

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO  
NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
(PUCRS)**

**AMANDA NASCIMENTO DA SILVA**

**ORIENTADORA: Dra. Isabel Cristina de Moura Carvalho**

Porto Alegre, fevereiro de 2015.

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586a Silva, Amanda Nascimento da  
Ambientalização curricular na educação superior: um estudo na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) / Amanda Nascimento da Silva. – Porto Alegre, 2015.  
108 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS.  
Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabel Cristina de Moura Carvalho.

1. Educação. 2. Ensino superior. 3. Ambientalização curricular. 4. Educação ambiental. 5. Ecologia – Estudo e ensino. 6. Sustentabilidade. I. Carvalho, Isabel Cristina de Moura. II. Título.

CDD 301.3107

**Aline M. Debastiani**  
**Bibliotecária - CRB 10/2199**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO  
NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
(PUCRS)**

AMANDA NASCIMENTO DA SILVA

ORIENTADORA: Dra. Isabel Cristina de Moura Carvalho

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, fevereiro de 2015.

**AMANDA NASCIMENTO DA SILVA**

**AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO  
NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
(PUCRS)**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 26 de fevereiro de 2015.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Isabel Cristina de Moura Carvalho – PUCRS (Orientadora)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mónica de la Fare – PUCRS

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Patrícia Cristina Silva Leme – USP/São Carlos

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Rosane Souza da Silva – PUCRS

---

## AGRADECIMENTOS

Terminar um mestrado é, indiscutivelmente, um momento especial. Me sinto lisonjeada por ter contado com a participação de tantas pessoas queridas ao longo deste percurso. Vamos então aos merecidos agradecimentos:

as queridas amigas e colegas Chalissa Wachholz e Rita Paradedda Muhle por me inspirarem, numa bela tarde de sol no Parque da Redenção, a me inscrever na seleção de mestrado;

aos meus amados pais Maria Glaci e Claudio e a minha querida irmã Luana por todo o apoio e parceria durante o período do mestrado;

a querida amiga-irmã Luciele Comunello com quem aprendo muito sobre os desafios acadêmicos e, principalmente, sobre o valor e a importância do cultivo da amizade em nossas vidas;

a querida orientadora Isabel Carvalho, pessoa e profissional que admiro e que povoa a minha trajetória de bons afetos;

aos queridos Fernando Carreira, Carla Spagnollo, Virgínia Boff, Leslie Quiroz, Sandra Grohe, Aurici da Rosa, Caroline Bucker e Viviane Guidotti, amigos que conheci no mestrado e que levo no coração, por toda a paciência e a disponibilidade em dialogar sobre a academia e a "vida lá fora" de um jeito muito agradável e divertido;

a querida amiga Mariana Reinisch por todo o apoio e incentivo e pelas dicas para o *abstract* desta pesquisa;

aos mestres e professores do Programa, com quem mais dialoguei ao longo dessa formação: Nadja Hermann, Isabel Carvalho, Marcos Villela Pereira, Mónica de la Fare, Bettina Steren dos Santos, Edgar Barbosa Neto e Frederico Viana Machado;

aos professores que estiveram presentes na etapa de qualificação do projeto referente a esta pesquisa: Mónica de la Fare, Frederico Machado e Luis Felipe Nascimento, os quais me presentearam com valiosas contribuições;

aos professores que colaboraram como "sujeitos de pesquisa": Isabel Carvalho, Gustavo de Moraes e Marlize Cantelli e a todos os estudantes envolvidos nos grupos focais e nas entrevistas;

aos professores Odilon Francisco Pavón Duarte, Alessandra Pavesi e Patrícia Cristina Silva Leme por seus relatos sobre sustentabilidade que auxiliaram nesta pesquisa;

a pesquisadora Nadège Mezie pelo diálogo sobre esta pesquisa e pela sugestão de realizar a roda de conversa sobre sustentabilidade;

as queridas colegas e amigas Lilian Schmitt e Sandra Grohe pela participação e auxílio nos grupos focais e na roda de conversa;

a colega Júlia Machado pelo diálogo sobre esta pesquisa e pela participação e auxílio na roda de conversa;

aos colegas e amigos do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar e Interinstitucional "SobreNaturezas: Cultura, Ambiente e Educação", em especial entre os ainda não citados: Taís Frizzo, Luana Santos da Silva, Luciana Dall'Agnol, Ananda Casanova, Marcelo Gules Borges e Laura Bauermann, por toda a convivência e pelos inúmeros aprendizados durante os debates sobrenaturais;

ao Comitê de Gestão Ambiental (CGA), em especial, à Rosane Souza da Silva, pelo fornecimento de dados para esta pesquisa;

ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por prover recursos fundamentais para a realização desta formação;

aos demais humanos e não humanos presentes na PUCRS e em minha vida, que inundam meus dias de cor e alegria, e me inspiraram no decorrer desta pesquisa.

## RESUMO

Esta pesquisa se propôs a discutir o processo de a ambientalização curricular na educação superior, definido como a internalização da preocupação ambiental no currículo da graduação, tomando a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) como espaço de análise. Dentro dos processos de ambientalização destacamos as disciplinas ambientalmente orientadas, as quais explicitam dimensões socioambientais nos seus planos de ensino. A pesquisa buscou verificar o papel destas disciplinas na formação acadêmica e profissional dos discentes, a partir das perspectivas de professores e de alunos. Para tanto, participei de um levantamento de indicadores ambientais, promovido pelo Comitê de Gestão Ambiental (CGA), em que foram indicadas disciplinas ambientalmente orientadas nas 22 unidades acadêmicas. Também acompanhei três destas disciplinas nas Faculdades de Educação, Economia e Engenharia. A metodologia utilizada consistiu em observação participante, grupos focais, entrevistas semiestruturadas e roda de conversa sobre sustentabilidade, além de revisão bibliográfica e da análise de documentos como os planos de ensino e as avaliações institucionais dos estudantes. Os resultados indicam que a existência de disciplinas ambientalmente orientadas corresponde a uma das experiências concretas de ambientalização curricular da PUCRS. No entanto, ainda é preciso avançar em uma abordagem mais qualitativa no levantamento do CGA, no sentido de definir com maior precisão em quais disciplinas as questões socioambientais estão explicitadas. Os dados desse levantamento nos permitem observar que ainda se conta com um entendimento polissêmico dos termos *disciplinas ambientalmente orientadas* e *sustentabilidade ambiental*, o que dificultou a análise. Através do acompanhamento das disciplinas ambientalmente orientadas percebi que a sua realização estimula o interesse dos alunos pela temática socioambiental. Além disso, identifiquei que essas disciplinas possibilitam a interação entre estudantes de diferentes unidades acadêmicas, o que tem contribuído com a ampliação das suas visões de sustentabilidade. É importante destacar que há muito a se avançar nas discussões acerca da ambientalização do currículo no âmbito universitário, o que pode ocorrer por meio de uma abordagem mais sistêmica e integrada dos conteúdos, do aumento do envolvimento dos alunos na construção curricular e do avanço da incorporação da temática ecológica nos cursos de graduação.

**Palavras-chave:** Ambientalização Curricular. Sustentabilidade na Universidade. Educação Ambiental.

## ABSTRACT

The aim of this research is to discuss the process of curriculum environmentalization in college education, defined as the entrance of environmental concerns in undergraduate curriculum, at the university Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). In the environmentalization processes we highlight the environmentally oriented disciplines, which state social and environmental dimensions in their teaching plans. The research sought to verify the role of these disciplines in the academic and professional students' training, from the perspectives of professors and students. In order to understand that, I've participated in a survey of environmental indicators, promoted by the Environmental Management Committee (CGA) which indicated the disciplines that were environmentally oriented in the twenty two academic units of PUCRS. I also attended three of these subjects in the Colleges of Education, Economics and Engineering. The methodology used in the research was participant observation, focal group, semi-structured interviews and I also held sets of talks about sustainability. In addition, I did a literature review, documents analysis such as education plans and the students' institutional assessments. The results show that the presence of environmentally oriented disciplines correspond to one concrete experience of the process of environmentalization curriculum at PUCRS. However, there is still a need to make progress in a more qualitative approach in the survey of the CGA, in order to define more precisely which disciplines the social-environmental issues are explicit. The data in the survey allow us to see that there is still a polysemic understanding of the terms of the *disciplines environmentally oriented* and *environment sustainability*. This polysemic understanding of the terms made the analysis difficult. Through the observation of the disciplines it was possible to perceive that its implementation encourages the student's interest for social-environment subject. I also identified that those disciplines helped students from different academic units to interact more, which has contributed to the expansion of their interest on sustainability. It is important to highlight that there is still a great deal of things that shall be done for the progress of the discussion about environmentalization of the curriculum at the universities. This can happen through a more systemic and integrated approach of the disciplines contents, through an increase of the students engagement in order to built together the curriculum and through the progress of the incorporation of the ecological thematic area in the undergraduate course.

**Keywords:** Curriculum Environmentalization. Sustainability at the University. Environmental Education.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Ações de cunho ambiental na PUCRS .....	35
Quadro 2 – Disciplinas ambientalmente orientadas nos cursos de graduação em 2011 .....	36
Quadro 3 – Disciplinas ambientalmente orientadas nas unidades acadêmicas da PUCRS em 2011.....	36
Quadro 4 – Disciplinas ambientalmente orientadas nos cursos de graduação em 2013.....	38
Quadro 5 – Disciplinas ambientalmente orientadas nas unidades acadêmicas da PUCRS em 2013.....	39
Figura 1 - Vista interna do prédio 50 da PUCRS - FACE .....	50
Figura 2 - Vista externa do prédio 50 da PUCRS - FACE .....	51
Figura 3 - Vista interna do prédio 15 da PUCRS - FACED .....	53
Figura 4 - Vista externa do prédio 15 da PUCRS - FACED.....	53
Figura 5 - Vista interna do prédio 30 da PUCRS - FENG.....	55
Figura 6 - Vista externa do prédio 30 da PUCRS - FENG .....	55
Quadro 6 – Disciplinas ambientalmente orientadas observadas entre 2013 e 2014 na PUCRS .....	57
Figura 7 - Participantes da roda de conversa sobre sustentabilidade.....	73



## LISTA DE SIGLAS

ACES - *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*

AIA - Avaliação do Impacto Ambiental

APP - Áreas de Preservação Permanente

ARIUSA - *Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente*

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEE - Comunidade Econômica Européia

CGA - Comitê de Gestão Ambiental

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNUDS - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

COM-VIDAS - Comissões pelo Meio Ambiente e Qualidade de Vida

CPCN - Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza

CRE - Conferência de Reitores Europeus

DCNEA - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

EESC - Escola de Engenharia de São Carlos

EIA - Estudos de Impacto Ambiental

EJA - Educação de Jovens e Adultos

ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

FABIO - Faculdade de Biologia

FACA - Faculdade de Ciências Aeronáuticas

FACE - Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia, Hotelaria e Turismo

FACED - Faculdade de Educação

FADIR - Faculdade de Direito

FAENFI - Faculdade de Enfermagem e Fisioterapia

FAFARM - Faculdade de Farmácia

FAMAT - Faculdade de Matemática

FAMECOS - Faculdade de Comunicação Social

FAPSI - Faculdade de Psicologia

FAQUI - Faculdade de Química

FASS - Faculdade de Serviço Social  
FATEO - Faculdade de Teologia  
FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
FCPE - Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas  
FEEVALE - Federação de Estabelecimento de Ensino Superior Novo Hamburgo  
FEFID - Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto  
FENG - Faculdade de Engenharia  
FFCH - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas  
FURG - Universidade Federal de Rio Grande  
GEDA - Grupo de Estudos em Direito Ambiental  
GEE - Grupo de Eficiência Energética  
*GRI - Global Reporting Initiative*  
IES - Instituições de Ensino Superior  
*IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change*  
*ISO - International Organization for Standardization*  
LAPA - Laboratório de Processos Ambientais  
LAPSI - Laboratório de Psicologia Socioambiental e Intervenção  
LDB - Leis de Diretrizes e Bases  
*LEPA - Low Energy Precision Application*  
MEC - Ministério da Educação  
NEMA - Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental  
ONU - Organização das Nações Unidas  
ONG - Organizações Não-Governamentais  
PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais  
P+L - Produção mais Limpa  
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental  
PNMC - Plano Nacional sobre Mudança do Clima  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PPC - Projetos Pedagógicos de Curso  
PPGEA - Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental  
PPGEDU - Programa de Pós-graduação em Educação  
PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
REASUL - Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental  
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

RUPEA - Rede de Pesquisa Universitária em Educação Ambiental  
SCIELO - *Scientific Eletronic Library Online*  
TCC - Trabalhos de Conclusão de Curso  
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
TECNO PUC - Parque Científico e Tecnológico da PUCRS  
UCS - Universidade de Caxias do Sul  
UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana  
UEP - Universidade Estadual Paulista  
UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul  
UERN - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte  
UESB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
UFS - Universidade São Francisco  
UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos  
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria  
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas  
UNISC - Universidade de Santa Cruz  
UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí  
UNIVATES - Centro Universitário localizado em Lajeado  
USE - Uso Sustentável da Energia  
USP - Universidade de São Paulo  
ZERI - *Zero Emissions Research Initiative*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 PERCURSOS DA QUESTÃO AMBIENTAL</b> .....	17
<b>3 SUSTENTABILIDADE NA UNIVERSIDADE</b> .....	23
3.1 PROCESSO DE AMBIENTALIZAÇÃO .....	26
3.2 CURRÍCULO E SUSTENTABILIDADE .....	30
3.3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL - CASO PUCRS.....	33
<b>4 CAMINHOS DA PESQUISA</b> .....	41
4.1 METODOLOGIA.....	41
4.2 ÉTICA NA PESQUISA .....	46
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	49
5.1 DISCIPLINAS AMBIENTALMENTE ORIENTADAS COMO ESTRATÉGIA PARA A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR.....	49
5.1.1 Disciplinas ambientalmente orientadas observadas .....	49
5.2 CONTRIBUIÇÕES DAS DISCIPLINAS AMBIENTALMENTE ORIENTADAS PARA A FORMAÇÃO DOS ALUNOS .....	57
5.2.1 Perspectiva dos alunos.....	60
5.2.2 Perspectiva dos professores .....	72
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	85
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	89
<b>APÊNDICE A</b> - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	95
<b>ANEXO A</b> - Plano de Ensino da Disciplina de Economia da Sustentabilidade .....	97
<b>ANEXO B</b> - Plano de Ensino da Disciplina de Educação Socioambiental .....	101
<b>ANEXO C</b> - Plano de Ensino da Disciplina de Gestão Ambiental I .....	103
<b>ANEXO D</b> - Avaliação Institucional Discente da PUCRS.....	105

"No mistério do sem-fim  
equilibra-se um planeta.  
E, no planeta, um jardim,  
e, no jardim, um canteiro;  
no canteiro uma violeta,  
e, sobre ela, o dia inteiro,  
entre o planeta e o sem-fim,  
a asa de uma borboleta."

(Cecília Meireles)

## 1 INTRODUÇÃO

Sou bióloga e como muitos colegas de profissão e de caminhada, tenho a vontade de mudar o mundo. Gosto muito de "com-viver" em meio ao verde e em espaços ao ar livre e comecei a atuar na área ambiental buscando conectar estes desejos e contribuir com o cuidado desses espaços.

Tive algumas experiências em laboratórios, mas quando fiz as primeiras trilhas com estudantes, como estagiária da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, senti algo diferente e desde esta época comecei a me envolver com projetos de educação ambiental. De todas as definições deste termo que conheço, a que faz mais sentido para mim é a presente no livro "Ondas que te Quero Mar", que retrata parte do trabalho desenvolvido pelo Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA), e diz o seguinte:

Educação ambiental é querer um mundo diferente, com cidadania, paz, alegria, comida, educação, emprego, liberdade... É buscar ações de transformação para uma vida melhor no presente e no futuro. É olhar para a natureza com os olhos do coração e respeitar todas as formas de vida, considerando a inter-relação e interdependência entre todos os elementos presentes no meio ambiente (CRIVELLARO, 2001, p. 7).

A meu ver esta área do conhecimento corresponde a uma filosofia de vida, pois permeia os mais diversos saberes e valores em prol da busca constante de condutas mais coerentes e harmoniosas consigo, com o próximo e com o ambiente. Neste sentido, venho atuando há mais de dez anos em projetos de educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental e da responsabilidade socioambiental e percebo que, além de apaixonante, esta área enfrenta diários desafios no que se refere ao entendimento das contradições e dos jogos de força envolvidos no que chamamos de questões socioambientais.

Tais experiências foram extremamente relevantes e contribuíram com o meu amadurecimento pessoal e profissional, bem como me oportunizaram conhecer pessoas e lugares maravilhosos, no entanto, alguns questionamentos contribuíram com a mudança de meu rumo profissional. Por exemplo, como promover o desenvolvimento dito sustentável em meio a implantação de uma usina hidrelétrica, que alagaria hectares e hectares, desalojando seres que habitam estes ambientes, muitas vezes, desde que nasceram? Como compensar o



alagamento de uma cascata, considerada um patrimônio histórico, turístico e paisagístico singular em uma determinada região, devido a erros de cálculo nos projetos de engenharia?

Enfim, comecei a me perguntar sobre estes questionamentos e a inquietação de estar realizando este tipo de trabalho, gradativamente, aumentou. Desde o início, o que mais me motivou foi o contato com as pessoas e, a partir de um determinado momento, o que mais passou a me incomodar foi justamente tal contato, pois sentia que não estava mais conseguindo cumprir o papel a que me propunha, por não acreditar, de coração, na lógica do que vinha sendo feito no segmento corporativo, ou seja, nas reais motivações e intenções que estavam presentes no desenvolvimento dos projetos de educação ambiental que participei.

Paralelamente a essas experiências, comecei a ministrar aulas em um curso técnico de meio ambiente e, simplesmente, me apaixonei pela docência. A proximidade com os alunos foi significativa e nesta atividade me senti cada vez mais desafiada.

O desejo de conhecer mais profundamente o que vem sendo discutido por pensadores na esfera acadêmica, aliado à vontade de trabalhar em sala de aula, me motivaram a buscar a formação em nível de mestrado no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEDU) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), uma instituição de referência, sob a orientação da Professora Doutora Isabel Cristina de Moura Carvalho, que conta com uma trajetória marcante no campo ambiental. O convívio com a Isabel e com os colegas e amigos do PPGEDU, somado à participação em inúmeros eventos e discussões ligados ao Grupo de Pesquisa Interdisciplinar SobreNaturezas, têm me proporcionado significativos momentos de inspiração, de questionamentos e de múltiplos aprendizados.

Desde a escrita do memorial fui amadurecendo a temática a ser trabalhada na dissertação e as vivências de 2013 acabaram culminando com a opção por pesquisar a ambientalização, ou seja, "o processo de internalização de valores éticos, estéticos e morais em torno do cuidado com o ambiente nas práticas sociais e nas orientações individuais" (CARVALHO *et al.*, 2012, p. 137) da universidade, espaço que vai além da formação profissional, estando engajado em transformações sociais de extrema relevância e profundidade. Ainda segundo Carvalho *et al.* (2012), tais valores podem se expressar na sociedade contemporânea em preocupações, como as ligadas à integridade, à preservação e ao uso sustentável dos bens ambientais.

Em pesquisas anteriores<sup>1</sup> estudou-se a ambientalização na universidade com foco em ações voltadas aos espaços físicos do campus. Esta dissertação apresentará o resultado da pesquisa sobre ambientalização, com foco no currículo dos cursos de graduação, e a orientação etnográfica busca utilizar a observação como forma de perceber a sutileza das relações presentes em sala de aula.

Neste sentido, tive como objetivo investigar o sentido das disciplinas ambientalmente orientadas na formação acadêmica e profissional dos discentes, a partir das perspectivas de alunos e de educadores. Além disso, analisei o lugar das disciplinas ambientalmente orientadas, as quais explicitam dimensões socioambientais nos seus planos de ensino (ementa, objetivos e conteúdo programático), na estrutura curricular dos cursos de graduação a que estão vinculadas como disciplinas obrigatórias (CARVALHO *et al.*, 2012). Assim, é suposto que tais disciplinas proponham discussões envolvendo os problemas socioambientais, as relações sociedade e ambiente e as políticas ambientais, visando incorporar o conteúdo ambiental e contribuir com a formação de sujeitos que atuem de forma ambientalmente responsável nas mais diversas áreas de conhecimento (CARVALHO *et al.*, 2012).

As disciplinas ambientalmente orientadas correspondem a uma das estratégias da PUCRS para desenvolver o processo de ambientalização curricular. Neste sentido, será proposta uma breve discussão acerca da ideia de currículo, no sentido de contextualizar a inclusão de tais disciplinas nos cursos de graduação dessa universidade.

Neste estudo adotei a concepção de currículo proposta por Alicia de Alba, a qual considera que currículo seja mais amplo que a existência de disciplinas e dos planos de ensino, correspondendo à

*síntese de elementos culturais* (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que compõem uma proposta político-educativa pensada e impulsionada por diversos grupos e setores sociais, cujos interesses são diversos e contraditórios, onde alguns deles são dominantes e outros tendem a se opor e a resistir a tal dominação e hegemonia (ALBA, 1998, p. 83).

Após a Introdução será apresentado o segundo capítulo, que versa sobre "Percurso da Questão Ambiental" e corresponde a um breve histórico da Educação Ambiental no cenário brasileiro e mundial. O terceiro capítulo chama-se "Sustentabilidade na Universidade" e aborda a importância da ambientalização nas Instituições de Ensino Superior (IES), incluindo considerações acerca do processo de ambientalização e uma breve discussão sobre currículo e

---

<sup>1</sup> Dissertações concluídas dos alunos Jorge Amaro e Chalissa Wachholz e o percurso de elaboração da minha dissertação de mestrado

sustentabilidade, situando a PUCRS neste cenário a partir de dados sobre os cursos de graduação disponibilizados pelo Comitê de Gestão Ambiental (CGA). Na sequência, será apresentado o quarto capítulo intitulado "Caminhos da Pesquisa", em que anuncio a metodologia utilizada e as considerações acerca das questões éticas. No quinto capítulo apresento os resultados e as discussões, com base em considerações a respeito das "Disciplinas Ambientalmente Orientadas como Estratégia para a Ambientalização Curricular", quando caracterizo as três disciplinas estudadas, e das "Contribuições das Disciplinas Ambientalmente Orientadas para a Formação dos Alunos", momento em que os aspectos serão analisados a partir das perspectivas de professores e de alunos, possibilitando problematizar a intervenção realizada. No sexto capítulo apresento as considerações finais desta dissertação.

## 2 PERCURSOS DA QUESTÃO AMBIENTAL

Neste item serão apresentadas as considerações a respeito do histórico da questão ambiental publicadas no trabalho completo escrito por mim, que integra os Anais do II Seminário Sobre Naturezas, evento realizado em abril de 2014 (SILVA, 2014). O debate sobre a temática ambiental vem sendo ampliado nas últimas décadas, por meio de sua inclusão nos discursos sociais, ambientais, políticos e econômicos.

Múltiplas razões podem explicar este fenômeno, no entanto, serão pontuados marcos relacionados ao que se denomina crise ambiental. Esta crise está relacionada a consequências socioambientais percebidas a partir do uso indiscriminado dos recursos naturais, na forma de acidentes, extinções de espécies, desequilíbrios climáticos, entre outros fenômenos.

O século XVIII testemunhou um capítulo importante do almejado domínio humano sobre o ambiente, através do aumento da ocupação das áreas urbanas e dos progressos técnicos associados ao período da Revolução Industrial (1760-1840) (CARVALHO, 2001). Os anos 60 do século XX corresponderam a um período marcado pelo otimismo e progresso, com colônias se tornando nações e a aparente busca de cooperação e partilha (CMMA, 1991). No final desta década, sob o clima de uma crescente difusão pública dos efeitos da crise ambiental um grupo de cientistas, educadores, economistas, humanistas, industriais e funcionários públicos de nível nacional e internacional políticos, líderes e personalidades da época, apoiados pela Organização das Nações Unidas (ONU), começou a debater assuntos relacionados à política, à economia e, sobretudo, à questão ambiental e, em 1968, ficou conhecido como Clube de Roma (MORAES, 2005).

Estes integrantes estiveram conectados pela convicção de que os problemas que desafiavam a humanidade eram de tamanha complexidade e inter-relação, que as ações tradicionais não eram capazes de superá-los. Preocupados com os futuros rumos da sociedade esse grupo publicou, em 1972, "Os Limites do Crescimento", um estudo que contou com simulações realizadas a partir de modelos matemáticos sobre os resultados da interação humana com o ambiente, considerando problemas comuns a todas as nações e relacionados entre si: desigualdades socioeconômicas; deterioração ambiental; expansão urbana descontrolada; insegurança quanto à manutenção dos empregos; alienação da juventude; rejeição de valores tradicionais, entre outros. Nessa perspectiva, os problemas apresentados foram considerados limitantes ao crescimento do Planeta, delimitando o prazo de 100 anos para que houvesse o esgotamento dos recursos naturais (MEADOWS *et al.*, 1973).

Os anos 70 foram caracterizados pela realização de conferências promovidas pela ONU, que buscaram cooperação da sociedade em questões consideradas importantes. Em junho de 1972, a ONU promoveu em Estocolmo, na Suécia, uma conferência que corresponde a um marco histórico mundial no que se refere às políticas ambientais. Este encontro levou países em desenvolvimento e industrializados a definirem os "direitos" das famílias humanas a um ambiente saudável e produtivo, originando a Declaração sobre o Ambiente Urbano e estabelecendo o Plano de Ação Mundial (CMMA, 1991).

Ao longo dos anos 80, verificou-se um retrocesso da conservação dos recursos naturais, em relação à deterioração ambiental em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em meio a esta conjuntura, o Clube de Roma continuou recebendo críticas ao Relatório Limites do Crescimento e, em 1983, a partir de um apelo urgente da Assembleia Geral das Nações Unidas nomeou-se a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Esse grupo foi liderado pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, e constituído por representantes de governos, de Organizações Não-Governamentais (ONG) e da comunidade científica de vários países, envolvidos na tomada de decisões vitais que influenciaram o progresso econômico e social nacional e internacionalmente (CMMA, 1991).

Em 1987, foi apresentado o documento Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, através do qual o termo desenvolvimento sustentável foi consagrado mundialmente (SCOTTO *et al.*, 2009). O ambiente não poderia mais ser desvinculado das ações, ambições e necessidades humanas, sendo inseparável das questões relacionadas ao desenvolvimento (CMMAD, 1991).

Autores como Scotto *et al.* (2009), Acsehrad e Leroy (1999) e Acsehrad (2009) problematizam a definição de desenvolvimento sustentável que se tornou célebre nos anos 90 e foi proposta pela Comissão Brundtland, qual seja: "desenvolvimento capaz de garantir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atenderem também às suas" (CMMAD, 1991). Analisar a difusão dessa expressão na sociedade ocidental possibilita perceber que ela opera de forma genérica e contraditória, pois "o mercado e a economia são mantidos como categorias centrais" (ACSELRAD; LEROY, 1999) e não se repensam a concepção e a operação do sistema capitalista, em que o crescimento econômico é almejado de modo "vigoroso" e considerado sinônimo de progresso. Embora se mencione a intenção de conciliar questões econômicas, sociais e ambientais, documentos como o

Relatório Brundtland não propõem ações efetivas que estimulem a reflexão sobre a construção dos valores que sustentam este modo de vida.

Em resposta aos encaminhamentos de Estocolmo, em 1975, ocorreu a Conferência de Belgrado, em que o termo educação ambiental foi apresentado mundialmente e se estabeleceu que esta educação deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e orientada aos interesses nacionais (PORTAL EDUCAÇÃO, 2013). Segundo Carvalho (2001), a educação ambiental surge no cenário contemporâneo como uma resposta às transformações ocorridas na sociedade moderna e passa a ser considerada como um possível caminho para investir na recuperação das condições ambientais.

No que se refere à abordagem histórica das questões ambientais brasileiras, definições como a da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e o conceitua como "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite agregar e reger a vida em todas as suas formas", são de fundamental importância (BRASIL, 1981). Em 1988, a temática ambiental passa a estar presente pela primeira vez na Constituição Federal, sendo mencionado no Artigo nº 225 que compete ao poder público "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente", considerado como direito e dever de todos e essencial a uma sadia qualidade de vida (BRASIL, 1988).

Nos anos 90, tiveram início os preparativos para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Eco ou Rio-92, quando foi realizado o Fórum das Organizações Não Governamentais e dos movimentos sociais brasileiros pela sociedade civil, que contou com a presença de diversas entidades, como as ligadas à defesa dos direitos indígenas; os sindicatos e as associações de moradores; os grupos de mulheres, de jovens e de religiosos; as entidades ecológicas e ambientalistas e as ONG de desenvolvimento social. Como resultado foi promovido um evento paralelo à conferência no Aterro do Flamengo, denominado Fórum Global, no qual foram debatidos os desafios socioambientais enfrentados naquele momento e realizada uma análise crítica do conceito de desenvolvimento sustentável proposto pelo Relatório Brundtland. Entre os encaminhamentos estiveram o Relatório Nacional denominado "Meio Ambiente e desenvolvimento: uma visão das ONG e dos movimentos sociais brasileiros", 36 tratados acordados entre as ONG, recomendando políticas e ações sobre temas sociais e ambientais, e a Carta da Terra<sup>2</sup>. (SCOTTO *et al.*, 2009)

---

<sup>2</sup> A Carta da Terra é uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica no século XXI, a partir de uma visão de esperança e de um chamado à ação

A Eco-92 ocorreu na Cidade do Rio de Janeiro, contou com a presença de representantes de 182 países e correspondeu a um dos maiores acontecimentos históricos mundiais, que promoveu o debate da questão ambiental. Entre os documentos e acordos estabelecidos na CNUMAD estiveram: a Convenção sobre Mudanças do Clima, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Declaração do Rio, o Protocolo sobre Desertificação, a Agenda 21<sup>3</sup>, a "Nossa Agenda" e os relatórios nacionais.

Ainda como reflexo das discussões da Rio-92, em 27 de abril de 1999, foi publicada a Lei nº 9.795, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Segundo as suas diretrizes, esta educação "se refere aos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida" (BRASIL, 1999).

A partir deste conceito percebe-se que é reconhecida, mais explicitamente, em nível federal a necessidade de incluir cuidados com o ambiente na educação, conforme havia sido mencionado na Constituição Federal de 1988. A PNEA passa a valorizar e a estimular a adoção de práticas pró-ambientais nos espaços educativos formais e não-formais.

Ainda influenciado pela Eco-92, em dezembro de 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução nº 57/254, em que proclama a Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005 a 2014). Este documento convida os governos a incluir em suas respectivas estratégias e planos de ação sobre educação, medidas necessárias para instituir a Década, considerando o programa de abrangência internacional a ser elaborado pela ONU para Educação, Ciência e Cultura. Além disso, apresentou o conceito de sustentabilidade, que, segundo Hill *et al.* (2003) *apud* Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2005)

Refere-se às maneiras de se pensar o mundo e as formas de prática pessoal e social que conduzem a indivíduos com valores éticos, autônomos e realizados; a comunidades construídas em torno de compromissos coletivos, buscando tolerância e igualdade; a sistemas sociais e instituições participativas, transparentes justas e a práticas ambientais que valorizam e sustentam a biodiversidade e os processos ecológicos de apoio à vida (p. 30).

Embora a noção de sustentabilidade seja entendida como preocupação embutida em

---

(Fonte: <http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/index.html>).

<sup>3</sup> A Agenda XXI foi assinada por 179 países e reúne em 40 capítulos e quatro seções (socioeconômicos, conservação e gestão de recursos naturais, fortalecimento de grupos e meios de implantação) propostas para integrar o desenvolvimento sustentável aos setores da sociedade civil, produtivo e governamental nos níveis locais, estaduais e nacionais (Fonte: Scotto *et al.*, 2009).

modelos de desenvolvimento, considerando as dimensões econômica, social e ambiental, a operacionalização desse conceito acaba tomando rumos muito similares à ideia de desenvolvimento sustentável, assumindo contradições semelhantes por não questionar a lógica de consumo. Neste sentido para que a sustentabilidade esteja associada ao desenvolvimento democrático é essencial se pensar em democratização dos processos decisórios, tornando a questão ambiental estratégica para o debate sobre as finalidades da apropriação do mundo material e incluindo princípios de justiça social (ACSELRAD; LEROY, 1999).

Na busca de superar as contradições desses dois conceitos surge a concepção de justiça ambiental, que corresponde ao "direito a um meio ambiente seguro, sadio e produtivo para todos, onde o *meio ambiente* é considerado em sua totalidade, incluindo dimensões ecológicas, físicas, construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas" (ACSELRAD *et al.*, 2009, p. 16). Assim, os movimentos de justiça ambiental operam de modo contrário ao pensamento dominante, que considera "democrática" a distribuição dos riscos ao ambiente, visualizando o mercado como regulador das questões ambientais. Nesta perspectiva, todas as pessoas, incluindo grupos étnicos, raciais ou de classe devem ser incluídas na elaboração de legislações ambientais, considerando a sua realidade e os impactos socioambientais a que estiverem submetidas (ACSELRAD *et al.*, 2009).

Na sequência foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida como Rio+20, de 13 a 22 de junho de 2012, no Rio de Janeiro. Este evento debateu a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, que vinte anos depois de ter entrado em cena, reflete muitas das contradições do período em que foi criado.





### 3 SUSTENTABILIDADE NA UNIVERSIDADE

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) pressupõe a concepção de instituições de ensino brasileiras, em nível básico e superior, como espaços educadores sustentáveis, os quais "têm a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental" (TRAJBER; SATO, 2010, p. 71), sendo capazes de auxiliar no enfrentamento das mudanças socioambientais globais. O PNMC "propõe a implementação de programas de espaços educadores sustentáveis com readequação de prédios (escolares e universitários) e da gestão, além da formação de professores e da inserção da temática nos currículos e materiais didáticos" (PNMC, 2008, p. 113).

Em 1978, o Programa de Educação Ambiental Internacional das Nações Unidas foi uma das iniciativas pioneiras com foco em sustentabilidade na universidade, seguida por recomendações de políticas e práticas desenvolvidas nos anos 80 e por declarações internacionais que começaram a surgir na década de 1990 e início do século XXI. Entre estas declarações destacam-se: a de Talloires<sup>4</sup> (1990), a Carta Copernicus CRE<sup>5</sup> (1994), a de Ubuntu<sup>6</sup> (2002) e a Rio+20<sup>7</sup> (2012), além de declarações e alianças regionais e nacionais, as quais vêm servindo de estímulo ao engajamento de IES em propostas que envolvam sustentabilidade em todo o mundo (VAUGHTER *et al.*, 2013).

O estudo desenvolvido por Vaughter *et al.* (2013) demonstra que as pesquisas sobre sustentabilidade integrada às políticas e práticas nas IES são escassas. Entre um dos temas predominantes estão os estudos comparativos sobre a sustentabilidade nos currículos destas instituições.

---

<sup>4</sup> A Declaração de Talloires foi a primeira que estabeleceu um compromisso com a sustentabilidade ambiental no ensino superior, a ser incorporada no ensino, na pesquisa, entre outras atividades (Fonte: [http://www.ulsf.org/programs\\_talloires.html](http://www.ulsf.org/programs_talloires.html)).

<sup>5</sup> A Conferência de Reitores Europeus (CRE) corresponde à associação de universidades europeias, constituída por 500 IES presentes em 36 países, que desenvolveu o Programa Copernicus, que buscou promover uma melhor compreensão da interação entre o homem e o ambiente, visando incorporar uma perspectiva ambiental na educação universitária (Fonte: <http://www.iisd.org/educate/declarat/coper.htm>).

<sup>6</sup> A Declaração de Ubuntu sobre educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável foi elaborada durante a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável e reforça a necessidade de atender às recomendações da Agenda 21 e da Carta da Terra (Fonte: adaptado de Barbieri e Silva, 2011).

<sup>7</sup> As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), que foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) durante a Conferência Rio+20, recomendam no Artigo 21 que os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente, e tornando-se referência para seu território (MEC, 2012).

Como um exemplo do trabalho da educação ambiental no ensino superior, apresento o caso da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), em especial, do curso de Pedagogia, em que se identificou que as disciplinas que abordam a temática da sustentabilidade apresentavam caráter eletivo, estando sob a responsabilidade de determinados professores e dificultando o alcance da coletividade acadêmica. Segundo esse estudo, o trabalho com as questões ambientais em sala de aula esteve prioritariamente associado à formação específica dos docentes em nível de pós-graduação na área de sustentabilidade ou à atuação enquanto militantes em ações ambientalistas (BATISTA; FILGUEIRA, 2014).

Um outro estudo correspondeu a uma pesquisa-intervenção<sup>8</sup> realizada de 2007-2008 no curso de Engenharia de Produção, da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP), que envolveu a investigação sobre a incorporação da dimensão ambiental na formação de futuros engenheiros. Embora documentos de referência, como a PNEA (Lei nº 9795/1999), o Código de Ética Profissional e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de engenharia expressem preocupação em se redirecionar a educação para a sustentabilidade, o estudo da grade curricular de tais cursos indica que o trabalho com a temática ambiental costuma ocorrer através de uma única disciplina (PAVESI, 2011).

A partir de um levantamento realizado em revistas reconhecidas na área de sustentabilidade e educação<sup>9</sup>, os autores Vaughter *et al.* (2013) verificaram que dos 103 artigos analisados, 37 continham a temática da sustentabilidade integrada aos currículos institucionais. A maior parte destes artigos (26 dos 37) apresentaram relatos envolvendo a sustentabilidade no trabalho com disciplinas específicas e não permeando o currículo como um todo. Convém mencionar que esta integração da sustentabilidade nos currículos vem sendo examinada, prioritariamente, em áreas técnicas como engenharia e ciências.

Isto pode estar relacionado a profissionais como administradores, engenheiros e economistas estarem envolvidos com atividades e decisões que gerem repercussões

---

<sup>8</sup> A pesquisa-intervenção caracteriza-se como um processo participativo, que busca "criar dispositivos de análise da vida dos grupos na sua diversidade qualitativa" (ROCHA, 2006, p. 171), por meio de aspectos que envolvam o modo de vida em uma determinada comunidade.

<sup>9</sup> *International Journal of Sustainability in Higher Education* (Revista Internacional de Sustentabilidade no Ensino Superior), *Environmental Education Research* (Educação Ambiental e Pesquisa), *Journal of Education for Sustainable Development* (Revista de Educação para o Desenvolvimento Sustentável), *Journal of Cleaner Production* (Revista de Produção Mais Limpa), *Planning for Higher Education* (Planejamento para o Ensino Superior), *Higher Education Policy* (Política para o Ensino Superior), *Facilities Manager* (Gerente de Instalações) e *Community College Journal of Research and Practice* (Revista de Pesquisa e Prática na Comunidade da Faculdade).

significativas no ambiente (BARBIERI; SILVA, 2011). Neste sentido a oitava recomendação da Conferência de Tbilisi<sup>10</sup> aponta para a necessidade de formação de profissionais específicos (engenheiros, administradores, economistas e outros) que exerçam influência significativa sobre as condições ambientais.

Em uma crítica da sustentabilidade nos currículos de engenharia e ciência da computação em diversas instituições internacionais os autores Vaughter *et al.* (2013) apresentaram dados de um estudo de Mulder *et al.* (2012), em que a sustentabilidade foi abordada principalmente no que se refere à análise de ciclo de vida dos produtos e de planejamento de longo prazo em projetos de engenharia. Esta pesquisa sugere ainda que a maioria dos cursos oferecidos em universidades canadenses contou com uma visão superficial da natureza, encontrando pouco espaço para se pensar criticamente nos problemas ambientais.

Neste sentido, as reflexões sobre os efeitos associados à degradação dos recursos naturais estão conectadas ao que se entende por sustentabilidade e devem estar presentes nas iniciativas das IES. Segundo Sorrentino e Biasoli (2014) uma educação comprometida com a questão ambiental precisa estar no coração das IES para que exerça seu papel transformador e contribua com a construção de sociedades sustentáveis. Assim, o diálogo sobre utopias e valores, marcado pelo questionamento do consumismo se faz relevante em instituições que contem com iniciativas envolvendo sustentabilidade.

Os pesquisadores Vaughter *et al.* (2013) apresentam que a integração entre sustentabilidade e áreas como a educação também vem sendo examinada, conforme pode-se verificar no estudo de McKeown (2012), que indica um número crescente de IES oferecendo treinamentos em educação para a sustentabilidade no cenário mundial.

Em termos metodológicos, a sugestão é trabalhar com perspectivas enunciadas no Programa de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais, do Órgão Gestor da PNEA, que incluem a constituição de comunidades interpretativas e de aprendizagem<sup>11</sup>, em que cada grupo em uma sala de aula, a partir do diálogo, atue na construção de seus próprios conhecimentos e na transformação socioambiental onde possa intervir. Além disso, é estimulado que a construção desse conhecimento contemple diversas áreas e que ocorra

---

<sup>10</sup> A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, que ocorreu em 1977, na Geórgia, é considerada um dos principais eventos sobre educação ambiental do planeta. Este evento foi organizado a partir de uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e, deste encontro, resultaram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a educação ambiental no âmbito mundial.

<sup>11</sup> Estas comunidades são espaços para se praticar e vivenciar a educação ambiental, com base em diretrizes presentes em políticas públicas brasileiras (Luca *et al.*, 2012).

através da pesquisa-intervenção com interação, respeito e valorização da realidade local (SORRENTINO; BIASOLI, 2014).

Um levantamento de 38 universidades australianas, realizado em 2008, menciona que são escassas as formações em sustentabilidade destinadas ao corpo docente, o que pode estar associado à dificuldade de incorporá-las aos seus currículos. Outro aspecto, possivelmente, relacionado à reduzida presença de sustentabilidade nos currículos corresponde à escassa identificação dos resultados de aprendizagem nesta área (VAUGHTER *et al.*, 2013).

Ainda segundo o mesmo estudo não foram encontrados dados sobre a incorporação dos conteúdos trabalhados na perspectiva dos alunos, o que amplia a relevância da investigação proposta. Na presente pesquisa o processo de ambientalização na PUCRS foi analisado a partir dos currículos de três cursos de graduação dessa universidade, considerando as perspectivas de alunos e de docentes, que são os atores sociais mais diretamente envolvidos neste processo educativo.

### 3.1 PROCESSO DE AMBIENTALIZAÇÃO

Ambientalização corresponde a um neologismo semelhante a outros utilizados nas ciências sociais, como "industrialização", para designar novos fenômenos a partir da perspectiva de um processo. Do ponto de vista histórico, o processo de ambientalização está relacionado a transformações no Estado e no comportamento das pessoas em ambientes de trabalho, na vida cotidiana e em atividades de lazer (LEITE LOPES, 2006).

A noção de ambientalização pode designar a adoção de um discurso ambiental genérico pelos diferentes grupos sociais ou a incorporação concreta de justificativas ambientais para legitimar práticas institucionais, políticas, científicas, etc. Neste sentido, a relevância teórica adquire espaço através da possibilidade de caracterizar processos de ambientalização específicos a determinados lugares ou momentos históricos. Assim, novos fenômenos são expostos à esfera pública, enquanto antigos são renomeados como "ambientais", havendo um esforço de unificação para reuni-los no que se denomina "proteção ao meio ambiente" (ACSELRAD, 2010, p. 103).

No presente trabalho o termo ambientalização será aproximado ao conceito de educação ambiental, incluindo novos códigos de comportamentos sobre usos cotidianos, como a utilização da água nos procedimentos de higiene corporal e na realização de tarefas

domésticas, como lavar pratos e roupas, e a correta disposição dos resíduos sólidos (LEITE LOPES, 2006). Adicionalmente, a educação ambiental está presente em aspectos socioambientais, políticos e econômicos do debate contemporâneo, que incluem a mudança comportamental, podendo considerar a concepção de princípios e práticas nos mais diversos espaços relacionados direta ou indiretamente ao cuidado dos bens ambientais.

Carvalho e Toniol (2012) consideram a educação ambiental como articuladora de práticas pedagógicas, estilos de vida e de comunidades de crença na medida em que determinados grupos sociais assumem uma orientação ecológica. De acordo com estes autores a ambientalização estaria associada a uma dimensão formativa relevante no que se refere à formação ética, estética e moral de sujeitos e instituições.

Segundo Guerra e Figueiredo (2014), no ambiente universitário, a ambientalização vem sendo abordada e defendida como um processo contínuo, dinâmico e transversal em três dimensões: i) currículo; ii) pesquisa, extensão e gestão ambiental do campus (compromisso institucional centrado em uma política ambiental), que integre os diversos setores e atores sociais da comunidade universitária (gestores administrativos, pesquisadores, discentes, docentes, demais funcionários) e iii) participação cidadã em espaços e processos democráticos, que ultrapassem os limites físicos do campus e estimulem práticas sustentáveis de caráter individual ou coletivo (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014). O conceito de currículo adotado nesta pesquisa, proposto por Alicia de Alba, o considera como para além dos limites das disciplinas e dos PPC, podendo incluir grupos de estudos, cursos ou projetos de extensão, estágios, entre outras atividades educativas realizadas pelos alunos.

Para contextualizar as discussões sobre ambientalização do ensino superior e ambientalização curricular se faz importante apresentar marcos históricos em que tais termos vêm sendo debatidos. Neste cenário foram priorizadas pesquisas em rede, em especial, no âmbito brasileiro e na América Latina, que introduziram estes conceitos na educação e educação ambiental universitária.

As noções de ambientalização e de ambientalização curricular não correspondem a conceitos muito difundidos nas pesquisas em educação, podendo ser consideradas uma categoria em construção desde os estudos pioneiros da *Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores* (ACES), constituída em 2000. Esta Rede tem como objetivo apresentar um projeto comum ao Programa ALFA<sup>12</sup> e esteve a frente do Programa de

---

<sup>12</sup> O Programa ALFA corresponde a uma iniciativa de cooperação entre as IES da União Européia e da América Latina.

Ambientalização Curricular do Ensino Superior<sup>13</sup>. Na primeira metade da década de 2000, esta foi a pesquisa mais representativa no âmbito brasileiro sobre ambientalização curricular, estando intimamente associada ao debate sobre a inserção da sustentabilidade nas universidades (CARVALHO; SILVA, 2014).

A Rede ACES conceitua a ambientalização curricular como um processo voltado à

[...] formação de profissionais comprometidos com a busca permanente das melhores relações possíveis entre a sociedade e a natureza, atendendo aos valores da justiça, solidariedade e da equidade, aplicando os princípios éticos universalmente reconhecidos e o respeito às diversidades (ACES, 2000).

Esta definição amplia a noção de valores e resulta da conquista de espaço no debate sobre a temática ambiental, conforme marcos históricos citados nos capítulos 1 e 2: Introdução e Percursos da Questão Ambiental, respectivamente. Neste sentido, as universidades enfrentam o desafio de inserir questões voltadas à sustentabilidade em todas as dimensões e nos mais diversos níveis de ensino (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

Ainda segundo dados da Rede ACES, um estudo ambientalizado deve incorporar dez características, quais sejam: complexidade; ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade; contextualização; considerar o sujeito na construção do conhecimento; incluir aspectos cognitivos e de ação das pessoas; coerência e reconstrução entre teoria e prática; orientação prospectiva de cenários alternativos; adequação metodológica; geração de espaços de reflexão e participação democrática e compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza (ACES, 2003). Deste modo, percebo a inclusão de disciplinas que problematizem a temática da sustentabilidade no currículo acadêmico da graduação, espaço de formação inicial do futuro profissional, como de fundamental importância. É relevante destacar que o funcionamento da universidade, marcado por relações hierárquicas e com pouca ou nenhuma participação dos alunos na estruturação das ações educativas, não estimula que as características propostas pela Rede ACES possam ser implementadas no cotidiano dessa instituição.

Em 2001, foi criada a Rede de Pesquisa Universitária em Educação Ambiental (RUPEA), com a missão de reunir, articular e fortalecer instituições universitárias e seus sujeitos sociais, promotores de iniciativas e programas de educação ambiental comprometidos

---

<sup>13</sup> O Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior foi aprovado pela Comissão Européia em dezembro de 2001, contou com a participação de 11 universidades, sendo seis européias e cinco latino americanas, publicou quatro livros ao longo do seu desenvolvimento e mantém uma página onde se pode consultar os volumes publicados ([http://insma.udg.es/ambientalizacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalizacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm)).

com a construção de sociedades sustentáveis. A RUPEA é constituída por educadores(as), pesquisadores(as) e gestores(as) ambientais vinculados a instituições universitárias, que promovem ações continuadas em educação ambiental, tais como: programas e projetos de intervenções educacionais; cursos, disciplinas; grupos de estudos; gestão ambiental universitária; pesquisas; projetos socioambientais e publicações ou produção de materiais educativos (RUPEA, 2014).

Esta Rede divulgou, em 2005, os resultados da pesquisa intitulada "O mapeamento da educação ambiental nas IES brasileiras", que contou com o levantamento de atividades de pesquisa, extensão, estudo (ensino/currículo) e gestão em 22 IES públicas e privadas de todo o país. Esta iniciativa contou com o apoio do Ministério da Educação (MEC) e entre as categorias identificou projetos, disciplinas, publicações/materiais, estruturas, cursos e campanhas/eventos que envolvessem a questão ambiental nestas instituições.

No âmbito curricular foram mapeadas 56 disciplinas em que esta temática vinha sendo trabalhada, pertencendo 38 aos cursos de graduação, 17 às formações em mestrado e doutorado e uma à especialização. Destas 38 disciplinas, 23 apresentavam caráter obrigatório, três eram eletivas e 12 optativas.

Como síntese das propostas da pesquisa realizada pela RUPEA estiveram dez elementos: atuação transversal e enfoques inter<sup>14</sup> e transdisciplinar<sup>15</sup>; processos de formação de educadores ambientais; reformulação curricular; instrumentos e procedimentos institucionais de apoio; processos e estruturas de diálogo e socialização das experiências em educação ambiental nas IES; ampliação de fontes de recursos financeiros; articulação interinstitucional e em redes; implantação de programas amplos de educação ambiental; avaliação, sistematização e divulgação das experiências em educação ambiental e necessidade de políticas públicas específicas, estando os três primeiros, diretamente, associados ao ambiente de sala de aula. Como resultados e reflexões considerados relevantes pela equipe que coordenou o estudo destacou-se que a ambientalização do ensino superior brasileiro está em construção e deve ser fortalecida através de processos participativos, considerando as particularidades das IES. Além disso, acredita-se que a articulação em redes colaborativas e a participação em políticas públicas tenha o potencial de influenciar positivamente a ambientalização nestas instituições e que seja preciso criatividade, esforço conjunto e diálogo

---

<sup>14</sup> O termo interdisciplinaridade começou a ser abordado nas Leis de Diretrizes e Bases (LDB) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e corresponde à integração dos conteúdos de uma disciplina a outras áreas do conhecimento. Este conceito se aplica à perspectiva ambiental no sentido de trabalhar com situações relativas ao ambiente nas disciplinas dos currículos de todos os níveis de ensino.

<sup>15</sup> O termo transdisciplinaridade foi criado por Jean Piaget e busca uma interação entre as disciplinas, através de um saber comum, que ultrapassa as próprias disciplinas.



permanente para superar as dificuldades no trabalho com a educação ambiental nesse nível de ensino.

Atualmente, a RUPEA contempla um grupo constituído por 11 IES<sup>16</sup> (UEFS, UESB, USP (LEPA-ESALQ, LAPSI, USP-Recicla), UNESP (Franca e Botucatu), UFSCar, Fundação Santo André, USF, UNICAMP, UNIVALI, PUCRS, UFRRJ) (CARVALHO; SILVA, 2014). Inserida neste debate está a Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental (REASul), criada em abril de 2002, e constituída por pesquisadores de 12 universidades (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014). Desde 2010, a REASul participa da *Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente* (ARIUSA), criada em 2007, com o propósito de promover e apoiar ações no campo da educação ambiental no ensino superior, assim como estimular a cooperação acadêmica e científica entre as redes universitárias em prol da sustentabilidade.

### 3.2 CURRÍCULO E SUSTENTABILIDADE

Conforme mencionado na Introdução, as disciplinas ambientalmente orientadas correspondem a uma das estratégias da PUCRS para desenvolver o processo de ambientalização curricular. Nesta perspectiva, considero relevante discutir a ideia de currículo, pois acredito que contribua para contextualizar a inclusão de tais disciplinas nos cursos de graduação dessa universidade. Além disso, o currículo é considerado um "elemento fundamental para a discussão da sustentabilidade na universidade" (RAYMUNDO *et al.*, 2014, p. 202).

Inicialmente, farei uma breve reflexão acerca da teoria do currículo a partir de pontos de vista de autores ligados à tradição sociológica. Na sequência, retomarei um conceito de currículo com o qual mais me identifiquei e situarei a temática socioambiental neste debate.

Segundo Michael Young (2014), nos Estados Unidos a teoria do currículo derivou do gerenciamento científico proposto por F. W. Taylor, que prevê que os docentes sejam tratados como se fossem trabalhadores manuais, na medida em que os teóricos do currículo podem lhes dizer o que deve ser ensinado. Na Inglaterra, a tradição foi distinta, contando com uma visão elitista e complacente em relação ao que deveria ser ensinado, por meio de uma "educação liberal." Embora ambas as tradições tenham perdido muito de sua credibilidade a

---

<sup>16</sup> O nome completo das IES encontra-se disponibilizado na lista de siglas.

partir de 1960, a busca por eficiência e por produtividade nas instituições educacionais, tratando-as como se fossem fábricas, não desapareceu por completo nesses países.

As obras provenientes das tradições norte-americana e inglesa influenciaram diversos países, entre eles o Brasil, ao longo das quatro décadas subsequentes. De acordo com Silva (2002), embora a filosofia e a sociedade fossem consideradas no estabelecimento do currículo, aspectos de organização e de desenvolvimento com perfil técnico passaram a ser centrais.

Nesta perspectiva, o ensino básico e o superior passaram a privilegiar em seus currículos o estudo de conteúdos que atendessem a uma consciência social da importância das questões ambientais que se reflete, entre outras coisas, em novas oportunidades no mercado de trabalho. Este contexto "define vocações e cria interesses profissionais que internalizam a função eficientista, produtivista e utilitarista da racionalidade econômica dominante na formação de *capital humano*" (LEFF, 2009, p. 202).

Conforme destacado anteriormente, o debate sobre sustentabilidade ganhou espaço a partir da década de 1960, resultando na incorporação da temática socioambiental na formação dos discentes, que passou a ser exigida, entre outros fatores, em função de exigências do mercado. Tais exigências passaram a estar relacionadas ao aumento da criação e da fiscalização das leis ambientais pelos órgãos responsáveis devido à percepção dos impactos negativos em situações que afetam a vida no planeta.

Como efeito desta conquista de espaço no debate sobre sustentabilidade no âmbito educativo, foi promulgada a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, em que o MEC estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), reforçando a presença de disciplinas ambientalmente orientadas no âmbito universitário por referendar a inclusão da dimensão socioambiental nas IES. O Artigo nº 15 dessa Resolução menciona que o currículo brasileiro deve ser organizado a partir do

[...] compromisso com o papel socioeducativo, *ambiental*, artístico, cultural e as questões de gênero, etnia, raça e diversidade que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior (MEC, 2012).

De acordo com o Artigo nº 13 dessa Resolução, entre os objetivos da educação ambiental está o "desenvolvimento da *compreensão integrada do meio ambiente* em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo." Nesse caso, muitos dos conteúdos associados à sustentabilidade podem levar a

questionamentos em relação ao sistema econômico vigente, contribuindo para a formação de profissionais mais críticos e dotados de uma sensibilidade ambiental. Ainda de acordo com o Artigo nº 2 da mesma Resolução, no âmbito universitário a dimensão socioambiental deve ser abordada de modo contextualizado à realidade econômica, cultural e política do país, respeitando as particularidades locais e contemplando "o caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de *prática social e de ética ambiental*" (MEC, 2012).

Conforme mencionado na Introdução, o conceito de currículo adotado nesta pesquisa corresponde ao proposto por Alicia de Alba, que considera que o currículo está para além dos limites das disciplinas e dos planos de ensino, podendo incluir grupos de estudos, cursos ou projetos de extensão, estágios, entre outras atividades educativas realizadas pelos alunos.

Segundo esta autora, o currículo é "*uma arena na qual se exerce e desenvolve o poder*" (ALBA, 1998, p. 78). A partir dos aspectos destacados é interessante destacar que a concepção de currículo adotada ultrapassa os limites disciplinares, diferindo do que foi proposto por Guerra e Figueiredo (2014). Além disso, a escolha de determinados temas e metodologias de ensino, indicam, ainda que sutilmente, a lógica de saberes que se deseja promover nas instituições educativas.

Segundo Paraskeva (2002), para Michael Apple o *currículo não corresponde a um conjunto neutro de conhecimentos* e busca atender aos interesses de alguém. Sacristán (2000) reforça este argumento ao mencionar que os currículos expressam o "*equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo em um dado momento*" (p. 17), a medida que a escolha de determinados conteúdos contribuem para a regulação e o controle do conhecimento.

No ambiente universitário pensadores como Díaz Barriga (1983) e Follari (1983) propuseram o fortalecimento da formação teórica em resposta à política estatal universitária, que propunha uma vinculação estreita e direta ao aparato produtivo dominante (ALBA, 1998). Assim, se faz relevante considerar as particularidades de cada instituição no que se refere ao contexto político, histórico, econômico e social do país, buscando contemplar os interesses dos discentes e dos docentes e demais atores sociais envolvidos no processo educativo, bem como o restante da comunidade acadêmica, incluindo os moradores do entorno das instalações universitárias.

Nesta perspectiva, o entendimento de currículo pode extrapolar os espaços considerados mais formais, como as salas de aula, incluindo também os corredores; as

lanchonetes e os restaurantes; os diretórios acadêmicos e os sanitários. Sorrentino e Biasoli (2014) destacam que os ambientes não formais também contribuem com a construção da cultura de sustentabilidade nas instituições.

Assim, percebo que há ainda muito a se avançar nas discussões acerca do currículo no âmbito universitário, pois embora a Resolução de 2012 mencione a importância de uma abordagem sistêmica e integrada dos conteúdos, o perfil tecnicista da educação superior ainda é predominante. Concordo com Almeida e Premebida (2014), quando destacam que a questão ambiental deva englobar outros problemas além do desequilíbrio ecológico, estando relacionada também a crises econômicas e políticas, bem como a desigualdades sociais.

Além disso, a participação dos alunos no processo de escolha dos conteúdos trabalhados e das metodologias utilizadas ainda é incipiente, o que pode refletir, em alguns casos, no desinteresse e no baixo envolvimento dos discentes em discussões propostas durante as aulas das disciplinas observadas. Penso que à medida que a temática ecológica passe a ser progressivamente incorporada nos currículos, a graduação possa contribuir de modo mais eficaz com a formação de profissionais críticos e capazes de se posicionar de modo competente no debate sobre sustentabilidade.

### 3.3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL - CASO PUCRS

Na PUCRS, as primeiras iniciativas ambientais remontam ao início dos anos de 1990 com a criação de um centro para a conservação da natureza, intitulado Pró-Mata<sup>17</sup>, de um curso de especialização<sup>18</sup> e de um instituto<sup>19</sup> dedicado a promover atividades relacionadas ao meio ambiente. Convém destacar que, no início dos anos 2000, a PUCRS tornou-se signatária do Protocolo de Cooperação junto à UNESCO, visando divulgar e promover compromissos

---

<sup>17</sup> O Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza (CPCN) Pró-Mata corresponde a uma Área de Conservação, oficialmente, inaugurada em 1996, destinada à pesquisa, que está situada no Município de São Francisco de Paula. Este local conta com, aproximadamente, 3.100ha e com a presença de florestas primárias e secundárias e dois trechos de campos nativos, atualmente, bem preservados. Neste ambiente vem sendo desenvolvida uma série de pesquisas nas áreas das ciências humanas e ambientais promovidas pela PUCRS e por outras universidades (Fonte: <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/promata>).

<sup>18</sup> O curso de especialização em Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente foi criado em 1997 e já formou centenas de especialistas capacitados para atuarem na área de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável (Fonte: <http://www.pucrs.br/ima/gestao/>).

<sup>19</sup> O Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IMA) foi criado em 1998, tendo como objetivo apoiar, incentivar e promover atividades relacionadas com o meio ambiente na universidade e na comunidade que a envolve (<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/>).

com a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) (CARVALHO; SILVA, 2014).

Em 1995 foi criado o Pólo de Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente, composto por um núcleo de estudos multidisciplinar e interinstitucional, envolvido na análise e na elaboração de projetos. Ainda neste ano foi lançada a I Edição do Curso de Especialização em Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente, que contou com o apoio da Universidade das Nações Unidas, do Programa *Zero Emissions Research Initiative* (ZERI) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (JOÃO; CLEMENTE, 1999).

No ano de 2007, promoveu a realização do IV Simpósio "A Universidade frente aos desafios da sustentabilidade", que teve o apoio institucional da UNESCO, entre outras universidades como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a Federação de Estabelecimento de Ensino Superior Novo Hamburgo (FEEVALE), a Universidade de Caxias do Sul (UCS), a Universidade de Santa Cruz (UNISC), o Centro Universitário localizado em Lajeado (UNIVATES) e a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Este evento teve o objetivo de reunir estudantes, professores, comunidade acadêmica e sociedade em geral interessados em discutir a temática da sustentabilidade no âmbito universitário.

Possivelmente, tais ações contribuíram para a criação do CGA, em maio de 2010, composto por representantes de faculdades, institutos e órgãos suplementares da PUCRS. Este Comitê tem o objetivo de apoiar a administração na formulação de políticas e ações voltadas à gestão ambiental e promover atividades relacionadas à conservação ambiental na universidade e na comunidade que a envolve, através de procedimentos administrativos, de ensino, de pesquisa e de extensão.

A atuação do CGA tem sido efetuada com base em 10 eixos: água, energia, materiais, biodiversidade e uso do solo, transporte, pesquisa, ensino e extensão, capacitação de professores e pessoal técnico-administrativo e requisitos legais. Considerando o objeto desta pesquisa, apresentarei o detalhamento dos eixos ensino e extensão e capacitação de professores e pessoal técnico administrativo (Quadro 1):

Quadro 1 – Ações de cunho ambiental na PUCRS

Eixo	Iniciativas
Ensino e Extensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oferta de disciplina transversal na Pós-graduação de Desenvolvimento Sustentável;</li> <li>▪ Oferta de disciplinas na graduação com enfoque no meio ambiente;</li> <li>▪ Realização anual da Semana de Desenvolvimento Socioambiental;</li> <li>▪ Espaço de divulgação de ações e atividades de formação na área ambiental na Revista PUCRS Notícias;</li> <li>▪ Participação em projetos socioambientais na comunidade externa;</li> <li>▪ Trilha de interpretação ambiental no campus central da PUCRS.</li> </ul>
Capacitação de professores e pessoal técnico-administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitação de funcionários técnico-administrativos;</li> <li>▪ Semana de Capacitação Docente;</li> <li>▪ Manual de boas práticas em laboratório;</li> <li>▪ Capacitação em gestão de resíduos de serviço de saúde dos funcionários.</li> </ul>

Fonte: [www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/cga](http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/cga)

No Eixo Ensino e Extensão a oferta de disciplinas ambientalmente orientadas aparece como uma das seis ações promovidas por essa universidade, o que indica que o processo de ambientalização curricular seja mais amplo do que a presença de tais disciplinas nos cursos de graduação. Além disso, estando a ambientalização curricular entre os focos do processo educativo, é de se esperar que a temática da sustentabilidade seja priorizada nas Semanas de Capacitação Docente, fornecendo subsídios para que o coletivo de educadores dessa instituição possa trabalhar com tal assunto nas mais diversas disciplinas.

Conforme mencionado na Introdução, a ambientalização será estudada a partir de disciplinas ambientalmente orientadas nos cursos de graduação da PUCRS. Assim, a dimensão socioambiental deve estar explicitada, o que pode ocorrer na forma de discussão dos problemas socioambientais, das relações sociedade e ambiente e das interfaces com políticas ambientais ou impactos socioambientais, visando internalizar o conteúdo ambiental e propiciar a formação de um profissional dotado de sensibilidade e de instrumentos teórico-práticos para atuar de forma ambientalmente responsável (CARVALHO *et al.* 2012).

Em um estudo sobre ambientalização curricular na PUCRS (CARVALHO *et al.*, 2012) realizou-se um levantamento preliminar da presença da temática ambiental nas disciplinas de graduação, a partir da consulta aos planos de ensino das disciplinas elencadas. O pesquisador responsável, que conta com uma trajetória marcante na área ambiental, procurou em tais planos a explicitação da abordagem socioambiental, a partir da presença de conteúdos relacionados aos problemas socioambientais, às relações sociedade e ambiente e às políticas ambientais. Além disso, buscou verificar coerência entre as questões trabalhadas e a bibliografia recomendada pelos docentes. Foram encontradas 22 disciplinas ambientalmente orientadas em seis (21%) das 22 unidades acadêmicas da PUCRS, conforme indicado no Quadro 2:

Quadro 2 – Disciplinas ambientalmente orientadas nos cursos de graduação em 2011

Unidade Acadêmica <sup>20</sup>	Curso	Disciplina	
FACE	Ciências Contábeis	Análise das Demonstrações Contábeis: balanço social e ambiental	
	Administração de Empresas	Gestão Ambiental e Responsabilidade Social	
	Gestão em Turismo		Turismo e Meio Ambiente
			Desenvolvimento de Projetos Turísticos Sustentáveis
	Ciências Econômicas	Economia da Sustentabilidade	
	Administração de Empresas	Empreendedorismo e Desenvolvimento Sustentável	
FENG	Gestão em Turismo	Práticas de Sustentabilidade Ambiental	
	Engenharia Civil	Engenharia Ambiental – Engenharia Civil	
		Engenharia de Produção	Gestão Ambiental I
			Gestão Ambiental II
Engenharia Mecânica	Recursos Energéticos e Ambiente		
FFCH	Geografia	Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável	
		Geografia e Planejamento Urbano e Ambiental	
		Geografia Ambiental	
		Monitoramento Espaço Ambiental	
		Geoprocessamento e Impacto Ambiental	
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Mudanças Sociais e Meio Ambiente	
		Estudo do Ambiente I	
FACED	Educação	Educação Socioambiental	
FATEO	Teologia	Ética Ambiental	

Fonte: Adaptado de Carvalho *et al.* (2012, p. 140).

Em se tratando da distribuição destas disciplinas nas unidades acadêmicas<sup>21</sup>, foram identificados os seguintes dados (Quadro 3):

Quadro 3 – Disciplinas ambientalmente orientadas nas unidades acadêmicas da PUCRS em 2011

Unidade Acadêmica	Nº de disciplinas	Percentual (%)
FACE	7	32
FFCH	6	27
FENG	5	23
FAU	2	9
FACED	1	4,5
FATEO	1	4,5
Total	22	100

Fonte: Adaptado de Carvalho *et al.* (2012, p. 140).

Em 2010, o CGA da PUCRS iniciou um estudo sobre indicadores de desempenho

<sup>20</sup> O nome completo das unidades acadêmicas da PUCRS encontra-se disponibilizado na lista de siglas.

<sup>21</sup> As unidades acadêmicas correspondem às faculdades da PUCRS, as quais incluem cursos de graduação, de pós-graduação e de especialização.

ambiental<sup>22</sup>. Segundo relato de Carvalho e Silva (2014) esse estudo teve o intuito de verificar o impacto socioambiental das atividades potencialmente poluidoras associadas à atuação desta universidade. Os indicadores foram levantados através de três formulários para distintos públicos: i) unidades acadêmicas, ii) órgãos de setores operacionais e iii) serviços terceirizados (repografias, editoras, restaurantes, lancherias, lojas, etc.).

No ano de 2012, o CGA voltou a aplicar formulários para levantamento de indicadores ambientais e verificou uma baixa participação das unidades acadêmicas, bem como respostas pouco precisas. Uma das críticas que os membros do CGA observaram em relação a este levantamento foi a dificuldade na interpretação das questões, com respostas que não permitiam uma análise dos dados.

Por esta razão, em 2013, quando o Comitê aplicou novamente o levantamento de indicadores ambientais, tomou a iniciativa de realizar uma capacitação para os representantes das unidades acadêmicas que receberiam o formulário. Com isto, pretendeu esclarecer dúvidas e estimular os respondentes a um preenchimento mais eficiente do formulário. Essa atividade foi promovida no dia 12 de maio de 2014 e contou com a presença de um representante de cada unidade. Participei deste momento, observando e auxiliando essa capacitação que iria prover os formulários, um dos quais analisei posteriormente.

Acessei os dados com a autorização do CGA e me detive na análise da questão sete do formulário respondido pelas unidades acadêmicas, qual seja: "Disciplinas de graduação que desenvolvem conteúdos relacionados com Sustentabilidade Ambiental." Foram mencionadas pelos respondentes 62 disciplinas ambientalmente orientadas em dezesseis (73%) das 22 unidades acadêmicas da PUCRS, conforme indicado no Quadro 4:

---

22 A base para o estudo dos indicadores de desempenho ambiental foram as diretrizes das Normas Brasileiras da *International Organization for Standardization* (ISO) 14031:2004 e da ISO 14001:2004, bem como da *Global Reporting Initiative* (GRI).



Quadro 4 – Disciplinas ambientalmente orientadas nos cursos de graduação em 2013

<b>Unidade Acadêmica</b> <sup>23</sup>	<b>Curso</b>	<b>Disciplina</b> <sup>24</sup>
FACA	Ciências Aeronáuticas	Aviônica Emergência, Segurança e Sobrevivência Motores Aeronáuticos Segurança de Avião para Pilotos Sistemas de Aeronaves
FACE	Administração de Empresas	Gestão Ambiental, Responsabilidade Social e Ética Empresarial
	Ciências Econômicas	Economia da Sustentabilidade
	Gestão de Turismo	Práticas de Sustentabilidade Ambiental
FACED	Pedagogia	Educação Socioambiental
FABIO	Ciências Biológicas	Biologia da Conservação Biofísica
FADIR	Direito	Direito Ambiental: Pesquisa e Prática Direito Internacional Público
FAENFI	Enfermagem	Educação para Saúde Epidemiologia e Vigilância em Saúde
	Fisioterapia	Fundamentos de Fisioterapia I Prática Assistida em Fisioterapia do Movimento Humano I Prática Assistida em Fisioterapia do Movimento Humano III Prática Assistida em Função Cardioventilatória I Prática Assistida em Função Cardioventilatória III
	Nutrição	Alimentação Coletiva e Saúde Antropologia da Alimentação Inovação e Desenvolvimento em Nutrição Nutrição, Saúde e Comunidade
FAFARM	Farmácia	Análises Toxicológicas Atenção Farmacêutica e Farmácia Clínica Ciências Farmacológicas e Toxicológicas Controle de Qualidade Biológico Controle de Qualidade Físico-Químico Microbiologia Básica e de Alimentos Microbiologia Clínica Química Farmacêutica Parasitologia Clínica
FAMAT	Matemática	Modelagem Matemática
FAMECOS	Relações Públicas	Responsabilidade Social nas Organizações
FAPSI	Psicologia	Psicologia do Trabalho I Psicologia do Trabalho II
FAQUI	Química	Ética e Filosofia da Ciência Humanismo e Cultura Religiosa Química Ambiental Projetos de Ensino de Química
FATEO	Teologia	Moral Social
FEFID	Educação Física	Atividade Física na Natureza Esportes na Natureza
FENG	Engenharias Elétrica e de Produção	Gestão Ambiental I
	Engenharia de Produção	Gestão Ambiental II Gestão de Energia Elétrica
	Engenharia Civil	Engenharia Ambiental- Engenharia Civil

<sup>23</sup> O nome completo das unidades acadêmicas da PUCRS encontra-se disponibilizado no item siglas.

<sup>24</sup> Algumas disciplinas foram mencionadas nas respostas do formulário com nomes incompletos, tendo sido incluídas nesse quadro as nomenclaturas disponibilizadas no site das faculdades da PUCRS.

<b>Unidade Acadêmica</b> <sup>23</sup>	<b>Curso</b>	<b>Disciplina</b> <sup>24</sup>
	Engenharia Química	Gestão e Licenciamento Ambiental
	Ciências Sociais	Mudanças Sociais e Meio Ambiente
FFCH	Geografia	Climatologia I
		Climatologia II
		Estudos Rurais
		Geografia Ambiental
		Geografia das Águas Continentais
		Geografia das Águas Oceânicas
		Geografia e Planejamento Urbano e Ambiental
		Monitoramento Espaço Ambiental
		Paisagens Climatobotânica
		Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável
	Filosofia	Ética Ambiental
FSS	Serviço Social	Desenvolvimento Social e Preservação Socioambiental

Fonte: A autora (2015).

Em se tratando da distribuição destas disciplinas nas unidades acadêmicas foram identificados os seguintes dados (Quadro 5):

Quadro 5 – Disciplinas ambientalmente orientadas nas unidades acadêmicas da PUCRS em 2013

<b>Unidade Acadêmica</b>	<b>Nº de disciplinas</b>	<b>Percentual (%)</b>
FACA	5	8,1
FACE	3	4,8
FACED	1	1,6
FABIO	2	3,2
FADIR	2	3,2
FAENFI	11	17,7
FAFARM	9	14,5
FAMAT	1	1,6
FAMECOS	1	1,6
FAPSI	2	3,2
FAQUI	4	6,4
FATEO	1	1,6
FEFID	2	3,2
FENG	5	8,1
FFCH	12	19,3
FSS	1	1,6
Total	62	≈ 100

Fonte: A autora (2015).

A diversidade de disciplinas mencionadas e a natureza técnica de muitas delas, não nos permite aferir se, de fato, tais disciplinas têm planos de ensino dirigidos a discussões

socioambientais. Tampouco podemos verificar se o respondente aplicou o conceito de disciplina ambientalmente orientada apresentado na capacitação e no formulário. Além disso, os resultados apresentados no Quadro 4 nos levam a pensar que o conceito de sustentabilidade ambiental também seja polissêmico entre os respondentes, sendo importante detalhá-lo em um futuro levantamento.

Embora tenha-se notado um aumento significativo tanto de número de disciplinas ambientalmente orientadas quanto de unidades acadêmicas entre 2011 e 2013, não é possível comparar os dados obtidos a partir do formulário aplicado pelo CGA aos levantados pelos pesquisadores anteriormente, visto que foram gerados de um modo distinto. Em 2011, o levantamento ocorreu a partir do esforço de um professor pesquisador que consultou os planos de ensino das disciplinas elencadas.

No ano de 2013, as respostas foram geradas a partir da participação de representantes das unidades acadêmicas no levantamento proposto pelo CGA. Cabe registrar que embora tenha sido realizada a capacitação para os representantes das unidades acadêmicas, com o intuito de esclarecer eventuais dúvidas sobre o formulário, nada garante que a pessoa que esteve na capacitação foi a mesma que respondeu o questionário ou que os assuntos tratados foram discutidos pelo representante que esteve na capacitação com seus colegas da unidade. Para os próximos estudos acerca do tema seria interessante estudar os planos de ensino e entrevistar os docentes titulares das disciplinas incluídas no Quadro 4, bem como avançar no detalhamento dos critérios que caracterizam uma disciplina como ambientalmente orientada.

## 4 CAMINHOS DA PESQUISA

### 4.1 METODOLOGIA

Esta pesquisa conta com informações obtidas a partir do acompanhamento de três disciplinas ambientalmente orientadas, quais sejam: Economia da Sustentabilidade, pertencente ao currículo da Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia, Hotelaria e Turismo (FACE); Educação Socioambiental, da Faculdade de Educação (FACED) e da Gestão Ambiental I, da Faculdade de Engenharia (FENG). Pretendia-se analisar os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das Ciências Econômicas, Pedagogia e Engenharias Elétrica e de Produção, cursos de graduação em que as disciplinas eram obrigatórias, no entanto, após inúmeros pedidos às secretarias das unidades acadêmicas, esse documento só foi disponibilizado no curso de Pedagogia. Além disso, foram consultadas as avaliações institucionais da PUCRS e analisados os planos de ensino dessas três disciplinas (Anexos A-C) e as respostas dos formulários sobre indicadores ambientais, aplicados pelo CGA junto às unidades acadêmicas da PUCRS em 2013, visando situar o caso dessa universidade num quadro mais geral de critérios de ambientalização curricular.

A técnica utilizada nos estudos das disciplinas ambientalmente orientadas correspondeu à observação participante das aulas e os procedimentos de coleta de informações incluíram entrevistas semiestruturadas, diários de campo, grupos focais, levantamentos bibliográficos e análises documentais. O uso de técnicas combinadas buscou "suprir lacunas e tornar mais completa a coleta de informações em campo" (VÍCTORA *et al.*, 2000, p. 61).

Na pesquisa, observar esteve relacionado a "examinar" o evento, o grupo de pessoas ou o indivíduo, com o objetivo de descrevê-lo (VÍCTORA *et al.*, 2000, p. 62). Segundo Queiroz *et al.* (2007) "a observação participante é uma das técnicas muito utilizadas pelos pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa e consiste na inserção do pesquisador no interior do grupo observado [...], interagindo por longos períodos com os sujeitos" (p. 278).

A perspectiva etnográfica é uma orientação deste estudo, que, no entanto, não pretendeu fazer uma etnografia da sala de aula. A orientação etnográfica aqui foi acionada como uma postura de investigação, uma modulação do olhar observador, uma forma de estabelecer as relações com o campo de estudos. Neste sentido, o método etnográfico, embora não seja a metodologia adotada em toda sua extensão, é um marco inspirador.

O método da etnografia data do final do século XIX e início do século XX e corresponde a um conjunto de concepções e procedimentos utilizados tradicionalmente pela Antropologia para fins de conhecimento científico da realidade social. Neste sentido é fundamental considerar a relação social existente entre o pesquisador e os participantes, pois através dela será possível visualizar e analisar práticas culturais dentro em um determinado contexto social, estabelecendo relações entre fenômenos específicos e uma determinada visão de mundo (VÍCTORA *et al.*, 2000).

Sabe-se que a pesquisa qualitativa busca apresentar uma amostra dos pontos de vista e, nesta perspectiva, a entrevista é uma metodologia para coleta de dados amplamente empregada, não existindo um método padronizado para selecionar os entrevistados em investigações qualitativas (GASKELL, 2002). A definição sobre quem entrevistar, o conteúdo das entrevistas, a quantidade de pessoas entrevistadas, o número de entrevistas com cada interlocutor e o perfil de entrevista (semiestruturada com ou sem roteiro prévio) depende dos objetivos da pesquisa (VÍCTORA *et al.*, 2000).

O roteiro predefinido utilizado durante as entrevistas continha sete questões, através das quais se buscou conhecer mais detalhadamente a história das disciplinas, a sistematização dos conteúdos programáticos, a seleção das leituras obrigatórias e complementares e a perspectiva dos docentes acerca da relevância que apresentavam na formação acadêmica e profissional dos discentes. A seguir são apresentadas as questões utilizadas no roteiro:

- 1) Desde quando você leciona a Disciplina de Economia da Sustentabilidade/Educação Socioambiental/Gestão Ambiental I?
- 2) Esta disciplina já existia antes de ministrá-la?
- 3) Conte-me um pouco mais da história desta disciplina (como e por que surgiu, importância e etc.).
- 4) Fale-me sobre a lógica de escolha dos conteúdos programáticos e das leituras obrigatórias e complementares recomendadas.
- 5) Você já recebeu algum *feedback* da sua unidade acadêmica sobre o papel desta disciplina na formação curricular?
- 6) Você já recebeu algum *feedback* dos alunos sobre a importância desta disciplina na formação acadêmica e profissional?

- 7) Qual a sua percepção sobre a possibilidade desta disciplina começar a ser oferecida na modalidade à distância<sup>25</sup>?

Além desse momento individual com os docentes, tivemos a realização de uma roda de conversa<sup>26</sup> sobre sustentabilidade, quando os três docentes das disciplinas observadas, bem como um professor convidado que ministrou aulas em duas dessas disciplinas, estiveram conversando acerca de como acreditam que a concepção de sustentabilidade esteja presente em suas vidas pessoais e nas disciplinas ambientalmente orientadas que ministram. Nesta ocasião apresentei e discuti com os professores alguns resultados preliminares da minha dissertação.

Os participantes se reuniram na lanchonete do prédio 15 da FACED, para estimular o debate em um ambiente que considere menos formal. Acredito que um espaço como este favoreceria a integração entre os presentes, tornando a atividade mais produtiva e agradável a todos. Além dos professores, estive presente e mediei esta atividade, e contei com a participação de três colegas do Grupo de Pesquisa SobreNaturezas, as quais estudam temáticas relacionadas e anotaram as suas impressões acerca da atividade, que incluíram os questionamentos propostos e os aspectos considerados de maior destaque no debate.

Também se fez uso de um diário de campo, instrumento inspirado nos trabalhos dos primeiros antropólogos, que carregavam consigo um caderno em que registravam observações, experiências, sentimentos considerados relevantes para posterior seleção dos dados em suas etnografias. Este instrumento é essencial para o pesquisador, pois busca fornecer subsídios para analisar as informações coletadas, sendo interessante que apresente registros estruturados cronologicamente (VÍCTORA *et al.*, 2000).

Adicionalmente, contou-se com a realização de dois grupos focais com estudantes matriculados nessas disciplinas, os quais foram convidados a participar durante as aulas, quando se explicou a proposta dos grupos e se esclareceu que o envolvimento com esta atividade não seria avaliado. Segundo Kitzinger (2009) "Os grupos foram originalmente empregados em estudos de comunicação para explorar os efeitos dos filmes e dos programas

---

<sup>25</sup> Esta questão não havia sido incluída inicialmente, mas surgiu devido a mudança na estrutura metodológica de uma das disciplinas, a qual passou a ser oferecida na modalidade de ensino à distância.

<sup>26</sup> Entendo a roda de conversa como um instrumento de pesquisa cada vez mais utilizado "nos espaços públicos e científicos, para falar sobre assuntos pertinentes a uma determinada comunidade." Esse termo esteve inspirado a partir da roda de samba, dos espaços míticos do candomblé e das lembranças das brincadeiras de ciranda, em que a metáfora da roda está associada a um espaço democrático, com a ideia de movimento (GUAZINA, 2009, p. 21).

de televisão. Estes grupos constituem um tipo de entrevista que valoriza a comunicação entre os participantes da pesquisa, a fim de gerar dados" (p. 33).

O recurso de propor estes grupos facilitou a análise dos dados, permitindo contextualizar os achados de pesquisa, por ser um método flexível e que pode se adaptar à argumentação do pesquisador (BARBOUR, 2009). Em estudos que contaram com a adoção de grupos focais, percebeu-se que esses espaços demonstraram privilegiar o debate e a troca de experiências entre os participantes (TRAD, 2009).

O uso de grupos focais atende ao objetivo de apreender percepções, opiniões e sentimentos em relação a um tema através de um ambiente de interação. Sugere-se que a realização desses grupos ocorra em um espaço neutro, protegido de ruídos e de interrupções externas, e que seja de fácil acesso aos participantes. Recomenda-se ainda que seja disponibilizado café e um lanche rápido e que a atividade seja gravada, a partir do consentimento dos presentes (TRAD, 2009).

De acordo com consulta à literatura recomenda-se que o número de participantes dos grupos seja de seis a 15 pessoas e que o tempo de duração oscile entre 90 e 110 minutos. Além disso, é imprescindível que haja um moderador com conhecimento nos aspectos a serem discutidos e sensibilidade para conduzir o grupo, no sentido de manter o foco sem negar aos participantes a possibilidade que se expressem espontaneamente (TRAD, 2009).

Em relação ao roteiro, é desejável que as primeiras questões sejam mais gerais e que gradativamente sejam inseridos os tópicos mais específicos (TRAD, 2009). Cabe registrar que o moderador deve assegurar que os presentes assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), podendo-se, ainda, contar com a presença de observadores externos para captar a reação dos participantes.

A utilização dos grupos focais favoreceu a interação entre os participantes e ampliou as possibilidades de discussão, ao serem lançadas quatro questões de investigação acerca de determinado tema por um facilitador, com o intuito de entender a motivação dos alunos ao realizarem essas disciplinas<sup>27</sup> e compreender as suas perspectivas sobre a importância que desempenham na formação acadêmica e profissional, quais sejam:

- 1) Qual a primeira ideia que lhe vem à mente quando falamos em educação para o meio ambiente no ensino superior?
- 2) Quais as suas expectativas ao cursarem a disciplina?
- 3) Qual a contribuição dessa disciplina para o seu futuro profissional e acadêmico?

---

<sup>27</sup> A caracterização das disciplinas ambientalmente orientadas observadas será apresentada no Capítulo 5 (Resultados e Discussões).

4) Você realizou outras disciplinas na área ambiental ao longo de sua graduação? Se sim, qual(ais)?

Os participantes estiveram organizados com cadeiras dispostas em círculo, contando com a presença da autora desse estudo como mediadora, bem como de uma ou de duas pesquisadoras auxiliares, também integrantes do Grupo de Pesquisa Sobre Naturezas, as quais anotaram impressões acerca da atividade, que incluíram desde a receptividade em relação aos questionamentos propostos até os aspectos que consideraram de maior relevância no debate. Tais grupos foram conduzidos no estilo *roda de conversa*, conceituado anteriormente.

Também foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com alunos da Disciplina de Gestão Ambiental I, sendo uma delas coletiva e a outra individual, com duração aproximada de uma hora e de 20 minutos, respectivamente, as quais contaram com as mesmas questões de investigação dos grupos focais. Esta situação ocorreu devido à reduzida adesão dos alunos ao grupo focal e à indisponibilidade de horário para que os estudantes fossem entrevistados simultaneamente.

Cabe registrar que tanto os grupos focais quanto as entrevistas foram promovidas ao final de cada semestre, quando os discentes já teriam mais subsídios para participar dessas atividades por "terem mais o que dizer" a respeito das disciplinas.

Além disso, contei com a análise de documentos oficiais, como normativas que versam sobre a sustentabilidade nas IES e os planos de ensino das três disciplinas observadas. Adicionalmente, analisei a questão sete do formulário proposto pelo CGA (7- Disciplinas de graduação que desenvolvem conteúdos relacionados com Sustentabilidade Ambiental), com o intuito de contribuir com o estudo do processo de ambientalização curricular nessa universidade.

Também foram consideradas na análise algumas questões de exercícios e de provas nas disciplinas observadas. Em Economia da Sustentabilidade, os alunos realizaram exercícios sobre mata ciliar, desenvolvimento sustentável e energético, serviços ambientais e licenças ambientais. Em Educação Socioambiental, as questões da prova 1 e 2, foram: "Você acha que as disciplinas ambientalmente orientadas como a de Educação Socioambiental poderão contribuir com sua formação acadêmica e profissional? Se sim, de que forma? Justifique sua resposta" e "De que forma o conhecimento de aspectos técnico-científicos e ambientais como os abordados nos módulos de energia e economia verde podem contribuir com sua formação acadêmica e profissional? Estabeleça, no mínimo, uma relação com o conteúdo de cada um destes módulos, respectivamente." Em Gestão Ambiental I, a questão foi: "Você acha que disciplinas ambientalmente orientadas, como a de Gestão Ambiental I na



qual aspectos técnico-científicos, impactos e legislações ambientais são discutidos, poderão contribuir com sua formação acadêmica e profissional? Justifique sua resposta."

Na análise dos dados recorreu-se ao método da Análise Textual Discursiva. Esta pode ser compreendida como

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do "corpus", a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários; a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES; GALIAZI, 2011, p. 12).

A desmontagem dos textos corresponde ao primeiro elemento do ciclo de análise e envolve a leitura e a busca de entendimento dos diversificados sentidos a partir de um mesmo texto (MORAES; GALIAZI, 2011). Neste estudo busquei descrever e interpretar alguns trechos de textos, com o intuito de responder ao problema de pesquisa, entre os quais se destacaram: transcrições de entrevistas e de grupos focais, registros de diários de campo, questões de exercícios e de provas, além de dados fornecidos pelo CGA e dos planos de ensino das disciplinas observadas.

A partir da desconstrução dos textos surgiram as unidades de análise, também chamadas de unidades de significado ou de sentido, as quais foram identificadas devido a um sentido pertinente e relacionado aos propósitos da pesquisa. Na presente pesquisa algumas categorias foram definidas *a priori* e outras construídas a partir da compreensão do processo analítico, sendo denominadas de emergentes, tendo sido utilizado um "método misto" (MORAES; GALIAZI, 2011, p. 31).

## 4.2 ÉTICA NA PESQUISA

A palavra ética deriva de *ethos*, que para os gregos seria costume, e também estaria associada a domicílio e moradia. A partir destes dois sentidos, ao falar em ética estamos nos referindo à ação humana voluntária e livre, com atos que produzem consequências em outras pessoas (VÍCTORA *et al.*, 2000).

O presente estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa *com* seres humanos na área das ciências sociais e, neste caso, os interlocutores envolvidos passaram a assumir o papel de atores ou de sujeitos de interlocução (OLIVEIRA, 2004). Assim, para efeitos de cuidados éticos na condução desta pesquisa, alunos e professores consentiram com as suas

participações, sendo informados sobre as implicações do fornecimento das informações solicitadas. O instrumento utilizado no primeiro grupo focal foi o consentimento oral e gravado.

A partir do segundo grupo, todos os alunos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assim como os ministrantes das disciplinas observadas, declarando estar ciente dos objetivos, das metodologias e das dinâmicas empregados na pesquisa, conforme sugere a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Cabe registrar que embora tenha utilizado o TCLE, não acredito que tal instrumento encerre as discussões acerca de ética na pesquisa por não ser capaz de dar conta da complexidade da relação do pesquisador com seu campo. O conteúdo de tal documento pode ser encontrado no Apêndice I.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

*"Foi a vontade de conversar que me trouxe até aqui!" (aluno de Educação Socioambiental)*

### 5.1 DISCIPLINAS AMBIENTALMENTE ORIENTADAS COMO ESTRATÉGIA PARA A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR

Até o presente momento, a criação das disciplinas ambientalmente orientadas tem sido uma das estratégias de internalização das questões ambientais nas IES. Tais disciplinas estão associadas aos debates sobre sustentabilidade nas grades curriculares de cursos de graduação. Assim, abordarei alguns aspectos sobre as disciplinas observadas na perspectiva dos professores e dos alunos participantes desta pesquisa.

#### 5.1.1 Disciplinas ambientalmente orientadas observadas

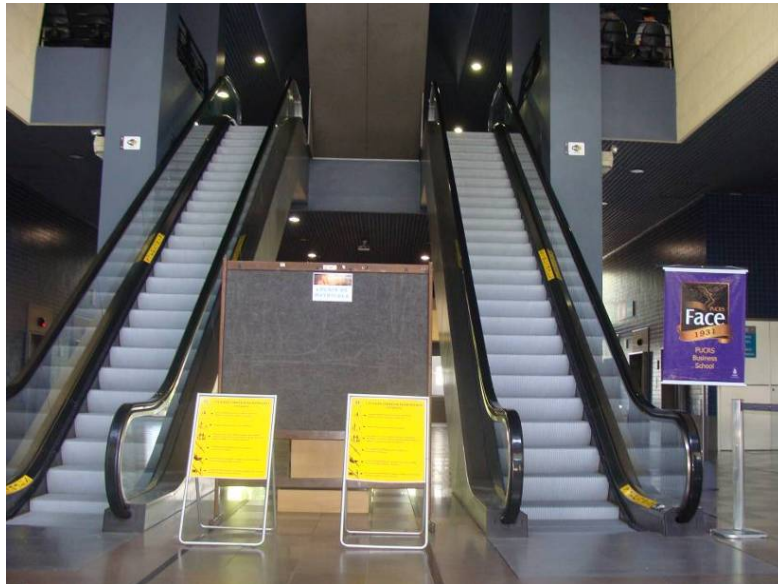
Na sequência será apresentada uma contextualização das unidades acadêmicas e das disciplinas observadas, quais sejam: Economia da Sustentabilidade, Educação Socioambiental e Gestão Ambiental I, obrigatórias para os cursos de graduação Ciências Econômicas, Pedagogia e Engenharias Elétrica e de Produção, respectivamente. Essas três disciplinas situam-se a partir da metade do curso em diante nas grades curriculares e a metodologia de trabalho envolveu aulas expositivas dialogadas, que contaram com a inclusão dos slides na Plataforma Virtual Moodle, de acesso livre aos discentes, bem como a indicação de textos obrigatórios e complementares, os quais auxiliaram no acompanhamento e na compreensão das discussões propostas.

A) Unidade acadêmica FACE: De acordo com informações disponíveis no site da FACE (2014), inicialmente, esta unidade acadêmica foi denominada de Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas (FCPE). O momento político brasileiro em que foi fundada era marcado pelo início da Era Vargas e no cenário mundial percebiam-se as consequências da crise econômica de 1929. Desde 1998, o prédio 50 passou a ser nomeado FACE e o

reconhecimento pelo MEC ocorreu em 1934. No ano de 2002, a FACE iniciou suas atividades no atual prédio 50.

Ainda buscando caracterizar o ambiente em que essa disciplina é ministrada, considero importante mencionar que o prédio 50 conta com algumas particularidades desde a sua entrada. O *design* interno e externo do espaço transmitem a sensação de modernidade, pois além de amplo, conta com a presença de dois grupos de elevadores, de escadas rolantes, ar condicionado central, de uma vista exuberante das janelas dos andares mais altos (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Vista interna do prédio 50 da PUCRS - FACE



Fonte: A autora (2015).

Figura 2 - Vista externa do prédio 50 da PUCRS - FACE



Fonte: A autora (2015).

Também foi possível observar que tanto funcionários da PUCRS, quanto a maior parte dos estudantes que frequenta este prédio, costumam estar vestidos com trajes formais. A entrada do prédio 50 conta com a presença de música ambiente e os onze andares apresentam inúmeras salas de aula equipadas com data show e ventiladores, além de auditórios, salas administrativas, sanitários, bebedouros, espaços de convivência, mural de avisos, laboratórios de informática e máquinas de café automáticas nos corredores.

### Economia da Sustentabilidade

Esta disciplina caracteriza-se por apresentar quatro créditos, aulas semanais ministradas às sextas-feiras, das 19h30min às 22h45min, totalizando 60 horas/aula. Os encontros foram realizados de agosto a novembro de 2013, na sala 708 do prédio 50 da FACE, e a turma que acompanhei contou com 51 alunos matriculados. Os estudantes que tive a oportunidade de observar estavam matriculados nos cursos de Ciências Econômicas, de Administração de Empresas, de Ciências Sociais, de Direito, de Engenharia de Produção, de Arquitetura e Urbanismo, de Pedagogia e de Serviço Social. Convém abordar que esta disciplina apresenta caráter obrigatório para as Ciências Econômicas, pertencendo ao 7º semestre segundo a estrutura curricular do curso, e sendo eletivo para os demais cursos.

A avaliação incluiu provas teóricas, de caráter dissertativo, individuais, sem consulta e antecedidas de revisões e de questionários complementares, a partir dos quais foi possível verificar a compreensão dos alunos em relação às temáticas trabalhadas. Contou-se com a realização de provas P1, P2, Prova de Substituição e G2 e entre os aspectos abordados estiveram: Problematização do Desenvolvimento Sustentável, Princípios de Economia Ambiental, Princípios de Economia Ecológica, Valoração Econômica dos Recursos Naturais, Matriz Energética, Curva Ambiental de Kuznets, Mudanças Climáticas, Mercado de Carbono, Coordenação Internacional de Políticas Ambientais, Política Ambiental no Brasil e Pegada Ecológica. No 10º encontro, a pedido do professor titular, realizei um relato de cerca de 1h30min sobre minha experiência com licenciamento ambiental, atividade que contou com inúmeros questionamentos por parte dos alunos.

B) Unidade acadêmica FACED: As aulas foram realizadas no prédio 15 que corresponde à FACED, a qual conta com 69 anos de existência e foi fundada em um momento político brasileiro marcado pela Terceira República - Estado Novo, regime político fundado pelo Presidente Getúlio Vargas, caracterizado pela centralização do poder, pelo nacionalismo, pelo anticomunismo e pelo autoritarismo. De acordo com informações disponíveis no site da FACED (2014), esta unidade acadêmica formou 14 mil profissionais até o presente momento e a partir de 2007, foi implantado o novo PPC da Pedagogia, que contempla a formação de um profissional habilitado para a docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como nos Anos Iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Ainda buscando caracterizar o ambiente em que essa disciplina foi ministrada, considero importante mencionar que o prédio 15 conta com três andares, com salas de aula equipadas com data show e ventiladores, um auditório, um laboratório de informática, espaços administrativos, salas de grupos de pesquisa, sanitários e bebedouros. A entrada do prédio possui um mural de avisos e uma área de convivência, bem como a Central de Atendimento ao Aluno<sup>28</sup> em uma de suas entradas, conforme observa-se nas Figuras 3 e 4.

---

<sup>28</sup> A Central de Atendimento ao Aluno corresponde a uma estrutura que permite que os estudantes consultem informações sobre desempenho acadêmico, situação financeira, estágios, intercâmbios, entre outras questões. Fonte: <http://www.pucrs.br/portal/?p=alunos>.

Figura 3 - Vista interna do prédio 15 da PUCRS - FACED



Fonte: A autora (2015).

Figura 4 - Vista externa do prédio 15 da PUCRS - FACED



Fonte: A autora (2015).

### Educação Socioambiental

Esta disciplina caracteriza-se por apresentar dois créditos, aulas semanais ministradas às terças-feiras, das 19h30min às 21h, totalizando 30 horas/aula. Os encontros foram realizados de fevereiro a julho de 2014, na sala 223 do prédio 15 da FACED, e a turma que acompanhei contou com 54 alunos matriculados. Os estudantes que tive a oportunidade de observar estavam matriculados nos cursos de Educação Física, de Pedagogia, de Filosofia, de Relações Públicas, de Engenharia de Produção e de Direito. Convém destacar que esta



disciplina apresenta caráter obrigatório para a Pedagogia, estando situada no 5º semestre na estrutura curricular, e sendo eletiva para os demais cursos.

A avaliação incluiu provas teóricas, de caráter dissertativo, individuais, sem consulta e antecedidas de revisões, além de um trabalho individual complementar sobre consumo colaborativo, a partir do qual foi possível verificar a compreensão dos alunos em relação a temáticas trabalhadas em aula. Contou-se com a realização de provas P1, P2, Prova de Substituição e G2 e os aspectos abordados foram reunidos em três módulos ministrados pela docente titular e por dois professores convidados da FAGED e da FENG, intitulados educação socioambiental, energia e economia verde, respectivamente. Entre os conteúdos abordados estiveram: discussão da noção de "socioambientalismo" e dos caminhos da educação ambiental no Brasil, trilha de sensibilização ambiental, problemáticas no uso da energia, eficiência energética e apresentação do Projeto Uso Sustentável da Energia (USE) e do Grupo de Eficiência Energética (GEE) da PUCRS e mudanças climáticas.

#### C) Unidade acadêmica FENG:

De acordo com informações disponíveis no site da FENG (2014), a Escola de Engenharia foi fundada em 1957, ano em que foram assinados os tratados de criação da Comunidade Econômica Européia (CEE). Neste período o presidente do Brasil era Juscelino Kubitschek, que teve uma gestão marcada pelo Plano de Metas, cujo lema "cinquenta anos de progresso em cinco anos de governo" se traduziu em crescimento industrial aliado a inúmeros impactos socioambientais aos recursos naturais.

As atividades acadêmicas tiveram início em março de 1960, com o curso de Engenharia Civil, reconhecido pelo Decreto nº 52115 do MEC, de 28 de junho de 1963. Com a implantação da reestruturação da universidade, aprovada pelo Decreto nº 63284, de 26 de setembro de 1968, a Escola de Engenharia alterou a sua denominação para Escola Politécnica, começando a montar os laboratórios especializados. A partir de 09/12/1999, a Escola Politécnica passou a chamar-se FENG.

A entrada do prédio 30, que corresponde à FENG, conta com a presença de caixas eletrônicas de diversos bancos e máquinas de café automáticas, bem como três andares, com inúmeras salas de aula equipadas com data show e ar condicionado central, além de auditórios, salas administrativas, sanitários, bebedouros, espaços de convivência com mesas coletivas para estudo, mural de avisos, laboratórios de informática e de pesquisa (Figura 5).

Figura 5 - Vista interna do prédio 30 da PUCRS - FENG



Fonte: A autora (2015).

Como ocorre na maioria dos prédios da PUCRS, também se percebe a presença de bastante verde no entorno da FENG, conforme pode-se observar na Figura 6.

Figura 6 - Vista externa do prédio 30 da PUCRS - FENG



Fonte: A autora (2015).

### Gestão Ambiental I

Esta disciplina caracteriza-se por apresentar dois créditos, aulas semanais ministradas às terças-feiras, das 17h30min às 19h, totalizando 30 horas/aula. Os encontros foram realizados de agosto a dezembro de 2014, na sala 303 do prédio 30 da FENG, e a turma que acompanhei contou com 57 alunos matriculados. Os estudantes que tive a oportunidade de observar estavam matriculados nos cursos de Ciências Biológicas, de Engenharias de Produção, Elétrica e Química; de Arquitetura e Urbanismo e de Ciências Contábeis. Convém abordar que esta disciplina apresenta caráter obrigatório para as Engenharias Elétrica e de Produção, estando situada no 6º semestre na estrutura curricular, sendo eletiva para os demais cursos.

A avaliação incluiu provas teóricas, de caráter dissertativo, individuais, sem consulta, além de um seminário complementar apresentado individualmente ou em grupo ao restante da turma, a partir do qual foi possível verificar a compreensão dos alunos em relação a temáticas trabalhadas em aula. Contou-se com a realização de provas P1, P2, Prova de Substituição e G2 e entre os aspectos abordados estiveram: Introdução aos conceitos ambientais e evolução da variável ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Marcos, eventos, documentos e Agenda 21; Energia e meio ambiente; Os processos produtivos e seus principais impactos ambientais: hídricos, atmosféricos e territoriais; Descartabilidade, reciclabilidade, sustentabilidade de produtos: tendências e cenários; Produção mais Limpa (P+L); Estudos de Impacto Ambiental (EIA); Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Além disso, contou-se com a presença de um docente convidado responsável por apresentar o Projeto USE e o GEE da PUCRS.

Para fins didáticos, reuni alguns dados relevantes acerca das disciplinas ambientalmente orientadas observadas, os quais apresento no Quadro 6:

Quadro 6 – Disciplinas ambientalmente orientadas observadas entre 2013 e 2014 na PUCRS

<b>Unidade Acadêmica</b>	<b>Disciplina Ambientalmente Orientada</b>	<b>Início da disciplina na PUCRS<sup>29</sup></b>	<b>Obrigatória</b>	<b>Eletiva</b>	<b>Número de horas/aula</b>
FACE	Economia da Sustentabilidade	2011/1	Curso de Ciências Econômicas	Demais cursos	60
FACED	Educação Socioambiental	2010/1	Curso de Pedagogia	Demais cursos	30
FENG	Gestão Ambiental I	2006/1	Cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção	Demais cursos	30

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES DAS DISCIPLINAS AMBIENTALMENTE ORIENTADAS PARA A FORMAÇÃO DOS ALUNOS

Conforme mencionado na Metodologia deste trabalho, os instrumentos de coleta de dados utilizados foram diários de campo, grupos focais, roda de conversa sobre sustentabilidade, entrevistas semiestruturadas individuais e coletivas, avaliação institucional dos alunos da PUCRS, bem como questões de exercícios e de provas acerca da temática ambiental. A escolha desses instrumentos se deu porque permitiu considerar tanto a perspectiva de alunos e de professores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, além de ser uma alternativa para tentar "ouvir" a todos nas numerosas turmas observadas e ampliar o entendimento acerca do processo de ambientalização curricular da PUCRS. Instrumentos como os grupos focais e as entrevistas coletivas proporcionaram a interação entre quem esteve aberto a debater o papel das disciplinas observadas na formação acadêmica e profissional dos alunos, pois considero que o diálogo seja o elemento mais valioso e que auxilie a pensar o processo de ambientalização curricular em cursos de graduação.

Para fins didáticos a apresentação dos aspectos envolvendo alunos e educadores será realizada separadamente e incluirá as considerações acerca dos instrumentos de coleta utilizados com cada um dos grupos de forma integrada. A partir das próximas considerações, busquei identificar aspectos que possibilitem pensar os efeitos do estudo das questões

<sup>29</sup> A data de início das disciplinas de Educação Socioambiental e Gestão Ambiental I corresponde a primeira vez em que essas disciplinas foram ministradas na PUCRS. No entanto, em se tratando de Economia da Sustentabilidade, o início indicado corresponde ao ingresso do professor titular no semestre em que esta disciplina foi observada, o qual substituiu uma docente anterior.

socioambientais, presentes nos currículos de cursos de graduação da PUCRS, na formação acadêmica e profissional dos discentes.

No que se refere às entrevistas e aos grupos focais realizados com os alunos, demonstrou-se sensibilidade e interesse pelas questões socioambientais. Além disso, é possível pensar que a presença de tais características esteja relacionada, inclusive, à participação dos discentes nessas atividades, que foi voluntária e não esteve vinculada ao recebimento de pontuação extra na nota.

Com o intuito de sistematizar a apresentação dos dados referentes à perspectiva dos alunos, iniciarei trazendo as disciplinas indicadas pelos estudantes como ambientalmente orientadas e as unidades acadêmicas e os cursos aos quais tais disciplinas pertencem. Na sequência, serão apresentadas as categorias de análise em articulação com as falas dos estudantes, destacadas a partir de registros dos instrumentos de pesquisa anteriormente apresentados.

No grupo focal da Disciplina de Economia da Sustentabilidade contamos com a participação de dez alunos, os quais estavam matriculados nos cursos de Serviço Social, de Ciências Econômicas, de Administração de Empresas com ênfase em empreendedorismo, de Direito e de Engenharia de Produção. A partir do relato desses estudantes, as oito disciplinas que os presentes consideram como ambientalmente orientadas cursadas, além de Economia da Sustentabilidade, estão indicadas no Quadro 7.

Quadro 7 - Disciplinas indicadas pelos estudantes de Economia da Sustentabilidade como ambientalmente orientadas

<b>Unidade Acadêmica</b>	<b>Curso</b>	<b>Disciplina<sup>30</sup></b>
FACE	Administração de Empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão Ambiental, Responsabilidade Social e Ética Empresarial</li> </ul>
	Ciências Econômicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento Econômico</li> <li>Estratégias de Desenvolvimento Local</li> </ul>
	Gestão de Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empreendedorismo e Desenvolvimento Sustentável</li> <li>Gestão Ambiental</li> </ul>
FADIR	Direito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direito Ambiental: Pesquisa e Prática</li> </ul>
FENG	Engenharias Elétrica e de Produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão Ambiental I</li> </ul>
FSS	Serviço Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento Social e Preservação Socioambiental</li> </ul>

<sup>30</sup> De acordo com o levantamento realizado pelo CGA em 2013, as disciplinas Desenvolvimento Econômico, Estratégias de Desenvolvimento Local e Gestão Ambiental não foram consideradas como ambientalmente orientadas.

No grupo focal de Educação Socioambiental contamos com a participação de oito alunos, os quais estão matriculados nos cursos de Educação Física, Pedagogia, Filosofia, Relações Públicas e Direito. A partir do relato desses estudantes, as cinco disciplinas que os presentes consideram como ambientalmente orientadas cursadas, além de Educação Socioambiental, estão indicadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Disciplinas indicadas pelos estudantes de Educação Socioambiental como ambientalmente orientadas

Unidade Acadêmica	Curso	Disciplina <sup>31</sup>
FADIR	Direito	• Direito Ambiental: Pesquisa e Prática
FEFID	Educação Física	• Lazer e Recreação
FFCH	Ciências Sociais	• Sociologia Ambiental
FFCH	Filosofia	• Ética Ambiental
FAMECOS	Relações Públicas	• Ética e Direito em Rrpp

No grupo focal de Gestão Ambiental I contamos com a participação de dois alunos, os quais estão matriculados no curso de Engenharia de Produção. Como tivemos uma baixa adesão a essa atividade, optarei por chamar este momento de interação com os estudantes de entrevista coletiva. Um terceiro aluno, matriculado no mesmo curso, não participou dessa ação, mas pediu para conversar sobre as questões de investigação, então, realizei uma entrevista individual, conforme mencionado no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa). A partir do relato desses estudantes, as três disciplinas que os presentes consideram como ambientalmente orientadas cursadas, além de Gestão Ambiental I, estão indicadas no Quadro 9.

Quadro 9 - Disciplinas indicadas pelos estudantes de Gestão Ambiental I como ambientalmente orientadas

Unidade Acadêmica	Curso	Disciplina <sup>32</sup>
FENG	Engenharia de Produção	• Processos de Fabricação Contínua
		• Gestão de Projetos
		• Engenharia do Produto

<sup>31</sup> De acordo com o levantamento realizado pelo CGA em 2013, as disciplinas Lazer e Recreação, Sociologia Ambiental e Ética e Direito em Rrpp não foram consideradas como ambientalmente orientadas. É importante mencionar que a Disciplina de Sociologia Ambiental não permanece no currículo acadêmico atual do Curso de Ciências Sociais.

<sup>32</sup> De acordo com o levantamento realizado pelo CGA em 2013, as disciplinas Processos de Fabricação Contínua, Gestão de Projetos e Engenharia do Produto não foram consideradas como ambientalmente orientadas.

### 5.2.1 Perspectiva dos alunos

Abaixo apresento as categorias de análise:

- Expectativas e motivações em relação às disciplinas
- Contribuições das disciplinas na perspectiva dos alunos
- Desafios e potencialidades da interdisciplinaridade
- Avaliações e sugestões dos alunos

Cabe registrar que em alguns momentos os cursos serão apresentados separadamente, devido à importância do contexto específico de cada área de formação.

- Expectativas e motivações em relação às disciplinas

Este primeiro tópico corresponde a uma categoria *a priori*, uma vez que, conforme descrito no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa), esteve entre os conteúdos das perguntas realizadas aos alunos nos grupos focais e nas entrevistas.

Em Economia da Sustentabilidade, a principal expectativa dos alunos envolveu a participação em discussões relacionadas à tentativa de **quantificar e de valorar os impactos socioambientais aos recursos naturais**, o que é esperado em uma turma em que a maior parte dos alunos está matriculada no curso de Ciências Econômicas ou justamente busca se aproximar desse tipo de discussão ao realizar a disciplina. Uma das alunas, que cursa Administração de Empresas, declarou que a sua motivação predominante ao realizar essa disciplina foi a busca por "*algo mais palpável, quantitativo e racional.*"

Questões ligadas à valoração e à quantificação se aproximam dos termos economia verde<sup>33</sup>, ambiental, de meio ambiente, dos recursos naturais ou de sustentabilidade, estudado na maior parte da disciplina, e se distanciam da visão de economia ecológica<sup>34</sup>, abordada em apenas uma das aulas. Esses conceitos correspondem a duas vertentes do pensamento econômico sobre as questões ambientais, sendo o primeiro grupo de expressões referente a

---

<sup>33</sup> Economia verde correspondeu a uma definição lançada no PNUMA, em 2008, alinhada ao conceito de desenvolvimento sustentável e de ecodesenvolvimento. Entre os economistas que difundiram esse conceito, destacam-se o economista e sociólogo polonês Ignacy Sachs e o canadense Maurice Strong, primeiro diretor executivo do PNUMA e secretário-geral da Conferência de Estocolmo (1972) e da Rio-92, Schumacher (1973).

<sup>34</sup> Os trabalhos fundadores sobre economia ecológica foram propostos por Nicholas Georgescu-Roegen, romeno naturalizado americano e professor universitário, e Kenneth E. Boulding, economista estadunidense nascido na Inglaterra, que também atuou como professor universitário. Estes autores defenderam a visão de economia ecológica como uma nova forma de percepção sobre a ideia de valor. Outros autores contemporâneos que defendem esta ideia são Herman Daly (americano, economista, professor da Universidade de Maryland, EUA) e Clóvis Cavalcanti (economista ecológico e pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco), entre outros.

uma tentativa de incorporar critérios de sustentabilidade através da valoração econômica ambiental, enquanto que a economia ecológica corresponde a uma corrente que tem como pressuposto a análise do sistema econômico com base nos fundamentos biofísicos e ecológicos, integrando conceitos das ciências sociais e naturais para uma análise sistêmica das relações entre economia e meio ambiente (ANDRADE, 2008).

A economia de sustentabilidade e demais sinônimos conta com uma análise a partir da compensação de determinado bem ambiental por um valor numérico. Por outro lado, a lógica da economia ecológica opera com a ideia de valor intrínseco ou de existência, associado ao respeito à vida de cada ser no ambiente em que está inserido e com o qual interage, inviabilizando a quantificação do seu valor, por estar envolvido em uma complexa rede de relações. Nas aulas os princípios relacionados a esses conceitos foram apresentados aos alunos como possíveis caminhos para conectar a abordagem econômica à ambiental, de forma que eles pudessem escolher a linha teórica com a qual mais se identificassem.

Além disso, os alunos de Economia da Sustentabilidade manifestaram interesse em **aprofundar seus conhecimentos na temática ambiental**, bem como demonstraram uma postura questionadora em relação à conservação dos recursos naturais ao longo das aulas e, principalmente, no grupo focal.

Na Disciplina de Educação Socioambiental foi possível perceber que a expectativa de muitas alunas envolvia o **trabalho com os temas abordados na educação infantil e básica**, o que me parece esperado em uma turma constituída, em sua maior parte, por estudantes de Pedagogia. Nesse grupo questões associadas a "*Trabalhar ecologia no âmbito dos anos iniciais, porque o curso de Pedagogia é focado, o nosso curso, o nosso currículo é educação infantil e anos iniciais*", foram mencionadas em mais de um momento, pois na visão dos estudantes a educação básica corresponderia ao início do processo de sensibilização ambiental. Este argumento pode ser percebido através dos seguintes relatos: "*Entendo que na questão do currículo é começar lá com a gurizada, nas séries iniciais, ministrando aula sobre a questão ambiental lá na primeira série, no jardim*" e "*Então, acho que a importância da educação ambiental pro currículo é pra termos no futuro uma sociedade que tenha, no mínimo, condições de sobrevivência.*" Assim, essa disciplina poderia contribuir com a qualificação dos futuros pedagogos, auxiliando-os na atuação em sala de aula.

Em Gestão Ambiental I, de um modo geral, **não foi possível perceber um interesse significativo durante as aulas pela temática ambiental**, embora nas entrevistas esse assunto tenha sido mencionado como relevante. Cabe lembrar que somente três dos 57 alunos matriculados participaram dessas atividades, o que provavelmente esteja associado ao



interesse por essa temática.

Um outro fator que pode ter contribuído com a presença de poucos alunos nas entrevistas pode estar associado a uma característica dos estudantes de engenharia, comentada no grupo, que envolveria pouca familiaridade com espaços de discussão, bem como certa **dificuldade de traquejo social**. Conforme descrito em meu diário de campo, percebi um certo constrangimento por parte de alguns alunos ao falar em público durante as apresentações dos seminários. Me parece que esses fatores podem contribuir para uma baixa motivação com relação a disciplinas que possuam um perfil mais dialógico.

Segundo os participantes desse grupo, o **tempo de uso do celular** durante as aulas, que foi intenso nessa disciplina, também pode ser um dos indicativos em relação ao reduzido interesse pela temática abordada. Outra questão que talvez tenha influenciado no envolvimento com a disciplina pode estar associada à idade dos alunos. Grande parte da turma era constituída por estudantes jovens, com menos de 23 anos. Notei que aqueles que demonstraram maior interesse pela disciplina pareciam possuir mais idade e, muitas vezes, era comum vê-los com uniformes das empresas, com logotipos associados às indústrias dos segmentos da siderurgia, alimentação, celulose, pneus e autopeças. Isso poderia estar relacionado ao fato da disciplina fazer um sentido prático, estando mais facilmente conectada à prática profissional dos alunos.

Segundo relatos dos três estudantes que participaram das entrevistas, a **maior parte dos conteúdos trabalhados já era "conhecida desde o ensino médio"**, o que tornou a disciplina um tanto repetitiva. Entre os conteúdos citados por eles estiveram efeito estufa, chuva ácida e poluição hídrica, atmosférica e do solo.

Acredito que seja pertinente relativizar esta afirmação, pois nem todas as instituições de ensino médio abordam a temática da sustentabilidade da mesma forma e os alunos da graduação têm diferentes experiências escolares nesse nível de ensino. De todo modo, me parece que estes conteúdos seguem sendo relevantes em uma disciplina introdutória, como é o caso de Gestão Ambiental I. Além disso, registrei em meu diário de campo que embora os conteúdos supracitados já contem com certo espaço no debate sobre as questões ambientais, durante as aulas se buscou uma conexão com práticas em empresas, o que permite diferenciar a aula universitária daquela do ensino médio.

Em Educação Socioambiental, os alunos manifestaram interesse em **aprofundar seus conhecimentos em relação à sustentabilidade**, bem como se posicionaram criticamente no

que se refere ao papel de cada indivíduo na conservação dos recursos naturais ao longo das aulas e, em especial, no grupo focal.

A **preocupação com o futuro profissional** apareceu nas três disciplinas, a partir do entendimento dos alunos de que existe uma demanda por profissionais ambientalmente orientados e que a área ambiental interage com, praticamente, todas as atividades. Essa interação pode ser percebida no relato de um dos alunos na prova de Gestão Ambiental I que menciona que *"qualquer um dos meus projetos futuros podem afetar negativamente o ambiente, desde uma construção civil com seus entulhos, até um projeto de interiores com uma má iluminação."*

Em alguns casos a motivação dos alunos aparece associada à **capacitação para atuação** no mercado de trabalho. Essa preocupação apareceu relacionada a uma qualificação daqueles alunos que já atuam ou que pretendem ingressar em escolas ou em empresas, que passariam a oferecer um diferencial, a partir da incorporação de aspectos socioambientais em suas práticas de trabalho. Neste sentido a abordagem da temática ambiental poderia facilitar a inserção neste campo específico de atuação.

Em Gestão Ambiental I, foi mencionada a presença de um clima de **intensa competitividade** nessa turma e também nos cursos de engenharia de um modo geral, o qual os **moveria** a conhecer mais a área de sustentabilidade e passaria a lhes oportunizar um diferencial relevante no mercado. Além disso, segundo relatos das entrevistas, os alunos esperavam que a disciplina contribuísse com a apresentação de **"soluções sustentáveis"**, operacionalmente aplicáveis no contexto pessoal e profissional.

Outro aspecto mencionado foi que a realização das disciplinas está associada à **conclusão dos desafios como alunos**, no que se refere ao cumprimento dos créditos obrigatórios e ao possível desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) na área da sustentabilidade. Apesar disso, os presentes nos grupos focais e nas entrevistas relataram ter gostado das disciplinas e possuir interesse pelo assunto.

Outro tópico que apareceu nas três disciplinas observadas com relação às expectativas e motivações dos alunos se refere ao **aumento do interesse pela área ambiental** e em alguns casos pôde-se observar um contato anterior com sustentabilidade, através do lugar de moradia na infância ou de hábitos familiares. Relatos como *"Eu sempre fui voltado a esta parte ambiental. É que desde pequeno sempre acampeei, fiz montanhismo, me envolvi com a natureza"* (aluno de Gestão Ambiental I), *"Tenho dentro de casa um apaixonado por meio ambiente. Eu sou casada com um geólogo"* (aluna de Economia da Sustentabilidade), *"A educação socioambiental vem de berço"* e *"Nasci numa reserva indígena e sou sindicalista,*

*então, meus companheiros tem gente que foi peão de fazendeiro a vida toda"* (alunos de Educação Socioambiental) podem ilustrar esse argumento. Àqueles participantes dos grupos que tinham escasso contato com a área ambiental, demonstraram buscar ampliação do interesse pela temática a partir da realização das disciplinas ambientalmente orientadas.

Uma outra questão destacada no grupo da economia foi que atuar na área ambiental pode estar relacionado **a se fazer o que gosta**. Me parece interessante pensar que esta afirmação possa estar associada à busca do cuidado e da conservação do planeta, conseqüentemente, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida das presentes e das futuras gerações.

- Contribuições das disciplinas na perspectiva dos alunos

Este tópico igualmente corresponde a uma categoria *a priori*, uma vez que, conforme descrito no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa), esteve entre os conteúdos das perguntas realizadas aos alunos nos grupos focais e nas entrevistas.

Os estudantes de Economia da Sustentabilidade mencionaram que a disciplina forneceu subsídios capazes de auxiliá-los no que se refere ao licenciamento ambiental, entre outras **questões aplicáveis** a seus **cotidianos profissionais**, situação que não foi observada em Gestão Ambiental I, em que foi relatada a falta de aprofundamento nesse conteúdo. Por outro lado, vários alunos de Gestão Ambiental I mencionaram na prova que a disciplina foi importante por ter oportunizado o contato com a **concepção de Produção Mais Limpa (P+L)**, que envolve a proposta de soluções sustentáveis e aplicáveis, muitas vezes ligadas ao investimento tecnológico, as quais buscam reduzir desperdícios e custos na indústria, tornando os processos mais eficientes a partir do olhar da sustentabilidade (dimensões social, econômica e ambiental).

Somado a isso, a **ampliação do conhecimento sobre sustentabilidade** foi percebida como relevante nos relatos dos grupos focais e das entrevistas, podendo contribuir positivamente tanto na vida pessoal quanto profissional. Outra questão que foi apontada nas três disciplinas e estaria relacionada ao aumento desse conhecimento, corresponde à **preocupação com o futuro do planeta**. Durante a entrevista um dos estudantes de Gestão Ambiental I relatou que a realização dessa disciplina para ele *"Fortaleceu cada vez mais a ideia e a filosofia que eu tenho na questão ambiental"*, que para seus colegas seria *"Importante para despertar a consciência nas pessoas"* e que *"Se não tivesse a disciplina as pessoas nunca iam ouvir falar no assunto."* Notei que duas respostas na prova de Gestão

Ambiental I estiveram em consonância com esses relatos, quais sejam: "*a consciência ambiental deveria ser conhecimento básico a todos*" e "*ter consciência do impacto ao meio ambiente antes de tomar uma decisão deve ser mais importante do que qualquer lucro.*"

Tais narrativas indicam que a realização das disciplinas ambientalmente orientadas pode estar relacionada à **sensibilização dos alunos** em relação à temática da sustentabilidade. Além disso, percebe-se uma possível associação à dimensão do conceito de ambientalização, que implica em transformações no comportamento das pessoas em ambientes de trabalho, na vida cotidiana e em atividades de lazer, conforme destacado pelo argumento de Leite Lopes (2006) apresentado na Seção 3.1 desta pesquisa (Processo de Ambientalização).

Neste sentido, a adoção de atitudes sustentáveis, ou seja, que considerem as dimensões econômica, social e ambiental da concepção de sustentabilidade e que estejam alinhadas ao Princípio da Responsabilidade, proposto por Hans Jonas (1903-1993), um filósofo alemão com descendência judaica, que vivenciou inúmeros conflitos associados ao nazismo, poderia estar relacionada a essa ampliação de consciência. Tal princípio corresponde a uma obra publicada em 1979 e é uma das principais referências contemporâneas no debate sobre ética ambiental, que se tornou importante para a bioética e para a educação, e se concentrou em problematizar as consequências socioambientais do avanço tecnológico, ligado à ciência moderna.

Segundo esse autor "A técnica moderna introduziu ações de uma tal ordem inédita de grandeza, com tais novos objetos e consequências que a moldura da ética antiga não consegue mais enquadrá-las" (JONAS, 2006, p. 39). Desse modo, os danos ambientais passam a ser considerados cumulativos e o sujeito a se preocupar com a permanência da vida das futuras gerações no planeta (JONAS, 2006).

A partir de relatos das entrevistas de Gestão Ambiental I, foi possível identificar que o processo de ambientalização pode iniciar na empresa e se estender para a vida pessoal, conforme se percebe na fala "*A gente começa a abraçar essa causa dentro da empresa, no nosso trabalho árduo todos os dias, e depois dentro de casa.*" Considerando que a maior parte dos estudantes atua em indústrias de, no mínimo, médio porte, me parece plausível pensar que a preocupação com as questões ambientais já esteja incorporada na operação dessas empresas. Neste sentido, a realização das disciplinas ambientalmente orientadas e a sensibilização ambiental dos alunos em relação à temática da sustentabilidade pode potencializar a incorporação dos valores e das práticas ambientais praticadas por essas instituições.

Também acrescento que a importância das disciplinas ambientalmente orientadas pode vir acompanhada de uma visão um tanto quanto ingênua e, possivelmente, idealista sobre a

conservação ambiental, associada ao conceito de desenvolvimento sustentável proposto no Relatório Brundtland e problematizado no Capítulo 2 (Percurso da Questão Ambiental). Isso porque um relato como, por exemplo, *"essas disciplinas se mostram extremamente importantes, mostrando que se pode ser socio e ambientalmente responsável, atender às normas estabelecidas na legislação e, ainda assim, gerar bons resultados financeiros às devidas organizações"*, de um dos alunos na prova de Gestão Ambiental I, me parece preocupante pela aceitação de um possível "jargão ambiental" associado à utopia da conciliação igualitária das dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável na sociedade capitalista ocidental. Seria possível ser socio e ambientalmente responsável e esperar bons resultados financeiros nas organizações?

É importante registrar ainda que, de acordo com duas respostas dos questionários de Economia da Sustentabilidade, as justificativas para que **a disciplina não contribuísse com a sua atuação profissional** foram: *"trabalho com pessoas"* e *"trabalho em instituição financeira."* A partir dessas respostas me questiono se a conexão entre os seres humanos e o ambiente está sendo trabalhada de forma efetiva nas disciplinas ambientalmente orientadas, me parecendo que esses estudantes conservam a dicotomia homem-natureza em seus relatos. Além disso, estando as instituições financeiras relacionadas a uma série de financiamentos de empreendimentos que impactam na conservação ambiental, não poderiam ser ilustradas em sala de aula discussões acerca das consequências do crescimento econômico indiscriminado e do distanciamento do conceito de justiça ambiental, apresentados no Capítulo 2 (Percurso da Questão Ambiental)?

- Desafios e potencialidades da interdisciplinaridade

Este tópico corresponde a uma categoria *a posteriori*, uma vez que, surgiu a partir dos dados empíricos.

Como um dos desafios associados à interdisciplinaridade, foi manifestado por alunos da Pedagogia uma certa **dificuldade** em compreender a **linguagem técnica** utilizada pelos professores convidados dos cursos da FACE e da FENG para ministrarem os módulos sobre mudanças climáticas e energia, respectivamente. Além disso, um estudante de Direito relatou ter se sentido perdido em meio às discussões, não entendendo se a disciplina era voltada aos alunos da Pedagogia ou se era mais generalista.

Essas situações me lembraram um texto em que Hans-Georg Flickinger abordou o fundamento hermenêutico da interdisciplinaridade. Neste artigo o autor mencionou que "[...] está se intensificando o debate em torno da possível reconstrução de pontes entre as

disciplinas", visando considerar a complexidade dos problemas que um único horizonte não consegue mais abarcar (FLICKINGER, 2007, p. 124).

Assim, por mais que seja desafiador lidar com os diferentes olhares sobre a temática ambiental, por exemplo, a interação entre áreas distintas do conhecimento, motiva uma "[...] autorreflexão sobre os próprios olhares restritos que delimitam seu questionamento" (FLICKINGER, 2007, p. 125). A partir da seguinte fala é possível perceber que, apesar da dificuldade com a linguagem técnica, por exemplo, os alunos consideram uma potencialidade da interdisciplinaridade a interação com profissionais das outras áreas:

*"Achei que ela abrange muito as outras áreas e que, às vezes, a gente precisa de um entendimento, de um conhecimento muito maior do que só a Pedagogia porque foi tratado área de economia, área de biologia, área de engenharia, foi de tudo. Eu me senti, às vezes, um peixe fora d'água por não compreender o que estava sendo falado, mas não que eu tenha achado ruim. Bem pelo contrário."*

Nas disciplinas de Economia da Sustentabilidade e de Educação Socioambiental os estudantes mencionaram que o contato com alunos de outros cursos contribuiria positivamente com a sua formação, o que acredito que possivelmente esteja associado à ampliação do olhar interpretativo acerca da temática ambiental. O seguinte relato ilustra esse argumento *"Tu encontra algo em comum com aquela pessoa que tem um olhar totalmente diferente do teu. Isso enriquece muito"* e me leva a pensar que a ambientalização curricular ocorra também através da inter-relação entre os currículos de graduação, possibilitando uma experiência mais efetiva àqueles estudantes que optarem por interagir com diversas disciplinas oferecidas por distintas unidades acadêmicas.

Além disso, o comentário de uma das alunas de Economia da Sustentabilidade, que menciona ter frequentado o Grupo de Estudos em Direito Ambiental (GEDA), um espaço multidisciplinar, que conta com palestrantes de áreas como a Geologia, as Ciências Econômicas e o Direito, possibilita pensar em outra potencialidade da interdisciplinaridade que envolve o **contato com diferentes espaços pedagógicos**. Uma iniciativa como o GEDA demonstra que o processo de ambientalização curricular da PUCRS não está restrito à existência de disciplinas ambientalmente orientadas, incluindo ambientes menos formais em que, possivelmente, haja maior abertura para debates acerca da temática ambiental.

Segundo relatos de alguns alunos a **trajetória ambiental dos professores** pode estar associada à orientação ambiental das disciplinas. Este comentário esteve presente nos dois grupos focais (Economia da Sustentabilidade e Educação Socioambiental) e também em uma

das entrevistas de Gestão Ambiental I. Tal relação entre a trajetória ambiental dos professores e a orientação ambiental das disciplinas me pareceu pertinente e válida desde o início deste estudo, pois acredito que a orientação ambiental da disciplina esteja associada à formação do docente.

Para ilustrar esta correlação, destaco o comentário de um dos estudantes de Economia, em relação à Disciplina de Estratégia de Desenvolvimento Local poder ser considerada ambientalmente orientada "[...] *mais por causa da especialidade da professora. Ela estuda estes projetos.*" Esse integrante destacou que entre os conteúdos trabalhados estiveram o desenvolvimento local de comunidades, com um enfoque nas cooperativas e no cultivo local.

No grupo de Educação Socioambiental, essa questão também apareceu quando um aluno da Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto (FEFID) relatou uma situação similar em relação à Disciplina de Lazer e Recreação, a qual foi cursada por estudantes que estavam no grupo e ministrada por professores diferentes. Um dos participantes, que cursa Educação Física, relatou ter realizado atividades ao ar livre quando fez essa disciplina, ao passo que uma das alunas de Pedagogia não teve essa vivência. Durante o grupo eles atribuíram tal diferença de metodologia ao perfil do ministrante, que no curso de Educação Física, teria maior contato com a natureza em sua vida pessoal "*Tu pode ver as fotos dele, tá numa montanha, tá numa floresta.*" Cabe registrar que conforme anteriormente apresentado, o levantamento de dados do CGA também não considerou a Disciplina de Lazer e Recreação como ambientalmente orientada, o que me leva a pensar que o trabalho com atividades ao ar livre possa não estar, necessariamente, entre os critérios para concepção de uma disciplina como ambientalmente orientada.

Nas entrevistas com os alunos de Gestão Ambiental I a Disciplina de Processos de Fabricação Contínua foi indicada como ambientalmente orientada, devido ao professor trazer como um dos exemplos o tratamento de esgotos e de efluentes na empresa em que atua. Cabe registrar que essa disciplina também não consta como ambientalmente orientada, a partir do levantamento do CGA.

- Avaliações e sugestões dos alunos

Este tópico também corresponde a uma categoria *a priori*, uma vez que, conforme descrito no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa), esteve entre os conteúdos das perguntas realizadas aos alunos nos grupos focais e nas entrevistas, ainda que indiretamente.

No grupo de Educação Socioambiental foi comentado em alguns momentos que seria

interessante que a disciplina contivesse **mais créditos** e tivesse sido feita nos **primeiros semestres** do curso, pois, assim, anteciparia o trabalho com a temática socioambiental em sala de aula. Tal situação demonstra que a realização dessa disciplina está associada à introdução de discussões sobre sustentabilidade no currículo escolar.

Em Economia da Sustentabilidade e em Gestão Ambiental I, foi sugerido pelos alunos que fossem incluídos exemplos de **projetos ligados à sustentabilidade**, na tentativa de compreender mais profundamente os conceitos trabalhados e de inseri-los no cotidiano profissional. Os alunos de Gestão Ambiental I sentiram **falta de maior aplicabilidade dos conceitos trabalhados**, o que, segundo eles, difere do que ocorre em outras disciplinas do currículo da graduação em Engenharia de Produção e poderia ter sido proporcionado nessa disciplina através do estudo de requisitos legais e de iniciativas consideradas sustentáveis no âmbito da indústria, segmento que absorve a maior parte dos profissionais oriundos dessa área de formação. De acordo com relatos dos alunos como "*Não tem uma linha divisória entre faculdade e serviço*" e "*Aplicamos muito rápido o que aprendemos na aula*", é possível relacionar que existe uma intenção de acessar os conhecimentos trabalhados na universidade no ambiente profissional.

Em Educação Socioambiental, os alunos sugeriram a inclusão de questões mais polêmicas, envolvendo aspectos legais, como as voltadas às Áreas de Preservação Permanente (APP), aos recursos hídricos e ao cumprimento das diretrizes do Novo Código Florestal, que, segundo eles, seriam mais "reais" e estariam entre "as coisas que a gente pode alterar". Também mencionaram a **importância das saídas a campo** para observação de irregularidades ambientais *in loco*, como a construção de casas em margens dos rios, o que vem ao encontro da sugestão de um aluno de Gestão Ambiental I, que mencionou a **importância de visitas técnicas** durante as aulas, as quais poderiam ser realizadas em empresas do Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (TECNO PUC).

Um outro aspecto envolveu um **olhar crítico dos participantes em relação a questões que envolvam sustentabilidade**. Em Economia da Sustentabilidade, uma das alunas demonstrou que os **impactos ambientais** podem estar relacionados à **melhoria da qualidade de vida da população**, a qual corresponderia à dimensão social da sustentabilidade, através da seguinte fala:



*"Cada um pensa nos seus, na sua região. É que nem nós. Quer que chegue o asfalto, quer que chegue o transporte, então, tu acaba não pensando no desmatamento que vai ocorrer. A vida das pessoas ali melhora. Eu falo isso porque eu morava num lugar bem afastado, era chão batido, daí, quando colocaram asfalto derrubaram umas árvores lá, e umas tavam desde quando a minha mãe era pequena e eu senti, bah, eu senti. Mas foi bom, porque agora tem mais transporte e os carros também não ficam tão danificados. Os carros tavam sempre no conserto porque tinha muito buraco."*

A partir desse ponto de vista, a realização de algumas obras passaria a ser justificada em prol do benefício da qualidade de vida das comunidades do entorno dos empreendimentos.

Uma situação que me remeteu a uma outra crítica envolvendo a questão ambiental se refere ao comentário de um dos alunos do grupo de Economia da Sustentabilidade, conforme pode ser observado no diálogo a seguir:

- *"Na Alemanha eu tenho a impressão de que todo mundo já nasce sustentável, não precisa estudar isso."*

- *"Ah, mas isto não é verdade. Porque as empresas deles vêm poluir em outros países."*

Um dos exemplos mencionados de país que recebe indústrias poluidoras alemãs foi Bangladesh. A partir desse ponto de vista é possível pensar que uma postura como a adotada pela Alemanha, um país que é referência em práticas sustentáveis em seu território, se apresente como incoerente no que se refere à questão ambiental, pois para poluição e preservação não há fronteiras. Assim, *"poluir em outros países"* poderia ser tanto ou mais prejudicial do que instalar empresas em seu próprio território, o que demonstraria um distanciamento do conceito de justiça ambiental, definido no Capítulo 2 (Percurso da Questão Ambiental).

No grupo de Educação Socioambiental, um dos alunos também fez uma crítica à sustentabilidade, a partir de um conteúdo trabalhado em sala de aula, que envolveu a apresentação de uma iniciativa de empresa multinacional do segmento da produção e do processamento de alimentos, que estaria desenvolvendo sementes resistentes às mudanças climáticas. Segundo esse estudante, tal instituição monopoliza a comercialização de sementes no país, sendo exigido para financiamentos bancários que se compre dessa empresa. Com base nesta situação, é possível observar que a estratégia para lidar com as mudanças climáticas não indicou, necessariamente, uma mudança de atitude, mas a adaptação às consequências da crise ambiental, termo também apresentado no Capítulo 2 (Percurso da Questão Ambiental).

Em Gestão Ambiental I, uma das alunas apresentou uma crítica interessante em relação a forma como **o conceito de sustentabilidade** foi abordado nessa disciplina. De acordo com ela, a dimensão social não foi trabalhada plenamente, o que pode ser observado em sua fala: "*[...] eu achei que a gente fosse ver mais a respeito disso. [...] A questão social tá envolvida na sustentabilidade. Podia entrar numa esfera um pouco mais ampla do conceito.*"

Esta questão também apareceu no grupo de Economia da Sustentabilidade, quando uma aluna das Ciências Econômicas perguntou aos demais participantes que disciplinas ambientalmente orientadas recomendariam que os futuros economistas fizessem. Uma estudante do Serviço Social respondeu que "*Eu acho, assim, que bem pro social vocês não têm um diálogo*", o que me parece indicar uma carência do aluno da economia em relação às questões sociais. A meu ver esta carência identificada em Gestão Ambiental I e em Economia da Sustentabilidade pode estar relacionada ao perfil mais tecnicista de ambas as áreas e me parece que o estudo de questões sociais poderia ampliar o horizonte interpretativo tanto dos professores quanto dos alunos, sendo uma válida e pertinente contribuição para o processo educativo nesses cursos.

Os alunos das três disciplinas sugeriram, ainda, que o **debate sobre a questão ambiental fosse levado aos demais cursos** da universidade.

Além das reflexões acerca das categorias de análise, as perspectivas dos alunos foram verificadas também a partir da **Avaliação Institucional** da PUCRS (Anexo D), que corresponde a uma ferramenta obrigatoriamente adotada pela PUCRS enquanto universidade, e conta com preenchimento facultativo e anônimo, sendo disponibilizada a todos os alunos através do site dessa universidade. De um modo geral, as disciplinas observadas foram bem avaliadas pelos estudantes. Nos três casos contou-se com uma participação inferior a 20% dos alunos matriculados e de acordo com o relato de um dos docentes, este instrumento avaliativo costuma ser preenchido por aqueles que gostaram muito ou detestaram as disciplinas, sendo um meio questionável para avaliar o resultado das disciplinas na formação dos alunos. Além disso, as questões discursivas, que seriam as que mais poderiam contribuir com sugestões para os docentes titulares das disciplinas, nem sempre são respondidas.

Das três disciplinas observadas, somente em Educação Socioambiental os estudantes fizeram alguns comentários descritivos, o que pode estar associado ao perfil dos alunos da Pedagogia, que se mostraram mais críticos e questionadores ao longo das aulas e também

durante o grupo focal. No entanto, estudantes de outras unidades acadêmicas também fizeram comentários descritivos nessa disciplina.

Embora a maior parte dos comentários tenha sido favorável à metodologia e ao conteúdo da Disciplina de Educação Socioambiental, também se contou com uma reclamação que considero pertinente e que envolveu o questionamento sobre a competência técnica dos professores das outras unidades acadêmicas. Me parece que isto demonstre uma possível dificuldade do estudante com o entendimento da linguagem mais técnica destes docentes, que, possivelmente, atuam em áreas com as quais ele não possui muita familiaridade. Isto pode ter comprometido a compreensão de assuntos trabalhados em aula, visto que esses profissionais são referências em suas áreas de atuação.

Também teve um dos estudantes que fez o seguinte comentário: "*Não vi a importância da disciplina na minha vida profissional.*" Acredito que este olhar possa estar relacionado a dificuldade em perceber a conexão entre os seres humanos e o ambiente, o que pode ser intensificado durante as aulas das disciplinas ambientalmente orientadas.

Entre as sugestões para a Disciplina de Educação Socioambiental estiveram o trabalho com temáticas envolvendo permacultura, o estudo de projetos de sustentabilidade em escolas e que a disciplina contasse com quatro créditos.

Em um dos grupos focais os alunos sugeriram que momentos de diálogo como aquele fossem incorporados ao sistema de avaliação das disciplinas, melhorando a qualidade dos resultados obtidos.

### **5.2.2 Perspectiva dos professores**

Os três docentes titulares das disciplinas observadas, que as ministram há, pelo menos, oito semestres, se mostraram receptivos e disponíveis a contribuir com a presente pesquisa ao longo do seu percurso. A partir de seus relatos nas entrevistas e na roda de conversa sobre sustentabilidade (Figura 7), foi possível destacar que a criação dessas disciplinas esteve associada ao aumento das exigências ligadas à sustentabilidade a partir da década de 1990, decorrentes das consequências da crise ambiental, contextualizada no Capítulo 2 (Percurso da Questão Ambiental).

Figura 7 - Participantes da roda de conversa sobre sustentabilidade



Fonte: A autora (2015).

Além disso, foi mencionado que a existência de disciplinas ambientalmente orientadas na PUCRS responde *"a um espaço que foi se criando dentro do currículo, das unidades, considerando que a temática era relevante. Suponho que seja essa a origem comum das disciplinas."* Essa descrição ilustra a criação dessas disciplinas como um início do processo de ambientalização curricular da PUCRS, através do qual se passa a trabalhar com a temática socioambiental nos cursos de graduação. Esta estratégia também vem sendo utilizada no curso de Engenharia de Produção Mecânica da EESC/USP, conforme relatado no artigo de Ometto *et al.* (2014).

Embora o grau de internalização da temática ambiental nas IES encontre-se aparentemente em um momento inicial, diante da crise ambiental global vigente é de se esperar que haja um incremento dessa temática em tais instituições (LAYRARGUES; DOURADO, 2011). Leff (2009) acredita que a partir da emergência dessa crise o processo educacional tenha orientado *"um processo de conscientização para regular condutas sociais que evitem efeitos negativos sobre o ambiente e criar habilidades técnicas para resolver problemas ambientais"* (p. 205). Neste sentido a criação de disciplinas ambientalmente orientadas passa a corresponder a uma iniciativa curricular que busca contribuir com o início das transformações no comportamento das pessoas e com a incorporação concreta de justificativas ambientais para legitimar práticas institucionais, políticas e científicas, conforme foi mencionado nas definições de ambientalização propostas por Leite Lopes (2006) e Acelrad (2010) na seção 3.1 do presente trabalho (Processo de Ambientalização).

O autor Leff (2009) apresenta que

São apenas incipientes os programas de formação ambiental orientados para a construção de uma racionalidade alternativa, capaz de compreender, promover, mobilizar e articular os processos naturais, tecnológicos e sociais que abram as opções para outro desenvolvimento (p. 205).

Uma estratégia interessante para a construção desses programas de formação ambiental envolve a participação da comunidade acadêmica no processo de ambientalização curricular, que está entre um dos requisitos fundamentais do Laboratório de Ambientalização Curricular dos cursos de graduação da EESC-USP, de acordo com o artigo apresentado por Pavesi (2011).

Conforme mencionado na descrição das disciplinas ambientalmente orientadas observadas, tais disciplinas estão situadas da metade para o final dos currículos dos cursos de graduação, o que pode estar associado, segundo um dos docentes, ao estudante ter "*uma maturidade pra entender um pouco mais o debate.*" No caso das Ciências Econômicas, o debate em questão diz respeito a conhecimentos de macro e microeconomia, economia internacional e audiências públicas, os quais auxiliariam o aluno a entender as discussões em Economia da Sustentabilidade.

Uma outra questão relevante é que embora a orientação ambiental das disciplinas observadas esteja explicitada nos três planos de ensino, os docentes titulares participantes contam com experiências marcantes na área socioambiental. Acredito que tais experiências tenham contribuído para qualificar a abordagem pró-ambiental realizada ao longo das aulas. Neste sentido, apresento uma breve descrição da trajetória destes três docentes:

#### Professor de Economia da Sustentabilidade

Este docente residiu no litoral até os 18 anos de idade, o que acredita que possa estar associado ao seu interesse pela temática da sustentabilidade. É graduado em Ciências Econômicas e os temas ambientais estiveram presentes em seu curso superior como leituras periféricas. Estudou a matriz energética do Paraná no mestrado e as mudanças climáticas no doutorado. Realizou trabalhos de consultoria e estudos acadêmicos e publicações na área de sustentabilidade, bem como integra a comissão brasileira do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). Atualmente, integra o CGA da PUCRS.

### Professora de Educação Socioambiental

Esta docente acredita que a sua sensibilização ambiental tenha surgido durante a graduação em Psicologia, quando teve a oportunidade de realizar um estágio no Instituto Florestal de São Paulo, em uma pesquisa que estudava a relação dos usuários com as diferentes unidades de paisagem do parque. Seu primeiro emprego foi como técnica de educação ambiental nesse parque. Além disso, trabalhou no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e no Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Atualmente, também integra o CGA da PUCRS.

### Professora de Gestão Ambiental I

Esta docente realizou a sua graduação em Engenharia Química e relatou que o contato com a área da sustentabilidade neste curso ocorre há um certo tempo, visto que a indústria química está entre as que mais agride os recursos naturais. Ela relatou que a sua adoção de atitudes pró-ambientais, como a implantação de uma horta em sua residência, está associada ao que acredita e também ao fato de ter duas filhas bastante jovens. Neste sentido, percebe que a prática de determinadas atitudes seja de fundamental importância no processo educativo das crianças, na medida em que possibilita a continuidade das atividades desenvolvidas na escola. Atualmente, coordena o Laboratório de Processos Ambientais (LAPA), que foi criado em 1991, e tem o objetivo de complementar as aulas teóricas da graduação e pós-graduação em Engenharia Química. Isto ocorre através do desenvolvimento de projetos que contribuam com a geração de novas tecnologias para o tratamento de resíduos, bem como com a capacitação de alunos através da Iniciação Científica.

Abaixo apresento as categorias de análise:

- Contribuições das disciplinas na perspectiva dos professores
- Desafios e potencialidades da interdisciplinaridade
- Envolvimento dos docentes com a temática ambiental

Cabe registrar que os relatos dos professores serão diferenciados em poucos momentos segundo os cursos, pois embora o contexto específico de cada área de formação seja relevante, procurei olhar para o fenômeno de ambientalização de currículos na universidade de um modo mais geral e abrangente.

- Contribuições das disciplinas na perspectiva dos professores

Este tópico corresponde a uma categoria *a priori*, uma vez que, conforme descrito no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa), esteve entre os conteúdos das perguntas realizadas aos educadores nas entrevistas, ainda que indiretamente.

Uma das docentes que participou desta pesquisa mencionou que a importância das disciplinas ambientalmente orientadas estaria relacionada a "***formar uma sensibilidade ambiental no profissional de nível superior***", partindo da identificação de conceitos em debate na sociedade para estimular a visão crítica do aluno. Desse modo, este aluno passaria a ter maiores condições de se posicionar diante dos dilemas socioambientais nos mais diversos ambientes de atuação. Entre os conceitos trabalhados destacam-se sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, educação ambiental e relação entre políticas públicas para educação e meio ambiente no Brasil, considerados indispensáveis pela educadora. Neste sentido retomo a importância da aproximação com o Princípio da Responsabilidade, detalhado na seção 5.2.1 do presente trabalho (Perspectiva dos alunos), no sentido de se contribuir com a ampliação da consciência dos estudantes e com a construção de sociedades sustentáveis mais preocupadas com o bem-estar das futuras gerações.

Um dos docentes acredita que seja importante **apresentar as principais visões** acerca da questão ambiental para que o "***aluno coloque em conflito estas visões e forme a opinião mais adequada.***" Conforme apresentado na mesma seção mencionada no parágrafo anterior (Perspectivas dos alunos), entre os conceitos trabalhados nessa disciplina estiveram as duas vertentes do pensamento econômico sobre as questões ambientais, quais sejam economia ambiental e demais sinônimos e economia ecológica.

Embora o docente se identificasse mais com a primeira linha, que incorpora critérios de sustentabilidade através da valoração econômica dos bens ambientais, não manifestou isso diretamente ao longo dos encontros. No entanto, como ele comentou, foi justamente nas aulas de valoração, um dos conteúdos que ele mais domina, que surgiu a maior quantidade de debates. O modo detalhado como os conceitos associados à valoração foram trabalhados poderia estar relacionado a maior parte dos alunos do grupo focal ter se mostrado mais identificada com a linha teórica de economia ambiental? Assim, me recordo da reflexão proposta pelos autores Michael Apple e de J. Gimeno Sacristán, apresentada na seção 3.2 do presente trabalho (Currículo e Sustentabilidade), em que os conteúdos selecionados para um currículo buscariam atender a determinados interesses, contribuindo para a regulação e o controle do conhecimento.

Este professor comentou na roda de conversa sobre sustentabilidade que "[...] **a graduação te ensina a pensar como engenheiro, como economista. As disciplinas acabam te condicionando a uma forma de pensar.**" Com base neste relato me pergunto: A conformação do currículo poderia evidenciar o perfil do profissional que as universidades estão buscando formar? Em que lugares esses profissionais poderiam atuar e respondendo a quais interesses?

Em Gestão Ambiental I, a docente mencionou que essa disciplina trataria de temas gerais, contribuindo para o futuro **engenheiro se situar na questão ambiental**. Ainda segundo ela, a área da engenharia estaria associada à geração de intensa poluição ambiental e à utilização de recursos naturais durante o processo produtivo, sendo relevante pensar em medidas que contribuam com a redução desses danos, como as soluções sustentáveis relacionadas à concepção de P+L, trabalhadas em aula.

Segundo um dos docentes, as disciplinas contribuem ainda para **despertar o interesse pela área ambiental**, o que se pode perceber, através da participação dos alunos em aula, da realização de TCC e de estágios sobre sustentabilidade e de consultas aos professores acerca do tema no intervalo, no final dos encontros, por e-mail ou através das redes sociais. Tais questionamentos envolveram dúvidas sobre atitudes a serem tomadas no cotidiano pessoal e profissional. Desse modo, as disciplinas ambientalmente orientadas estimulariam trocas entre os professores e os alunos, a partir do contato em momentos extra-classe, em ambientes que integrariam **o currículo não formal dessas disciplinas**.

Retomo o argumento apresentado na seção 3.2 do presente trabalho (Currículo e Sustentabilidade) acerca do entendimento de currículo extrapolar os espaços considerados mais formais, passando a incluir outros ambientes da universidade, nos quais, segundo Sorrentino e Biasoli (2014), também seria possível contribuir com a construção de uma cultura de sustentabilidade nas instituições. De acordo com o relato de um dos docentes, os e-mails e as redes sociais também vêm contribuindo com a troca entre professores e alunos, o que demonstra que o limite do currículo não formal das disciplinas extrapola o limite físico do campus da PUCRS.

De acordo com uma das docentes, as disciplinas ambientalmente orientadas conferem um **"caráter de atualidade aos cursos da PUCRS"**, pois meio ambiente é considerado um tema interdisciplinar básico de cidadania e uma questão socialmente relevante. Como exemplo, menciono as energias renováveis que estiveram entre um dos assuntos citados como mais interessantes pelos alunos. Destaco que essa temática conta com visibilidade nos debates contemporâneos e que a geração de energia elétrica envolve a ocorrência de impactos socioambientais significativos.



Notou-se que essas disciplinas podem contribuir com a **criação de um "idioma" ambiental**, em que questões como a preocupação com o futuro do planeta estão presentes. Acredito que o fortalecimento desse "idioma" poderia estar associado à internalização do que significa essa preocupação, a partir do envolvimento de mudanças de atitudes e de questionamentos em relação aos padrões de funcionamento da sociedade vigente.

Uma hipótese que poderíamos levantar seria a de que a realização de uma disciplina ambientalmente orientada poderia despertar o interesse pela existência desse "idioma", mas que o seu amadurecimento e a sua implantação nos cotidianos pessoais e profissionais dos alunos envolveria um contato maior com esta temática. No ambiente universitário, tal aproximação poderia ser promovida através da realização de outras disciplinas ambientalmente orientadas, preferencialmente em unidades acadêmicas distintas, para conviver e interagir com diferentes horizontes interpretativos acerca do gerenciamento dos recursos naturais, e de debates promovidos em espaços alternativos à sala de aula tradicional, como o GEDA, por exemplo.

Segundo os professores, é possível **aprofundar questões voltadas à dimensão social da sustentabilidade** nos cursos de graduação. Um dos docentes trouxe como exemplo o que ocorre nos cursos de especialização de Arquitetura de Habitação de Interesse Social, que conta com visitas técnicas a bairros populares, e reiterou a importância deste tipo de atividade na graduação. Esta necessidade de uma maior imersão do ensino superior nas realidades socioambientais locais é reafirmada na literatura sobre sustentabilidade ambiental. Leff (2009) é um dos autores que destaca esta mesma questão:

[...] as universidades devem abrir-se a um processo de pesquisa em conjunto com as comunidades e populações nas quais existem os problemas ambientais, captando os problemas a partir das bases e desenvolvendo a elas o saber elaborado para sua aplicação em programas e projetos de gestão ambiental profissional (p. 221).

- Desafios e potencialidades da interdisciplinaridade

Este tópico corresponde a uma categoria *a posteriori*, uma vez que, surgiu a partir dos dados empíricos.

Entre as potencialidades destaco o relato de uma das docentes, que menciona que **meio ambiente está presente em todas as áreas do conhecimento**. Assim, ao abordar essa temática nas disciplinas ambientalmente orientadas, as quais vêm sendo realizadas por alunos de diferentes cursos, é possível conectar a questão ambiental a diversos horizontes interpretativos. Segundo Leff (2009) "O saber ambiental questiona os paradigmas dominantes

do conhecimento para construir novos objetos interdisciplinares de estudo" (p. 211), o que tende a contribuir com a ampliação e com o amadurecimento dos debates envolvendo sustentabilidade nas IES.

A organização da Disciplina de Educação Socioambiental em três módulos, ministrados por especialistas nas temáticas abordadas, **estimula as trocas em um ambiente interdisciplinar de ensino-aprendizagem** e segundo a docente titular busca oferecer um *"componente cientificamente melhor"* aos alunos. O contato com professores de outros cursos foi considerado positivo e relevante a partir do relato dos docentes durante as entrevistas e a roda de conversa sobre sustentabilidade. O argumento de Hans-Georg Flickinger reforça o que foi mencionado nesse relato por acreditar que "[...] cada encontro com outra disciplina, cada descoberta da legitimidade do olhar alheio e as tentativas de compreendê-lo força o cientista a repensar os pressupostos e os critérios delimitadores de sua própria disciplina" (FLICKINGER, 2007, p. 130).

Segundo os docentes, vem sendo percebido um **aumento do interesse dos alunos em relação às disciplinas ambientalmente orientadas** observado ao longo dos semestres, em especial, em se tratando de estudantes de outras unidades acadêmicas que realizam tais disciplinas como eletivas. Acredito que esse aumento da procura possa estar associado ao ambiente interdisciplinar favorável que se cria nessas disciplinas, ao se contar com a participação de estudantes provenientes de diferentes unidades acadêmicas. Em Gestão Ambiental I, por exemplo, se criou a necessidade de oferecer três turmas dessa disciplina, o que é entendido pela docente titular entrevistada como consequência da procura externa à FENG, ou seja, de alunos de outras unidades acadêmicas.

Em conversa com a coordenadora do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Graduação em Pedagogia da PUCRS, foi relatada a intenção de divulgação da **Certificação Adicional**<sup>35</sup> para os estudantes desse curso a partir do ano de 2015. Segundo ela essa certificação **amplia a "visão de mundo" do aluno** e ocorrerá através da realização de 16 créditos em quatro unidades acadêmicas dessa universidade: FACE, FENG, FFCH e FACED, nas quais os estudantes receberão um Certificado de Curso Superior de Complementação de Estudos na temática socioambiental. As disciplinas a serem cursadas incluirão Responsabilidade Social e Ética Empresarial; Gestão Ambiental I; Ética Ambiental e

---

<sup>35</sup> A Certificação Adicional corresponde a um conjunto de disciplinas de graduação, de um ou mais cursos reunidas por temas de interesse, que podem ser cursadas pelos graduandos da PUCRS e por diplomados de qualquer universidade. Os cursos vinculados a essa certificação têm entre 16 e 20 créditos, após o término dos quais o aluno receberá um Certificado de Curso Superior de Complementação de Estudos (Fonte: <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/educon/index/certificacao>).

Educação Socioambiental.

Embora os estudantes não tenham autonomia para escolher cursarem outras disciplinas ambientalmente orientadas, no caso de buscarem a Certificação Adicional, acredito que esta alternativa esteja entre uma das potencialidades da interdisciplinaridade, por permitir ao aluno o contato e a interação com diferentes unidades acadêmicas. Em se tratando da questão ambiental, cursar quatro disciplinas ao invés de uma obrigatória certamente contribuiria para que o estudante se aprofundasse nessa temática. Além disso, é importante mencionar que, segundo a coordenadora, a seleção das disciplinas que integrarão essa certificação esteve associada à nova proposta curricular da Pedagogia, que busca formar pedagogos com um perfil mais generalista, os quais poderão atuar na Educação Infantil e também nos anos iniciais.

Os professores consideram que se conte com **diferentes visões de sustentabilidade** entre os cursos de graduação, o que segundo eles pode estar associado à dinâmica de cada curso e ao histórico das áreas, no sentido do que se almeje como sucesso profissional em cada carreira. No caso da Economia e das Engenharias, por exemplo, o indivíduo costuma trabalhar no "*coração do sistema*" capitalista e medir seu sucesso pela "*quantidade de dinheiro que recebe*", ao passo que na Pedagogia a motivação seria distinta e envolveria mais um "*compromisso ideológico com a sua ação*" do que o incremento financeiro propriamente. Segundo os docentes, independente da escolha do curso do aluno, a interação com distintas visões seria considerada positiva e importante.

Também percebi que os professores procuraram utilizar **recursos pedagógicos distintos** ao longo das aulas, o que pode estar relacionado aos alunos das disciplinas ambientalmente orientadas estarem matriculados em graduações com diferentes perfis, desde os mais ligados às áreas exatas, como Administração de Empresas e Engenharias, incluindo cursos da área da saúde e das ciências biológicas, como Nutrição e Biologia, até cursos mais ligados às humanas, como Direito e Pedagogia. Uma das docentes relatou ser perceptível que "*a maneira de entender é muito diferente*" entre os alunos de diferentes cursos nas turmas observadas. Assim, além das aulas expositivas dialogadas, foram utilizados outros recursos metodológicos, com o intuito de qualificar o diálogo com os alunos. Entre estes recursos, destaco os vídeos acerca da temática ambiental, os trabalhos em grupo e a trilha de interpretação ambiental, através da qual se buscou ampliar o conhecimento do espaço da PUCRS e despertar para o entendimento das relações existentes entre os seres vivos que o habitam.

Na Disciplina de Gestão Ambiental I, percebi um aumento da interação entre os alunos durante os seminários avaliativos, que correspondeu a um trabalho desenvolvido individualmente ou em grupo, em que os alunos deveriam apresentar slides sobre um tema ambiental que considerassem relevante e que estivesse relacionado ao conceito de gestão ambiental trabalhado durante a disciplina. Tais seminários buscaram tornar a concepção de gestão ambiental mais direcionada aos focos de interesse dos discentes, possibilitando ampliar o diálogo com ações desenvolvidas nas empresas, locais em que, muitas vezes, os alunos atuam como estagiários ou funcionários. Além disso, através desses seminários foi possível ampliar o conhecimento acerca de notícias ambientais veiculadas na mídia.

Como um dos desafios associados à interdisciplinaridade, foi manifestado pelos docentes **o cuidado em se ajustar a linguagem** dos cursos para alunos de diferentes áreas. Segundo uma das professoras, as disciplinas ambientalmente orientadas estão associadas a *"bastante trabalho e ocupam bastante tempo em termos de organização. Esta questão é interdisciplinar, então, tenho que buscar coisas em outros lugares."* Na perspectiva dessa docente, a legislação estaria entre os assuntos que precisam ser revisados e atualizados a cada semestre e como exemplo citou a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em 2010, a qual não consta em livros mais antigos que abordam a temática ambiental.

Dois dos três docentes titulares relataram ter apresentado dificuldades envolvendo as primeiras turmas ministradas, o que pode estar associado a um certo estranhamento dos alunos com relação à temática da sustentabilidade nos currículos de graduação. Ao longo dos semestres, os docentes perceberam um aumento da aceitação dessas disciplinas, o que pode ser ilustrado pelos relatos: *"Tô percebendo a turma mais engajada [...], a disciplina tá começando a cumprir seu papel"* e *"No final da disciplina acho que eles entendem a importância da disciplina."* Segundo os docentes, esta aceitação pode estar relacionada a alguns fatores, entre os quais estão incluídos: um possível amadurecimento dos alunos em relação à aceitação do tema; um aumento da compreensão dos professores em relação às dinâmicas dos cursos, propondo algo mais relacionado a cada contexto; e o incremento do interesse de estudantes de diferentes unidades acadêmicas, contribuindo para a valorização das disciplinas.

Um outro desafio associado à interdisciplinaridade manifestado pelos docentes envolveu **formação de professores com experiência na área ambiental**. Os quatro professores presentes na roda de conversa sobre sustentabilidade relataram que não tiveram disciplinas ambientalmente orientadas durante as suas graduações, tendo buscado se aprofundar na área ambiental devido ao interesse que apresentavam pelo assunto.

Uma questão que não havia sido incluída inicialmente, mas que surgiu devido a uma mudança na estrutura metodológica da Disciplina de Economia da Sustentabilidade, envolveu os desafios associados à **educação à distância**. Se por um lado este sistema permite o trabalho com uma maior quantidade de conteúdos e de recursos eletrônicos, por outro, **reduz "o contato com as pessoas"**, que seria *"a melhor coisa da profissão de professor."* De acordo com um dos docentes a redução do contato contribui para um distanciamento dos alunos, o que pode dificultar o entendimento de dúvidas e a comunicação com estudantes de áreas distintas. Além disso, foi demonstrado incerteza em relação à **maturidade do aluno** para acompanhar um curso à distância, que requer uma considerável organização envolvendo a realização das tarefas solicitadas, que costumam superar às exigidas em um curso presencial.

Também foi considerado complicado um curso com todas as aulas à distância, mesmo havendo a apresentação das disciplinas e as avaliações em momentos presenciais. Segundo os docentes, no caso de opção pelo ensino à distância, seria importante que houvesse outros encontros presenciais, para ampliar o diálogo com os alunos e *"chamar mais a sua atenção"* para a temática a ser trabalhada.

- Envolvimento dos docentes com a temática ambiental

Este tópico corresponde a uma categoria *a priori*, uma vez que, conforme descrito no Capítulo 4 (Caminhos da Pesquisa), esteve entre o conteúdo das perguntas realizadas aos professores durante a roda de conversa sobre sustentabilidade.

Os três professores titulares das disciplinas e um terceiro convidado para ministrar aulas sobre gerenciamento de energia elétrica em duas das três disciplinas contam com **significativa experiência na área ambiental**, o que, segundo eles, tende a estar relacionado à orientação ambiental dessas disciplinas. É relevante mencionar que as três disciplinas apresentam nos seus planos de ensino a intenção de relacionar a dimensão socioambiental aos conteúdos específicos. Em uma das entrevistas, o docente comentou ser **difícil encontrar professores substitutos** para ministrar tais disciplinas, pois *"O grau de especialização é muito grande e, realmente, pra achar substituto em qualquer disciplina, talvez, com exceção, de introdução à economia, contabilidade social, que são disciplinas mais gerais."*

Na roda de conversa sobre sustentabilidade, foi relatado por dois, dos quatro professores participantes, que os seus **interesses por sustentabilidade** poderiam estar relacionados a **experiências familiares na infância e na adolescência**, em que os indivíduos contaram com vivências em hortas, em pomares e residiram no litoral. Foi relatado por três

participantes a **preocupação em transmitir cuidados ambientais a seus filhos**, em especial, no que se refere à separação dos resíduos e ao cultivo de alimentos orgânicos, como caminho para contribuir com a ampliação da consciência ambiental das próximas gerações.

Três dos quatro docentes que participaram da roda de conversa relataram apresentar uma **visão pessimista no que se refere à conservação da natureza**. Segundo eles o ser humano estaria utilizando os recursos naturais de modo exagerado e desrespeitando os limites de regeneração dos ecossistemas, de modo que quando se der conta da necessidade de mudança de atitudes talvez seja *"tarde demais."* De acordo com a perspectiva de um desses educadores, as disciplinas ambientalmente orientadas exerceriam um papel relevante no processo de **conscientização dos alunos**.

A respeito dos futuros alunos das disciplinas ambientalmente orientadas, um dos docentes mencionou na entrevista que tem visto casos de **projetos de educação ambiental em escolas**, em que se trabalha a importância do cuidado com meio ambiente, através do plantio de vegetais, por exemplo. Segundo ele *"Os próximos alunos da disciplina, a partir destes trabalhos que estão aí difusos, mas que estão muito presentes, podem se conscientizar mais a respeito de entender melhor a importância do curso. Eu diria que isso sim é efetivo no sentido de formar uma consciência ambiental."* Acredito que, possivelmente, a introdução da temática ambiental mais precocemente no currículo da educação básica contribua para que o futuro processo de ambientalização na PUCRS seja mais efetivo e consolidado, pois os valores relacionados à ética ambiental estarão mais incorporados pelos estudantes que ingressarem nos cursos de graduação.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação se propôs a discutir o processo de ambientalização curricular na PUCRS, a partir da internalização da preocupação ambiental no currículo de graduação. Neste sentido, foi realizado um levantamento de disciplinas ambientalmente orientadas nas 22 unidades acadêmicas e um acompanhamento de três dessas disciplinas nas Faculdades de Educação, de Ciências Econômicas e de Engenharia.

A partir da técnica da observação participante e dos procedimentos de coleta de dados utilizados, os quais incluíram entrevistas, diários de campo, grupos focais, revisões bibliográficas e consulta a documentos, foi possível perceber que a PUCRS conta com experiências concretas de ambientalização curricular. No entanto, em se tratando da identificação das disciplinas ambientalmente orientadas, é preciso avançar em uma abordagem mais qualitativa em instrumentos como o levantamento de indicadores ambientais proposto pelo CGA. Assim, acredito que os dados gerados poderão contribuir de forma mais significativa para o entendimento da realidade dos cursos de graduação dessa universidade.

Neste sentido, destaco a importância de serem esclarecidas dúvidas em relação às concepções de *disciplinas ambientalmente orientadas* e de *sustentabilidade ambiental* aos respondentes dos formulários destinados às unidades acadêmicas, pois o entendimento polissêmico destes conceitos dificultou a análise dos dados. Também seria interessante que se buscasse garantir que os responsáveis pelo preenchimento do formulário fossem os indivíduos que participaram da capacitação e que, se possível, uma pessoa vinculada ao CGA visitasse cada uma das unidades acadêmicas para assessorar este preenchimento. Reforço, ainda, a relevância de se realizar entrevistas com os docentes titulares das disciplinas indicadas no Quadro 4 e de se estudar os respectivos planos de ensino, buscando compreender de que forma estas disciplinas explicitam a dimensão socioambiental durante as aulas.

Além disso, acredito que seja relevante que se busque compreender o conceito dos docentes, dos estudantes e da própria PUCRS, enquanto instituição, sobre o termo disciplina ambientalmente orientada. De modo mais abrangente, penso que a compreensão deste e de outros conceitos relacionados à sustentabilidade, integre a construção de uma cultura ambiental na PUCRS, que corresponde a um processo que requer certo tempo para ser internalizado na comunidade universitária.

Com base nas respostas dos alunos, foi possível compreender mais detalhadamente os seus olhares sobre o processo de ambientalização curricular da PUCRS. Os relatos dos



estudantes podem ser recebidos como um *feedback* em profundidade aos professores titulares das disciplinas observadas em relação ao sentido desses cursos nas suas formações acadêmica e profissional.

Somado a isso, é importante que haja espaço para o diálogo com os alunos na escolha dos conteúdos e das metodologias utilizadas, visto que esses sujeitos deveriam estar entre os mais diretamente envolvidos no processo educativo. A participação de estudantes de diversas unidades acadêmicas nas turmas das disciplinas ambientalmente orientadas é crescente e reforça a relevância desse diálogo. O envolvimento discente me parece ser um dos caminhos que possibilita avançar nas discussões acerca do currículo universitário e pode contribuir para o aumento do interesse dos alunos pelas disciplinas observadas.

Conforme mencionado no Capítulo 5 (Resultados e Discussões), atualmente, a busca do diálogo com os alunos da PUCRS sobre a percepção que apresentam sobre os conteúdos e as metodologias adotadas pelos professores nas disciplinas de graduação, ocorre através da avaliação institucional. Considero que esse instrumento tenha uma efetividade restrita, pois é possível perceber a reduzida participação dos estudantes e as ínfimas respostas às questões discursivas. Além disso, as perguntas são genéricas e não consideram as particularidades de cada uma das áreas, o que dificulta a interpretação dos dados.

Os três docentes titulares das disciplinas observadas contam com significativa experiência na área ambiental, o que acreditam estar relacionado à orientação ambiental que essas disciplinas apresentam. Ainda nos resultados da pesquisa, foi possível observar que os professores valorizam o contato com docentes e discentes de diferentes unidades acadêmicas, pois acreditam que a interação com distintos horizontes interpretativos fortaleça o processo educativo, no sentido de ampliar as visões acerca do gerenciamento dos recursos naturais. Além disso, segundo os docentes, as disciplinas ambientalmente orientadas contribuem para despertar o interesse pela temática da sustentabilidade e para formar uma sensibilidade ambiental no profissional de nível superior.

Neste sentido, acredito que seja relevante que os alunos sejam estimulados a cursarem mais de uma disciplina ambientalmente orientada ao longo de suas graduações e que isso ocorra, preferencialmente, em diferentes unidades acadêmicas. Também penso que a participação de espaços multidisciplinares como o GEDA se faça relevante, pois podem contribuir para o aprofundamento dos discentes em estudos socioambientais. Desse modo, sugiro que os docentes divulguem iniciativas como essa a seus alunos e que novos grupos de estudos sejam constituídos, com o intuito de possibilitar ambientes alternativos de discussões

acerca do tema aos interessados. Tais considerações estão de acordo com diretrizes da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, no que se refere ao trabalho com a educação ambiental de modo transversal e integrado aos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino (MEC, 2012).

Percebo que se possa avançar no trabalho com as questões socioambientais em cursos de licenciatura, pois a formação de futuros professores corresponde a um momento relevante para que estes aspectos possam ser incorporados nas salas de aula. Me parece que a graduação seja um período marcante em relação à sensibilização ambiental do profissional e que, dificilmente, se venha a incluir essa temática nos futuros ambientes de trabalho, se ela não for um princípio para o indivíduo.

Acredito que através da incorporação das questões socioambientais no espaço laboral seja possível disseminar essa preocupação aos demais colegas, contribuindo com melhorias que possam estar associadas a se repensar determinadas ações. Além disso, a inclusão de tais questões busca reduzir impactos socioambientais negativos relacionados às ações antrópicas e adotar atitudes mais sustentáveis no cotidiano profissional.



## 7 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

ACSELRAD, Henri; LEROY, Jean-Pierre. *Novas Premissas da Sustentabilidade Democrática*. Rio de Janeiro, RJ: Projeto Brasil Sustentável e Democrático – FASE, 1999. 72 p.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é Justiça Ambiental*. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2009. 160 p.

ALBA, Alicia de. *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires, BA: Miño y Dávila editores S.R.L., 1998. 145 p.

ALMEIDA, Jalcione; PREMEBIDA, Adriano. Histórico, relevância e explorações ontológicas da questão ambiental. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 16, n. 35, p. 14-33, jan./abr. 2014.

ANDRADE, Daniel Caixeta. Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. *Leituras de Economia Política*, Campinas, n. 14, p. 1-31, 2008.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 12, n. 3, Edição Especial, p. 51-82, maio/jun. 2011.

BARBOUR, Rosaline. *Grupos Focais*. Tradução de Marcelo Figueiredo Duarte. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 216 p.

BATISTA, Maria do Socorro da Silva; FILGUEIRA, Paulo Victor da Silva. Possibilidades de inserção da educação ambiental no ensino superior: a experiência da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. In: Simpósio Políticas Públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis - municípios, escolas e instituições de educação superior que educam para a sustentabilidade socioambiental. *Anais do Simpósio Políticas Públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis - municípios, escolas e instituições de educação superior que educam para a sustentabilidade socioambiental*. Piracicaba, SP: Diagrama Editorial, 2014. p. 135-142.

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. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)>. Acesso em: dez. 2014.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: mar. 14.

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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: maio 2013.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2001. 229 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; AMARO, Inês; FRANKENBERG, Claudio Luis Crescente. Ambientalização Curricular e Pesquisas Ambientalmente Orientadas na PUCRS: um levantamento preliminar. In: LEME, Patrícia Cristina Leme; PAVESI, Alessandra; ALBA, David; GONZALÉZ, M. José Díaz (Coord.). *Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades*. Granada, ES : Gráficas Alhambra, 2012. p. 137-143.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; SILVA, Rosane Souza da. A ambientalização do ensino superior e a experiência da PUCRS. In: RUCHEINSKY, Aloisio; GUERRA, Antonio Fernando S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia; LEME, Patrícia Cristina Silva; RANIERE, Victor Eduardo Lima; DELITTI, Welington Braz Carvalho (Org.). *Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos, SP: EESC/USP, 2014. p. 125-144.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; TONIOL, Rodrigo. Ambientalização, cultura e educação: diálogos, traduções e inteligibilidades possíveis desde um estudo antropológico da educação ambiental. In: PULIN, Elsa Maria Mendes Pessoa; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *Pesquisas em Educação: inquietações e desafios*. Londrina, PR: Eduel, 2012. 564 p.

CENTRAL DE ATENDIMENTO AO ALUNO. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/portal/?p=alunos>>. Acesso em: jan. 2015.

CERTIFICAÇÃO ADICIONAL. Disponível em: <<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/educon/index/certificacao>>. Acesso em: jan. 2015.

CGA: Comitê de Gestão Ambiental. Disponível em: <<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/cga>>. Acesso em: fev. 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMA. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430 p.

CNS: Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: nov. 2014.

CRIVELLARO, Carla Valeria Leonini; NETO, Ramiro Martinez; RACHE, Rita Patta. *Ondas que te quero mar: educação ambiental para comunidades costeiras*. Porto Alegre, RS: Gestal/NEMA, 2001. 72 p.

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA QUALIDADE PARA O MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/ima/gestao/>>. Acesso em: jan. 2014.

FACE: Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia, Hotelaria e Turismo.

Disponível em:

<<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/faceuni/faceuniCapa/faceuniconheca>>. Acesso em: jan. 2014.

FACED: Faculdade de Educação. Disponível em: <

<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/faceduni/faceduniCapa/>>. Acesso em: jan. 2014.

FENG: Faculdade de Engenharia. Disponível em: <

<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/fenguni/fenguniCapa/>>. Acesso em: nov. 2014.

FLICKINGER, Hans-Georg. O Fundamento Hermenêutico da Interdisciplinaridade. In:

AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (Org.). *Inovação e*

*interdisciplinaridade na universidade*. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2007. p. 123-130.

GASKELL, George. Entrevistas Individuais e Grupais. In: GASKELL, George; BAUER,

Martin W. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 516 p.

GUAZINA, Félix Miguel Nascimento. *A Psicologia nos Espaços Públicos de Saúde:*

*discussões sobre integralidade e cuidado*. 108 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social)

- Faculdade de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

GUERRA, Antonio Fernando S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia. Caminhos e Desafios para a

Ambientalização Curricular nas Universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura

do Programa Univali Sustentável. In: IV Seminário Sustentabilidade na Universidade:

Desafios à Ambientalização nas Instituições de Ensino Superior no Brasil, 2013, Porto

Seguro. *Anais Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos*

*trilhados, desafios e possibilidades*. Parnaíba, SP: Plural Ltda, 2014. p. 93-105.

GUERRA, Antonio Fernando S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia. Caminhos e Desafios para a

Ambientalização Curricular nas Universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura

do Programa Univali Sustentável. In: RUCHEINSKY, Aloisio; GUERRA, Antonio Fernando

S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia; LEME, Patrícia Cristina Silva; RANIERE, Victor Eduardo

Lima; DELITTI, Welington Braz Carvalho (Org.). *Ambientalização nas Instituições de*

*Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos, SP:

EESC/USP, 2014. p. 145-164.

IMA: Instituto do meio Ambiente e dos Recursos Naturais. Disponível em:

<<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/>>. Acesso em: jan. 14.

JOÃO, Faustino; CLEMENTE, Elvo. *História da PUCRS*. Volume III. Porto Alegre:

EDIPUCRS, 1999. 328 p.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização*

*tecnológica*. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, Ed. PUC-Rio, 2006. 354 p.

- KITZINGER, Jenny. Grupos focais. In: POPE, Catherine; MAYS, Nicholas. *Pesquisa qualitativa na atenção à saúde*. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. p. 33-41.
- LAYRARGUES, Phillippe Pomier; DOURADO, Martha Fellows. O Grau de internalização da temática ambiental na Faculdade UNB Planaltina. In: 3º Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade. *Anais Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades*. São Carlos, SP: Gráficas Alhambra, 2011. p. 137-143.
- LEITE LOPES, José Sergio. Sobre processos de ambientalização dos conflitos e sobre dilemas da participação. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, v. 12, p. 31-64, 2006.
- LEFF, Enrique. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 494 p.
- LUCA, Andréa Quirino de; ANDRADE, Daniel Fonseca de; SORRENTINO, Marcos. O Diálogo como Objeto de Pesquisa na Educação Ambiental. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 37. n. 2, p. 589-606, maio/ago. 2012.
- MCKEOWN, Rosalyn. Teacher education 1992 and 2012: Reflecting on 20 years. *Journal of Education for Sustainable Development*, v. 6, n. 1, p. 37-41, 2012.
- MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jorgen; BEHREN III, William, W. *Limites do Crescimento*. São Paulo, SP: Ed. Perspectiva, 1973. 203 p.
- MEC: Ministério da Educação. *Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <<http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: dez. 2013.
- MORAES, Gustavo Inácio de. *Energia e Sustentabilidade no Paraná: cenários e perspectivas 2007 – 2023*. 126 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Setor de Ciências Sociais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise Textual Discursiva*. 2. ed. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 224 p.
- MULDER, Karel F.; SEGALÀS, Jordi; FERRER-BALAS, Didac. How to educate engineers for/in sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 13, p. 211-218, 2012.
- OLIVEIRA, Luís R. Cardoso de. Pesquisas *em* versus pesquisas *com* seres humanos. In: VÍCTORA, Ceres, OLIVEN, Ruben George; MACIEL, Maria Eunice Maciel; ORO, Ari Pedro (Orgs.). *Antropologia e Ética: o debate atual no Brasil*. Niterói: EdUFF, 2004. p. 33-44.
- OMETTO, Aldo Roberto; PUGLIERI, Fabio Neves; SAAVEDRA, Yovana M. B.; AZANHA, Affonso; MUSETTI, Marcel Andreotti. 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. In: RUCHEINSKY, Aloisio; GUERRA, Antonio Fernando S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia; LEME, Patrícia Cristina Silva; RANIERE, Victor Eduardo Lima; DELITTI, Welington Braz Carvalho (Org.).

*Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos, SP: EESC/USP, 2014. p. 165-184.

PARASKEVA, João M. Michael W. Apple e os estudos [curriculares] críticos. *Currículo sem Fronteiras*, v.2, n.1, p.106-120, jan./jun. 2002.

PAVESI, Alessandra. Uma abordagem prática da ambientalização curricular: a experiência da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP). In: 3º Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade. *Anais Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades.* São Carlos, SP: Gráficas Alhambra, 2011. p. 151-157.

PNMC: Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq\\_climaticas/\\_arquivos/plano\\_nacional\\_mudanca\\_clima.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf)>. Acesso em: dez. 2014.

PORTAL EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/27424/conferencia-de-belgrado-1975>>. Acesso em: dez. 2013.

PRÓ-MATA. Disponível em: <<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/promata>>. Acesso em: jan. 2014.

QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaina; SOUZA, Ângela Maria Alves e; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Observação Participante na Pesquisa Qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. *Revista de Enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 276-283, 2007.

RAYMUNDO, Maria Henriqueta Andrade; SILVA, Luciana Ferreira da; RISSATO, Cíntia Güntzel; ANDRADE, Daniel Fonseca; MACHADO, Julia Teixeira; CARMO, Leandro Francisco; ALVES, Denise Maria Gândara; SORRENTINO, Marcos; COELHO, Antonio; MEIRA, Ana Maria; COOPER, Miguel. Um estudo diagnóstico sobre a ambientalização curricular na diretriz ensino-aprendizagem da ESALQ/USP. In: Simpósio Políticas Públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis - municípios, escolas e instituições de educação superior que educam para a sustentabilidade socioambiental. *Anais do Simpósio Políticas Públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis - municípios, escolas e instituições de educação superior que educam para a sustentabilidade socioambiental.* Piracicaba, SP: Diagrama Editorial, 2014. p. 202-209.

RED ACES: Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Disponível em: <[http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm)>. Acesso em: jan. 2014.

RED ACES. *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estudios superiores.* JUNYENT, M., Geli, A. M., ARBAT, E. (Ed.). Girona: Universitat de Girona, 2003. 232 p. Disponível em: <[http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm)>. Acesso em: dez. 2014.

ROCHA, Marisa Lopes da. Psicologia e as práticas institucionais: a pesquisa-intervenção em movimento. *Psico*, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 169-174, maio/ago. 2006.



RUPEA: Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. Disponível em: <<http://www2.uefs.br/rupea/carta.htm>>. Acesso em: fev. 2014.

SACRISTÁN, J. Gimeno. *O Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000. 352 p.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. *Desenvolvimento Sustentável*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 107 p.

SILVA, Amanda Nascimento da. Ambientalização curricular no ensino superior: um estudo na PUCRS. In: CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; FARIAS, Carmen Roselaine de Oliveira; STEIL, Carlos Alberto (Org.). *Seminário Sobrenaturezas Ambientalização e Práticas Escolares: construindo pontes sustentáveis entre a Universidade e a Educação Básica*. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2014. p. 79-93.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2002. 156 p.

SORRENTINO, Marcos; BIASOLI, Semíramis. Ambientalização das Instituições de Educação Superior: a educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. In: RUCHEINSKY, Aloisio; GUERRA, Antonio Fernando S.; FIGUEIREDO, Mara Lúcia; LEME, Patrícia Cristina Silva; RANIERE, Victor Eduardo Lima; DELITTI, Wellington Braz Carvalho (Org.). *Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos, SP: EESC/USP, 2014. p. 39-46.

TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. Escolas Sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. especial, p. 70-78, set. 2010.

TRAD, Leny A. Bomfim. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 777-796, 2009.

UNESCO. *Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação*. Brasília, DF: UNESCO, 2005. 120 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>>. Acesso em: dez. 2014.

VAUGHTER, Philip; WRIGHT, Tarah; MCKENZIE, Marcia; LIDSTONE, Lauri. Greening the Ivory Tower: A Review of Educational Research on Sustainability in Post-Secondary Education. *Sustainability*, Basel, p. 2251-2271, 2013.

VÍCTORA, Ceres Gomes; KNAUTH, Daniela Riva; HASSEN, Maria de Nazareth Agra. *Pesquisa Qualitativa em Saúde: uma introdução ao tema*. Porto Alegre, RS: Tomo Editorial, 2000. 136 p.

YOUNG, Michael. Teoria do Currículo: o que é e por que é importante. Tradução de Leda Beck. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 44, n. 151, p.190-202, jan./mar. 2014.

**APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, concordo em participar da pesquisa “Ambientalização Curricular no Ensino Superior: um estudo na PUCRS”, de autoria de Amanda Nascimento da Silva, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), orientada pela Professora Dra. Isabel Cristina de Moura Carvalho.

O referido estudo se propõe a discutir o processo de *ambientalização curricular* no ensino superior, definido como a internalização da preocupação ambiental no currículo de graduação, tomando a PUCRS como espaço de análise. Neste sentido vem sendo realizado um levantamento de disciplinas ambientalmente orientadas nas 22 Unidades Acadêmicas e uma observação participante nas disciplinas Educação Socioambiental, Economia da Sustentabilidade e Gestão Ambiental I nas Faculdades de Educação, Economia e Engenharia, respectivamente.

Quanto à metodologia, a pesquisa recorrerá à observação participante em sala de aula, aplicação de questionário e realização de grupo focal com alunos da disciplina, além de entrevista com o professor da disciplina. Estes recursos visam descrever o papel deste espaço na problematização de questões ambientais e identificar a percepção dos agentes envolvidos nesta disciplina (alunos e docente) no que se refere à importância da inserção da temática sustentabilidade no currículo acadêmico. Além disso, vem sendo analisadas as respostas dos formulários sobre indicadores ambientais, aplicados pelo Comitê de Gestão Ambiental (CGA) junto às Unidades Acadêmicas da universidade pesquisada no período de 2011 a 2013, visando situar esses casos num quadro mais geral de critérios para o processo de ambientalização curricular.

Declaro ter sido devidamente informado pela pesquisadora dos objetivos da pesquisa, das metodologias e das dinâmicas que serão empregadas e dos possíveis desdobramentos da pesquisa.

Ciente disto:

( ) Autorizo a pesquisadora a utilizar as informações que fornecerei (em encontros coletivos, entrevistas individuais e/ou em grupo, gravados) na elaboração da sua pesquisa de mestrado e de outras possíveis publicações (contanto que me sejam previamente informadas).

( ) Autorizo a pesquisadora a utilizarem minha imagem (registrada através de fotografias) na elaboração da sua pesquisa de mestrado e de outras possíveis publicações (contanto que me sejam previamente informadas).

Data: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Mestranda: Amanda Nascimento da Silva

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

**PUCRS**

**Campus Central**  
Av. Ipiranga, 6681 – P. 15 – sala 318 – CEP 90619 900  
Porto Alegre – RS – Brasil  
Fone: (51) 3320-3620 – Fax (51) 3320 – 3635  
E-mail: [educacao-pg@pucrs.br](mailto:educacao-pg@pucrs.br)  
[www.pucrs.br/faced/pos](http://www.pucrs.br/faced/pos)

**ANEXO A - Plano de Ensino da Disciplina de Economia da Sustentabilidade**

	<b>PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL</b> <b>FACE - FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA</b> <b>PLANO DE ATIVIDADES E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÕES</b>	
---	---	---

### Semestre 2013 - 02

CODICRED	DISCIPLINA	SAL A	TUR MA	HORÁRIO
2514Z-04	ECONOMIA DA SUSTENTABILIDADE	708	569	6LMNP

<b>Ementa</b>	Estudo das dimensões da sustentabilidade e seus principais indicadores. Elaboração de projetos que envolvam a sustentabilidade nas dimensões cultural, infra-estrutural, ambiental, social e de governança.		
<b>Objetivo da Disciplina</b>	Estudar as dimensões cultural, infra-estrutural, ambiental, social e de governança da sustentabilidade. Apresentar aspectos sobre História da Economia Social, ressurgência social, agricultura familiar, integração entre sociedade civil e governos locais, sistemas de financiamento da economia solidária, coesão social, políticas públicas, responsabilidade social das organizações.		
<b>Metodologia</b>	Aula expositiva dialogada		
<b>Professor</b>	Gustavo Inacio de Moraes	<b>E-mail:</b>	gustavo.moraes@pucrs.br
<b>Currículo Resumido</b>	Doutor em Economia Aplicada (Esaq/USP); Bacharel em Economia pela USP; Atuou profissionalmente no Banco InterAmericanExpress.		

Aula/Data	Atividades	Procedimentos
1 2-ago	PROBLEMATIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	AE
2 9-ago	PRINCÍPIOS DE ECONOMIA AMBIENTAL	AE
3 16-ago	PRINCÍPIOS DE ECONOMIA ECOLÓGICA	AE
4 23-ago	VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS	AE
5 30-ago	VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS; <b>P3</b>	AE
6 6-set	MATRIZ ENERGÉTICA	AE
7 13-set	CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS; <b>P3</b>	AE TI
8 20-set	<b>FERIADO</b>	AE
9 27-set	<b>PROVA P1</b>	AE
10 4-out	MUDANÇA CLIMÁTICA	AE
11 11-out	MERCADO DE CARBONO; <b>P3</b>	AE
12 18-out	COORDENAÇÃO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS AMBIENTAIS	AE TI
13 25-out	POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL; <b>P3</b>	AE
14 1-nov	POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL	AE
15 8-nov	PEGADA ECOLÓGICA <b>P3</b>	AE

16	15-nov	<b>FERIADO</b>	AE
17	22-nov	<b>PROVA P2</b>	TI
18	29-nov	Prova Especial	TI
19	6-dez	Avaliação G2	TI

AE - Aula Expositiva AD - Aula distância LI - Laboratório de Informática TG - Trabalho em Grupo TI - Trabalho Individual

<b>Sistemática de Avaliação</b>			
<b>Avaliação</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Peso</b>	
<b>G1</b>	<b>P1</b>	<b>Prova Individual sem consulta teórica e prática dissertativa</b>	<b>40</b>
	<b>P2</b>	<b>Prova Individual sem consulta, teórica e prática dissertativa</b>	<b>40</b>
	<b>P3</b>	<b>5 questionários com entregas estipuladas no calendário</b>	<b>20</b>
<b>Prova Especial</b>	Prova sem consulta e individual com todo o conteúdo do semestre. Apenas para quem perdeu uma das provas		
<b>Cálculo do G1</b>			
<b>G2</b>	Prova sem consulta e individual com todo o conteúdo do semestre.		

<b>Referências</b>	
Básica	ALMEIDA, F. <i>Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente</i> . 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
Básica	CAVALCANTI, C. (Org.). <i>Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas</i> . 4.ed. São Paulo: Cortez, 1997.
Básica	MAY, P.H.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. (Org.). <i>Economia do meio ambiente: teoria e prática</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
Básica	THOMAS, Janet M.; CALLAN, SCOTT, J. <i>Economia Ambiental: fundamentos, políticas e aplicações</i> . São Paulo, CENGAGE Learning, 2010.
Complementar	ABRAMOVAY, R. (Org.). <i>Construindo a ciência ambiental</i> . São Paulo: Annablume, 2002.
Complementar	ALIER, J.M. <i>Da economia ecológica ao ecologismo popular</i> . Blumenau: FURB, 1998.
Complementar	MARTINS, C.B.; OLIVEIRA, N. <i>Indicadores econômicos-ambientais na perspectiva da sustentabilidade</i> . Porto Alegre: FEE, 2005.
Complementar	ROMEIRO, A.R.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M.L.A. (Org.). <i>Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão dos espaços regionais</i> . Campinas: Unicamp, 2001.



**ANEXO B - Plano de Ensino da Disciplina de Educação Socioambiental**



<b>EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – CRONOGRAMA 2014/1</b> <b>Profa. Isabel C. M. Carvalho FACED/PUCRS e professores convidados</b> <b>Terça-feira, 19h30min às 21h, sala 223</b>		
<b>Aula/ Data</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Leituras e atividades</b>
25/02	Apresentação da disciplina e apresentação da turma	• Apresentação do plano de ensino e cronograma e estabelecimento do contrato pedagógico.
<b>Módulo I - EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – Profa. Isabel Carvalho</b>		
11/03	Porque “socioambiental”?	• Discussão da noção de “socioambientalismo” com a exibição do filme “Somos Todos Um”.
18/03	A institucionalização da EA no Brasil e as escolas sustentáveis	• Os caminhos da EA no Brasil. Texto extraído do livro de Isabel Carvalho: “A formação do sujeito ecológico”. 6ª. Ed. 2012 – adaptado para o Moodle. • TRAJBER, Rachel e SATO, Michele. Escolas Sustentáveis. Revista do PPGEA/FURG, v. especial, set/2010.
01/04	Trilha de EA no campus da PUCRS	• Atividade ao ar livre
08/04	Trilha de EA no campus da PUCRS	• Atividade ao ar livre
<b>Módulo II – ENERGIA – Aulas no auditório da FACED, sala 240 e no prédio 30 B (FENG), sala 302 Prof. Odilon Pavón – FENG</b>		
15/04	Sustentabilidade Social e Ambiental	• Problemáticas no uso da Energia.
22/04	Sustentabilidade Social e Ambiental	• Eficiência Energética, apresentação do USE e GEE.
29/04	Prova 1 (Módulo 1)	
<b>Módulo III – ECONOMIA VERDE Prof. Gustavo Moraes – FACE</b>		
06/05	Sustentabilidade Social e Ambiental	• Texto sugerido pelo Professor.
13/05	Sustentabilidade Social e Ambiental	• Texto sugerido pelo Professor.
27/05	Prova 2 (Módulos 2 e 3)	
03/06	Devolução da prova e discussão  Encerramento da disciplina, análise de situações individuais e orientação para as provas finais	• Devolução da prova e comentários sobre o conteúdo
<b>Provas Finais</b>		
10/06	Prova de Substituição	Prova individual
24/06	Devolução da prova de substituição e orientação para G2	Atividade em sala de aula
01/07	Avaliação G2	• Prova individual

Feriados: 04/03 (Carnaval), 25/03 (Aula Inaugural), 20/05 (Dia do Pedagogo) e 17/06 (Copa).

Fórmula de avaliação:  $(4*P1 + 4*P2 + + 2* T1) / 10$  onde P1= prova 1; P2 = prova 2; T1 = trabalho 1

**ANEXO C - Plano de Ensino da Disciplina de Gestão Ambiental I**

**CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
FACULDADE DE ENGENHARIA**

Disciplina: **Gestão Ambiental I** (4470U-02)  
Profa. Marlice Cantelli - [Marlice@pucri.br](mailto:Marlice@pucri.br)

**Ementa**

Introdução aos conceitos ambientais. Estudo da evolução da variável ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Marcos, eventos, documentos e agenda 21. Energia e meio ambiente. Os processos produtivos e seus principais impactos ambientais: hídricos, atmosféricos e territoriais. Descartabilidade, reciclabilidade, sustentabilidade de produtos: tendências e cenários. Produção mais Limpa. Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Avaliação do Impacto Ambiental (AIA). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

**Referências**

- BRAGA, BENEDITO et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo, Prentice Hall. 2002, 305 p.
- BUONICORE, A. J.; DAVIS, W. J. *Air pollution engineering manual*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1992. 918p.
- ECKENFELDER, W. W. *Industrial water pollution control*. 2<sup>nd</sup>. McGraw-Hill, New York. 1989. 400p.
- FREEDMAN, B. *Environmental ecology: the ecological effects of pollution, disturbance, and other stresses*. 2.ed. San Diego, CA: Academic Press, 1995. 606p.
- HARRISON, R. M. *Pollution. Causes, effects e control*. The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2.ed., 1992. 393p.
- HENRY, J. G.; HEINKE, G. W. *Environmental science and engineering*. Prentice-Hall, New Jersey, 1989. 728p.
- HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, I. B. Energia e meio ambiente. Cengage Learning, 2010, 708p.
- MACINTYRE, A. J. *Ventilação industrial e controle da poluição*. 2. ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1990. 403p.
- ODUM, E. P. *Ecologia*. Interamericana, Rio de Janeiro. 1985.
- RAMALHO, R. S. *Introduction to Wastewater Treatment Processes*. Academic Press Inc, New York, 1977. 409p.
- SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006, 495p.
- VESILIND, P.A.; MORGAN, S.M. *Introdução à engenharia ambiental*. Cengage Learning, 2011, 438p.

**Avaliação:**  $G1 = (P1 + P2 + Sem)/3$

**P1 – 16/09/14**

Sem = 28/10, 04/11 e 11/11 (apresentação em Power Point contendo capa, conteúdo e referências)

Obs.: O trabalho deverá ser enviado para o e-mail [marlice@pucri.br](mailto:marlice@pucri.br) até o dia **27/10/14**, pois a pontualidade na entrega faz parte da nota do seminário. O conteúdo do seminário será avaliado na P2.

**P2 – 18/11/14**

**PS – 25/11/14**

**G2 – 02/12/14**

**Importante: A frequência para aprovação é de 75% das aulas**

**ANEXO D - Avaliação Institucional Discente da PUCRS**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO  
SUL  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA**

**AVALIAÇÃO DE DISCIPLINAS - ANO/SEMESTRE**

**22 - Relatório Professor (respostas dos alunos)**

Respostas dos Alunos

**Unidade:**

**Disciplina:**

**INFORMAÇÕES:**

1 Para gerar os resultados estatísticos são usadas as convenções:

**5 - Muito Satisfeito 4 - Satisfeito 3 - Parcialmente Satisfeito  
2 - Insatisfeito 1 - Muito Insatisfeito**

2 As respostas da coluna **Sco** (Sem condições de opinar) não são consideradas para os cálculos das frequências relativas(%).

3 A **moda** expressa o conceito mais freqüente. No caso de empate, são apresentados os conceitos mais freqüentes.

4 O **desvio padrão** mostra se os dados estão mais concentrados ou mais dispersos em relação à média.

5 O **nível de satisfação** expressa a média dos dados, associados aos pesos dos conceitos.

**RESULTADOS**

**Aspectos gerais da disciplina**

**1.1 Relevância desta disciplina para o desenvolvimento profissional / pessoal**

	MS	S	PS	I	MI	SCO	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	2	4	1	0	1	0	
	Freq. Absoluta	2	4	1	0	1	0
	Freq. Relativa(%)	25,0	50,0	12,5	0,0	12,5	0,0

Moda: 4

Desvio padrão: 1,2

Nível de Satisfação (Média): 3,8

**1.2 Relação desta disciplina com as demais do curso**

	MS	S	PS	I	MI	SCO	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	0	4	2	1	1	0	
	Freq. Absoluta	0	4	2	1	1	0
	Freq. Relativa(%)	0,0	50,0	25,0	12,5	12,5	0,0

Moda: 4

Desvio padrão: 1,1

Nível de Satisfação (Média): 3,1

**1.3 Organização do plano da disciplina**

	MS	S	PS	I	MI	SCO	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	1	4	3	0	0	0	
	Freq. Absoluta	1	4	3	0	0	0
	Freq. Relativa(%)	12,5	50,0	37,5	0,0	0,0	0,0

Moda: 4

Desvio padrão: 0,7

Nível de Satisfação (Média): 3,8

**1.4 Indicação de textos e de outros materiais de estudo**

	MS	S	PS	I	MI	SCO	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	1	3	4	0	0	0	
	Freq. Absoluta	1	3	4	0	0	0

		Freq. Relativa(%)	12,5	37,5	50,0	0,0	0,0	0,0
Moda: 3	Desvio padrão: 0,7	Nível de Satisfação (Média): 3,6						
<b>Ação de ensino do professor</b>								
<b>2.1 Clareza no desenvolvimento do conteúdo</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	1	5	2	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	12,5	62,5	25,0	0,0	0,0	0,0
Moda: 4	Desvio padrão: 0,6	Nível de Satisfação (Média): 3,9						
<b>2.2 Procedimentos didáticos</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	1	3	4	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	12,5	37,5	50,0	0,0	0,0	0,0
Moda: 3	Desvio padrão: 0,7	Nível de Satisfação (Média): 3,6						
<b>2.3 Reflexão sobre os resultados das atividades de avaliação desta disciplina</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 7 (10,94%)		Freq. Absoluta	1	4	2	0	0	1
		Freq. Relativa(%)	14,3	57,1	28,6	0,0	0,0	12,5
Moda: 4	Desvio padrão: 0,6	Nível de Satisfação (Média): 3,9						
<b>2.4 Contribuição para um ambiente favorável à aprendizagem</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	1	4	3	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	12,5	50,0	37,5	0,0	0,0	0,0
Moda: 4	Desvio padrão: 0,7	Nível de Satisfação (Média): 3,8						
<b>2.5 Aproveitamento do tempo da aula</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	2	2	4	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	25,0	25,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Moda: 3	Desvio padrão: 0,8	Nível de Satisfação (Média): 3,8						
<b>Autoavaliação</b>								
<b>3.1 Utilização dos materiais de estudo indicados</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	0	5	3	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	0,0	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0
Moda: 4	Desvio padrão: 0,5	Nível de Satisfação (Média): 3,6						
<b>3.2 Motivação para aprender mais</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	1	3	4	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	12,5	37,5	50,0	0,0	0,0	0,0
Moda: 3	Desvio padrão: 0,7	Nível de Satisfação (Média): 3,6						
<b>3.3 Contribuição como aluno para um ambiente favorável à aprendizagem</b>		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>	
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)		Freq. Absoluta	0	5	3	0	0	0
		Freq. Relativa(%)	0,0	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0

Moda: 4	Desvio padrão: 0,5	Nível de Satisfação (Média): 3,6					
<b>3.4 Contribuição da turma para um ambiente favorável à aprendizagem</b>							
		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	Freq. Absoluta	0	3	5	0	0	0
	Freq. Relativa(%)	0,0	37,5	62,5	0,0	0,0	0,0
Moda: 3	Desvio padrão: 0,5	Nível de Satisfação (Média): 3,4					
<b>Avaliação geral da disciplina</b>							
<b>4 Avaliação geral da disciplina</b>							
		<b>MS</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>I</b>	<b>MI</b>	<b>SCO</b>
Total de instrumentos respondidos: 8 (12,50%)	Freq. Absoluta	0	5	0	3	0	0
	Freq. Relativa(%)	0,0	62,5	0,0	37,5	0,0	0,0
Moda: 4	Desvio padrão: 1,0	Nível de Satisfação (Média): 3,3					

Apoio: **PROAF/GTIT R22**