou maior dificuldade de ser encontrada nos dois cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste. Na UFFS, 16 das 24 disciplinas obrigatórias e 8 das 9 disciplinas optativas ofertadas conseguem incorporar essa característica nas suas práticas em sala de aula, com abertura para interações com outras disciplinas e profissionais de diversas áreas.

No curso de Agronomia da Unioeste, 4 disciplinas (obrigatórias) das 11 disciplinas selecionadas mencionaram que, em suas práticas pedagógicas, não há a participação de outros profissionais. Observa-se que essa dificuldade também foi constatada em um estudo realizado em uma IES da Espanha, que destacou essa deficiência nas propostas pedagógicas dos docentes desta instituição, e ressalta a importância de práticas interdisciplinares para proporcionar maior conscientização dos discentes frente à problemática ambiental e às práticas sustentáveis dos profissionais, como destacam os estudos de Peña, Jorge e Los Reyes (2018).

Os entrevistados do curso de Agronomia da UFFS relataram dificuldade em proporcionar esses diálogos e interações, e explicam que o principal motivo de promover a interdisciplinaridade por meio de diálogos e interações com outros profissionais na disciplina é a relação inversamente proporcional da quantidade de conteúdos e carga horária do CCR, o que inviabiliza uma discussão mais abrangente e interdisciplinar, pois poderia comprometer que a ementa não fosse tratada na sua totalidade, sendo elas História da agricultura, Introdução a ecologia, Ecologia agrícola, Agrotoxicologia, Manejo de plantas espontâneas, Biologia e ecologia do solo, Manejo e conservação de solo e da água e Correntes da agricultura. Porém, com o propósito de possibilitar uma amplitude na produção do conhecimento e de entendimento do mundo, os docentes relataram estratégias que adotam nos CCRs, permitindo uma postura de reflexão crítica sobre as temáticas que dialogam com as questões ambientais.

Dentre as estratégias mencionadas, os docentes entrevistados da UFFS, pensando em viabilizar uma visão interdisciplinar nos conteúdos discutidos em sala de aula, os professores das disciplinas História da agricultura, Ecologia agrícola e Manejo e conservação de solo e da água propõem aos discente visitas em propriedades rurais, possibilitando o conhecimento das vivências relatadas por esses agricultores, considerando aspectos sociais, econômicos e culturais em relação à

temática proposta na disciplina, tendo como produto final um relatório das características socio/econômico/cultural/ambiental dessa propriedade. Outra prática contada pelos docentes das disciplinas Introdução a Ecologia e Agrotóxicologia é a leitura e discussão sobre artigos de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando novas perspectivas e a compreensão das relações existentes entre as diferentes áreas na compreensão de determinado assunto.

Entretanto, em relação à proposta da interdisciplinaridade, quando não alcançada no componente curricular, a disciplina Prática de campo, que é oferecida em todos os semestres do curso de Agronomia da UFFS, supre essa perspectiva, uma vez que seu objetivo é a conexão dos docentes e de seus conteúdos ministrados nos CCRs das fases, deixando para trás a visão fragmentada e desarticulada quando as diversas áreas do conhecimento não são trabalhadas conjuntamente.

Dessa forma, o componente curricular Práticas de campo propõe a interdisciplinaridade em todos os semestres, preenchendo a lacuna dessa prática nos CCRs identificados, fundamental para propiciar uma visão ampla das questões ambientais atreladas às práticas profissionais (WEMMENHOVE; GROOT, 2001). Nesse sentido, o estudo de Oliveira (2012) aponta, como um fator que efetiva as discussões da sustentabilidade nos currículos, a necessidade do trabalho interdisciplinar dos docentes. Porém, vale destacar que os docentes que ministram esse CCR apontam para a dificuldade do envolvimento dos professores das demais disciplinas do semestre, o que pode comprometer a perspectiva da interdisciplinaridade apontada pelos docentes.

Ao encontro dos relatos dos professores da UFFS, os principais motivos apontados pelos docentes da Unioeste quanto à dificuldade de participação de outros profissionais nestas disciplinas estão relacionados a uma carga horária baixa do CCR, como pôde ser observado pelos docentes dos CCRs Fitopatologia básica, Gestão ambiental e manejo de bacias hidrográficas e Manejo e conservação do solo; e quando a ementa propõe conteúdos mais técnicos, o que requer um conhecimento mais conceitual e específico do discente do que é necessário ser aprendido, explicam os professores das disciplinas Planejamento, políticas e desenvolvimento rural e Gestão ambiental e manejo de bacias hidrográficas.

Porém, vale ressaltar que os 4 docentes responsáveis pelas disciplinas da Unioeste que não foram contempladas nesta categoria, em suas práticas pedagógicas, resgatam outros conhecimentos para a realização das atividades

propostas nas disciplinas, tais como elaboração de projetos e planos de trabalho, como afirmam os docentes das disciplinas Fitopatologia Básica, Planejamento, políticas e desenvolvimento rural, Manejo e conservação do solo e Gestão ambiental e manejo de bacias hidrográficas. Segundo Fazenda (2003), ao utilizarem essas práticas em uma perspectiva interdisciplinar, facilitam o despertar do senso crítico do discente, requerendo um olhar sob múltiplos enfoques para o fenômeno e assim estimulando diferentes possibilidades do que habitualmente está conceituado.

3.4.3.3 Contextualização

As disciplinas que contemplam esta característica propõem um aprendizado amparado na presença do pensamento sistêmico, compreendendo a influência das ações globais nas questões locais e vice-versa.

Na UFFS, das 24 disciplinas obrigatórias, 11 não contemplaram essa característica, porém, vale observar que, dessas 11, um é o CCR Práticas de Campo, que é ofertada em todos os períodos, os outros dois são Agrotóxicologia e Vivências em Agroecologia.

Na Unioeste, apenas uma das 11 disciplinas selecionadas do curso de Agronomia não contemplou essa característica, que foi o CCR Planejamento, políticas e desenvolvimento rural. Segundo a docente responsável por essa disciplina, como as discussões são muito amplas, as questões ambientais são mais relacionadas com os temas tratados, vinculando com o entorno imediato. Ela explica que o foco dessa disciplina não é o meio ambiente, e pelo fato de este CCR ser ofertado para os alunos do 5º ano, já está muito claro para o discente a importância de não só analisar o contexto, mas também a globalidade nas relações. Porém, vale destacar que, quando os aspectos locais e globais são tratados conjuntamente, torna-se favorecido o olhar crítico do discente, estimulando a quebra de barreiras conceituais e a construção de novos alicerces, com um caráter emancipatório que implica em mudanças na forma de pensar e em transformações no conhecimento e nas práticas educativas (LEFF, 2001).

Da mesma forma destacada pela docente da Unioeste, de maneira geral, os docentes do curso de Agronomia da UFFS acreditam que, à medida que o discente vai avançando no curso, principalmente pelo acúmulo de disciplinas e conteúdos relacionados à agroecologia que vão agregando na sua formação, automaticamente

o estudante já consegue enxergar os conteúdos de maneira sistêmica, compreendendo suas relações com o meio ambiente e principalmente as relações de causa e efeito das suas escolhas enquanto estiver no exercício das suas funções como agrônomo, como evidenciam os docentes das disciplinas Agrotóxicologia e Vivências em agroecologia, sendo esta última 100% prática.

As Práticas de campo (I a IX) ofertadas em todos os semestres do curso de Agronomia da UFFS, apesar de não contemplarem esta característica, o método de aprendizado proposto neste CCR consiste em conectar os elementos observados em campo a todos os conteúdos de ensino da fase cursada pelo discente. Dessa maneira, para que o aluno alcance o objetivo proposto, é obrigatório que ele parta de uma visão sistêmica, analisando todas as relações existentes no ambiente em que o trabalho será realizado e suas relações com os outros ambientes, o que também foi explicado pelo discente da disciplina. Essa disciplina complementa a forma de vincular os fatos reais dentro de um contexto, associada a uma perspectiva global, fato este mais difícil de ser alcançado em disciplinas de cunho teórico, como apontam os estudos de Pitanga (2015), acarretando proporcionar uma visão reducionista e fragmentada das questões ambientais.

Um dos êxitos, relatados pelos docentes da UFFS, obtidos quando a característica contextualização é contemplada no CCR, ocorre quando, ao vincular o contexto global ao local, a partir de uma realidade vivenciada pelo discente ou que seja familiar a ele, observa-se um aprofundamento do conhecimento do aluno, como também uma maior compreensão das relações e interações que existem no ambiente, explica o docente da disciplina Manejo das Plantas Espontâneas. Ele ainda acrescenta que, dessa forma, quando as reflexões são embasadas na realidade do aluno ou próxima a ele, há um maior interesse dos discentes sobre as discussões, como também uma maior reflexão sobre as responsabilidades do indivíduo, não somente nas questões locais, mas também globais, como complementa a docente da disciplina Introdução a Ecologia. Segundo Freire (1996), ensinar exige respeito aos saberes dos educandos no sentido de trazer os conteúdos ensinados para dentro da realidade dos discentes a partir dos conhecimentos construídos na prática comunitária, como foi destacado pela docente anteriormente.

Complementando, conforme os docentes da Unioeste que sinalizaram a presença dessa categoria em suas práticas pedagógicas, foi observada a preocupação de trazer a visão global associada ao contexto local e a reflexão no olhar

crítico para a região em que estão inseridos em relação à problemática ambiental, como afirma o docente do CCR Introdução a Agronomia. Foi também reforçado pelos professores das disciplinas Manejo e Conservação do Solo e Sociologia Rural e Ambiental que todos os temas devem ser pensados colocando no centro das discussões a sustentabilidade, desde questões globais relacionadas aos contextos ambiental, social, econômico e cultural, até questões mais particulares de determinada região, sem deixar de considerar os efeitos diretos e indiretos que implicam nas inter-relações, e a prioridade no desenvolvimento de propostas de manejo sustentável, o que, segundo Leff (2006), estimula no discente o desenvolvimento do saber ambiental para a solução dos problemas ambientais (LEFF, 2006).

3.4.3.4 Considerar o Sujeito na Construção do Conhecimento / Considerar os Aspectos Cognitivos e Afetivos dos Alunos

Devido à relação entre as duas categorias, considerar o sujeito na construção do conhecimento e considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos, elas foram analisadas conjuntamente. Assim, para que essas características sejam contempladas nas disciplinas, é importante que o docente proponha métodos de aprendizagem que estimulem a participação ativa do aluno na produção do conhecimento, estimulando que suas experiências sejam aproveitadas e exploradas no processo de ensino e aprendizagem, como demonstram os estudos de Freire (1996).

Foi evidenciado, nas entrevistas com os docentes das disciplinas selecionadas nos dois cursos de Agronomia investigados, que todas contemplaram as duas categorias: Considerar o sujeito na construção do conhecimento; e considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos.

Observou-se que, de maneira geral, os docentes exploram os saberes dos discentes, provocando discussões em sala de aula e permitindo que suas experiências sejam compartilhadas e aproveitadas para que, a partir daí, novos aprendizados sejam incorporados, como explica o docente de Ecologia agrícola da UFFS. Segundo o docente da disciplina Sociologia Rural e Ambiental da Unioeste, é importante que se mantenha um canal aberto para o diálogo com os discentes, e que

a visão do aluno, mesmo que seja diferente da visão do professor, deve ser respeitada.

Como a grande maioria dos alunos são filhos de agricultores, são muitas as experiências vivenciadas por eles e exploradas nas diferentes temáticas abordadas nos conteúdos das disciplinas selecionadas, trazendo maior riqueza para as discussões realizadas em sala de aula, como afirmam os docentes da disciplina Biologia e Ecologia do Solo e Agrotóxicologia. O docente da disciplina Introdução a Ecologia comenta a riqueza de informações dos discentes de outras regiões, e como essa diversidade cultural é significativa para o aprendizado. Ele acrescenta que, quando suas experiências são contadas aos alunos, eles se aproximam mais e se sentem mais à vontade para compartilhar suas vivências.

Assim como na UFFS, a participação do aluno é estimulada pelos docentes entrevistados do curso de Agronomia da Unioeste por meio de debates em sala de aula, apresentação de seminários e, como muitos dos alunos são filhos de agricultores, prioriza-se estabelecer relações entre os temas propostos nas disciplinas e o que efetivamente os alunos estão realizando nas propriedades com suas famílias. É importante que seja estimulado que eles externalizem suas experiências e ponto de vista, pois também são excelentes exemplos que partem dessas vivências, explicam os docentes das disciplinas Legislação, Avaliações e Perícia Agrônômica, Ambiental e Relação solo-pastagem e Manejo e Conservação do Solo, e, como complementa o docente do CCR Introdução a Agronomia, graças à diversidade do grupo, uns aprendem com os outros e essas experiências devem ser valorizadas. Dessa forma, ao fomentar que as perspectivas dos discentes sejam consideradas no processo educativo, Freire (1996) explica que o docente possibilita que novas verdades sejam construídas, sem o controle da reflexão crítica e da reprodução do conhecimento disciplinar.

Quanto à utilização de metodologias ativas que favoreçam as individualidades no processo de aprendizado, tais como debates, discussão crítica sobre textos, realização de trabalhos de diagnóstico de campo, entre outros. Apesar de todas as disciplinas da UFFS contemplarem essa característica no sentido de estimular a participação do aluno como agente ativo na construção do conhecimento, duas delas demonstraram maior dificuldade em aplicá-las: Agrotóxicologia e Introdução a Agroecologia. Apesar de esses docentes aplicarem métodos mais tradicionais de aprendizagem, sempre são estimuladas discussões sobre as temáticas apresentadas

e a realização de trabalhos em grupo, oportunizando que os discentes demonstrem sua compreensão sobre o tema, possibilitando intervenções dos docentes na compreensão do que precisa ser aprendido. Observa-se, nos estudos de Michalowski (2018), a importância da utilização de métodos que estimulem a participação ativa dos alunos. O autor explica que, ao inserir no currículo de um curso tecnológico metodologias ativas e participativas, foi evidenciado como essa reforma contribuiu para que o conhecimento sobre a temática ambiental seja utilizado na busca de soluções para problemas reais, possibilitando o trabalho colaborativo, criativo e eficiente; como pode também ser observado nas práticas metodológicas dos docentes entrevistados no curso de Agronomia da UFFS.

Na Unioeste, entre as estratégias metodológicas utilizadas pelos professores entrevistados, que favoreçam a participação do aluno no processo de aprendizado, foram destacadas: a solicitação de leituras prévias de textos disponibilizados para os alunos para a realização de seminários e debates em sala de aula; a proposta de pesquisas no computador ou no celular para serem realizadas em sala de aula com relação a diferentes temas relacionados aos conteúdos propostos; e são requeridos trabalhos nos quais o discente é estimulado a resolver problemas da maneira que achar mais adequada. Nesse sentido, todo conhecimento é válido, e a interação entre os alunos é também estimulada na construção do conhecimento. Porém, os docentes destacaram que, quando são propostas metodologias que exigem maior autonomia do aluno na construção do conhecimento, pela falta de maturidade e pela experiência dos discentes em metodologias mais tradicionais no processo de aprendizagem, nem sempre a proposta do aprendizado é alcançada.

Com essa diversidade de metodologias adotadas pelos docentes da Unioeste, observa-se que é explorada a participação ativa dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando experiências que estimulem a participação e atuação efetiva dos discentes tanto do campo intelectual como emocional, o que, segundo Leff (2001), é fundamental para o comprometimento com a equidade social e com outros valores capazes de selarem um novo contrato solidário entre os humanos e a natureza.

Entretanto, o docente da disciplina História da Agricultura explica que é necessário maior empenho do professor para propor metodologias mais participativas que instiguem a motivação do aluno, sendo, assim, um facilitador do aprendizado; e que, com a quantidade de disciplinas e outras atividades que precisam ser

desenvolvidas pelos docentes, essa disponibilidade pode ser comprometida, fato este identificado no estudo de Viera (2015), que relaciona essas dificuldades apontadas pelo docente, com menor envolvimento do professor para trabalhar as questões ambientais nas disciplinas.

3.4.3.5 Coerência e Reconstrução entre Teoria e Prática

Essas características propõem que haja uma articulação entre a teoria e a prática, como duas formas necessariamente complementares de criação dinâmica do conhecimento. Nessa categoria, apenas 2 disciplinas obrigatórias e 1 optativa não foram contempladas no curso de Agronomia da UFFS e no curso de Agronomia da Unioeste foi em apenas uma disciplina obrigatória que essa categoria não foi encontrada.

Quando a prática não é contemplada no componente curricular do curso da UFFS, como é o caso das disciplinas obrigatórias, Introdução a Ecologia e Agrotoxicologia, e a disciplina optativa Correntes da Agricultura, o CCR Prática de Campo, presente em todas as fases do curso de Agronomia, preenche essa lacuna, sendo, assim, um elemento estruturante de ações articuladoras entre teoria e prática. A principal dificuldade relatada pelos docentes de não articularem a parte prática nos conteúdos é pela falta de tempo devido à baixa carga horária da disciplina e quando os conteúdos são extremamente teóricos.

Na Unioeste, também foi apontado pelo docente da disciplina que não contemplou essa categoria, o CCR Legislação, avaliação e perícia agrônômica e ambiental, a baixa carga horária, o que inviabiliza a disponibilidade de tempo para que as práticas sejam realizadas, porém, também foram destacadas, pelo mesmo docente, questões como falta de estrutura e limitação de recursos, inviabilizando a vinculação teórico-prática como formas complementares do processo de produção de conhecimento.

Porém, no curso de Agronomia da UFFS, objetivando a construção do saber ambiental, o CCR Prática de Campo permite aos estudantes o contato com a realidade socioambiental, tendo por base os conteúdos dos CCRs teóricos e os objetivos dos Módulos, proporcionado uma articulação entre os diferentes saberes e, como consequência, uma visão crítica proporcionada com o contato com as diferentes realidades visitadas. Entretanto, o que se observa nas instituições de ensino superior,

como pode ser identificado no estudo de Silva (2015), é uma limitação dos docentes em articular de maneira coerente nos CCRs os movimentos entre teoria e prática, imprescindível em todo o processo de construção do saber ambiental, fato também observado pelos docentes responsáveis pela disciplina Prática de Campo, em que foi apresentada a dificuldade da integração e participação dos docentes responsáveis pelas demais disciplinas do semestre com este CCR, atrapalhando, assim, o objetivo da proposta desta disciplina.

3.4.3.6 Orientação Prospectiva de Cenários Alternativos e Transformação das Relações Sociedade-Natureza

As categorias Orientação prospectiva de cenários alternativos e Transformação das relações sociedade-natureza foram analisadas conjuntamente, diante da similaridade entre ambas as categorias. Essas características propõem a inclusão de disciplinas que possibilitem, a partir de seus conteúdos e práticas pedagógicas, a promoção de profissionais críticos e reflexivos em relação à problemática socioambiental, assumindo o compromisso em propor alternativas que priorizem novas relações com a natureza e com a sociedade, e a responsabilidade com a geração futura, sendo capaz de atuar de forma transformadora nos ambientes nos quais o homem está inserido. Todas as disciplinas selecionadas nos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste contemplaram essas duas categorias.

Foi identificado que a presença dessas duas categorias em todas as disciplinas obrigatórias e optativas nos cursos de agronomia da UFFS se deve principalmente às relações que os docentes trazem sobre o meio ambiente em seus conteúdos, mostrando aos discentes que há uma relação direta na atuação do agrônomo com o meio ambiente, e que, portanto, deve-se primar por uma parceria com os recursos naturais, pautada no cuidado e pensada de maneira consciente.

No curso de Agronomia da UFFS, outro aspecto importante que contribuiu para que essas características estejam presentes nas disciplinas selecionadas é a linha de formação do curso, pois as escolas que fundamentam a agroecologia vêm de uma perspectiva sociológica, antropológica, ecológica e biológica, fazendo com que as relações entre sociedade/natureza estejam intrínsecas em todas as discussões, são indissociáveis, afirma a docente da disciplina Identificação e Controle de Praga Chave; conceito este trazido em conformidade com Sevilla Guzmán (2001).

Segundo o professor de Biologia e Ecologia do Solo, ao obter também o conhecimento sobre práticas agroecológicas, além da formação como agrônomo, ele agrega um entendimento crítico sobre as questões ambientais relacionadas à sua profissão e como usar a tecnologia e o ecossistema como aliados na preservação e no cuidado ambiental. Complementando, a docente do componente Agrotóxicologia, em suas práticas em sala de aula, apresenta as relações da atividade do agrônomo com o meio ambiente, principalmente relacionadas aos impactos que podem ser causados em decorrência da falta de responsabilidade e consciência sobre seus atos como profissionais.

Ainda do curso de Agronomia da UFFS, segundo o professor da disciplina Ciências das Plantas Espontâneas, a estratégia da construção do conhecimento deve ser de mostrar que, apesar de os temas serem importantes e relevantes para o futuro da sociedade, a decisão de escolha é deles (dos discentes), serão eles os responsáveis por ações que podem impactar mais ou menos o ambiente, podendo ter reflexo na vida das pessoas, e mesmo assim é uma decisão que eles precisam tomar, a partir de reflexões frente às opções que lhes foram apresentadas.

Essa fala vem ao encontro da proposta do professor da Disciplina Fitopatologia Básica da Unioeste, quando sugere, aos discentes, reflexões sobre os impactos das escolhas do manejo, na atuação do agrônomo, para a sociedade como um todo. Ele afirma a importância e o compromisso que deve ser priorizado com o cuidado com os agricultores e com o meio ambiente. Os docentes dos CCRs Energia na Agricultura e Gestão Ambiental e manejo de bacias hidrográficas explicam que, dentre as suas práticas pedagógicas, os discentes precisam encontrar cenários alternativos voltados a práticas sustentáveis, pois, segundo eles, ao falar dos temas propostos nessas disciplinas, é obrigatório tratar de aspectos sociais, econômicos e ambientais conjuntamente.

A importância de promover práticas metodológicas e pedagógicas que contribuam na perspectiva de uma atuação profissional responsável é apontada nos estudos de Pitanga (2015), que considerou que apenas inserir a temática ambiental nos currículos, sem relacioná-las com a problemática ambiental nos diferentes contextos, reflete em uma visão reducionista na formação dos discentes frente à sustentabilidade.

O docente da Unioeste da disciplina Relação solo-pastagem destacou que uma característica em relação ao perfil dos discentes da agronomia desta

universidade é que a grande maioria são da região, filhos de pequenos agricultores, e que, com isso, a consciência ambiental já está enraizada e externalizada nas práticas das suas famílias, pois convivem diariamente com problemas ambientais e os recursos naturais são o bem precioso para essas famílias. Apesar de nem todo agricultor ser sustentável na região, há uma tendência de que os pequenos agricultores tenham uma consciência ambiental e, quando assim acontece, há um potencial na formação de profissionais críticos e comprometidos com a construção de um “novo mundo” e com as futuras gerações.

Porém, diferentemente dos cursos analisados, não são todos os cursos que possibilitam aos discentes escolhas sustentáveis na atuação profissional, pois, segundo Souza (2016), ao realizar um levantamento em cursos de graduação voltados à área ambiental em IES públicas brasileiras e como vêm atuando, questionou-se se esses cursos são abertos apenas para atender às demandas do mercado, sem a preocupação de incorporar questões ambientais de forma crítica e reflexiva na formação profissional, refletindo, assim, num cenário em que as ações concretas de mudanças na sociedade sejam lentas e insuficientes diante da crise ambiental. Nesse aspecto, foi evidenciado que, nos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste, existe de fato uma preocupação dos docentes e coordenadores de cursos em promover uma formação na qual os aspectos ambientais estejam associados às práticas agronômicas.

3.4.3.7 Adequação Metodológica

Essa característica propõe que haja uma coerência e articulação entre os conteúdos e as metodologias de aprendizagem, fazendo uso de estratégias relacionadas a um maior envolvimento dos acadêmicos, de maneira que promova, na atuação profissional, práticas mais comprometidas com o meio ambiente.

Apesar de alguns professores de ambas as instituições pesquisadas apontarem dificuldades em relação ao alcance do objetivo desta categoria, todos os docentes entrevistados dos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste evidenciaram a preocupação e um esforço em organizar suas práticas de ensino de maneira que favoreçam o aprendizado e a compreensão dos conteúdos propostos, estimulando sempre a análise de casos por meio de uma reflexão crítica sobre a realidade.

Porém, de maneira geral, os docentes relataram que, para haver um desenho metodológico mais comprometido com a busca de soluções práticas em relação às questões ambientais, seria necessário rever as questões que dificultam um melhor planejamento e adequação metodológica, sendo elas: falta de formação docente relacionada às práticas pedagógicas ou licenciatura, disciplinas com pouca carga horária para ser trabalhado um volume grande de conteúdo, conteúdos muito teóricos e falta de tempo pelo acúmulo de tarefas e grande número de disciplinas ministradas pelo docente.

A falta de formação é uma das dificuldades mais sinalizadas nos estudos sobre ambientalização curricular, como pode ser observado nos estudos de Holmberg *et al.* (2008), Mercado (2012) e Figueiredo *et al.* (2015). Todavia, os entrevistados relataram que, pela experiência na docência, a grande maioria possui mais de 10 anos de docência, os professores acabam por desenvolver metodologias mais eficazes para tratar de conteúdos que precisam de maior envolvimento do discente, como é o caso das disciplinas investigadas, que discutem a temática ambiental, perpassando pelos conteúdos curriculares. Nesse sentido, os entrevistados corroboram Thomas e Nicita (2002), que evidenciam em seu estudo a importância de inserir metodologias de aprendizagem para que os temas voltados à sustentabilidade sejam de fato incorporados pelos estudantes e, assim, possibilitem uma formação profissional consciente e atuante com os problemas ambientais.

Foi também mencionada pelos docentes investigados em ambos os cursos a dificuldade de trazer novas metodologias, uma vez que o fato de toda a formação do professor, como também a dos alunos, ter sido convencional, tradicional, foi um aprendizado disciplinar. Sendo assim, tanto os discentes quanto os docentes estão se adaptando a um novo modelo de ensino e aprendizagem, que seja mais adequado aos conteúdos aprendidos, e que seja efetivo em relação ao conhecimento técnico, mas também levando em consideração as questões ambientais e sociais.

3.4.3.8 Espaço de Reflexão e Participação Democrática

O objetivo de oportunizar essa característica nos currículos é a de gerar autonomia e reflexão aos discentes, por meio de uma participação democrática nos diferentes espaços que suscitam a geração do conhecimento. Essa categoria foi

identificada em todas as disciplinas analisadas nos cursos de agronomia da UFFS e da Unioeste.

Observa-se que os docentes responsáveis pelas disciplinas investigadas promovem a participação democrática dos alunos em seus CCRs, utilizando diferentes estratégias para que os espaços de reflexão sejam oportunizados de maneira democrática a todos os participantes. Em sala de aula, são investigados e propostos discussões e reflexões relacionando os temas com as experiências vivenciadas pelos alunos, havendo a promoção do diálogo dos saberes, no qual é aproveitada a riqueza da diversidade cultural e regional ali presentes. São também realizadas dinâmicas e apresentações de trabalhos em grupo, como explicam os docentes entrevistados dos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste.

Ocorre também a organização e participação em eventos de extensão, em que os discentes podem interagir e contribuir com seus aprendizados com a comunidade na qual a universidade está inserida, como pôde ser observado nas disciplinas de Abastecimento Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, Economia e Meio Ambiente, Responsabilidade Socioambiental e Administração e Análise de Projetos do curso de Agronomia da UFFS; e nos CCRs Comunicação e Extensão Rural, Relação solo-pastagem, Sociologia Rural e Ambiental do curso de Agronomia da Unioeste.

Nas disciplinas de Biologia e Ecologia do solo, Responsabilidade Socioambiental e Administração e Análise de Projetos da UFFS, os docentes relataram que uma das atividades desenvolvidas em sala foram artigos científicos, que os discentes puderam apresentar em congressos no semestre seguinte. Eles acrescentaram que, com essa experiência, os discentes não só tiveram a iniciação científica, como também a participação em congressos, muitas das vezes experimentada pela primeira vez pelos alunos nesses CCRs, trazendo muita satisfação, aprendizado e motivação para eles.

As práticas mencionadas foram citadas no estudo de Penagos (2012), o qual sugere que, para que haja de fato uma formação diferenciada dos discentes, recomendações relacionadas a estimular e desenvolver atividades junto à comunidade, realização de oficinas e conferências sobre a temática ambiental, entre outras, devem ser inseridas nos currículos.

As visitas técnicas também são um valioso instrumento utilizado pelos docentes que oportunizam conhecer diferentes espaços e práticas relacionados à sua

atuação profissional. Essas visitas instigam muitas reflexões em relação às ações ali utilizadas, tanto no aspecto positivo quanto negativo no que tange às questões ambientais, possibilitando um ambiente de reflexões e aprendizado, como explicam os docentes de ambas as instituições pesquisadas.

Nesse sentido, observa-se que oportunizar a participação dos discentes em diferentes espaços que promovem a construção do conhecimento é de fato um diferencial dos cursos investigados, pois, em seu estudo, Higgitt (2006) destaca que, ao entrevistar os discentes do curso de Geografia na Universidade de Singapura, identificou que os estudantes associam a sustentabilidade fundamentalmente à utilização racional dos recursos com dificuldade de articular as diferenças regionais existentes nas localidades. Essa limitação identificada na pesquisa do autor difere das práticas dos docentes da UFFS e Unioeste na promoção de espaços de reflexão e participação democrática, no qual estimulam que os discentes tenham participação em congressos, construção de projetos de intervenção, visitas técnicas, entre outros, o que complementa ainda mais a construção do conhecimento.

3.4.4 Discussões sobre a Ambientalização Curricular nos Cursos de Agronomia da UFFS e Unioeste

As duas instituições de ensino pesquisadas foram criadas em momentos diferentes, com uma diferença de aproximadamente 20 anos entre elas. Porém, quando se analisa o momento histórico e político em que nasceram, esse tempo pode representar um período ainda maior, com diferenças marcantes, e que podem refletir em suas práticas e ações institucionais.

O momento político da criação da Unioeste está marcado por uma drástica redução de investimento público no desenvolvimento da ciência e restrições ao acesso à Educação Superior. Em relação à proposta de desenvolvimento voltado à área rural, no momento de criação da Unioeste, o agronegócio era imperativo e as práticas sustentáveis voltadas à agroecologia ainda eram observadas de maneira incipiente e muito pulverizada, desprovidas de quaisquer incentivos públicos. Sobretudo, apesar de o curso de Agronomia da Unioeste possuir uma estrutura curricular tradicional, com disciplinas que priorizam uma formação técnica em um formato disciplinar, o corpo docente formado neste curso possui ideais e princípios

que fomentam contribuir com práticas voltadas ao pequeno agricultor, priorizando um desenvolvimento de maneira a respeitar as suas especificidades.

Já a UFFS nasce em um movimento de “fora para dentro”, surge na necessidade dos movimentos sociais presentes na região em que ela está inserida, que lutam com ideários voltados à agricultura familiar com princípios agroecológicos. Destaca-se também que, neste período, o Ensino Superior público volta a ser pensado como uma das prioridades nas políticas públicas no que tange à expansão e ao financiamento da educação, com políticas educacionais que incitam uma educação que contribua para o desenvolvimento sustentável.

Observa-se, porém, que mesmo sendo criadas em momentos histórico e político diferentes, em seus documentos institucionais, nas duas universidades, em suas práticas educativas e no seu modelo de gestão, estão presentes aspectos sociais, ambientais e culturais, demonstrando o compromisso com uma formação que oriente uma atuação profissional crítica e consciente com as questões ambientais de maneira que contribua com o desenvolvimento sustentável.

Quanto à estrutura curricular do curso de agronomia da UFFS, ela é construída visando a atender às grandes demandas regionais ligadas aos desafios do desenvolvimento humano, cultural, socioeconômico, científico e tecnológico, e, para tanto, possui sua ênfase em Agroecologia, visando a contribuir para o desenvolvimento rural sustentável; e o curso de agronomia da Unioeste, também em sua criação objetivou atender às necessidades da região diante da sua importância na produção agropecuária, principalmente oferecendo suporte ao pequeno agricultor, porém, sendo criado em uma proposta tradicional, sem direcionamento para quaisquer enfoques.

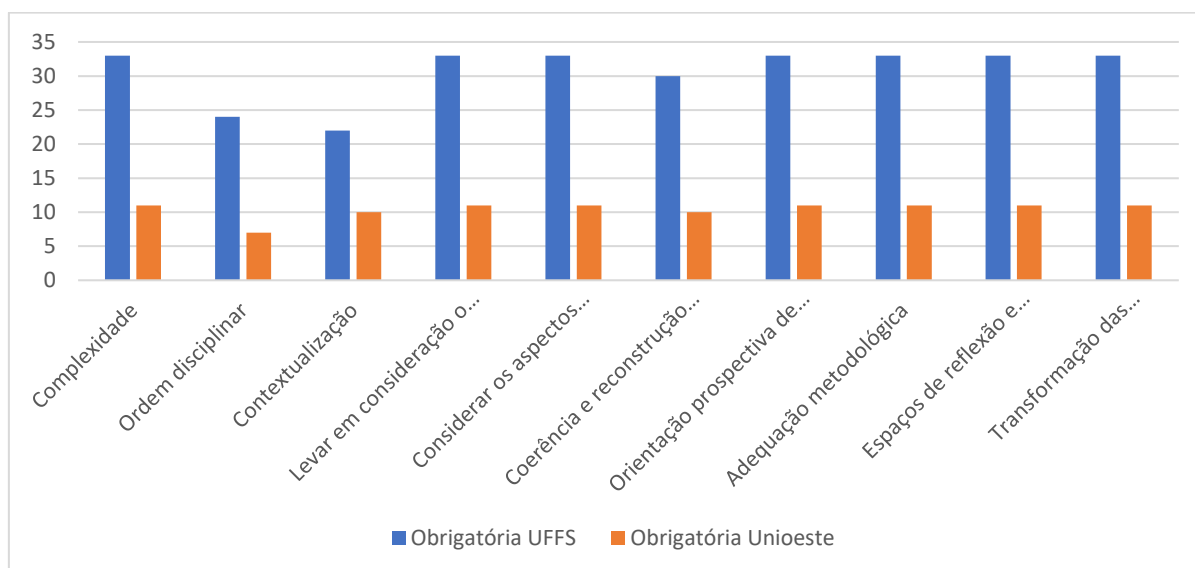
Nos cursos investigados, ambos são propostos na modalidade integral, com disciplinas ofertadas semestralmente com tempo mínimo para a conclusão do curso de 5 anos. Porém, a carga horária total do curso de Agronomia da UFFS é de 4.515 horas e o da Unioeste é de 5.268 horas, com uma diferença de 753 horas a mais para o curso de agronomia da Unioeste. A expressiva diminuição de carga horária no curso de Agronomia da UFFS, que foi promovida na última alteração do seu PPC, ocorreu, dentre outras questões, para possibilitar ao aluno vivências em outras práticas formativas, como pesquisa e extensão, além de aumentar o tempo qualitativo para estudo dos conteúdos; o que ficava limitado com o elevado número de carga horária dos CCRs.

Segundo o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, a carga horária mínima para a integralização dos cursos de Agronomia é de 3.600 horas. Sendo assim, observa-se que os cursos estudados, principalmente o curso da Unioeste ainda possui uma carga horária bem acima do mínimo estipulado, o que pode permitir que haja um diferencial nesses currículos em relação à temática ambiental, perpassando pelos conteúdos, complementando a formação técnica com a ambiental e social.

A estrutura curricular do curso de Agronomia da UFFS está organizada em três núcleos (comum, conexo e específico), o que propõe oferecer aos acadêmicos uma formação cidadã, interdisciplinar e profissional. Já no curso de Agronomia da Unioeste, as disciplinas estão distribuídas em formação geral e formação diferenciada (disciplinas optativas). O corpo de conhecimento pensado no currículo da UFFS possibilita que a educação especializada seja complementada pela educação geral.

Considerando a análise das dez categorias da ambientalização curricular proposta pela Rede ACES nos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste, temos, no Gráfico 1, a quantidade de disciplinas presentes em cada categoria analisada.

Gráfico 1: Análise comparativa da presença das categorias da Ambientalização curricular da Rede ACES nos cursos de Agronomia da UFFS e da Unioeste



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Quanto à identificação das disciplinas que discutem a temática ambiental em suas ementas e/ou objetivos, foi identificado, no curso de Agronomia da UFFS, um percentual de aproximadamente 30% de disciplinas com essa característica e, no

curso de Agronomia da Unioeste, o percentual foi de aproximadamente 15% de disciplinas. Porém, vale destacar que o curso de Agronomia da UFFS possui 753 horas a menos do que o curso da Unioeste, portanto, pode-se inferir que, se a carga horária do curso da UFFS fosse maior, o percentual de disciplinas selecionadas também poderia ser maior.

Ainda em relação às disciplinas selecionadas, foi observado que, em relação à distribuição entre aulas práticas e teóricas, em ambos os cursos, a carga horária de aulas teóricas é aproximadamente o dobro das práticas, o que desperta um questionamento em relação ao curso de Agronomia da UFFS, que, pelo seu enfoque Agroecológico, seria então um contrassenso para quem almeja um currículo ambientalizado.

No curso de Agronomia da UFFS, as categorias identificadas em todas as disciplinas selecionadas foram: Considerar o sujeito na construção do conhecimento; Considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos; Orientação prospectiva de cenários alternativos; Adequação Metodológica; Espaço de reflexão e participação democrática; Transformação das relações sociedade-natureza. Foi observado que este curso possui alguns diferenciais que podem facilitar a ambientalização do currículo, tais como a ênfase do curso em Agroecologia, a presença da disciplina Práticas de Campo e um corpo docente comprometido com as propostas e com os objetivos do curso.

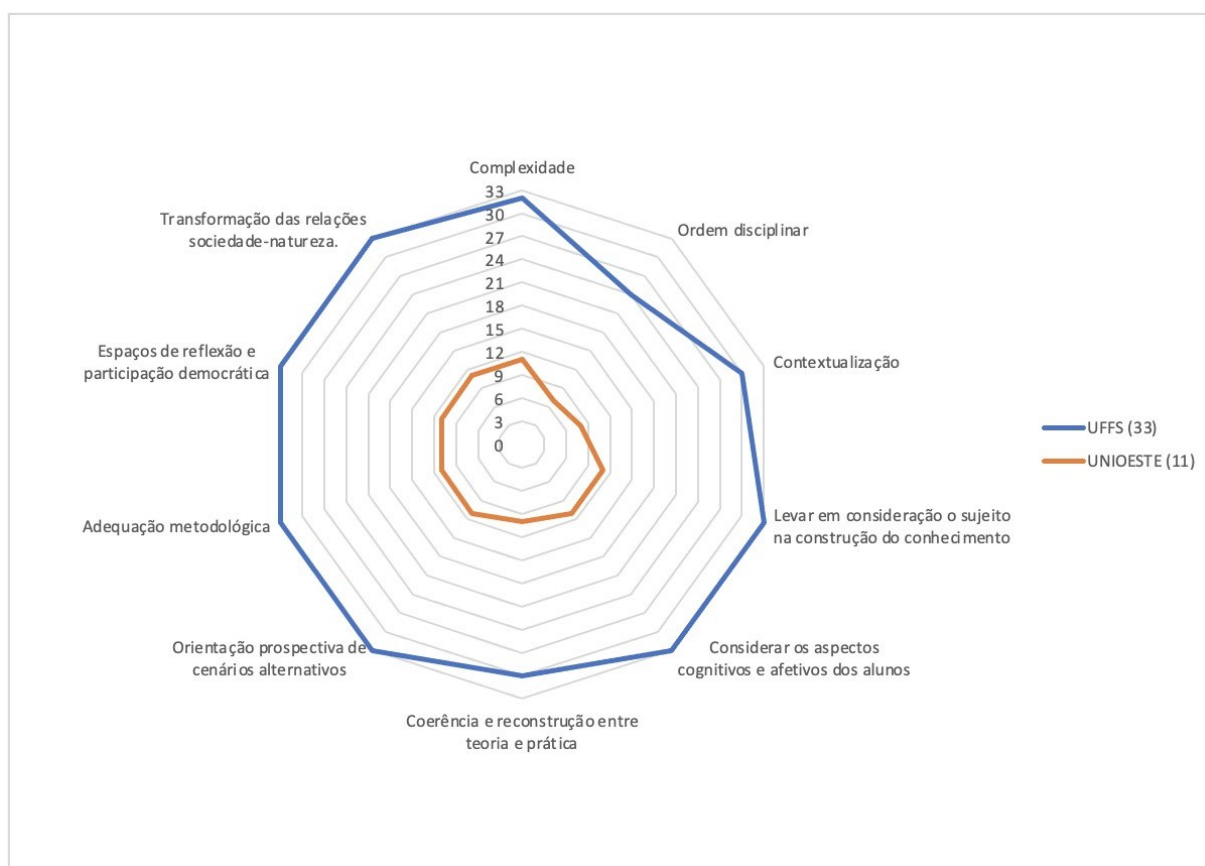
Quando as categorias da ambientalização curricular não estão presentes em alguns dos CCR selecionados, os principais motivos relatados pelos docentes do curso de Agronomia da UFFS estão relacionados à baixa carga horária das disciplinas, formação docente fragmentada e tecnicista em sua área de atuação, as disciplinas serem 100% teóricas com muito conteúdo para pouca carga horária, falta de recursos para a realização de atividades práticas, falta de formação docente em Educação Ambiental e falta de tempo para se dedicar à prática docente devido às atividades de gestão, pesquisa e extensão, que também são de sua responsabilidade.

Em relação ao curso de Agronomia da Unioeste, as categorias da ambientalização curricular presentes em todas as disciplinas selecionadas foram: Complexidade; Considerar o sujeito na construção do conhecimento; Considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos; Orientação prospectiva de cenários alternativos; Adequação Metodológica; Espaço de reflexão e participação democrática; Transformação das relações sociedade-natureza. Além do envolvimento

dos professores entrevistados com práticas extensionistas em suas atividades de ensino, a utilização de atividades que envolvem a perspectiva interdisciplinar nas atividades dos discentes favorece a ambientalização curricular no curso de agronomia em estudo.

Pode-se observar, no Gráfico 2, que, quando o gráfico não segue a forma do radar, evidenciam-se as características da ambientalização curricular da Rede ACES com maior dificuldade de serem identificadas nas disciplinas analisadas. Nota-se que, em ambos os cursos, foram as categorias Ordem disciplinar, Contextualização e Coerência e reconstrução entre teoria e prática que, segundo os docentes responsáveis pela disciplina, apresentaram maior dificuldades de serem aplicadas nas práticas pedagógicas.

Gráfico 2: Radar comparativo da presença das categorias da Rede ACES nas disciplinas analisadas do curso de Agronomia da UFFS e da Unioeste



Nota: ressalta-se que a diferença entre a quantidade total de disciplinas de cada universidade orienta o tamanho do radar. Por isso o tamanho do radar da Unioeste é menor (esta na grandeza 11) do que o da UFFS (esta na grandeza 33). Essa diferença, contudo, não interfere na comparação em torno da aderência às características da Rede ACES, a qual é realizada pela análise da forma do contorno dos radares.

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Observou-se que, quando as disciplinas não contemplaram algumas das categorias da ambientalização curricular, os principais motivos mencionados pelos professores entrevistados do curso de Agronomia da Unioeste estavam relacionados à baixa carga horária das disciplinas, disciplinas com muitos conteúdos conceituais e técnicos, falta de estrutura e recurso para a realização das atividades práticas e excesso de atividade de responsabilidade do docente.

Os docentes, em ambas as instituições pesquisadas, apontam para outras questões reincidentes, concernentes à ambientalização curricular, sobre dificuldades em transmitir o conhecimento diferente do modo tradicional, ao qual tanto o professor como o aluno estão acostumados; o formato cartesiano e fragmentado no ensino é imperativo em todos os níveis da educação e a coerência da adequação metodológica, com o tema de estudo. Porém, o tempo de docência dos entrevistados, a partir da experiência na profissão, permite que essas lacunas sejam supridas no processo do ensino e aprendizagem do aluno.

Portanto, apesar de os docentes, nos dois cursos investigados, apontarem dificuldades em relação à inserção da temática ambiental em seus componentes curriculares, o curso de Agronomia da UFFS demonstrou que a ênfase do curso em agroecologia é um diferencial que abrange conteúdos e práticas voltados à sustentabilidade, que favorece a ambientalização curricular, uma vez que possui um percentual maior de disciplinas do que a Unioeste, que aborda essa temática. Porém, vale destacar a importância do corpo docente das instituições analisadas, engajado com a proposta do curso, uma vez que o currículo é algo inacabado, no qual se inclui sempre a escolha de conhecimentos e práticas que podem ser enfatizados ou omitidos em meio a um conjunto mais amplo de opções.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento acelerado dos impactos ambientais causados pelas práticas produtivas em nossa sociedade evidencia cada vez mais a importância de investirmos em uma educação que contribua para a formação de profissionais comprometidos com a sustentabilidade. A perspectiva da ambientalização curricular no ensino superior nos cursos na área das Ciências Agrárias, como é o caso do curso de Agronomia, que formam profissionais que atuarão diretamente com os recursos

naturais e com os agricultores, acrescenta ao conhecimento técnico um conhecimento e uma visão crítica que possibilita um compromisso com as questões ambientais de maneira que possam contribuir para o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Nesse contexto, dada a importância de ambientalizar os currículos das IES, esta pesquisa identificou e analisou o grau de ambientalização curricular proposta pela Rede ACES nos cursos de Agronomia da UFFS, *campus* de Laranjeiras do Sul, cuja ênfase é em agroecologia, e da Unioeste, *campus* de Marechal Cândido Rondon, curso tradicional, sem ênfase em área específica.

O curso de Agronomia da UFFS, por ser um curso novo, com 10 anos de criação, e pela sua ênfase em Agroecologia, possui uma estrutura curricular dividida em conhecimentos voltados a uma formação cidadã e interdisciplinar atrelados ao conhecimento técnico, formando, assim, um profissional que contribua para o Desenvolvimento Rural Sustentável. Diferentemente, o curso de Agronomia da Unioeste, com aproximadamente 30 anos de existência, possui sua estrutura curricular tradicional com disciplinas que priorizam uma formação técnica em um formato disciplinar, atendendo à lógica voltada ao agronegócio, modelo imperante do período de sua criação. Dado o contexto e objetivo de suas criações, é compreensível que a UFFS, apesar de ter uma carga horária menor do que a Unioeste, possui o dobro de CCRs com a finalidade ambiental.

A aderência às características da Rede ACES para a ambientalização curricular é próxima nas disciplinas analisadas dos dois cursos, a diferença fica na ênfase em agroecologia dada pelo curso da UFFS. Em ambos os cursos, a ambientalização curricular está presente no comprometimento docente, nas práticas extensionistas e na utilização de atividades que empregam a perspectiva interdisciplinar, havendo na UFFS um aprofundamento quanto a esta última característica com a inserção da disciplina Prática de Campo. Os docentes das duas instituições entendem que a ambientalização curricular não avança mais em decorrência da baixa carga horária das disciplinas e do excesso de atividades docentes, em especial nas áreas de gestão e pesquisa. Na Unioeste, os docentes ainda apontam a falta de estrutura e recurso e, na UFFS, a falta de formação docente em temas relacionados à educação ambiental.

Assim, existe uma importância de repensar os aspectos que dificultam a ambientalização curricular, principalmente no que tange à formação docente que ainda herda traço de uma formação tradicional, em um formato cartesiano e

fragmentado de difundir o conhecimento, no qual as metodologias ativas não são utilizadas neste modelo de ensino e aprendizado. Poderia haver, nesses cursos, como constatado em outras IES no mundo, por Borges, Silva e Carniatto (2020), um curso de formação docente em educação ambiental assim que os novos docentes ingressassem nas instituições, em que fossem abordadas as suas perspectivas e práticas ambientais. Porém, vale destacar como ponto forte em ambas as instituições pesquisadas a perspectiva e o empenho dos docentes entrevistados em relação à presença da temática ambiental estar atrelada aos conteúdos e à importância que se dá a uma formação que contribua para uma agricultura sustentável.

Portanto, novos cursos que propõem um direcionamento em relação à formação do agrônomo frente à sustentabilidade é de fato um diferencial, não somente no número de CCRs que são contemplados no curso, fomentando a aproximação sobre a temática ambiental nas práticas agronômicas, como também facilitando que as 10 características de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES sejam contempladas ao máximo da sua totalidade, o que foi evidenciado no curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia da UFFS, contribuindo para uma formação voltada ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

O recorte utilizado na seleção dos CCRS limitou o universo pesquisado diante das palavras-chave escolhidas, excluindo outras disciplinas que possam também ter uma perspectiva ambiental fora desse recorte, como também informações pertinentes à compreensão da ambientalização curricular no ensino superior.

Diante dessa limitação, sugere-se que futuras pesquisas ampliem a análise para todas as disciplinas presentes no PPC e também apliquem o método da observação participante nas disciplinas como forma de aprofundar a análise da presença das características da Rede ACES.

REFERÊNCIAS

A CARTA DA TERRA. **The Earth Charter Initiative**. Disponível em: <http://www.earthcharter.org/>. Acesso em: 10 nov. 2020.

AHLERT, A. **A eticidade da educação**: o discurso de uma práxis solidária/universal. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2004.

ALEXANDRE, E. R. **A temática ambiental no curso de graduação de Ciências Contábeis**: um enfoque sobre a Ambientalização Curricular. 2014. 245 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2014.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ANASTASIOU, L. G. C. **Grade e matriz curricular**: conversas em torno de um desafio presente na educação superior. Capacitação docente: um movimento que se faz compromisso. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

ARRUDA, M. P.; ANDRADE, I. C. F.; LIMA, L. C. Educação para inteireza e ambientalização curricular: diálogos necessários sobre matrizes curriculares dos cursos de graduação. **Rev. Eletrônica Mestrado Educação e Ambiente**, v. 33, n. 3, p. 55-71, set./dez. 2016.

BALBINOTTI, V. L. **Unioeste**: o nascimento de uma Universidade. 2005. Monografia (Especialização em História) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2005.

BARBA, C. H. **Ambientalização curricular no ensino superior**: o caso da Universidade Federal de Rondônia - campus de Porto Velho. 2011. 310 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAU, E. A. Apresentação. *In*: BAU, E. A.; CIURANA, A. M. G. (Eds.). **Ambientalización Curricular de los estudios Superiores**. vol. 1 – Aspectos ambientales de las Universidades. 149 Girona, Red Aces, 2002, p. 9-10.

BEHRENS, M. A. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 80, n. 196, p. 383-403, set./dez. 1999.

BILERT, V. S. S. **A educação ambiental na universidade**: um estudo nos cursos da área das ciências sociais aplicadas nas Instituições de Ensino Superior Públicas (IES) no Paraná. 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2013.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é: o que não é. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial, 2 de setembro de 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Diário Oficial, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial, 28 de abril de 1999.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.069, de 15 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/-ato2007-2010/2009/Lei?L12029.htm. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso Futuro Comum.** Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CACHAPUZ, A.; MARTINS, F.; PINHO, L. Adequação das características de ambientalização ao curso de licenciatura em Planejamento Urbano e Regional da Universidade de Aveiro/Portugal. *In*: GELI, A. M.; MERCÈ, J.; SÁNCHEZ, S. (Orgs.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores 2.** Girona: Universitat de Girona, Servei de Publicacions, 2003.

CARIDE GÓMEZ, J. A. La Educación Ambiental en las Universidades y la enseñanza superior: viejas y nuevas perspectivas para la acción en clave de futuro. *En*: PNUMA: Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica. **Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.** Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México, 2007. p. 429-442.

CARVALHO, I. C. M.; SILVA, R. S. Ambientalização do ensino superior e a experiência da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. *In*: RUSCHEINSKY, A. *et al.* **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.** São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 125-144.

CARVALHO, I. C. M.; TONIOL, R. Ambientalização, cultura e educação: diálogos, traduções e inteligibilidades possíveis desde um estudo antropológico da educação ambiental. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. especial, p. 28-39, set. 2010.

CAVALLET, V. T. **A formação do Engenheiro Agrônomo em questão: A expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais no século XXI.** 1999. 142 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

CIURANA, A. M. G. Introdução. Universidade, Sustentabilidade e Ambientalização Curricular. *In*: CIURANA, A. M. G.; BAU, E. A. (Eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: aspectos ambientales de las universidades.** Girona, Red Aces, 2002. v. 1, p. 15-18.

CIURANA, A. M. G.; JUNYENT, M.; BAU, E. A. Características de la ambientalización curricular: Modelo ACES. *In*: JUNYENT, M.; CIURANA, A. M. G.; BAU, E. A. (Eds.) **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores.** Proceso de caracterización de la Ambientalización curricular de los estudios universitarios. Girona: Universitat de Girona, Red ACES, 2003. v. 2, p. 15-32.

CONTRERAS, L. E. V.; VEGA, N. E. M.; PULGARIN, A. G. H.; PALENCIA, E. P. Designing a distance learning sustainability bachelor's degree. **Environment, Development and Sustainability**, v. 17, n. 2, p. 365-377, 2015.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 24, jul./dec. 2004.

FARIAS, C. R. O. **A produção da política curricular nacional para a Educação Superior diante do acontecimento ambiental**: problematizações e desafios. 2008. 215 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade na Formação de Professores – O que pensam alguns de seus pesquisadores? *In*: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO - ENDIPE. Recife-PE, 2006. **Anais [...]**. Recife, 2006.

FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S.; JUNKES, M. M.; ORSI, R. F. M. Ambientalização e sustentabilidade no Centro Universitário de Brusque: um processo em construção. **Rev. Eletrônica Mestrado Educação e Ambiente**, v. 32, n. 2, p. 319-338, jul./dez. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **A sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho D'água, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Educar para um outro mundo possível**. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GAUDIANO, E. G. **Educación Ambiental**: trayectorias, rasgos y escenarios. México: Plaza y Valdes Editores, 2007.

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

GONZALEZ, L. T. V. **A temática ambiental e os cursos superiores de turismo do estado de São Paulo**. 142 f. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2015.

GUIMARÃES, S. S. M.; TORMAZELLO, M. G. C. A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade. **Ambiente e Educação**, Rio Grande do Sul, p. 55-71, 2003.

HACKING, T.; GUTHIE, P. A framework for clarifying the meaning of triple bottom-line, integrated, and sustainability assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 28, p. 73-89, 2008.

HIGGITT, D. Finding Space for Education for Sustainable Development in the Enterprise Economy. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 30, n. 2, p. 251-262, jul. 2006.

HOLMBERG, J.; SVANSTRÖM, M.; PEET, D. J.; MULDER, K.; FERRER-BALAS, D.; SEGALÀS, J. Embedding sustainability in higher education through interaction with lecturers: Case studies from three European technical universities. **European Journal of Engineering Education**, v. 33, n. 3, p. 271-282, jun. 2008.

JACOBI, P. Meio ambiente e sustentabilidade. *In: O município no século XXI: cenários e perspectivas*. Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM. Ed. Especial. São Paulo, 1999. p. 175-183.

JACOBI, P. Educação e Meio Ambiente –transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 0, v. 1, p. 2836, nov. 2004.

JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios. Girona: Universitat de Girona, 2003. v. 2.

KASIMOV, N. S.; MALKHAZOVA, S. M.; ROMANOVA, E. P. Environmental education for sustainable development in Russia. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 29, n. 1, p. 49-59, 2005.

KITZMANN, D. Ambientalização de Espaços Educativos: aproximações metodológicas. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 18, p. 553-574, 2007.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. 13. reimp. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

MERCADO, M. T. B. La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 17, n. 55, p. 1119-1146, 2012.

MICHALOWSKI, J. W. **Ambientalização curricular**: o estudo de caso do curso de tecnologia em logística em uma IES de Curitiba. 2018. 131f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) – Escola Superior de Educação do Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2018.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S. Contemporaneidade, educação tecnologia. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, oct. 2007.

NIEROTKA, R. L. **Políticas de Acesso e ações afirmativas na educação superior**: a experiência da Universidade Federal da Fronteira Sul. 2015. 179 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2015.

OLIVEIRA, M. G. **Cursos de Pedagogia em Universidades Federais Brasileiras**: políticas públicas e processos de ambientalização curricular. 2011. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

OLIVEIRA JÚNIOR, W. M. *et al.* As 10 características em um diagrama circular. *In*: JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. **Ambientalización curricular de los estudios superiores 2**: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona: Universitat de Girona, 2003. p. 35-55.

OMETTO, A. R.; PUGLIERI, F. N.; SAAVEDRA, Y. M. B.; AZANHA, A.; MUSETTI, M. A. Diagnóstico inicial e proposta de ambientalização curricular no curso de graduação de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos: *In*: RUSCHEINSKY, A. S.; GUERRA, A. F.; FIGUEREDO, M. L.; SILVA, P. C. L.; LIMA, V. E. R.; DELITTI, W. C. B. **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil**: caminhos trilados, desafios e possibilidades. São Carlos: Plural Ltda, 2014. p. 165-184.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração sobre o ambiente humano**. Estocolmo: ONU, 1972. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**. 1992. Disponível em: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml. Acesso em: 10 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Copenhaga**. 2009. Disponível em: http://www.denmark.dk/NR/rdonlyres/C41B62AB-4688-4ACE-BB7B-F6D2C8AAEC20/0/copenhagen_accord.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.

ORSO, P. J. A Universidade Estadual do Oeste do Paraná e seu contexto sócio-histórico. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 11, n. 41, p. 231-240, mar. 2011.

PAVESI, A. **A ambientalização da formação do arquiteto**: o caso do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU, EESC-USP). 2007. 199 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

PENAGOS, W. M. M. Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del profesorado. **Revista de currículum y formación del profesorado**, v. 16, n. 2, p. 77-103, mai./ago. 2012.

PEREIRA, J. B.; CAMPOS, M. L. A. M.; ABREU, D. G. Um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de Química da região Sudeste. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 511-517, 2009.

PITANGA, Â. F. **A inserção das questões ambientais no curso de licenciatura em química da Universidade Federal de Sergipe**. 2015. 200 f. Dissertação (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

QUINELATO, A. L. **A Inserção da temática ambiental no ensino superior**: um estudo na Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus de Toledo. 2015. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2015.

QUINTAS, H. **Educação de Adultos**: Vida no Currículo e Currículo na Vida. Agência Nacional para a Qualificação. Ministério da Educação, 2008.

REDE ACES. **Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. 2002. Disponível em: http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm. Acesso em: 10 nov. 2020.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 1998.

RINK, J. **Ambientalização curricular na educação superior**: tendências reveladas pela pesquisa acadêmica brasileira (1987-2009). 2014. 240 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

SÁENZ, O.; BENAYAS, J. Educación Superior, Ambiente y Sustentabilidad en América Latina y el Caribe. *In*: GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; SÁENZ, O. (Coords.). **II Jornada Ibero-americana da ARIUSA**. Itajaí: Editora da Univali, 2012. p. 99-105.

SALGADO, M. F. M.; CANTARINO, A. A. A. O papel das instituições de ensino superior na formação socioambiental dos futuros profissionais. *In*: ENEGEP, 26., 2006, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...] Fortaleza, 9 a 11 de Outubro de 2006, p. 1-8.

SEVILLA GUZMÁN, E. **Bases sociológicas de la Agroecología**. Ponencia presentada al Encontro Internacional sobre Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. FCA/UNESP. Lajeado, Campus de Botucatu, SP, Brasil, 2001.

SILVA, A.; HAETINGER, C. Educação ambiental no ensino superior o conhecimento a favor da qualidade de vida e da conscientização socioambiental. **Revista Contexto & Saúde**, v. 12, n. 23, p. 34-40, 2014.

SILVA, M. D. **A Ambientalização Curricular no curso de formação de professores de Ciências e Biologia na percepção dos licenciados**. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

SOUZA, V. M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, jan./mar. 2016.

SOUZA, V. M.; ARAUJO, J. O currículo Verde: uma discussão sobre a inserção do meio ambiente nas grades curriculares dos cursos de Graduação das Instituições Públicas de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 3, p. 147-163, 2015.

THOMAS, I.; NICITA, J. Sustainability Education and Australian Universities. **Environmental Education Research**, v. 8, n. 4, p. 475-492, 2002.

TREVISOL, J. V.; CORDEIRO, M. H.; HASS, M. (Orgs.). **Construindo agendas e definindo rumos: I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**. Chapecó: UFFS, 2011.

UNESCO. Intergovernmental Conference on Environmental Education. **Final Report-organized by Unesco in co-operation with UNEP**. Tbilisi (USSR), 14-26 October 1977.

UNESCO. **La Educación Superior en el Siglo XXI**. Visión y Acción (Documento de Trabajo). París: UNESCO, 1988.

UNESCO. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório da Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996. Título original: LEARNING: THE TREASURE WITHIN. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32165274/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

UNESCO. **World conference on higher education, higher education in the twenty-first century**: Vision and action. UNESCO 1998. pdf. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141952e.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2020.

UNESCO. **Década da educação das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005-2014**. Brasília: Unesco, 2005.

UNESCO. **Investir na diversidade cultural e no diálogo intercultural**. 2009. Disponível em: www.comboni.org/app-data/files/allegati/2213.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

UNESCO. **Educação de adultos em retrospectiva**. 2014. Disponível em: http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/educacao_adultos_retrospectiva_con_fintea.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Portaria nº 044/UFFS/2009**. 24 de nov. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Boletim Informativo**: números 1 ao 50. Celebração do Primeiro Ano. N. 46, ano 2. Chapecó: UFFS, 2010a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Estatuto da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Aprovado pelo MEC, em 21 de setembro de 2010. Ofício n. 56/DESup/SESu/MEC - 2010. Alterado pela Resolução n. 022/2012-CONSUNI, em 14 de dezembro de 2012. Chapecó, 6 jul. 2010b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Plano de Desenvolvimento Institucional- PDI/ 2012-2016**. Chapecó, 2012. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional. Acesso em: 12 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **PPI UFFS**. Chapecó: UFFS, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Resolução nº 3/CONSUNI/UFFS/2016**. Aprova o Regimento Geral da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó, 2016. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2016-2003>. Acesso em: 8 nov. 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE. **Pré-Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)**. 2007. Disponível em: https://www.unioeste.br/portal/arquivos/proplan/editais/2016/HISTORICO_DOS_PLANEJAMENTOS_DA_UNIOESTE_NOVO.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE. **Plano diretor da Unioeste 2017-2026**. Disponível em: <https://www.unioeste.br/portal/arq/files/PROPLAN/Plano-Diretor.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE. Resolução nº 138/2014-CEPE. Diretrizes para o Ensino de Graduação da Unioeste. Disponível em: <https://midas.unioeste.br/sgav/arqVrtConteudo/download?arqCntCodigo=524>. Acesso em: 10 nov. 2020.

WACHHOLZ, C. B. A sustentabilidade na universidade: o desafio da ambientalização na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. ANPEDSul, 10., out. 2014, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, out. 2014.

WACHHOLZ, C. B. **Campus Sustentável e Educação: Desafios Ambientais Para A Universidade**. 2017. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

WANG, Y.; SHI, H.; SUN, M.; HUISINGH, D.; HANSSON, L.; WANG, R. Moving towards an ecologically sound society? Starting from green universities and environmental higher education. **Journal Of Cleaner Production**, v. 61, p. 1-5, 2013.

WARE, S. A. Greening the curriculum: American Chemical Society education programs. **Pure and Applied Chemistry**, v. 73, n. 8, p. 1247-1250, 2001.

WASZAK, J. G. N. **Ambientalização curricular na formação inicial de professores de ciências da natureza**. 2017. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

WEMMENHOVE, R.; GROOT, W. T. Principles for university curriculum greening: an empirical case study from Tanzania. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 2, n. 3, p. 267-283, 2001.

4 ARTIGO 3: OS DESAFIOS NA ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO AGRÔNOMO VOLTADA À SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO A PARTIR DA VISÃO DOS EGRESSOS DE CURSOS DE AGRONOMIA

4.1 INTRODUÇÃO

Diante da crescente crise ambiental refletida em toda a sociedade, a temática da sustentabilidade vem ocupando cada vez mais espaço nas agendas à nível mundial. Na educação, diante do seu grande potencial na conscientização do indivíduo em relação à problemática ambiental, Boff (2012) defende a necessidade de as instituições de ensino superior assumirem seu importante papel na formação de profissionais críticos e reflexivos, que atuem de maneira responsável e com alternativas sustentáveis, priorizando o respeito, a ética e uma visão de futuro para todos (KRAEMER, 2004).

No ensino superior, uma das formas de inserção da sustentabilidade é pela temática da Ambientalização Curricular, a qual consiste em incorporar a perspectiva ambiental nas disciplinas, tendo como uma das principais referências nesses estudos a Rede de Ambientalização Curricular dos Estudos Superiores - ACES, criada em 2000 por pesquisadores da América Latina e Europa (RODRIGUES, 2013). A partir da elaboração de 10 categorias constitutivas de um currículo ambientalizado, proposto pela Rede ACES, busca-se pensar em inovações curriculares, com reformulações dos temas, novos enfoques teóricos e metodológicos que possibilitem, no processo formativo, uma abordagem técnica sem deixar de lado o aspecto ambiental (WARE, 2001).

Segundo a pesquisa de Borges, Silva e Carniatto (2020), os estudos sobre a ambientalização curricular no ensino superior, apesar de ser um tema emergente, é ainda pouco explorado, tanto no âmbito nacional como internacional nas diversas áreas de conhecimento, principalmente naquelas em que a atuação profissional lida diretamente com os recursos naturais e com o meio ambiente, como é o caso das Ciências Agrárias. Também foi destacado nessa pesquisa que na maioria dos estudos sobre ambientalização curricular a investigação acontece isoladamente, em documentos institucionais, em entrevista com os docentes dos cursos investigados ou, às vezes, associando essas duas técnicas de coleta de dados. Ademais, as autoras observaram que poucos estudos analisam a visão dos discentes e não foram

encontrados trabalhos que compreendessem a perspectiva do egresso em relação à ambientalização curricular.

Diante desses dados e devido à importância da ambientalização curricular em cursos na área das Ciências Agrárias, como a Agronomia, pela atuação direta desses profissionais com os recursos naturais, questiona-se sobre como está o cuidado ambiental na atuação profissional do agrônomo. Segundo Cavallet (1999), as práticas agronômicas ainda atuam na perspectiva da produção em grande escala, com alto grau de mecanização e uso intensivo de produtos químicos, priorizando as grandes monoculturas e desconsiderando a importância do ecossistema para o equilíbrio ambiental. Porém, novos cursos de Agronomia estão sendo criados, propondo, em seu processo formativo, outras perspectivas na forma de produção, de maneira que se associe às técnicas produtivas a incorporação das questões sociais, políticas, culturais e ambientais, como é o caso da Agroecologia (MACHADO; MACHADO FILHO, 2012).

Segundo Machado e Machado Filho (2012), para atingir o propósito de uma formação que contribua com práticas sustentáveis, é imprescindível que haja “uma reformulação dos currículos, voltando ao saber eclético, aos estudos das causas dos fenômenos e na inter-relação constante e dialética” (MACHADO; MACHADO FILHO, 2012, p. 65). Agregando esses saberes, a ambientalização curricular possibilita contribuir com uma formação que o homem interaja com a sociedade e a natureza, tendo como premissa a ética, o compromisso social e ambiental (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003).

Assim, é nesse contexto que surge esta pesquisa, que possui como objetivo compreender a atuação profissional dos egressos de dois cursos de agronomia em relação ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

Para tanto, optou-se pela coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com os egressos dos últimos 5 anos em dois cursos de Agronomia pertencentes ao mesmo estado (Paraná) e regiões vizinhas (as mesorregiões de Cantuquiriguaçu e Oeste Paranaense), com uma distância de aproximadamente 200 km entre eles. A escolha de Instituições de Ensino Superior (IES) próximas regionalmente visa a minimizar diferenças culturais, sociais e econômicas entre elas.

Um dos cursos escolhidos para investigação desta pesquisa foi a graduação em Agronomia com ênfase em Agroecologia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *campus* de Laranjeiras do Sul- PR, pela sua proposta de formação contributiva

ao desenvolvimento rural sustentável, e o outro foi o curso de graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, *campus* de Marechal Cândido Rondon, sendo este curso tradicional, não possuindo ênfase em área específica.

4.2 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto nesta pesquisa, optou-se pela abordagem qualitativa, descritiva e explicativa, uma vez que os dados foram analisados mediante explicação e compreensão da atuação profissional do agrônomo frente ao desenvolvimento rural sustentável. Segundo Severino (2007), esse tipo de pesquisa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fatos e/ou fenômenos de determinada realidade.

Para a coleta de dados, foi utilizada a técnica de entrevista semiestruturada, a qual acontece por meio de um roteiro formado por questões abertas, em que o entrevistado pode manifestar suas opiniões, pois somente as perguntas são padronizadas (ALENCAR, 1999). Para a escolha dos sujeitos entrevistados, levou-se em consideração aqueles que se formaram nos últimos cinco anos no curso de Agronomia da UFFS em Laranjeiras do Sul e da Unioeste em Marechal Cândido Rondon, e que já atuaram profissionalmente na área. Foram descartados os egressos que optaram pela área de pesquisa em programas de Pós-graduação.

Dessa maneira, foram entrevistados 41 egressos, 22 da UFFS e 19 da Unioeste, no período de 18 a 29 de abril de 2021. Com o intuito de manter o sigilo sobre a identidade dos entrevistados, eles foram nomeados como EF (entrevistados UFFS) e EU (entrevistados Unioeste).

A técnica de amostragem para selecionar os egressos dos cursos investigados foi o tipo “bola de neve” (*snowball sampling*), na qual se escolhe, inicialmente, um grupo de indivíduos que, após serem entrevistados, são solicitados a identificar outros que se encaixam no interesse da pesquisa para que novas entrevistas possam ser realizadas (ALENCAR, 1999). As entrevistas se encerram quando os objetivos forem alcançados e/ou quando passam a ser indicadas pessoas que já participaram, ou, ainda, quando as informações adquiridas estão se repetindo. Nesta pesquisa, o término das entrevistas se deu quando as respostas dos

participantes começaram a se repetir e, também, pelo fato de as informações possibilitarem a compreensão do objetivo proposto.

As entrevistas foram realizadas e gravadas pelo aplicativo de desktop *Cisco Webex Meetings*, e posteriormente transcritas para a operacionalização da análise, que foi feita com base nos pressupostos da análise de conteúdo.

De acordo com Bardin (1979), citada por Minayo (2000), a análise de conteúdo é

um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1979, p. 42 *apud* MINAYO, 2000).

Este autor ainda destaca as três etapas desta análise: (1) a pré-análise, que é a fase de organização; (2) a exploração do material, que é a etapa de codificação dos dados a partir das unidades de registro; e (3) o tratamento dos resultados e interpretação, que é a fase de categorização, ou seja, classificação dos elementos segundo suas semelhanças e diferenciação, com posterior reagrupamento, em decorrência de características comuns.

Para a etapa da análise dos dados, foram definidas três categorias utilizadas de acordo com o objetivo proposto nesta pesquisa: perfil dos entrevistados e sua relação com o campo; escolha do curso e perspectiva da sustentabilidade na formação profissional; desafios do Agrônomo voltados ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

4.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.3.1 Perfil dos Entrevistados e sua Relação com o Campo

Quanto à caracterização da amostra, foram entrevistados 22 egressos do curso de Agronomia da UFFS, 6 são do sexo feminino e 16 são do sexo masculino; e dos 19 egressos entrevistados do curso de Agronomia da UNIOESTE, 7 são do sexo feminino e 12 são do sexo masculino. Observa-se, em ambos os cursos investigados, um expressivo número de egressos do sexo masculino, o que pode ser compreendido pelo fato de, ainda, na seara agrícola haver o problema de discriminação de gênero, que atravessa décadas e manifesta-se independentemente do setor da atividade e do

contexto histórico e socioeconômico, como apontam os resultados da pesquisa “Mulheres Rurais, Censo Agro 2017” (OLIVEIRA; ARZABE; OLIVEIRA, 2020). A predominância desse cenário, ainda nos tempos atuais, explica um número reduzido de mulheres, nos cursos investigados, que escolhem atuar profissionalmente no setor agropecuário.

Apesar de ainda ser latente a disparidade entre as condições de trabalho de homens e mulheres, especificamente na agricultura, em 2012 o tema oficial da ONU para o Dia Internacional da Mulher foi “Empoderar as mulheres rurais para acabar com a fome e a pobreza”, e o objetivo 5 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável busca a igualdade de gênero. Trata-se de ações no âmbito internacional que podem impactar na diminuição dessa disparidade nos cursos de agronomia, em um futuro próximo, contudo, são ações ainda tímidas quando considerado o contexto nacional. A título de exemplo, o planejamento estratégico do MAPA e do MEC não inclui em suas ações a diminuição da inequidade de gênero no meio rural (BRASIL, 2021).

Com relação ao ano de conclusão do curso, diante do recorte estipulado nesta pesquisa que é a conclusão do curso nos últimos cinco anos, na UFFS foram entrevistados nove egressos que se formaram em 2015, um em 2016, seis em 2017, quatro em 2018 e dois em 2019. Dentre os entrevistados da Unioeste, dois se formaram em 2015, dois em 2016, três em 2017, seis em 2018, cinco em 2019 e um em 2020. Vale destacar que houve, durante esse período, uma mudança na gestão política do nosso país, que acarretou drásticas retaliações em relação a políticas públicas que incentivavam a agricultura familiar, manejos sustentáveis e uma agricultura que de fato favorecia o desenvolvimento rural sustentável. Esse fato poderá ser observado nas falas dos entrevistados quando foram questionados nesta pesquisa sobre as oportunidades que surgiram na atuação profissional.

No que tange à proximidade dos entrevistados com o campo, foi identificado que a grande maioria são filhos de produtores rurais, sendo eles 90% do curso de Agronomia da UFFS e 80% do curso de Agronomia da Unioeste, motivo este que os levou à escolha da profissão, como mostram os relatos a seguir:

Toda minha família era de agricultores, arcaicos, sem mão de obra, com endividamento. Eu queria fazer agronomia para entender tudo isso, todo mundo que está no campo está infeliz. Meu pai mandava eu estudar e trabalhar fora do campo (EF18).

EF18 faz referência às dificuldades vivenciadas pelos seus familiares tanto em relação a um manejo que solicitava um árduo esforço na mão de obra e ainda com baixo rendimento financeiro que não proporcionava, muitas vezes, o sustento da família. Estudos mostram que essa pressão provoca, especialmente nos mais jovens, o desejo de se consolidarem profissionalmente em ambientes que lhes proporcionem uma aproximação com aquilo que eles consideram e exaltam como difusores de qualidade de vida e dignidade (PANNO; MACHADO, 2014). Nesse sentido, EF18 buscou em sua formação novas perspectivas para o trabalho da sua família, como pode também ser observado no relato a seguir:

Eu tinha o sonho de cursar a faculdade de agronomia, sempre tive vontade de trabalhar com os produtores, ser amigo deles e fazer com que eles produzam mais (EU15).

Observa-se, então, que a resistência às mudanças e ao mesmo tempo as dificuldades vivenciadas na propriedade rural dos seus familiares acaba sendo um estímulo para os jovens filhos de produtores rurais buscarem uma nova realidade para sua vida, pois são poucos os estímulos para a decisão dos jovens permanecerem na propriedade dos seus familiares da maneira como vem sendo administrada. Wilkinson (2008) explica que, ao longo dos anos, com o aumento da mercantilização e a consequente marginalização da propriedade rural e dos meios de produção do pequeno produtor, sua rentabilidade financeira caiu, obrigando-o a obtê-la a partir de outras atividades, assim como incentivando seus filhos à não permanência na propriedade.

Dessa forma, quando questionados sobre a permanência depois de formados na propriedade dos familiares, 100% dos entrevistados que confirmaram ter trabalhado junto aos seus familiares sinalizaram que foi por um curto período de tempo até surgir outras oportunidades profissionais, pois, diante dos problemas discutidos anteriormente, ao permanecerem na propriedade de seus pais, eles não alcançariam a independência financeira.

Nas falas a seguir, pode-se observar como a postura dos seus familiares é crucial para que a escolha desses jovens não seja a permanência em suas propriedades após formados. O relato de EU09 é bastante interessante, especialmente quando aponta o posicionamento dos seus familiares em relação a

colocar em prática seu aprendizado profissional que obteve na faculdade, como segue:

Os meus pais, o homem do campo, já tem o pensamento blindado, são muitas gerações que produzem daquela maneira para que você chegue lá e proponha mudanças, a forma de fazer é cultural (EU09).

Fica evidente, na fala de EU09, a falta de autonomia para aplicar seus conhecimentos adquiridos em sua formação em agronomia, conseqüentemente, todo seu trabalho ali empregado também não é recompensado financeiramente, uma vez que seu conhecimento não é visto como importante no empreendimento rural familiar. Nesse sentido, observa-se que, além das questões financeiras, existe a aceitação do processo de sucessão familiar, o qual, segundo Adachi (2006, p. 199), “estará associado a duas disposições de vontade: o sucedido deve ceder sua posição e o sucessor deve assumir o novo posto”, evidenciando, assim, que deverá haver o interesse de ambas as partes, o que nem sempre acontece, conforme é demonstrado no relato a seguir:

Não quis mais ficar mais morando com meus pais, eu precisava de uma independência financeira e meu sonho sempre foi conhecer e trabalhar no Mato Grosso. É para lá que todo o agrônomo quer ir trabalhar (EF20).

Na tentativa de contornar essa situação, Panno e Machado (2014) destacam a importância do desejo da família em querer que o jovem permaneça no estabelecimento rural ou retorne a ele. Para tanto, os autores salientam que é necessário que os pais ofereçam condições para isso, sendo fundamental a divisão de tarefas com autonomia e responsabilidades, além da participação no processo decisório. Pode-se entender, assim, a busca por novas oportunidades profissionais dos egressos entrevistados nas duas universidades pesquisadas, almejando autonomia na execução das práticas agronômicas e uma remuneração compatível ao seu conhecimento e empenho profissional.

4.3.2 A Escolha do Curso e a Perspectiva da Sustentabilidade na Formação Profissional

Os dois cursos de Agronomia investigados possuem diferenças curriculares relacionadas à carga horária, disciplinas, organização curricular, e também na ênfase do curso, no qual o curso de Agronomia da UFFS possui sua linha de formação em Agroecologia e, no curso de Agronomia da Unioeste, não há um direcionamento na formação desses profissionais, como pode ser mais bem compreendido no segundo artigo desta tese.

Em relação à escolha de onde cursar Agronomia, o fator que levou os egressos entrevistados a cursarem Agronomia na UFFS foi a criação de uma universidade federal em uma região em que não havia instituição de ensino público. Quando questionados se a ênfase do curso em Agroecologia teve alguma influência na escolha por esse curso, apenas 3 dos 22 entrevistados sinalizaram que a ênfase do curso também pesou na sua escolha, porém, eles mencionaram que, se não fosse uma universidade pública próxima de suas casas, esse fator não seria prioridade.

Esse critério de escolha apontado pelos egressos da UFFS se deve ao fato de essa região ser historicamente desassistida pelo poder público, com famílias em que até a chegada dessa universidade nenhuma geração havia cursado o ensino superior. Assim, a possibilidade de deslocamento para outras regiões para cursar uma faculdade pública, ou ainda cursar uma faculdade particular na localidade, estava descartada em decorrência da falta de recurso econômico. Ademais, desde a sua criação, a UFFS conta com a política de auxílio do governo federal para que os estudantes de baixa renda possam permanecer na universidade.

Nesse sentido, como quase 100% dos entrevistados são do município em que se encontra a UFFS ou de municípios vizinhos, e também por serem filhos de agricultores familiares que vinham sofrendo com o agravamento da crise no campo, cursar Agronomia em uma instituição pública situada perto de suas residências¹⁸ foi a oportunidade de estudo que até então nunca tinha sido considerada por essas famílias.

¹⁸ Para atingir as metas do Plano Nacional de Educação de 2001- 2010 (Lei nº 10.172/2001), foi criado, em 2003, o programa de expansão e interiorização da Educação Superior pública, que proporcionou a criação de novas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) (COEPE, UFFS, 2011).

Os dois primeiros critérios de escolha da Instituição de Ensino Superior a ser cursada pelos egressos da UFFS foram os mesmos mencionados pelos entrevistados da Unioeste. A grande maioria dos egressos do curso de Agronomia da Unioeste sinalizaram que o principal fator que os fez escolher este curso foi sua localização perto de casa, em seguida, mais da metade sinalizou a importância do reconhecimento do curso na região, quando comparado com outros, e o critério final de escolha, por um terço dos entrevistados, foi o fato de ser um ensino público. Observa-se que, no curso de Agronomia da Unioeste, por ser um curso mais antigo, criado em 1989, e conceituado na região, seu reconhecimento foi um fator importante apontado pelos entrevistados, diferentemente do curso de Agronomia da UFFS, que ainda é um curso novo, criado em 2010, pouco reconhecido na região, principalmente na época em que os entrevistados fizeram a escolha da instituição em que realizariam seu curso superior.

Em relação à presença da temática ambiental no processo formativo dos cursos investigados, 100% dos entrevistados que se formaram na UFFS afirmam que essa temática sempre esteve presente, tanto nos conteúdos aprendidos como nas discussões em sala de aula e também nas vivências que tiveram durante o processo de ensino e aprendizagem. Já entre os entrevistados da Unioeste, 85% afirmaram que o curso é ambientalizado e que as demandas ambientais estão sempre sendo discutidas nos conteúdos aprendidos, como pode ser observado nos relatos a seguir.

O curso da Unioeste preza muito com o cuidado com o meio ambiente, sempre priorizando os métodos naturais, a Unioeste é referência em Agroecologia (EU11).

Nos mostravam muito a importância da ética, de ter consciência nas práticas, responsabilidade e reflexão crítica (EU12).

O curso preza muito as questões ambientais... o cuidado... é bem forte esse posicionamento no curso (EU18).

Mesmo que o curso de Agronomia da Unioeste não possua ênfase que direcione o curso para as questões ambientais, e não possua muitas disciplinas que tragam essa temática em seus conteúdos, como apontam os entrevistados, observa-se que, de maneira geral, as discussões sobre a temática ambiental foram percebidas em vários conteúdos pelos estudantes, o que proporcionou aos egressos um olhar diferenciado sobre a sua profissão e sobre a relação com o meio ambiente.

Sobretudo, no curso de Agronomia da UFFS, os entrevistados mencionaram que, pelo fato de a ênfase do curso ser em Agroecologia, as questões ambientais estão quase intrínsecas nas propostas das disciplinas, é um diferencial que possui este curso, como relata o entrevistado EF1:

Nosso curso é diferenciado por trazer os dois vieses, tanto o agroecológico, como o convencional, depende da característica do aluno de buscar o que lhe interessa. Independente de se trabalhar com viés agroecológico ou não, as questões ambientais estão aí, até para atender à legislação e conseguir crédito rural essas questões precisam ser trabalhadas. Então nesse sentido temos vantagem, pois tivemos esse olhar para o meio ambiente, esse é o *plus* da UFFS, pois as questões ambientais estão cada vez mais sendo pensadas (EF1).

Observa-se que a ênfase do curso em Agroecologia proporciona conhecimentos adicionais aos estudantes, que serão aproveitados independentemente da sua área de atuação, conforme explica EF1. A ênfase do curso vem ao encontro das propostas de adequação curricular, de modo a proporcionar uma formação consciente com a problemática ambiental e de que o agrônomo possa contribuir para um estilo de agricultura voltada ao desenvolvimento sustentável.

A seguir, observa-se outro ponto levantado por alguns entrevistados, a visão crítica e sistêmica do curso:

A UFFS não me trouxe somente o diferencial ambiental, mas ela me trouxe como diferencial o conhecimento como um todo... um conhecimento completo, um olhar mais sistêmico (EF4).

A ênfase do curso em agroecologia traz como diferencial o pensamento crítico das coisas, ele te mostra como tratar um agricultor independentemente do tamanho, a olhar para o todo, para o meio ambiente, para as pessoas, a felicidade das pessoas (EF6).

Esses relatos remetem à importância de uma formação que agregue na sua proposta formativa a reflexão para a compreensão crítica da realidade presente na agricultura convencional e sua relação com a problemática ambiental. Essa visão crítica e sistêmica não foi observada nas entrevistas com os egressos da Unioeste, característica destacada pela Rede ACES para o alcance de um currículo ambientalizado. Segundo Cavallet (1999), para a Agronomia contribuir na superação da crise do setor agropecuário, ela deve primeiramente superar a crise que a envolve e, para tanto, é imprescindível a reflexão sobre os problemas ali presentes. Isso pode

ser percebido como prioridade nos dois cursos de Agronomia investigados, porém, no curso da UFFS, essa formação diferenciada é facilitada pela quantidade de disciplinas que apresentam, em suas ementas, discussões sobre o meio ambiente em decorrência da ênfase do curso.

Quanto aos diferenciais presentes nos cursos de Agronomia investigados que agreguem na sua formação técnica os aspectos ambientais, na UFFS, o que faz com que a ênfase do curso em Agroecologia de fato proporcione uma formação diferenciada que possa contribuir para o desenvolvimento rural sustentável, de maneira unânime, os entrevistados apontaram o perfil dos docentes que atuam no curso e também destacaram a região na qual o curso de Agronomia da UFFS está situado, em decorrência da destacada presença de agricultores familiares e comunidades tradicionais.

No curso de Agronomia da Unioeste, também foi destacado pela maioria dos entrevistados que o diferencial do curso são os professores que priorizam no aprendizado da agronomia o olhar também para o meio ambiente e a preservação dos recursos naturais e também apontam a presença no *campus* de uma estação experimental agroecológica, onde são desenvolvidas pesquisas científicas e de extensão. Comparativamente, na UFFS, por ser uma universidade nova, a área experimental ainda está em estruturação, sendo realizadas experimentações pontuais no *campus* e nas propriedades de agricultores familiares presentes na região.

Os relatos a seguir apresentam a percepção dos egressos da UFFS em relação ao perfil dos docentes de ambos os cursos estudados:

Os professores do curso que trouxeram muita bagagem... a forma como eles trazem esses conceitos, como nos fazem olhar todas as situações e considerar todos os aspectos e assim agregar valor ao serviço do agrônomo e aos produtos oferecidos... os professores são muito engajados para esse fim (EF12).

O diferencial da UFFS é a região que universidade está inserida, a comunidade estava dentro da universidade. Em outras universidades isso não acontece... e também o perfil dos professores que fazem acontecer (EF20).

Um ponto importante é a região em que o *campus* está situado... favorece algumas discussões. É uma região da agricultura familiar, os alunos são filhos de agricultores e que possuem um entendimento diferenciado em relação à agricultura (EF18).

O perfil dos docentes do curso de Agronomia da UFFS é voltado para uma agricultura que prioriza um saber sistêmico, a compreensão das causas dos fenômenos, na inter-relação constante e dialética, pilares da agroecologia. O egresso EF15 destaca que as receitas não existem no curso, tudo tem que ser considerado de maneira particular, formando, assim, um profissional diferenciado em sua atuação profissional. Ele complementa:

Os professores se preocupam em formar profissionais preocupados com o meio ambiente e atualmente essa relação da capacidade técnica com a preservação ambiental é muito importante – tem que ter essa simbiose – trabalhar e proteger (EF15).

E os egressos da Unioeste complementam:

O curso é ambientalizado não pela grade, mas sim pelo esforço e pelo trabalho dos professores do curso (EU4).

Eles têm muito conhecimento com as práticas sustentáveis, tanto no ensino como na pesquisa e na extensão (EU13).

O diferencial são os professores que já tendem a essas práticas mais sustentáveis, mais ambiental... engajados nesse assunto (EU7)

[...] é o interesse deles, e assim reforçavam em sala de aula essa importância (EU14).

Sim, preza muito com o cuidado com o meio ambiente. Sempre priorizando os métodos naturais. Esse diferencial é atrelado ao perfil dos professores, que já vêm com um histórico do cuidado ao meio ambiente... a Unioeste é referência em pesquisa em agroecologia (EU11).

Os professores nos mostravam muito a importância da ética, de ter consciência nas práticas, responsabilidade e reflexão crítica. O diferencial eram os professores... eles ensinavam coisas para nossa vida (EU12).

Pode-se observar, nessas falas, que de nada adianta ter um currículo inovador, como no caso do curso de Agronomia da UFFS, se não houver um engajamento do corpo docente e a concepção profissional na perspectiva da ambientalização curricular. Apesar de não haver um direcionamento na formação no curso de Agronomia da Unioeste, como no caso da UFFS, a construção de uma base experimental em Agroecologia demonstra um direcionamento ambiental dos professores da Unioeste, em relação às suas pesquisas e projetos de extensão. Os

dois cursos estudados demonstram potencialidades para uma formação profissional sustentável, fruto principalmente do perfil do corpo docente, fato destacado nos estudos de Holmberg *et al.* (2008).

Outro diferencial destacado pelos egressos da UFFS foi a região em que o curso de Agronomia está inserido, berço dos principais movimentos sociais do país, com base rural, de economia agrícola, com um grande percentual de agricultores familiares, famílias assentadas, comunidades quilombolas e terra indígena, e que fica à margem do desenvolvimento do país (UFFS, 2011). A escolha da região em que a UFFS está inserida foi fruto da organização dos movimentos sociais e das lideranças políticas e comunitárias desta região, ela nasce de “fora para dentro”, para atender às demandas da região em que está situada, e não para atender a uma lógica imposta pelo mercado, o que evidencia ser um diferencial dessa universidade.

Ao serem questionados sobre os métodos utilizados no processo formativo que contribuíram para a compreensão sobre a relação da temática ambiental nas práticas agronômicas, os egressos da UFFS e da Unioeste evidenciaram como mais importantes as práticas em campo, como uma maneira de vivenciar tudo o que foi apresentado na teoria; destacaram também as discussões em sala de aula, nas quais os docentes provocavam os alunos sobre questões polêmicas que instigavam inúmeras reflexões e senso crítico voltados às questões ambientais e sociais que complementavam o conhecimento técnico do agrônomo.

Os relatos a seguir mostram a importância dos métodos apontados no processo de ensino e aprendizagem sobre a temática ambiental:

À medida que tivemos aulas práticas dentro das disciplinas ligadas ao meio ambiente e juntamente com as disciplinas técnicas, ficava mais claro essa relação (EF15).

Foram nas discussões em sala de aula... nós que somos formados na UFFS temos o diferencial de ver a agronomia com outros olhos. Nas discussões, entendemos que as coisas dão certo de outra forma (EF21).

As disciplinas eram focadas nisso e juntamente com a prática faz a diferença. A agroecologia não é palpável e quando vamos a campo e vemos que pode dar certo, essa é a diferença (EF5).

Precisamos de uma base teórica, mas a aplicação na prática é muito importante para fixar o aprendizado (EU2).

[...] as visitas a campo onde visitávamos produtores com práticas agroecológicas mostrava que isso era possível e também as discussões em sala de aula (EU14).

Foram nas práticas que essa compreensão aconteceu. Tem que começar na teoria e depois temos que vivenciar na prática, temos que fazer essa relação, a ideia fica mais concentrada. A prática com certeza é melhor (EU9).

Observa-se, nos relatos dos egressos, a importância de articular diferentes formas de aprendizado para que o indivíduo consiga incorporar ao conhecimento técnico o saber ambiental. Os estudos da Rede de Ambientação Curricular dos Estudos Superiores – ACES propuseram 10 características que um currículo ambientalizado deve conter e, dentre elas, estão a Coerência e reconstrução entre teoria e prática e Espaços de reflexão e participação democrática (OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2003), o que pode ser evidenciado nas práticas de ensino do curso de Agronomia da UFFS e da Unioeste, conforme relato dos entrevistados.

4.3.3 Os Desafios do Agrônomo Voltados ao Desenvolvimento Rural Sustentável

Diante dos diferenciais na formação profissional dos cursos analisados, acredita-se então que esses profissionais possam contribuir para a superação da crise do meio agrário, pelo seu papel ético e consciente frente às questões ambientais.

Ao serem questionados sobre sua trajetória profissional, 25% dos egressos do curso de Agronomia da Unioeste e 20% da UFFS, desde a conclusão do curso, atuaram em uma perspectiva agroecológica, os quais oferecem assistência técnica a pequenos produtores que trabalham com diversidades de produtos, por meio de cooperativas ou projetos advindos, na grande maioria, do governo. Acredita-se que as parcerias que a Unioeste possui com grandes empresas que desenvolvem projetos destinados à agropecuária voltados à sustentabilidade são responsáveis pelo fato de o maior percentual de egressos desta instituição atuarem nessa perspectiva, pois facilita a inclusão dos egressos nesse mercado. Já a UFFS, por ser uma universidade nova, não consegue ainda oportunizar vagas para os seus egressos no viés da formação do seu curso de Agronomia.

Porém, mesmo atuando profissionalmente como Agrônomos com práticas sustentáveis, os entrevistados apontam dificuldades, como observa-se a seguir:

O mercado de trabalho é escasso, muitos amigos ficaram anos desempregados por não conseguir trabalho nessa área...existe

demanda, porém, nos últimos anos, tivemos muitos cortes na ATER (assistência técnica e extensão rural) (EF18).

O mercado de trabalho não é fácil. Antigamente tinha muitos projetos do governo em extensão rural e muito investimento (EF20).

É pouca oferta de vagas nessa área, remuneração pouco atrativa, as vagas disponíveis são voltadas a políticas governamentais ou a partir de projetos e fundos de outras instituições (nunca de uma empresa privada) e geralmente essas vagas são de remuneração baixa (EU5).

O Brasil ainda está muito focado nas *comodities*, o que restringe ainda mais nossa área de atuação (EF6).

Passei em concurso para certificar produtores orgânicos, mas a bolsa era mal remunerada, tinha atraso no pagamento, tive que desistir. Atualmente, estou como assistente técnico totalmente orgânico, o salário é baixo, mas não me vejo fazendo outra coisa (EU4).

Nota-se que, quando os egressos procuram atuar como agrônomos que priorizam práticas que levem em conta não só o produtor, mas também o meio ambiente e a sociedade, as dificuldades apontadas pelos entrevistados estão relacionadas principalmente à falta de vagas no mercado de trabalho e à baixa remuneração, pois a grande demanda para essas vagas era fruto de políticas governamentais que dispunham de oportunidades em projetos voltados aos pequenos produtores, possibilitando uma agricultura que preze pela diversidade de culturas com práticas menos degradantes ao meio ambiente.

Nos últimos anos, com as mudanças de governo, as prioridades mudaram e poucos são os projetos e parcerias governamentais com foco no pequeno produtor, e quando acontece não há estabilidade e a remuneração é baixa. Isso dificulta que agrônomos que querem atuar na construção do desenvolvimento rural sustentável possam contribuir com o equilíbrio de um sistema em que a produtividade ainda é a única preocupação dos agricultores.

Os demais egressos entrevistados, sendo eles 75% da Unioeste e 70% da UFFS, atuam com práticas convencionais, atendendo ao agronegócio na assistência técnica aos produtores ou como vendedores de sintéticos.

Segundo os entrevistados, a grande oferta é voltada ao agronegócio, em cooperativas que prestam serviços para os grandes proprietários de terra que plantam *comodities* ou para empresas que vendem produtos sintéticos (agrotóxicos e fertilizantes) na promessa de aumentar a produtividade nos plantios, porém, trazem

conjuntamente um desequilíbrio ao meio ambiente. Nessa lógica, a prioridade sempre é produzir mais em um curto período, não cabendo nesse pacote a preocupação com o meio ambiente.

No entanto, os entrevistados destacaram que, mesmo atuando com práticas convencionais, e, na maioria das vezes, a venda ou a recomendação de um produto sintético está atrelada à sua remuneração, eles afirmam que a ética e o uso racional dos produtos são priorizados, como é possível observar nos relatos a seguir:

Nossa demanda é convencional, mas o propósito é produzir convencionalmente, mas de maneira sustentável, até pelo custo de produção ao agricultor, produzir mais gastando menos. Atualmente eu trabalho em uma agricultura convencional, mas eu uso os químicos na hora certa e no momento certo, não uso por usar (EU2).

Trabalho com práticas convencionais, mas pensando também na agroecologia e no ambiente, eu me preocupo em cuidar no meio ambiente, nos cuidados nas relações que acontecem no meio ambiente. A minha formação me proporcionou esse pensamento e esse cuidado (EF2).

Eu trabalho com a agricultura convencional, porém, eu consigo auxiliar o produtor sobre as orientações sobre a forma correta de utilização do produto (EF13).

Trabalho atendendo às necessidades do produtor, se não tem necessidade de aplicar produto, se não há recomendação de produtos, não aplicamos, tanto pensando no lado ambiental para não causar resistência, como não é da nossa índole, não somos forçados a vender nada mais do que o produtor precisa. E o que ele precisa ele compra conosco... não é pensado na questão ambiental e sim no custo-benefício do produtor (EU3).

Trabalho com a agricultura convencional. Tento usar um pouco da perspectiva da sustentabilidade diretamente com o produtor, mas por minha conta (EF21).

Trabalho com práticas 100% convencional, a sustentabilidade está em produzir mais com menos, o meio ambiente vem de carona (EU9).

Eu trabalho com vendas, mas dentro do necessário. Prezo pela preservação dos recursos naturais, em manter um sistema equilibrado. Aproveito os conhecimentos da universidade em relação às questões ambientais (EF12).

Em alguns relatos, na grande maioria dos entrevistados da Unioeste, observa-se que a sustentabilidade à qual eles se referem está atrelada a produzir mais gastando menos, ou seja, é realizada uma conta de custo-benefício, o que não pode ser considerado como uma efetiva preocupação com o meio ambiente. Infelizmente,

quando a questão ambiental é considerada no modelo de produção ainda vigente, as práticas utilizadas na agricultura seguem a lógica da produtividade, pensando em maximização de produção e do lucro para o produtor (GLIESSMAN, 2009), sem considerar os aspectos ambientais.

Apesar do conhecimento adquirido durante a formação voltada para a problemática atual da agricultura e para as práticas agroecológicas, a maioria dos egressos da UFFS apontaram que, seja por alinhamento, seja por falta de oportunidades, rendem-se às práticas agropecuárias ditadas pelo mercado, em que a consideração ambiental é altamente questionável. Porém, esses egressos demonstraram que os aprendizados adquiridos na sua formação são colocados em prática sempre que possível, pois eles acreditam que é dessa forma que as mudanças começarão a acontecer.

Porém, vale destacar que algumas mudanças nas práticas convencionais da agricultura ainda são para atender à mesma lógica da produtividade pensada anteriormente, na qual, devido ao uso inadequado dos produtos sintéticos, seu poder de ação ficou ineficiente. Ademais, os consumidores estão exigindo das empresas atitudes menos degradantes ao meio ambiente, impulsionando produtos alternativos para este mercado. Sabe-se que, a longo prazo, as práticas utilizadas na agricultura convencional tendem a comprometer a produtividade futura (GLIESSMAN, 2009), por essa razão, as grandes produtoras de sintéticos começaram também a produzir produtos biológicos, como é possível observar nos relatos a seguir:

Tem também os biológicos, a agricultura está mais seletiva e também incluindo os biológicos. O consumidor está buscando isso, o mercado precisa atender às demandas do mercado. As empresas não querem mais se vincular a uma imagem de adoção de veneno e também precisa atender às exigências para a exportação (EU2).

Entrei em uma multinacional que atua numa perspectiva socioambiental, com uma assistência técnica consciente e com ética. Mas vendemos sim químicos, mas só recomendamos se necessário, tem também alguns produtos biológicos que quando associados aos químicos são mais eficientes (EU13).

Antes, os estudos com produtos biológicos eram quase inexistentes, ao passo que essas pesquisas começaram a aumentar e começou a se enxergar sua efetividade, até maior que os químicos, esses produtos ficaram mais visíveis no mercado (EU14).

De acordo com essas falas, as práticas utilizadas na agricultura convencional vêm sofrendo adequações para atender às necessidades do mercado, seja ele o produtor que precisa de maior produtividade para garantir seus lucros, como também os consumidores, que cobram produtos com qualidade, além de exigir atitudes mais conscientes com o meio ambiente. As falas também indicam que ainda se vê que a pressão para um alinhamento ambiental das empresas está no mercado, na demanda dos consumidores e em adequações legais, mais do que uma consciência ambiental da própria empresa.

Porém, mesmo com essas demandas, os entrevistados apontam que a maior dificuldade está na resistência do produtor em aceitar mudanças. Eles relatam que a resistência está atrelada aos seguintes motivos: modo conservador dos agricultores, imediatismo na solução dos problemas, dificuldade de mão de obra para aceitar manejos que demandam mais tempo e cuidado, e garantia de alta produtividade, como pode ser observado nos relatos a seguir:

Ao propor práticas mais sustentáveis, sabemos que o manejo é muito difícil com falta de mão de obra, o tempo é um pouco mais demorado, o produtor quer tudo rápido, por causa de receio de perdas econômicas (EU3).

O produtor vai te questionar a rapidez para a solução dos problemas (EF5).

O pecuarista, que é um povo mais antigo, sistemático, atrelado a costumes muito antigos... a dificuldade dele em se adaptar... e tem também os concorrentes mais clássicos com uma agricultura convencional (EU7).

Uma das maiores dificuldades são as políticas das cooperativas, muito resistência, uma cultura enraizada da maneira convencional. A profissão do agrônomo é desvalorizada, o saber é desvalorizado, você termina na mesmice de vender um produto, é difícil vender um serviço, o pequeno produtor não tem como pagar, e o grande produtor está atrelado a uma cooperativa ou a uma revenda (EF8).

O problema é a mentalidade das pessoas, os produtores mais velhos não aceitam mudanças, pois a maneira que ele encara a agricultura é como um ritual, eles não entendem o que é ciência, você quebra o ritual dele, o sentimento dele. Tem que haver uma relação de confiança. Quando isso acontece, fica mais fácil propor um manejo agroecológico, mas essa relação de confiança demora um tempo para acontecer (EU11).

O principal problema então é tentar mudar a consciência do produtor... tem que partir de nós, profissionais, essa mudança, fazendo o produtor ter um pouco mais de consciência (EU12).

Os relatos demonstram que, diante das dificuldades apontadas, os egressos do curso de agronomia em ambas as instituições investigadas, na grande maioria, rendem-se à lógica do produtor que segue a dinâmica do mercado. É um sistema viciado, que fez com que o agricultor acreditasse em práticas e produtos milagrosos que garantiriam a sua produtividade, desconsiderando que o meio ambiente e os recursos naturais são os bens mais preciosos que ele pode ter. Além disso, fruto da modernização da atividade agrícola no país, com a implantação de “pacotes” impostos pelas grandes multinacionais, resultou na utilização intensiva de maquinários e insumos agrícolas, acarretando na drástica redução da mão de obra no campo (STÉDILE, 2005), dificuldade também destacada pelos entrevistados. Ademais, a falta de políticas públicas que assegurem uma renda ao produtor durante o período de transição da agricultura convencional para a agroecológica também dificulta que os agricultores aceitem esse desafio.

Assim, é urgente a necessidade de mudanças profundas advindas desses novos agrônomos, filhos de agricultores, formados em cursos que fornecem conhecimentos que podem desvincular o modelo de produção imposto no passado, e assim equilibrar um sistema que se encontra desequilibrado, no qual ainda o agronegócio é imperante. As dificuldades serão inúmeras, como já apontado nos relatos anteriores, porém, com uma formação diferenciada, eles devem se preparar para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, e não alimentar falsas contradições impostas no passado (CAVALLET, 1999).

Nesse sentido, o curso de agronomia da UFFS com ênfase em Agroecologia propõe desafiar esses futuros profissionais a desenvolver outro olhar sobre a complexidade das interações ser humano-sociedade-natureza. Assim, com base no objetivo do curso de Agronomia da UFFS, e na afirmação dos egressos entrevistados quanto ao fato de o curso ter proporcionado uma formação não somente técnica, quanto às questões agronômicas, mas também sociais e ambientais, foi questionado aos entrevistados qual era seu anseio profissional após ter concluído o curso, no que tange a uma atuação que contribuísse para o desenvolvimento rural sustentável, e os relatos foram os seguintes:

Eu queria trabalhar onde eu ganhasse mais dinheiro, se fosse possível conciliar um trabalho com uma maior possibilidade de preservação do meio ambiente e ganho financeiro seria perfeito. Porém, os profissionais que estão na agroecologia não conseguem ganhos econômicos, é muito pouco. Eu fui por esse

caminho, para uma agricultura convencional para ter ganhos financeiros satisfatórios, tem que se adaptar ao que o mercado está precisando. E estando dentro, tentar ao máximo que conseguir adaptar práticas menos degradantes, é trabalhoso, mas não impossível. Mas sempre seguindo a realidade do mercado (EF12).

Gostaria de atuar independente da área, a oportunidade que tiver temos que agarrar, a experiência é campo, é o que faz o profissional. Nunca escolhi um lado, mas eu sempre prezo em atuar da maneira mais sustentável possível (EF15).

Em um primeiro momento, a primeira oportunidade de emprego eu toparia, mas eu priorizaria esse tipo de trabalho, não me identifico como vendedor, querem que vendam algo que muitas vezes não é necessário, só visam lucro. Eu queria trabalhar de acordo com a necessidade do produtor, não é uma receita de bolo (EF16).

Eu queria trabalhar, ganhar bem, e me realizar profissionalmente. Trabalho num modelo de agricultura convencional, estou muito feliz, prezo sempre a aplicação menor possível de químico, olhando como agrônomo, não como vendedor. Então temos que tentar seguir essa linha (EF17).

Eu não toparia nada que não fosse ético profissionalmente. O meu pai é agricultor e eu queria ajudá-los a produzir mais com custos menores, mas tem que ser ético. A lógica não é só econômica, já tivemos muitas consequências negativas de erros de colegas da área por pensar apenas no aspecto econômico, trazendo prejuízos de perda de tecnologia, prejuízo para o agricultor e uma enorme perda para o meio ambiente (EF1).

Observa-se nas falas dos entrevistados que a principal preocupação era obter uma colocação no mercado de trabalho, e, para tanto, as vagas disponíveis são para atuar em uma perspectiva convencional, atendendo direta ou indiretamente aos produtores de *comodities*. Nesse sentido, não dá para ignorar que a agricultura ainda serve ao modelo do agronegócio, no qual agrega-se tecnologia e produtos sintéticos para garantir a produtividade, e é nesse mercado que se obtêm os maiores ganhos financeiros, ignorando a importância dos ganhos sociais e ambientais conjuntamente.

Porém, é notório que esses egressos não conseguem ignorar toda a problemática ambiental e social agregada à sua formação, na qual o senso crítico está sempre acionado nas diferentes situações que eles se encontram. No entanto, a necessidade de independência financeira é mais importante neste momento de suas vidas.

Ao ser feito o mesmo questionamento aos egressos da Unioeste que se formaram em um curso de Agronomia tradicional, cujo PPP não apresenta um direcionamento em sua formação, mas com um grupo de docentes engajados e

atuantes em Agroecologia, quanto à atuação profissional e à contribuição para o Desenvolvimento Rural Sustentável durante o exercício da sua profissão, os relatos demonstraram os seguintes posicionamentos:

Não me despertava as práticas agroecológicas na atuação profissional. Acho importante o meio termo, o meio ambiente é importante, mas a produção de alimentos também, eu nunca tive uma vivência em agroecologia. Quando trabalhamos em empresas que vendem serviços ou produtos que precisam de químicos para ser eficiente, é muito difícil mudar (EU3).

Eu tenho minhas convicções, mas não sou hipócrita. No modelo de sociedade que temos hoje, a sustentabilidade é insustentável, às vezes trabalhar com agroecologia não é produtivo. No nosso modelo de produção de alimento, é quase impossível trabalhar de maneira agroecológica (EU4).

Eu não faria algumas práticas profissionais, como por exemplo vendedor em multinacionais, não me sentiria bem. Por outro lado, me identifiquei mais pela extensão rural, então as oportunidades apareceram na área que eu tinha uma proximidade e fui me encaixando na área sustentável. Mas eu não descartaria todas as possibilidades em uma agricultura convencional, acredito que as oportunidades que apareceram foram com o viés sustentável e esse foi o caminho que eu resolvi seguir (EU5).

Eu realmente queria trabalhar com práticas agroecológicas, porém hoje com família e com necessidade de ter renda eu toparia um trabalho mais convencional (EU6).

É até um pouco triste dizer isso, mas eu queria trabalhar em qualquer trabalho, eu gosto de experimentar, gostaria de novas experiências, mas levando em conta tudo o que eu aprendi na universidade (EU8).

Eu queria trabalhar em qualquer coisa, mas ainda bem que as oportunidades que vieram para mim foram mais corretas, nem sempre qualquer coisa vale. Eu vejo alguns colegas atuando no mercado e eu falo que não quero ser igual a eles, ainda bem que me surgiram oportunidades de atuar de maneira correta (EU12).

Sempre tive vontade de trabalhar em cooperativas, ser amigos dos produtores e fazer com que eles produzam mais. A questão do manejo ser sustentável ou não, não era determinante para mim, eu queria auxiliar os produtores. A universidade me ajudou muito, mas, quando vamos atuar, outras questões também são pertinentes (EU15).

Observa-se, nos relatos dos egressos da Unioeste, que a grande maioria almejava atuar no agronegócio, com práticas convencionais, reproduzindo a crença de que somente dessa forma a produção de alimento é eficiente para atender à fome da população (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014). Esse discurso de aumentar a

produtividade para alcançar as necessidades de alimento da população, objetivo que mascarava o verdadeiro propósito de maximização do lucro, foi estrategicamente incorporado na formação curricular dos cursos de Agronomia, com conhecimentos que fortaleciam a lógica do mercado em que se desconsideravam os aspectos sociais e ambientais no modelo de produção (CAVALLET, 1999).

Nesse sentido, sem um viés voltado à sustentabilidade na sua formação, os 25% dos entrevistados que atuam com práticas agroecológicas sinalizaram que esta escolha não foi feita pautada na sustentabilidade, e sim pelas oportunidades que surgiram, fruto das parcerias que o grupo de pesquisa em agroecologia da Unioeste possui, que oportunizam vagas nessa área para os egressos desta universidade. Dessa forma, se novas oportunidades surgirem, atreladas a maiores ganhos financeiros, a maioria dos entrevistados que atuam com agroecologia da Unioeste não se oporiam em contribuir com o agronegócio.

De acordo com a situação exposta anteriormente, nota-se a urgência da formação de um novo profissional da Agronomia, que é um requisito indispensável para uma agricultura sustentável (SARANDÓN, 2002). A partir desses dados, confirma-se a necessidade de uma transformação no processo formativo do agrônomo, para a qual, segundo Cavallet (1999) e Machado e Machado Filho (2014), o passo inicial é a desconstrução do saber da agricultura convencional por meio da reformulação da formação escolar do Agrônomo, reconhecendo conhecimentos e saberes que foram eliminados para atender aos interesses de setores dominantes. “É indispensável desenvolver a capacidade de pensar” (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014, p. 65), premissa apontada pela Rede ACES para que se obtenha um currículo ambientalizado.

Assim, na busca por uma transformação, novos cursos, como o de Agronomia com ênfase em Agroecologia da UFFS, propõem a construção do conhecimento a partir de um enfoque sistêmico, fazendo com que as relações harmônicas entre sociedade e natureza estejam intrínsecas nas questões técnicas do trabalho do agrônomo, fundamentada no equilíbrio para o alcance de uma agricultura sustentável.

Dessa maneira, mesmo sendo um percentual pequeno de egressos que atuam como agrônomos agroecológicos, 20% dos entrevistados, já se pode notar o início de uma mudança. O ensino da agronomia ambientalizado, agregando na sua formação um senso crítico das questões econômicas, culturais, sociais e ambientais do meio agrário, conseguiu despertar, no pequeno percentual de egressos que

trabalham na perspectiva agroecológica, a urgência na busca de novos caminhos para a agricultura, mesmo que, para isso, seja necessário enfrentar dificuldades no que tange à empregabilidade e a uma remuneração que permita independência financeira.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se nesta pesquisa analisar, por meio de entrevistas estruturadas, a atuação profissional dos egressos de dois cursos de agronomia em relação ao Desenvolvimento Rural Sustentável. Em sua grande maioria, trata-se de filhos de agricultores, do sexo masculino, que almejavam com esta formação uma maior autonomia profissional e financeira em relação aos pais. A participação feminina relativamente baixa nesses dois cursos reforça a manutenção da disparidade cultural e social em torno de oportunidades às mulheres no setor agrícola, fato ressaltado também pelos entrevistados.

A escolha dos cursos se deu, principalmente, pela localização das instituições próximas às residências dos entrevistados e por serem públicas. Os egressos da Unioeste ainda apontam o reconhecimento do curso como um fator atrativo. No caso da UFFS, esses dois critérios só foram possíveis em decorrência da política de expansão e interiorização universitária, reforçando a importância da manutenção e qualificação dessa política como meio de oportunizar aos jovens brasileiros de menor poder aquisitivo uma formação superior que inclua questão ambiental como uma matriz curricular.

Os egressos de ambas as instituições entendem que a ambientalização de seus cursos se deu por causa do corpo docente, o que ressalta a formação e atuação docente como um dos principais pilares para a ambientalização curricular.

As entrevistas também reforçam a baixa oportunidade de trabalho no ramo da agricultura sustentável e que a remuneração é menor do que aquela ofertada na área da agricultura convencional, demandando que as ações de ambientalização curricular sejam coordenadas com ações que ofereçam mais oportunidades de trabalho no ramo ecológico, sejam de motivação pública, sejam de motivação privada. Entre os anos de 2003 e 2013, houve chamadas públicas de ATER ecológica, apresentando um mercado de trabalho em potencial de crescimento. Entretanto, devido às últimas mudanças de governo, essas chamadas não foram mais abertas. E quanto às iniciativas privadas ou público-privadas, verifica-se o envolvimento de grandes

empresas nesse sentido, como de uma parceria da Unioeste que proporciona maior atuação na agroecologia dos egressos dessa instituição do que da UFFS, por mais que esta última tenha ênfase no tema.

Nesse sentido, o sucesso da ambientalização curricular não pode ser medido unicamente nas instituições, mas também fora dela, na oportunização de empregos que facilitem a adoção de práticas sustentáveis, o que é diretamente dependente de políticas públicas e pressões de mercado.

Devido a essa limitação do mercado de trabalho, a grande maioria dos entrevistados atuam na agricultura convencional e é possível perceber um discurso sustentável alinhado à visão das empresas convencionais, marcando uma destacada diferença com noções de sustentabilidade trazidas em suas formações. Para eles, a possibilidade de ser sustentável está em não exagerar na venda de químicos ao cliente e na economia que o agricultor pode ter. Ou seja, em seus discursos, a sustentabilidade é confundida com aspectos econômicos e não se faz uma análise das questões socioambientais envolvidas na atividade agrônômica. Esse fator também é notado nos próprios agricultores, que demandam pela agricultura convencional em decorrência de sua praticidade, conforme apontam os entrevistados. Nota-se, com isso, que ainda temos um enraizamento da cultura da agricultura convencional e capitalista na análise tanto dos profissionais quanto dos agricultores, apesar do avanço mundial do discurso e pressões em torno do desenvolvimento sustentável.

A mudança dessa realidade passa, necessariamente, por ações públicas. Se o governo federal tiver a sustentabilidade como um de seus princípios, conseqüentemente, políticas públicas de promoção desse mercado aumentarão. Adicionalmente, a promoção de mais parcerias das instituições de ensino federais com organizações públicas e privadas tem o poder de expandir as oportunidades de trabalho, em especial a UFFS, cujo tema agroecológico está no nome do curso.

Assim, os dados aqui levantados possibilitaram entender a percepção e atuação dos egressos como informações de extrema importância para avaliar se a ambientalização curricular de seus cursos influenciam nas suas atuações profissionais, algo ainda pouco explorado pela literatura que aborda o tema. Contudo, para aprofundar a apreensão do tema, sugere-se que seja mais explorada a noção de sustentabilidade e agroecologia dos alunos, uma vez que demonstra como se deu a geração desse conhecimento em seus cursos. E, para futuras pesquisas sobre o tema,

propõe-se analisar os formandos do último PPC e comparar se essas mudanças possibilitaram maior ambientalização curricular e conseqüentemente uma atuação profissional mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ADACHI, P. P. **Família S.A.:** gestão de empresa familiar e solução de conflitos. São Paulo: Atlas, 2006.

ALENCAR, E. **Introdução à metodologia de pesquisa social.** Lavras: UFLA/FAEPE, 1999.

BOFF, L. **Sustentabilidade:** o que é: o que não é. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

BORGES, C. L. P.; SILVA L. C.; CARNIATTO, I. Ambientalização curricular no ensino superior: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e2069119734, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento – MAPA. **Plano Estratégico 2020-2031.** Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acao-a-informacao/institucional/age/arquivos/2020-11-25-Plano-Estrategico-Mapa-2020-2031.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

CAVALLET, V. J. A Formação do Engenheiro Agrônomo em Questão. **Educação Agrícola Superior**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 9-17, 1999.

GLIESSEMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2009.

HOLMBERG, J.; SVANSTRÖM, M.; PEET, D. J.; MULDER, K.; FERRER-BALAS, D.; SEGALÀS, J. Embedding sustainability in higher education through interaction with lecturers: Case studies from three European technical universities. **European Journal of Engineering Education**, v. 33, n. 3, p. 271-282, jun. 2008.

JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. Características de la ambientalización curricular: Modelo ACES. Universitat de Girona. *In:* JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. (Orgs.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. 2 -** Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios. Girona: Editora UdG, 2003. p. 1532. (v. 40).

KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, v. 3, n. 2, nov. 2004.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **A dialética da Agroecologia:** contribuição para o mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

OLIVEIRA, V.; ARZABE, C.; OLIVEIRA, M. **Mulheres Rurais**: censo agro 2017. Termo de Compromisso IBGE/MAPA/EMBRAPA, DOU 178/2018, seção 3, p. 109. Brasília, mar. 2020.

OLIVEIRA JÚNIOR, W. M. *et al.* As 10 características em um diagrama circular. *In*: JUNYENT, M.; GELI, AM.; ARBAT, E. **Ambientalización curricular de los estudios superiores 2**: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estudios superiores. Girona: Universitt de Girona, 2003. p. 35-55.

PANNO, F.; MACHADO, J. A. D. Influências na decisão do jovem trabalhador rural: partir ou ficar no campo. **Desenvolvimento em Questão**, v. 12, n. 27, p. 264-297, 2014.

RODRIGUES, C. **A ambientalização curricular da Educação Física nos contextos da pesquisa acadêmica e do ensino superior**. 2013. 290 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

SARANDÓN, S. J. **El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas**. El camino hacia una agricultura sustentable. Ediciones Científicas Americanas, 2002. (Capítulo 20, p. 393-414).

STEDILE, J. P. (Org.). **A questão agrária no Brasil**: O debate tradicional–1500-1960. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, A. M. D.; BRAGA, A. M. Formação Profissional e Demandas Sociais. **Revista Educação Agrícola Superior**, Brasília, ABEAS, Edição Especial, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). **Construindo agendas e definindo rumos**: I Conferência de Ensino, pesquisa e extensão da UFFS/Universidade Federal da Fronteira Sul - COEPE– Chapecó: UFFS, 2011.

WARE, S. A. Greening the curriculum: American Chemical Society education programs. **Pure and Applied Chemistry**, v. 73, n. 8, p. 1247-1250, 2001.

WILKINSON, J. **O Estado, a agricultura e a pequena produção**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre a ambientalização curricular no ensino superior vem cada vez se tornando mais urgente na atualidade, na busca por um espaço educador sustentável. Assim, ao incorporar a temática ambiental nos currículos, tendo como premissa as 10 categorias constitutivas de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES, é possível potencializar quesitos essenciais no processo de ensino e aprendizagem na formação de profissionais comprometidos com a sustentabilidade.

Nos cursos na área de ciências agrárias, que formam profissionais que atuarão diretamente com os recursos naturais e com os agricultores, a Ambientalização Curricular acrescenta ao conhecimento técnico um aprendizado e um compromisso com as questões ambientais, contribuindo, assim, para o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Nesse sentido, esta pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar as diferenças curriculares no que tange à inserção da temática ambiental nos currículos, como também a influência da formação derivada por esses currículos na atuação profissional dos egressos do curso de agronomia em duas universidades paranaenses.

A revisão integrativa realizada em torno da ambientalização curricular no Brasil e no exterior apontou para a ausência de pesquisas sobre a temática no ensino superior em cursos da área das Ciências Agrárias, tanto no âmbito nacional como internacional, demonstrando a necessidade de expansão dessa temática nessa área de conhecimento, diante da relação direta desses futuros profissionais com os recursos naturais e com o meio ambiente. Ainda incipiente e com uma discreta expansão, os estudos da ambientalização curricular no ensino superior nas demais áreas de conhecimento atrelam o sucesso da AC ao docente. Esse sucesso se dá tanto em relação ao domínio de práticas educativas e pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de um senso crítico sobre as questões que envolvem o meio ambiente como também a relação próxima do docente com a temática ambiental na sua trajetória profissional, fato também apontado pelos egressos dos cursos investigados.

A Rede ACES, ao propor 10 características que devem estar presentes em um currículo ambientalizado, reforça a importância do papel do docente no sucesso da ambientalização curricular no ensino superior. Dessa forma, mesmo em cursos

com viés sustentável, são as práticas dos docentes durante o processo de ensino e aprendizado o diferencial para o êxito da ambientalização curricular no processo formativo do discente. Por isso, torna-se compreensível a semelhança na presença das categorias da Rede ACES nos currículos dos cursos de agronomia com ênfase em agroecologia da UFFS e de agronomia convencional da Unioeste, mesmo que a Unioeste tenha menor número de CCRs do que a UFFS.

Portanto, destaca-se a importância de um corpo docente engajado com a formação de profissionais que contribuirão para o desenvolvimento rural sustentável, a fim de efetivar a ambientalização curricular no ensino superior. Porém, algumas dificuldades são apontadas pelos docentes em ambas as instituições estudadas, como: (i) disciplinas com muitos conteúdos e baixa carga horária; (ii) muitos conteúdos conceituais e técnicos que são propostos nos objetivos dos CCRs; (iii) falta de estrutura e recurso para a realização das atividades práticas; (iv) excesso de atividades de gestão, pesquisa e extensão de responsabilidade do docente, além do ensino; e (v) formação docente tradicional do modelo de ensino e aprendizagem. Essas são dificuldades que precisam ser repensadas nas reformulações dos PPCs e também no planejamento das IES em relação à formação docente.

Apesar de ter sido identificada a inserção da ambientalização curricular em ambos os cursos de Agronomia investigados, quando se analisa a atuação profissional dos egressos desses cursos, observa-se maior inserção em empregos na área da agricultura convencional, resultado de uma maior oferta de empregos, direcionando a lógica desses jovens profissionais aos interesses do mercado, principalmente o da produtividade. As vagas nessa área são financeiramente atrativas e mais abundantes do que aquelas ofertadas no campo da agricultura ecológica e relacionam a sustentabilidade com a oferta de uma maior produção a menores custos, desconsiderando o equilíbrio com os aspectos ambientais e sociais. Assim, na busca por autonomia financeira e sucesso profissional, os conhecimentos adquiridos na formação voltada à Agroecologia ou são adormecidos ou são marginalmente utilizados, pois, na lógica da agricultura convencional de produção pobremente diversificada, de alta escala e com uso extensivo de químicos e transgênicos, as práticas sustentáveis passam a ser incompatíveis.

Mesmo enfrentando inúmeros desafios, um percentual considerável de egressos entrevistados, 20% da UFFS e 25% da Unioeste, vem atuando com práticas agroecológicas, sinalizando o caminho de uma mudança. As poucas vagas

disponíveis são de parcerias dos professores do curso de Agronomia da Unioeste ou de oportunidades geradas por antigos projetos de políticas públicas atreladas à produção sustentável da agricultura familiar. Ademais, vale destacar que, mesmo entre aqueles que não atuam na área agroecológica, a formação interdisciplinar e de perspectiva sistêmica dos egressos da UFFS são acionados independentemente da sua área de atuação, dando mais condições a esses profissionais de contribuírem para a construção de um desenvolvimento rural sustentável.

Assim, diante das escassas vagas de emprego na área da agroecologia, entende-se que não adianta ter um currículo ambientalizado se o mercado de trabalho não oferece vagas em que haja um trabalho efetivo focado no desenvolvimento rural sustentável. É necessário que a reforma curricular e a formação docente no âmbito do ensino superior sejam acompanhadas de políticas públicas que incentivem o mercado a ofertar emprego na agroecologia, como também programas de governo que contratem jovens profissionais que tenham uma formação ambientalizada para atuar em parceria com suas instituições responsáveis pelo desenvolvimento rural sustentável. Só assim será possível que os egressos com uma formação sustentável contribuam para uma mudança nas práticas agronômicas e na sustentabilidade do campo.

Diante dos desafios identificados nesta tese, com o objetivo de ambientalizar os currículos dos cursos de agronomia estudados, sugere-se:

- 1) Que seja revista a carga horária das disciplinas e os seus conteúdos, a fim de dimensioná-los, e que haja um melhor aproveitamento dentro do objetivo proposto no CCR. Vale observar que disciplinas de cunho teórico devem trabalhar em parceria com outras que tenham finalidade mais prática e ainda utilizando metodologias que possam explorar a interdisciplinaridade, a visão sistêmica e exemplos que explorem a prática relacionada à teoria aprendida.
- 2) A disciplina Práticas de Campo, do curso de Agronomia da UFFS, precisa ter um melhor planejamento para que seu objetivo de interagir com todos os CCRs do semestre seja alcançado. A proposta desta disciplina pode servir de exemplo para ser incorporada no currículo do curso de Agronomia da Unioeste, potencializando os aspectos relacionados à visão sistêmica, interdisciplinaridade e à relação entre a teoria e a prática, aspectos imprescindíveis para a ambientalização curricular. Porém, é imprescindível que os docentes responsáveis por este CCR tenham uma formação em Educação Ambiental para que o processo de ensino e aprendizagem desperte a

consciência dos discentes em relação aos aspectos ambientais relacionados à profissão do agrônomo.

3) Antes do início de cada semestre, sejam feitas reuniões com todos os professores de cada fase para que os trabalhos, viagens de estudo e as práticas sejam feitas de maneira conjunta, com o intuito de reduzir os custos para a instituição e também dividir o trabalho entre os professores. Além disso, essa interação possibilita explorar a visão sistêmica dos discentes, mostrando as relações entre causa e efeito dos conteúdos aprendidos.

4) Sejam realizadas periodicamente pesquisas para identificar as dificuldades dos professores em relação à prática docente voltada a um currículo ambientalizado. É necessário que a coordenação de curso faça um planejamento junto à coordenação acadêmica e as capacitações sejam alinhadas às deficiências identificadas na pesquisa.

5) O coordenador de estágio busque parcerias com instituições que trabalhem com práticas voltadas à sustentabilidade, possibilitando que haja ali a empregabilidade desses futuros agrônomos.

6) A troca de coordenação de curso e a composição do colegiado precisam ser construídas coletivamente, de maneira que prevaleça e se fortaleça o objetivo do curso, e não as relações de poder diante dos interesses individuais do corpo docente.

As dificuldades observadas por esse trabalho em torno do avanço e aprofundamento da ambientalização curricular nos cursos de agronomia apresentam as poucas pesquisas realizadas na área, fragilidade das IES na qualificação docente em educação ambiental e escassa oportunidade de trabalho para egressos no campo da agroecologia, as quais poderiam ser mais bem analisadas se mais objetivos de pesquisa fossem incluídos nesta proposta. Contudo, o prazo estabelecido para a conclusão da tese e a realização do estudo por somente uma pesquisadora limitaram a ampliação deste trabalho.

Por isso, sugere-se, para futuras pesquisas, o aprofundamento sobre alguns conhecimentos aqui levantados, a fim de avançar nos estudos de ambientalização curricular nos cursos de agronomia do país. Sugere-se realizar uma Revisão integrativa sobre currículo de cursos de agronomia de diferentes regiões do país, para analisar a situação da ambientalização curricular desses cursos. Outra proposta seria a observação participante nas aulas das disciplinas que discutem a temática ambiental para analisar a atuação do docente e como a construção do conhecimento ali ocorre.

Por fim, propõe-se que novas pesquisas analisem todos os CCRs contemplados no PPC dos cursos investigados neste estudo, a fim de identificar como as categorias da Rede ACES estão sendo contempladas nas práticas educativas das disciplinas que foram excluídas deste estudo por não serem contempladas no recorte.

6 ANEXOS

6.1 DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA DA UFFS QUE POSSUEM NO EMENTÁRIO A TEMÁTICA AMBIENTAL RELACIONADA COM A AGRONOMIA

| Disciplina/período/carga horaria | Ementa/Objetivo (meio ambiente, ambiental/ambiente/ ambientais, recursos naturais, sustentabilidade, agroecologia, desenvolvimento sustentável e agroecossistema) | Objetivo |
|---|--|---|
| Obrigatórias | | |
| 1-Práticas de campo (I a IX) 1º ano ao 5º ano (1º ao 9º período) 2 créditos / 30 horas (30h prática) | Exercício interdisciplinar a campo de ensino/pesquisa/extensão acadêmica na agronomia referente ao módulo – Meio Biofísico: projeto; métodos de pesquisa e extensão; manejo; experimentos; visitas diagnósticas; planejamento e propostas para a gestão de unidade de produção agrícola. | Conhecer os ecossistemas e agroecossistemas em termos da natureza e propriedade dos solos, do balanço energético; das diferentes linguagens que analisam a relação homem e meio ambiente. Elaborar o projeto acadêmico de formação numa perspectiva interdisciplinar do conhecimento e identificar a unidade de produção onde quer trabalhar e relacioná-la com o meio biofísico. |
| 2-Fundamentos de agroecologia 1º ano (2º período) 3 créditos / 45 horas (30h teóricas e 15h prática) | A agricultura e as implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade. Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico. A natureza como modelo: princípios de manejo ecológico em agroecossistemas. A Teoria da Trofobiose. Marco legal da Produção Orgânica e da Agroecologia. Geração e desenvolvimento de tecnologias e agroecossistemas sustentáveis. Metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas. | Construir conhecimento sobre os fundamentos da Agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, situando a atuação do profissional de agronomia no estudo e geração de tecnologias em agroecossistemas sustentáveis. |
| 3-História da agricultura 1º ano (2º período) 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Discussão das dimensões sociais e econômicas do sistema agrário. A agricultura em diferentes regiões e épocas históricas no mundo. As revoluções agrícolas. Modernização da agricultura e suas consequências ambientais e sociais. | Analisar criticamente os processos históricos de transformações, desafios e tendências da agricultura nos seus diferentes contextos, com ênfase na evolução das técnicas agrícolas e das relações sociais de produção e suas consequências. |
| 4-Introdução a ecologia 1º ano (2º período) | Conceitos fundamentais de ecologia: níveis de organização biológica e suas propriedades emergentes. Ecologia de População, Ecologia de Comunidade, Ecologia de Ecossistema, Ecologia da Conservação e | Conhecer os conceitos, princípios e relações básicas em ecologia, compreendendo o ecossistema em escala local, regional e global, atentando as questões |

| | | |
|--|--|---|
| 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | biodiversidade. Fluxo de energia e produtividade em ecossistemas. Bases da sucessão ecológica. Fundamentos de ecossistemas e agroecossistemas. Biomas Brasileiros. | ambientais globais e refletindo sobre o papel do agrônomo na conservação de ecossistemas. |
| 5-Ecologia agrícola 2º ano (3º período) 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Conceitos de ecologia agrícola. Diferenças entre ecossistemas naturais e agroecossistemas. Interações entre o ambiente e os organismos do sistema de produção. Zoneamento e adaptação de organismos em sistemas de produção. Conceito de produtividade. Ecologia de populações em sistemas de produção. Ecologia aplicada a produção agropecuária. Fatores limitantes bióticos e abióticos em agroecossistemas. Introdução aos efeitos das mudanças climáticas nos sistemas produtivos. Introdução ao controle biológico. Repercussão ecológica e agronômica dos manejos do agroecossistema. | Aplicar o conhecimento construído na disciplina de Introdução à Ecologia para agroecossistemas. Compreender as técnicas agrícolas desenvolvidas a partir de conceitos ecológicos. Conhecer os fundamentos de ecologia que permitem a construção de sistemas de produção sustentáveis. |
| 6-Biologia e ecologia do solo 3º ano (5º período) 3 créditos / 45 horas (30h teórica e 15h prática) | Diversidade e ecologia da fauna do solo. Macro e meso fauna do solo. Métodos para avaliação dos organismos do solo. Ciclos do carbono e do nitrogênio. Interações entre os organismos do solo e as plantas: microbiologia da rizosfera, fixação biológica do nitrogênio atmosférico, micorrizas. Interação entre os organismos e as propriedades químicas e físicas do solo. Influência do manejo do solo na biologia do solo. | Conhecer a dinâmica, evolução e manejo dos organismos do solo e associá-los como os principais fatores envolvidos na potencialização desses organismos nos mais diversos ecossistemas. Avaliar sua importância na produtividade, diversidade, e sua relação nos ciclos de energia e nutrientes de um agroecossistema. |
| 7-Agrotoxicologia 3º ano (5º período) 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Conceitos gerais de toxicologia. Princípios de Toxicocinética e toxicodinâmica (animais e vegetais). Reações de biotransformação (fases I e II) em animais. Avaliação toxicológica. Classes dos agentes tóxicos e mecanismos de ação. Toxicologia ambiental: bioconcentração e biomagnificação. Toxicologia dos agrotóxicos. Aspectos toxicológicos de animais peçonhentos e plantas tóxicas. | Entender os principais mecanismos da toxicidade provocados por metais, produtos químicos ou misturas de substâncias antropogênicas; por animais peçonhentos e plantas tóxicas. |
| 8-Ciência das plantas espontâneas 3º ano (5º período) 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Conceito, histórico e importância social e econômica das plantas espontâneas. Aspectos ecológicos de plantas espontâneas em agroecossistemas. Formas de disseminação de plantas espontâneas. Classificação das plantas espontâneas. Plantas espontâneas tóxicas e parasitas. Competição e alelopatia em sistemas de produção. Interferência com plantas cultivadas e nível de dano. Invasibilidade de agroecossistemas. Mudanças climáticas e plantas espontâneas. Introdução aos métodos biológicos, mecânicos, físicos e químicos de manejo de plantas espontâneas. Classificação de herbicidas e fisiologia dos herbicidas nas plantas. Interações entre herbicidas e o ambiente. | Adquirir informações sobre a biologia e ecologia das plantas espontâneas, relacionando estas informações com a dinâmica populacional e sua interferência nas plantas cultivadas em agroecossistemas e seu controle. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>9-Vivência em agroecologia 3º ano (6º período) 4 créditos /60 horas (60h prática)</p> | <p>Inserção em um sistema de produção, processamento, distribuição e/ou comercialização de base ecológica.</p> | <p>Proporcionar ao acadêmico uma vivência em sistemas agroalimentares que funcionem a partir dos princípios da Agroecologia.</p> |
| <p>10-Identificação e controle de pragas-chave 4º ano (7º período) 4 créditos/ 60 horas (30h teórica e 30h prática)</p> | <p>Identificação, estudo de planos de amostragem, nível de dano econômico e formas de controle das principais pragas-chave de culturas de importância agrícola no Brasil.</p> | <p>Identificar as principais pragas agrícolas e os danos que causam nas culturas de importância para a região. Conhecer os aspectos biológicos destas pragas. Conhecer as condições ambientais que favorecem o desenvolvimento destas pragas. Conhecer os diversos métodos de amostragem e de controle destas pragas.</p> |
| <p>11-Manejo de plantas espontâneas 4º ano (7º período) 3 créditos / 45 horas (45h teórica)</p> | <p>Técnicas para manejo de plantas espontâneas em áreas agrícolas e não agrícolas. Manejo de plantas espontâneas em sistemas de produção convencionais e orgânicos. Inimigos naturais de plantas espontâneas. Resistência de plantas espontâneas a herbicidas. Métodos de avaliação da ocorrência de populações resistentes a herbicidas em agroecossistemas. Toxicologia de herbicidas.</p> | <p>Desenvolver e aplicar o conhecimento construído na disciplina de Ciência de Plantas Espontâneas para o seu manejo. Formar uma visão crítica sobre as técnicas de manejo de plantas espontâneas. Analisar as tecnologias que permitem a minimização de impactos ambientais do manejo.</p> |
| <p>12-Manejo e conservação de solo e da água 4º ano (8º período) 3 créditos / 45 horas (30h teórica e 15h prática)</p> | <p>Funções do solo nos agroecossistemas e no ecossistema. Planejamento do uso das terras. Fatores, processos e efeitos da degradação física, química e biológica do solo. Recuperação física, química e biológica do solo. Sistemas de manejo e práticas conservacionistas de solos. Legislação em conservação do solo e da água. Bacias hidrográficas. Uso e gestão de recursos hídricos.</p> | <p>Conhecer diferentes formas de manejo, controle da degradação e recuperação de solos e de recursos hídricos degradados utilizando práticas agroecológicas e práticas convencionais.</p> |
| <p>13-Abastecimento, soberania e segurança alimentar e nutricional 4º ano (8º período) 3 créditos / 45 horas (45h teórica)</p> | <p>Noções históricas e conjuntura nacional e mundial da produção e abastecimento alimentar. Construção conceitual das noções de soberania e segurança alimentar e direito humano à alimentação adequada. Estruturação do sistema agroalimentar: produção, processamento, abastecimento e as alternativas em construção agricultura familiar, sustentabilidade, culturas e hábitos alimentares. Legislação e políticas públicas em SAN e Abastecimento. Abastecimento alimentar e comercialização.</p> | <p>Identificar as políticas e programas que visam a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Analisar as políticas e programas de alimentação e nutrição, propondo medidas que visem a equidade e o acesso universal aos alimentos e à saúde. Analisar a dinâmica do sistema agroalimentar e o contexto \ situação nutricional de diferentes grupos populacionais, relacionando-os com os contextos social, econômico e político em que está inserido. Relacionar responsabilidade social com a atuação profissional.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| 14-Avicultura 4º ano (8º período) 3 créditos/45 horas (30h teórica e 15h prática) | Avicultura no Brasil e no mundo. Produção de matrizes e pintos de um dia. Raças de aves de corte e de postura. Melhoramento genético de galinhas caipiras, cruzamentos para produção de carne e ovos na agroecologia. Sistemas de criação convencional, diferenciado e orgânico. Instalações, equipamentos e alimentação ligados à produção de aves. Sanidade avícola. Avicultura e seus impactos ambientais. Planejamento da criação de aves de corte e de postura ambientalmente sustentável. Inserção do pequeno avicultor em mercados locais. | Adquirir conhecimento teórico e prático da cadeia produtiva da atividade avícola, com foco no manejo sustentável e aspectos tecnológicos utilizadas nos sistemas de produção de aves de corte e de ovos comerciais. |
| 15-Agroecologia aplicada 5º ano (9º período) 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Enfoque sistêmico e planejamento de agroecossistemas. Noções de integração de agrossilvopastoris. Dimensões da agrobiodiversidade. Processos e técnicas integradas para o manejo de agroecossistemas autossustentáveis. | Planejar, gerir e construir sistemas agroecológicos de produção e vida familiar, na perspectiva de gerar tecnologias adaptadas à realidade local, considerando as características específicas de cada ecossistema. |
| 16-Extensão Rural 5º ano (9º período) 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Fundamentos da Extensão. Comunicação. Difusão de inovações. Metodologia de extensão. Desenvolvimento de comunidade. Sistemas de produção e a crítica aos pacotes tecnológicos. Comunicação e difusão de novas tecnologias. Trajetória histórica da Extensão Rural e suas bases teóricas. Situação atual da extensão rural no Brasil, abordando as instituições, os atores e as políticas direcionadas ao setor. Perfil e prática extensionistas. As perspectivas da Extensão Rural frente as mudanças ocorridas no rural brasileiro, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Métodos e técnicas sociais em Extensão Rural. A extensão e comunicação no meio rural. | Caracterizar e compreender os determinantes e a evolução histórica das organizações de Extensão Rural no Brasil, bem como identificar e analisar criticamente os modelos teórico-metodológicos que constituem a referência para ação extensionista numa perspectiva dialógica. |
| Optativas | | |
| 1-Energia e biocombustíveis 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Leis da Termodinâmica e unidades de medida de energia. Fontes de energia renováveis e não renováveis. As políticas energéticas concernentes às energias renováveis no mundo e no Brasil. Matriz energética Brasileira. Energia nos agroecossistemas. Energias renováveis hídricas, solares, da biomassa e eólicas. Agrobiocombustíveis. Sistemas de produção de agrobiocombustíveis. Impactos ambientais, sociais e econômicos. | Discutir os diferentes aspectos que envolvem questões ambientais e sociais no uso de energia. Formar uma visão crítica sobre os problemas energéticos. Analisar as tecnologias energéticas que permitem a minimização de impactos ambientais |
| 2-Economia e meio ambiente | As diferentes visões: Economia Ecológica e Economia Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Modelos de desenvolvimento e crise ambiental. Modelando os problemas ambientais e as falhas de mercado. Externalidades. Políticas ambientais no Brasil. Valoração ambiental. Decrescimento. | Apresentar como as diferentes correntes da teoria econômica abordam as questões ambientais, ressaltando suas contribuições para entender a relação homem-natureza, bem como evidenciar suas |

| | | |
|--|--|--|
| 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | | contribuições para a formulação de políticas ambientais que conduzem ao desenvolvimento sustentável. |
| 3-Manejo ecológico de pragas e doenças 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Histórico, conceito e definições. Agentes de controle. Produção massal e aplicação de agentes de controle ecológico. Integração dos diversos métodos de controle. Métodos físicos e culturais (modo de ação e integração) para o controle de patógenos na agroecologia. Princípios gerais de controle. Preparo e uso de caldas e extratos. Controles alternativos. Pós de rocha, biocompostos, biofertilizantes. Assuntos atuais em manejo ecológico. Métodos de controle ecológico de pragas e doenças. Homeopatia vegetal. | Compreender as vantagens – tanto econômicas e ambientais quanto aquelas ligadas à segurança alimentar – de técnicas de controle ecológico de pragas e doenças, tornando-se agente difusor desta ciência. |
| 4-Meio ambiente, economia e sociedade 4 créditos / 60 horas (60h teórica) | Modos de produção e consumo. Noções de economia política. Relação entre ambiente e sociedade: agroecologia, sustentabilidade, agricultura familiar, cooperativismo, associativismo. Sociedade civil e a questão ambiental. | Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente. |
| 5-Permacultura 2 créditos /30 horas (15h teórica e 15h prática) | Conceitos de agroecologia. Conceito, origem, histórico e ética da Permacultura. Fundamentos e termos utilizados. Princípios ecológicos. Bases para elaboração de projetos sustentáveis. Dinâmica dos sistemas naturais. Metodologia para planejamento energético de ambientes humanos. Padrões naturais, florestas, animais, solos. Design permacultural. | Tornar-se apto a desenvolver projetos permaculturais em vista da sustentabilidade da agricultura. |
| 6-Poluição do solo 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Aspectos básicos sobre poluição do meio ambiente. Química de agentes poluidores. Compostos químicos, orgânicos e inorgânicos no solo. Biodegradação de contaminantes no solo. O solo como meio de inativação e/ou transformação de poluentes; critérios e alternativas de descarte e/ou reaproveitamento de resíduos no solo. Transformação, retardo e atenuação de solutos em sistemas subsuperficiais do solo. Monitoramento e remediação de solos poluídos. Legislação sobre o uso de solos. | Proporcionar aos educandos os conceitos teóricos e práticos relacionado à poluição dos solos bem como seu processo de mitigação, possibilitando desta forma atenuar os efeitos ambientais nocivos a saúde do solo. |
| 7-Recuperação de áreas degradadas 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Principais processos de degradação dos solos, práticas agrícolas que degradam o solo, métodos de recuperação de áreas degradadas e áreas mineradas e sua recuperação. | Capacitar o aluno para identificar os sintomas de degradação em sistemas agroecológicos e áreas mineradas, bem como recomendar métodos apropriados e eficazes para a recuperação das mesmas. |
| 8-Responsabilidade socioambiental | Fundamentos da responsabilidade social: responsabilidade, obrigação e sensibilidade social. Marketing Social. Voluntariado. Terceiro Setor. Filantropia. Balanço Social. Sustentabilidade. Gestão Social. O meio ambiente. Poluição. Gestão de resíduos. Reciclagem. | Desenvolver no estudante a capacidade de reflexão sobre as diferentes formas de perceber a responsabilidade social e ambiental de um ponto de vista crítico e problematizador. |

| | | |
|---|--|---|
| 2 créditos / 30 horas (30h teórica) | Sustentabilidade. Passivo ambiental. Impacto ambiental. Gestão Ambiental. Normas ISO E NBR, ambiental e de responsabilidade social. Projeto de responsabilidade socioambiental: diagnóstico, planejamento estratégico de RSE. Tópicos Avançados em Gestão Socioambiental. | |
| 9-Recursos Naturais e Energias Renováveis 3 créditos / 45 horas (45h teórica) | Interações entre o homem e seu ambiente natural ou construído, principalmente o rural. Recursos naturais como energia. Fontes alternativas e renováveis de energia. Diagnósticos energéticos. Gestão energética. Energias renováveis hídricas, solares, da biomassa e eólicas. As políticas energéticas concernentes às energias renováveis no mundo e no Brasil. Assuntos atuais em recursos naturais e energias renováveis. | Discutir os diferentes aspectos que envolvem questões ambientais. Desenvolver uma atitude responsável e ética na atuação profissional em relação ao meio ambiente através do desenvolvimento da consciência ecológica. Formar uma visão crítica sobre os problemas ambientais. Analisar as tecnologias energéticas que permitem a minimização de impactos ambientais. Estudar o uso de fontes renováveis de energia, o gerenciamento do uso da energia, e as tecnologias mais eficientes. |
| 10-Administração e análise de projetos 4 créditos/ 60 horas (60h teórica) | Conceituação e classificação de projetos. Etapas na elaboração de projetos. Estrutura do projeto. Fundamentos da Gestão de Projetos. Gerenciamento de "Stakeholders". Prazos, qualidade, escopo, custos, recursos humanos, recursos materiais em projetos. Avaliação social de projetos. Análise de projetos. Análise de risco e viabilidade. Relação com o meio ambiente. Gestão da implantação de projetos. Tópicos avançados em Gestão de Projetos. Tecnologia em projetos. Introdução a softwares em projetos. | Demonstrar as principais técnicas e ferramentas necessárias para a elaboração e avaliação de projetos. Capacitar o acadêmico com relação à análise de investimentos, captação de recursos e viabilidade econômico-financeira do projeto em questão, proporcionando maior eficiência no uso de recursos públicos e privados, garantindo maior sustentabilidade aos processos produtivos. |
| 11-Nematologia agrícola 3 créditos/ 45 horas (30h teórica e 15h prática) | Noções gerais de morfologia, taxonomia e sobrevivência de fitonematoides. Estudo e identificação dos principais gêneros de importância agrícola. Interações envolvendo fitonematoides em agroecossistemas. Manejo ecológico de fitonematoides. Plantas antagonicas. Controle cultural, genético, químico e biológico. | Identificar e estudar os principais gêneros de nematoides de importância agrícola. Permitir ao futuro profissional a aprofundar os conhecimentos sobre as especificidades de fitonematoides, sintomas e métodos de manejo/controle. Compreender as interações que envolvem fitonematoides em agroecossistemas, principalmente com plantas, solo e outros organismos. |
| 12-Correntes da agricultura 2 créditos/30 horas (30h teórica) | Introdução geral. Agricultura convencional: princípios e fundamentos. Agricultura biodinâmica e pensamento antroposófico. Agricultura orgânica: princípios e legado da teoria humanista. Agricultura natural: teoria e prática da filosofia verde. Agricultura biológica. Agricultura alternativa: da crise energética a novas formas de fazer agricultura. Agricultura agroecológica. Permacultura e os agroecossistemas sustentáveis. Agricultura orgânica moderna. Agricultura sustentável. | Conhecer os fundamentos e os princípios das correntes da agricultura, contextualizando-as historicamente e localizando geograficamente os espaços onde se iniciaram e se constituíram com mais força. Promover o domínio teórico dos fundamentos das principais correntes da agricultura no mundo. |

6.2 DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIOESTE QUE POSSUEM NO EMENTÁRIO INDÍCIOS DA TEMÁTICA AMBIENTAL

| Disciplina/período/carga horária | Ementa (meio ambiente, ambiental/ambiente/ ambientais, recursos naturais, sustentabilidade, agroecologia, desenvolvimento sustentável e agroecossistema) |
|---|--|
| Obrigatórias | |
| 1-Ecologia 1º ano 51 horas (teórica) | Fundamentos de ecologia. A biosfera e seus componentes. Níveis de organização. Ecossistemas. População e comunidades. Relações ecológicas. Sucessão ecológica. Equilíbrio e estabilidade dos Ecossistemas e a importância da educação ambiental para sua manutenção. Biomas e ecossistemas do Brasil. Ciclos biogeoquímicos. Agroecologia. |
| 2-Introdução à agronomia e ética 1º ano 51 horas (teórica) | O Curso de Agronomia da Unioeste. Agronomia como ciência e como profissão. A atuação do Engenheiro Agrônomo frente à realidade política, social, econômica, ambiental, e técnica do meio rural. Discussões sobre temas como étnica-racial, educação ambiental. Organização, legislação, ética, dos profissionais frente à estas realidade. |
| 3-Energia na Agricultura 1º ano 51 horas (34h teórica e 17h prática) | Fontes de energia não renováveis: petróleo, carvão mineral, gás natural e nuclear. Fontes de energia renováveis e educação ambiental para seu uso: hidráulica, solar, eólica e biomassa (madeira, biocombustíveis, biogás). Energia Elétrica. |
| 4-Sociologia Rural e ambiental 2º ano - 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Histórico da Agricultura brasileira e mundial; Modernização da Agricultura no Brasil; Questão Agrária, Agricultura familiar e Ruralidades; Desenvolvimento Rural Sustentável; Temas e questões da Sociologia Rural e Ambiental na atualidade; Direito Humano, Diversidade Étnico-Racial e práticas sociais. |
| 5-Manejo e conservação do solo 3º ano 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Leis sobre o uso do solo agrícola; Capacidade de uso e aptidão agrícola; Levantamentos do meio físico; O processo erosivo; Erosão e degradação do solo; Erosividade e Erodibilidade; Predição de perda de solo por erosão; O manejo conservacionista; Planejamento de uso racional do solo em propriedades agrícolas e educação ambiental do uso adequado do solo; Adequação de estradas rurais. |
| 6-Fitopatologia básica 3º ano 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Classificação, isolamento e inoculação dos principais gêneros de microrganismos fitopatogênicos dos Reinos Eubacteria, Fungi, Chromista, Protozoa e Animalia, e dos principais vírus. Variabilidade de agentes fitopatogênicos. Natureza de doenças de plantas. Diagnose de doenças de plantas. Grupos de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Ambiente e doença. Genética e Fisiologia da interação planta-patógeno. Epidemiologia de doenças de plantas. |
| 7-Gestão ambiental e manejo de bacias hidrográficas 4º ano - 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Gestão, manejo e conservação de recursos naturais renováveis. Tratamento de resíduos orgânicos e águas residuárias no meio rural. Recuperação de áreas degradadas. Gestão ambiental em bacias e microbacias hidrográficas. Estudos e relatórios de impactos ambientais. |
| 8-Legislação, avaliações e perícia agrônoma e ambiental 4º ano - 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Legislação agrária ambiental e profissional, indispensáveis ao exercício da profissão do Engenheiro Agrônomo. Avaliações e perícias agrônomicas e ambientais. |
| 9-Comunicação e Extensão Rural 4º ano - 68 horas (34h teórica e 34h prática) | Histórico e conceitos de Extensão Rural. Metodologias usadas na Extensão Rural. Comunicação rural. Extensão Rural Agroecológica. Estudos de Caso em Extensão Rural. Atividades práticas que atendam a diversidade de origens. |
| 10-Planejamento, políticas e desenvolvimento rural | Planos, programas e projetos de desenvolvimento rural. Diagnóstico socioeconômico e ambiental de propriedades rurais. |

| | |
|---|--|
| 5º ano - 85 horas (51h teórica e 34h prática) | Elaboração de projetos agropecuários para propriedades rurais. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. |
| Optativa | |
| 1-Relação solo-pastagem 51 horas | Produção de forragem em sistemas sustentáveis, preservando os recursos naturais tais como água e solo. |

6.3 FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – DOCENTES

Prezado Professor.

Esta pesquisa visa compreender como a temática ambiental está sendo trabalhada no curso de agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul- campus Laranjeiras do Sul – PR, tendo como referência as 10 características de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES.

Sua participação será de grande contribuição para a melhor compreensão do objetivo aqui proposto, sendo assim agradeço seu aceite em participar desta pesquisa.

A) Dados sobre o respondente:

- 1) Qual sua formação (graduação, mestrado e doutorado)?
- 2) Há quanto tempo você atua como docente no ensino superior? E nesta universidade, há quanto tempo você leciona?
- 3) Em quais cursos você atua nesta instituição? Quais os componentes curriculares que você ministra no curso de agronomia?
- 4) O que é ambientalização curricular para você? Na sua compreensão explique o que é Educação Ambiental?
- 5) Você possui alguma formação ou capacitação em ou para Educação Ambiental? Se sim, qual?
- 6) Como você avalia a ambientalização na sua universidade?

B) Dados sobre a disciplina:

- 7) Quais temas/assuntos são abordados quando você trabalha a temática ambiental?
- 8) Quando as questões sobre a temática ambiental são trabalhadas em sua disciplina, como os alunos se manifestam (interesse ou desinteresse)?
- 9) Nas disciplinas que você atua, os diferentes conceitos relacionados ao meio ambiente são trabalhados de maneira sistêmica? Explique como isso é alcançado em cada componente curricular que você ministra.
- 10) Nos componentes curriculares que você ministra o conhecimento é trabalhado na perspectiva interdisciplinar? Há a participação de profissionais de outras áreas? Se não, como a interdisciplinaridade é alcançada?
- 11) A contextualização global da problemática ambiental é trabalhada de maneira sistêmica, para que as questões locais sejam mais bem compreendidas? De que forma a visão crítica dos alunos é estimulada? É estimulado aos discentes a promoção de formas de intervenção dos problemas ambientais locais?
- 12) Em seus componentes curriculares há conteúdos que possibilitam fazer a relação da problemática ambiental e as novas práticas voltadas a sustentabilidade? Explique como isso é trabalhado na sala de aula. Você acredita que nessa perspectiva de construção do conhecimento, é favorecido ao discente uma transformação da sua visão das relações entre sociedade-natureza?
- 13) Nas metodologias utilizadas nos seus componentes curriculares é considerado o sujeito na construção do conhecimento? É considerado os saberes dos discentes de maneira individualizada? Quais são as metodologias utilizadas para que isso aconteça?
- 14) Dependendo do tipo de conteúdo a ser aprendido é pensado em um tipo específico de metodologia? A metodologia participativa é utilizada? Quando?
- 15) Quais metodologias são utilizadas nas disciplinas que você ministra que buscam reduzir as dicotomias entre a teoria e a prática?
- 16) Além das metodologias de aprendizagem, nos seus componentes curriculares é facilitado a geração do conhecimento em outras práticas (participação em projetos de extensão e pesquisa, atividades de campo, exposição de ideias, etc.)?

6.4 FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – COORDENADOR DE CURSO

Prezado Coordenador

Esta pesquisa visa compreender como a temática ambiental está sendo trabalhada no curso de agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul- campus Laranjeiras do Sul – PR, tendo como referência as 10 características de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES.

Sua participação será de grande contribuição para melhor compreensão do objetivo aqui proposto, sendo assim agradeço seu aceite em participar desta pesquisa.

A) Dados sobre o respondente:

- 1) Qual sua formação (graduação, mestrado e doutorado)?
- 2) Há quanto tempo você leciona nesta IES? Em quais cursos?
- 3) Há quanto tempo você foi ou é coordenador do curso de agronomia nesta instituição?
- 4) O que é ambientalização curricular para você? Na sua compreensão explique o que é Educação Ambiental?
- 5) Você possui alguma formação ou capacitação em ou para Educação Ambiental? Se sim, qual?
- 6) Como você avalia a ambientalização na sua universidade?
- 7) Você considera que os documentos institucionais e curriculares contemplam a temática ambiental? Se sim, como?

B) Dados sobre o curso:

- 8) Você participou da estruturação do PPC ou de alguma alteração do mesmo? Caso tenha participado, quais foram os principais aspectos que sofreram alterações?
- 9) Na sua avaliação, a organização curricular do curso de agronomia preconiza a temática ambiental de maneira a formar agrônomos com práticas sustentáveis?
- 10) Você identifica diferenças curriculares do curso de agronomia da UFFS em relação aos cursos tradicionais? Quais seriam elas?
- 11) Quais as maiores dificuldades que você identifica no processo de ambientalizar o currículo do curso de agronomia desta instituição?
- 12) A interdisciplinaridade é trabalhada na organização curricular? Se sim, como é feita?
- 13) Os docentes, em seus componentes curriculares, oferecem uma educação que possibilite a formação crítica e emancipatória do educando voltado a sustentabilidade? Como?
- 14) Observando que o curso de agronomia desta instituição possui ênfase em agroecologia, o que você enquanto coordenador espera dos agrônomos formados nesta instituição?
- 15) Quais ações vivenciadas neste curso que fomenta a temática ambiental?
- 16) Quando necessário, é oferecido aos docentes que ministram disciplinas neste curso capacitação em educação ambiental? Quando e como foi oferecido?
- 17) Você gostaria de expor alguma consideração sobre a ambientalização curricular do curso de agronomia que não foi contemplada nesta entrevista?

6.5 FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – EGRESSOS CURSO AGRONOMIA

Prezado egresso,

Esta pesquisa visa compreender como a temática ambiental está sendo trabalhada no curso de agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul- campus Laranjeiras do Sul – PR / UNIOESTE – campus Marechal Cândido Rondon - PR, tendo como referência as 10 características de um currículo ambientalizado proposto pela Rede ACES.

Sua participação será de grande contribuição para melhor compreensão do objetivo aqui proposto, sendo assim agradeço seu aceite em participar desta pesquisa.

- 1) Idade: Sexo: () feminino () masculino
- 2) Ano de conclusão de curso:
- 3) Por que você escolheu cursar agronomia na UFFS/UNIOESTE?
- 4) Você considera que a temática ambiental no seu processo formativo:
() Proporcionou conteúdos superficiais relacionados a temática ambiental em poucos componentes curriculares
() Proporcionou conteúdos superficiais relacionados a temática ambiental em vários componentes curriculares
() Proporcionou conteúdos mais aprofundados relacionados a temática ambiental em componentes curriculares
() Proporcionou conteúdos mais aprofundados relacionados a temática ambiental em componentes curriculares com diferentes práticas a campo
() Proporcionou conteúdos mais aprofundados relacionados a temática ambiental em componentes curriculares, com diferentes práticas a campo e outras metodologias de aprendizagem que propiciaram formas de interagir socioambientalmente
- 5) Quais os conteúdos socioambientais lhe foram apresentados e quais as disciplinas ou práticas que lhe apresentaram?
- 6) Quais atuações profissionais você já assumiu desde sua formação? Qual é a atual? Quais delas você atua nos princípios agroecológicos?
- 7) Caso nunca tenha atuado nos princípios da agroecologia, qual seria o motivo?
- 8) Você considera que sua formação acadêmica ofereceu o aprendizado necessário para atuar como agrônomo agroecológico? Se sim, explica quais foram os momentos de aprendizagem que mais lhe proporcionou essa transformação? Em caso negativo, o que você considera que deveria ter sido agregado ao conhecimento aprendido?
- 9) Você considera que contribui na sua profissão para o desenvolvimento sustentável? Quais são as maiores dificuldades encontradas?
- 10) Você gostaria de contribuir com mais alguma informação relacionado ao seu curso ou sobre sua atuação profissional que não foi abordada nesta entrevista?

6.6 CATEGORIAS DA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR PRESENTE NO CURSO DE AGRONOMIA DA UFFS

| Disciplina | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| OBRIGATORIAS – 24 (9 práticas de campo) | | | | | | | | | | |
| Práticas de campo (I a IX) | X | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Fundamentos de agroecologia | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| História da agricultura | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Introdução a ecologia | X | | X | X | X | | X | X | X | X |
| Ecologia agrícola | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Agrotoxicologia | | | | X | X | | X | X | X | X |
| Identificação e controle de pragas-chave | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ciência das plantas espontâneas | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Vivência em agroecologia | X | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Manejo de plantas espontâneas | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Biologia e ecologia do solo | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Manejo e conservação de solo e da água | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Abastecimento, soberania e segurança alimentar e nutricional | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Avicultura | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Agroecologia aplicada | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Extensão Rural | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Total | 23 | 16 | 13 | 24 | 24 | 22 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| OPTATIVAS – 9 ofertadas; 3 nunca foram ofertadas | | | | | | | | | | |
| Energia e biocombustíveis | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Economia e meio ambiente | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Manejo ecológico de pragas e doenças | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Meio ambiente, economia e sociedade | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Permacultura | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Poluição do solo | | | | | | | | | | |
| Recuperação de áreas degradadas | | | | | | | | | | |
| Responsabilidade socioambiental | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Recursos Naturais e Energias Renováveis | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Administração e Análise de Projetos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Nematologia Agrícola | | | | | | | | | | |
| Correntes da Agricultura | X | | X | X | X | | X | X | X | X |
| Total | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 1-Complexidade; 2-Ordem disciplinar; 3-Contextualização; 4-Levar em consideração o sujeito na construção do conhecimento; 5-Considerar os aspectos cognitivos e afetivos dos alunos; 6-Coerência e reconstrução entre teoria e prática; 7-Orientação prospectiva de cenários alternativos; 8- Adequação metodológica; 9- Espaços de reflexão e participação democrática; 10-Transformação das relações sociedade-natureza. | | | | | | | | | | |

