

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Venice Teresinha Grings

Educação Ambiental no Ensino Superior:

Estudo de Caso no Curso de Agronomia

Porto Alegre

2009

Venice Teresinha Grings

Educação Ambiental no Ensino Superior:

Estudo de Caso no Curso de Agronomia

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Merion Campos Bordas

Porto Alegre

2009

G867e

Grings, Venice Teresinha, 1959-

Educação ambiental no ensino superior : estudo de caso no curso de Agronomia / por Venice Teresinha Grings ; orientador Mérion Campos Bordas. - Porto Alegre, 2009. 275 f.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009.

1. Educação ambiental 2. Crise socioambiental 3. Formação agrônoma com responsabilidade sócioambiental
I. Bordas, Mérion Campos, orient. II. Título

CDU: 37::504

Ficha catalográfica elaborada por
Luiz Marchiotti Fernandes – CRB 10/1160
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Rurais/UFSM

Venice Teresinha Grings

Educação Ambiental no Ensino Superior: Estudo de Caso no Curso de Agronomia

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.

Prof.^a Dr.^a Merion Campos Bordas – Orientadora

Prof.^a Dr.^a Elizabeth Diefenthaler Krahe (professora da FACED)

Prof. Dr. Marcelo Miná Dias (professor da UFV)

Prof. Dr. Héctor Omar Ardans Bonifacino (professor da UFSM)

Dedico

Ao meu neto Pedro e a todas as crianças que me enchem de encanto pela vida;

Aos meus filhos Emilene e Vinícius, que me instigam na arte de viver, amar e lutar por um mundo melhor;

À minha mãe Anália e a minha irmã Veraci, que não se detêm em ajudar-me e apoiar-me simplesmente, mas prevêem amorosamente quaisquer necessidades minhas;

Ao meu pai, que me ensinou a ter posicionamento próprio e a defender minhas idéias;

A todas as pessoas que lutam para renovar as esperanças em uma sociedade mais justa, igualitária e com a qualidade de vida merecida por todos os seres que habitam nosso Planeta.

Ao concluir este trabalho, quero agradecer:

À minha orientadora, Dr.^a Mérión Campos Bordas, pela dedicação, paciência e compreensão, dando seu apoio e incentivo desde o Mestrado;

À professora Dr.^a Elizabeth D. Krahe e ao professor Dr. Marcelo Miná Dias, membros da Banca, pelas valiosas considerações e sugestões desde a avaliação do projeto;

Ao professor Dr. Héctor Omar Ardans Bonifacino, por aceitar fazer parte da Banca Examinadora;

Aos professores da Linha de Pesquisa “Universidade Teoria e Prática”, pelas reflexões e pelos referenciais teóricos oferecidos em suas disciplinas durante o curso;

À professora Ana Maria Braga, pelo incentivo para ingressar no Programa de Pós-Graduação da UFRGS, pelo apoio e pela disponibilidade para discussões durante o estudo;

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação - Vera, Maria Martha, Jerônimo, Alexandre, Marinilson, Maria Lúcia, Tânia, Lúcia Carrasco e Lúcia Lima - que me enriqueceram com suas reflexões nas discussões das temáticas estudadas;

Ao professor Dr. Fábio de Lima Beck, pela intermediação da pesquisa no Curso de Agronomia da UFRGS, assim como pelas valiosas considerações;

À colega Sandra Elisa Réquia de Souza, pelo coleguismo, pela amizade, pelo apoio e pela colaboração na realização da pesquisa, em todos os sentidos;

Ao colega Fernando, principal interlocutor desta tese, por suas valiosas colaborações;

À Direção, aos Coordenadores e aos demais professores do Curso de Agronomia do CCR, por colaborarem com o desenvolvimento da parte desta pesquisa que foi realizada no próprio Centro de Ciências Rurais;

À Direção, aos Coordenadores e aos demais professores do Curso de Agronomia da Faculdade de Agronomia da UFRGS, por colaborarem com o desenvolvimento da parte da pesquisa que foi realizada na UFRGS.

Aos alunos e professores, que gentilmente se prontificaram a colaborar com a pesquisa, trazendo reflexões que deram sentido a este trabalho;

À Administração Central da UFSM e à Pró-reitoria de Recursos Humanos, pelo apoio na realização da pesquisa;

Aos demais servidores da UFRGS e da UFSM, pela colaboração em fornecer todo tipo de informações que pudessem auxiliar no desenvolvimento da pesquisa;

À minha filha Emilene e à minha irmã Veraci, pelo apoio integral na realização desta pesquisa;

Ao meu genro Diego e ao meu cunhado Carlos, pela gentil colaboração;

À Aline, pela valiosa colaboração nas discussões e correções desta Tese;

Às amigas que me apoiaram em todos os sentidos para a realização desta pesquisa: Margane e Marlove;

Às demais amigas que, ao seu modo, incentivaram e apoiaram esta pesquisa: Anastácia, Renila, Leila, Vergínea, Simone, Neiva, Maria, Helena e Maria da Graça.

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las a seus próprios recursos, e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós. (ARENDR, 1992, p. 247)

RESUMO

GRINGS, Venice Teresinha. Educação ambiental no ensino superior: estudo de caso no curso de agronomia. Porto Alegre : UFRGS, 2009. 276 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

Esta tese situa-se no campo da Educação Superior e seu objetivo principal foi investigar e discutir qual o espaço formal e quais significados são atribuídos à Educação Ambiental nas políticas públicas e nos cursos de graduação em Engenharia Agrônoma do país. A opção pela temática decorre do entendimento da relevância de inclusão dessa área de conhecimento na formação do Engenheiro Agrônomo, no sentido de atender ao compromisso de buscar alternativas de ação viáveis frente à crise socioambiental que caracteriza a contemporaneidade. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com características de estudo de caso que envolveu análise documental e interpretação das representações dos sujeitos. O estudo de campo, desenvolvido junto aos Cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS, foi orientado pelas seguintes questões de pesquisa: i) que lugar ocupa a Educação Ambiental nas políticas públicas educacionais voltadas à formação profissional do Engenheiro Agrônomo, nos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) e propostas curriculares e no seu desenvolvimento nos Cursos de Agronomia; ii) qual o espaço atribuído à EA nas representações dos sujeitos (professores e estudantes) envolvidos diretamente nesses cursos e/ou no exercício profissional; iii) que perspectivas são apontadas por professores, estudantes e egressos dos Cursos de Agronomia para ampliar o espaço da EA no processo formativo. A pesquisa sustentou-se nos aportes teóricos referidos às concepções de Educação Ambiental; à relação entre a crise sócio-ambiental da contemporaneidade e o mundo agrícola; à crise de paradigmas no conhecimento científico e seus reflexos na educação; aos Projetos Político-Pedagógicos/currículos tradicionais *versus* projetos inovadores. Foram envolvidos como sujeitos do estudo doze (12) professores, onze (11) estudantes, representando as duas Universidades e nove (9) engenheiros agrônomos representando a área de atuação profissional. Os dados, coletados através da leitura dos documentos legais, de entrevistas semi-estruturadas e de registros no Diário de Campo da pesquisadora, foram respectivamente submetidos aos procedimentos de análise documental e de análise de conteúdo. Como resultados do estudo registram-se: i) a crescente preocupação com a Educação Ambiental em nível governamental; ii) a consciência mais aguçada entre os sujeitos do estudo quanto à importância do tema na formação profissional; iii) o espaço ainda incipiente da EA nos PPPs e Currículos dos Cursos de Agronomia, bem como a permanência de estruturas curriculares tradicionais. Evidenciou-se, por outro lado, o esforço de alguns dos professores na inserção da EA nos PPPs e estruturas curriculares dos cursos e em suas práticas educativas, assim como algumas perspectivas para ampliar esse espaço por meio da formação continuada dos docentes, da formação universitária contextualizada e comprometida com a sociedade, da associação entre ensino, pesquisa e extensão e da relação entre a formação agrônoma e o modelo de agricultura e de desenvolvimento sustentável.

Palavras-Chave: Crise socioambiental - Educação Ambiental - Formação Agrônoma com responsabilidade socioambiental.

ABSTRACT

GRINGS, Venice Teresinha. Educação ambiental no ensino superior: estudo de caso no curso de agronomia. Porto Alegre : UFRGS, 2009. 276 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

This thesis is situated in the field of Higher Education and its objective was to investigate and to discuss which formal space and meanings are attributed to Environmental Education in public policies and in undergraduate programs of Agronomy in the country. The option for the subject comes from the understanding of the relevance of including this area of knowledge in the professional formation of the Agronomist, in order to attend the commitment of looking for viable action alternatives facing the socio-environmental crisis characterizing the contemporary times. It is a qualitative research, with characteristics of study case that involved documental analyses and interpretation of the subjects' representations. The field study, developed with the Agronomy courses of UFSM and UFRGS was oriented by the following research issues: i) what is the place that environmental education occupies in the public educational policies aiming the professional education of Agronomists in the Political Pedagogic Projects (PPPs) and curricula, and in their development in the Agronomy courses; ii) what is the space attributed to environmental education in the subjects representations (teachers and students) involved directly in these courses e/or the professional activities; iii) what perspectives are appointed by teachers, students and alumni of Agronomy courses to broaden the space of the environmental education in the educational formation process. The research was supported in the theoretical knowledge related to the conceptions of environmental education; the relation between the contemporary socio-environmental crisis and the agricultural world; the paradigms crisis in the scientific knowledge and their reflexes on education; the PPP/traditional curriculum versus innovative ones. As study subjects were involved twelve (12) teachers and eleven (11) students, representing the two universities, and nine (9) agronomists representing the professional area. The data, collected from reading legal documents, semi-structured interviews, and entries in the field diary of the researcher, were submitted, respectively, to the procedures of documental and content analyses. As results of the study is registered: i) the increasing concern with Environmental Education at the governmental level; ii) the higher conscience of the study subjects about the importance of Environmental Education in the professional formation; iii) the still incipient space of Environmental Education in the PPPs and curricula of Agronomy courses, as well as the remaining of traditional curricula. On the other hand, the effort of some teachers in inserting Environmental Education into the courses' PPP and curriculum structures and into their educational practices became evident, as well as, the perspectives aiming to enlarge the space of Environmental Education through the continuing formation of teachers, the contextualized undergraduate formation committed with the society, the association among teaching, research and extension and the relationship between the Agronomy undergraduate education and the model of agriculture and sustainable development.

Key words: socio-environmental crisis, Environmental Education, Agronomy professional formation with socio-environmental responsibility.

LISTA DE SIGLAS

ABEAS – Associação Brasileira de Ensino Agrícola Superior

ACO – Avaliações das condições de Oferta

ADFG – Ação Democrática Feminina Gaúcha

AGAPAN – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural

AGCS ou GATS – Acordo Geral Sobre Comercio de Serviços

ASMAR – Associação de Seleccionadores de Materiais Recicláveis do Município de Santa Maria

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

AUGM – Associação de Universidades do Grupo Montevideu

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BM – Banco Mundial

CA – Ciências Agrárias

CAI/CCR – Comissão de Avaliação Institucional do Centro de Ciências Rurais

CEBS – Movimento das Comunidades Eclesiais da Base

CCR – Centro de Ciências Rurais

CECA – Comissão de Especialistas do Ensino de Ciências Agrárias

CENORS – Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul

CEMV – Comissão de Especialistas de Ensino de Medicina Veterinária

CFE – Conselho Federal de Educação

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária

CINDA – Conselho Interuniversitário de Desarrollo

CMES – Conferência Mundial do Ensino Superior

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONAES – Conselho Nacional de avaliação de Ensino Superior

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CREB – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras

CTAP – Comissão Técnica de Apoio Pedagógico

DAU/MEC – Departamento de Assuntos Universitários do MEC

DATER – Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural

DAON – Diretório dos Estudantes da Agronomia Orlando Nóbrega

DCG – Disciplinas Complementares de Graduação

DC – Diretrizes Curriculares

EA – Educação Ambiental

EAC¹ - Educação Ambiental Convencional,

EAC² - Educação Ambiental Conservadora

EAC³ - Educação Ambiental Crítica

EAE - Educação Ambiental Emancipatória

EAO – Environmental Assessment Office (Escritório de Avaliação Ambiental)

EAT – Educação Ambiental Transformadora

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

ENDIPE – Encontros Nacionais de Didática

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural

EUA – Estados Unidos da América

FAEAB – Federação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil

FDC – Formação Diversificada Complementar

FEAB – Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil

FEO – Formação Essencial Obrigatória

FHC – Fernando Henrique Cardoso

FMI – Fundo Monetário Internacional

FNA – Federação Nacional dos Cursos de Agronomia do Brasil

FRA – Federação Regional dos Cursos de Agronomia

GERES – Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior

IES – Instituição de Ensino Superior

INEP – Instituto Nacional de Pesquisa em Educação

IPC – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças no Clima

LDB – Lei das Diretrizes e Bases

LDBEN – Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MST – Movimento dos Sem Terra

NAFTA – Tratado Norte Americano de Livre Comércio

NAP – Núcleo de Apoio Pedagógico

NCB – Núcleo de Conteúdos Básicos

NCP – Núcleo de Conteúdos Profissionais

NSE – Nova Sociologia Educacional

OMC – Organização Mundial do Comércio

ONGS – Organizações Não-Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras

PAP – Programa de Aperfeiçoamento de Professores

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PEAP – Pesquisa, Extensão e Aprendizagem Participativa

PEIES – Programa Especial de Ingresso no Ensino Superior

PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PNUMA – Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente

PPGE/UFRGS – Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS

PPGEDU – Programa de Pós-Graduação em Educação das Universidades

PPP – Projeto Político-Pedagógico

PRONERA – Programa Nacional da Educação na Reforma Agrária

PROUNI – Programa Universidade Para Todos

REUNI – Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

RIES – Rede de Investigadores do Ensino Superior

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RS – Rio Grande do Sul

RV – Revolução Verde

SA – Sociedade de Agronomia

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação dos Estudantes

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

TCC – Teoria Crítica do Currículo

UAP – Unidade de Apoio Pedagógico

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UNESCO – United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura)

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

UVAIA – Visão Agrônômica com Ideal em Ecologia

SUMÁRIO

1 INTRODUZINDO A TESE: DA TRAJETÓRIA DE VIDA ÀS DEFINIÇÕES DA INVESTIGAÇÃO.....	20
1.1 DELIMITANDO O PROBLEMA, OBJETIVOS E QUESTÕES DE PESQUISA	25
2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS E PROPOSIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM MUNDO EM CRISE.....	27
2.1 A CRISE SÓCIO-AMBIENTAL DA CONTEMPORANEIDADE E O MUNDO EM CRISE	27
2.1.1 Os reflexos da crise civilizatória na agricultura e a opção por um modelo de agricultura e de desenvolvimento sustentável.....	37
2.2 CRISE DE PARADIGMAS NO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SEUS REFLEXOS NA EDUCAÇÃO.....	60
2.3 DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	79
2.4 CURRÍCULOS TRADICIONAIS VERSUS INOVAÇÕES CURRICULARES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR.....	82
2.4.1 Construção de currículos: de reformas de “grade” a mudanças inovadoras.....	88
2.4.2 Projetos políticos pedagógicos inovadores.....	91
2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TRADIÇÃO E A TRANSFORMAÇÃO....	98
3 O CONTEXTO PARA A AÇÃO: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO SUPERIOR E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	109
3.1 PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: AS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS DO SÉCULO XX	113

3.2 POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS PARA A ÁREA: DOS ANOS FHC À AÇÃO ATUAL DOS MINISTÉRIOS DO MEIO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO.....	119
3.3 NORMAS LEGAIS: LDB Nº 9394/96, LEI Nº 9795/99 E DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE AGRONOMIA.....	125
4 CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	134
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A ESCOLHA METODOLÓGICA.....	134
4.2 A ADOÇÃO DO ESTUDO DE CASO COMO MODALIDADE DA INVESTIGAÇÃO.....	140
4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	141
4.3.1 Os dados e a fontes de pesquisa.....	141
4.3.2 Analisando e interpretando dados.....	143
4.3.3 Estabelecendo as unidades de sentido.....	144
5 O DIÁLOGO COM OS DADOS: DISCURSOS OFICIAIS, REPRESENTAÇÕES E PRÁTICAS EM EA	149
5.1 A EA NOS DISCURSOS OFICIAIS, NAS REPRESENTAÇÕES E NAS PRÁTICAS	149
5.2 O LÓCUS DA PESQUISA.....	151
5.3 OS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	157
5.4 A ANÁLISE BASEADA NAS UNIDADES DE SENTIDO.....	160
5.4.1 Concepções de Educação Ambiental na Formação Agrônômica.....	160
5.4.2 Práticas de Educação Ambiental na Formação Agrônômica.....	168
5.4.3 A responsabilidade socioambiental do Engenheiro Agrônomo.....	182
5.4.4 A (des)contextualização na formação profissional do Engenheiro Agrônomo...	194
5.4.5 Fragmentação do conhecimento versus iniciativas de integração/interdisciplinaridade.....	209
5.4.6 Relação entre pesquisa e Educação ambiental.....	215
5.4.7 A profissionalização docente.....	224

6 OUTRAS APRENDIZAGENS E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	234
6.1 UMA DAS PRINCIPAIS PERSPECTIVAS PARA A INSERÇÃO DA EA.....	234
6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	241
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	254
APÊNDICES.....	272

APRESENTAÇÃO

Os sinais de mudanças na sociedade mundial, referentes à reordenação do Estado, à velocidade nas comunicações, ao avanço da tecnologia e às alterações no mundo do trabalho, estão repercutindo nos sistemas educacionais, o que requer uma revisão de posicionamentos diante de uma época caracterizada por incerteza e insegurança. O meio agrário também vive essas mudanças, pois o aumento na produção trouxe a mecanização, a melhoria das espécies e a ampliação do uso dos recursos naturais, provocando enormes problemas, entre eles, os ambientais.

A universidade, inserida nesse contexto, é compelida a redimensionar seu papel e suas funções e, conseqüentemente, seus cursos de formação profissional. Tal necessidade é hoje mundialmente percebida pelos sistemas de ensino superior e pelos organismos internacionais que se ocupam da educação, como é o caso da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura¹ (UNESCO). Consciente dessa situação, senti-me motivada a investigar a inserção da Educação Ambiental (EA)² na formação universitária. Este estudo trata do espaço da EA nos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) e Currículos dos Cursos de Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e da Universidade Federal Rio Grande Sul (UFRGS), no desenvolvimento dos Currículos e nas práticas educativas.

O objetivo principal desta tese foi investigar e discutir qual é o espaço da Educação Ambiental e quais os significados atribuídos à Educação Ambiental nas políticas brasileiras e nos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica desenvolvidos no país. Minha expectativa é de que meu estudo contribua para fortalecer e intensificar as iniciativas de professores, estudantes e das próprias Instituições de Ensino Superior que intentem ampliar o compromisso com uma formação universitária contextualizada e busquem alternativas para realizar um trabalho de EA.

¹ Traduzido do Inglês: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.

² Doravante identificada com a sigla EA.

No capítulo 1, introduzo a Tese, relatando um pouco de minha trajetória e os interesses que me levaram ao estudo dessa temática e apresentando os objetivos e das questões que orientaram o desenvolvimento desta pesquisa.

No capítulo 2, detenho-me nas perspectivas teóricas sobre a crise socioambiental e a crise de paradigmas no conhecimento científico e seus reflexos na educação, as concepções de currículo e de Educação Ambiental.

No capítulo 3, discuto as Políticas Públicas para o Ensino Superior e a Educação Ambiental, englobando as perspectivas da Educação Superior relacionadas às políticas governamentais e ao contexto legal brasileiro.

No capítulo 4, descrevo o caminho metodológico para o desenvolvimento da pesquisa, a adoção do estudo de caso como modalidade da investigação, os procedimentos de coleta, análise e interpretação dos dados.

O capítulo 5 é dedicado ao registro e à análise interpretativa dos dados reunidos nos diferentes momentos da trajetória e nas entrevistas semi-estruturadas realizadas com os sujeitos-participantes. São discutidas três idéias centrais: o espaço e a significação da Educação Ambiental nas Políticas Brasileiras; nos PPPs e nos Currículos dos Cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS; nas representações dos sujeitos-participantes da pesquisa acerca da EA nos PPPs e Currículos e nas práticas educativas.

Finalmente, no capítulo 6, comento algumas aprendizagens pessoais e algumas perspectivas apontadas pelos sujeitos a respeito da inserção da Educação Ambiental no Currículo do Curso de Agronomia.

1. INTRODUZINDO A TESE: DA TRAJETÓRIA DE VIDA ÀS DEFINIÇÕES DA INVESTIGAÇÃO

Ao pensar nos motivos que me conduziram a desenvolver uma pesquisa sobre a EA na formação universitária, percebo que são múltiplos. Sua origem parece-me ligada às vivências familiares, mas também ao meu processo de formação profissional, iniciado já no Ensino Médio e complementado no Ensino Superior. Minha participação em atividades extracurriculares, nos diferentes níveis de ensino, e minha atuação profissional evidenciaram mais fortemente a necessidade de ocupar-me dessa temática, uma vez que sempre foram marcadas por reflexões em torno do que constitui o currículo e do que caracteriza seu desenvolvimento em relação às finalidades formativas dos diversos graus de ensino e das instituições educativas.

Descendente de imigrantes alemães e filha de uma família de pequenos agricultores, fui educada sob princípios bastante rígidos em relação aos cuidados com a natureza e a tudo que a ela se associa. Desde pequena, ensinaram-me a ter grande cuidado em relação a tudo o que diz respeito ao meio ambiente, despertando em mim a responsabilidade com a sua conservação. Isso me impulsionou a colaborar com processos educativos que valorizam tais cuidados. Outra razão que me reporta à educação familiar refere-se ao estímulo recebido para estudar e para fazer minhas próprias escolhas formativas e profissionais. Embora residindo em um pequeno município do RS, pude participar de oportunidades formativas extracurriculares que enriqueceram minhas vivências e que me colocaram em contato com outras áreas do conhecimento, o que me auxiliou a ter um olhar mais abrangente, que penso ser necessário quando se trata de EA.

Durante o Ensino Médio, comecei a distinguir as diferentes áreas de conhecimento e a conhecer melhor as disciplinas das Ciências Humanas³, bastante raras nos currículos da época, que priorizavam a formação tecnicista, supervalorizada naquela fase. Contudo, ter participado de outros espaços formativos, como o Grupo de Jovens Ecumênicos e o

³ Área do conhecimento bastante reduzida, uma vez que estávamos no final dos anos 70, auge do tecnicismo no ensino brasileiro.

Movimento das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs)⁴, fez-me despertar para os desafios dos conhecimentos da área das Ciências Humanas e levou-me a decidir cursar Pedagogia e Filosofia, concomitantemente, direcionando minha formação profissional.

Haver realizado esses dois cursos de Graduação proporcionou-me uma visão mais ampla de homem, de educação e de sociedade e possibilitou-me o exercício da síntese integradora dos conhecimentos neles dispensados, capacidade imprecindível para a compreensão das temáticas socioambientais. Considero ser igualmente relevante a formação decorrente de meu envolvimento com atividades extracurriculares artístico-culturais

Minha experiência profissional começou na escola pública, onde, recém formada e aprovada em concurso público para docentes do Ensino Fundamental, assumi a direção de uma escola e a docência de quatro séries ao mesmo tempo. Essa situação colocou-me diante de desafios e da necessidade de tomar decisões importantes logo no início da carreira, exigindo responsabilidades que extrapolavam o ato de ensinar. Refiro-me às escolhas quanto ao método de alfabetização, aos conteúdos, à metodologia, à sistemática de avaliação, às finalidades da escola, à relação com a comunidade, entre outras. A necessidade de dar conta dessas funções inspirou-me a desenvolver um trabalho integrado entre as séries e as disciplinas de uma mesma série. Percebi que, nas diferentes séries, os alunos estudavam temas comuns, que se diferenciavam mais pelo nível de aprofundamento do que pelo conteúdo em si, o que facilitava um trabalho integrado e até mesmo interdisciplinar. Desenvolver as primeiras experiências interdisciplinares levou-me a compreender que:

1. na escola existem possibilidades de desenvolver-se um trabalho interdisciplinar, desde que haja intencionalidade, disponibilidade e comprometimento dos participantes do processo educativo;
2. é necessária uma formação mais ampla, e não apenas a de especialista, aos que pretendem desenvolver um trabalho dessa natureza, pois a especialização não prepara para esse complexo desafio de integrar conhecimentos.

⁴ Movimento progressista da Igreja Católica bastante forte no Brasil e na América Latina no final das décadas de 70e 80. Nele eram promovidos eventos e cursos diversos com profissionais da área das Ciências Humanas como Psicologia, Antropologia, Filosofia, Teologia, entre outras, que ofereciam inúmeros espaços formativos aos participantes destes importantes segmentos das religiões católica e protestante.

Em 1985, assumi a função de Orientadora Educacional e, em 1988, a de Coordenadora Pedagógica, conciliando, a partir de 1988, as duas funções. Como sempre acreditei no trabalho como impulsionador de mudanças, nunca me restringi às funções burocráticas, colaborando com as atividades de reorganização e desenvolvimento curricular, conselho de classe, planejamento geral da escola, entre outras. Em meio às discussões relativas ao currículo, promovidas junto às escolas⁵, emergiram várias proposições para um currículo mais abrangente, voltado a envolver tanto as crianças, como a comunidade escolar. Assim, foi iniciado um trabalho no campo da EA⁶, envolvendo os alunos e a comunidade escolar, com o objetivo principal de orientar a compreensão quanto à necessidade de ampliar o cuidado com o ambiente próximo e com o Planeta. Esse projeto, iniciado em 1989, contou com o apoio dos alunos do Curso de Biologia da UFSM e contribuiu para a criação da primeira Cooperativa de Catadores de Lixo no Município de Santa Maria, denominada Associação dos Seleccionadores de Materiais Recicláveis do Município de Santa Maria/RS (ASMAR), dando início a um trabalho de Coleta Seletiva neste município.

A experiência trouxe novos conhecimentos e confirmou alguns dos pressupostos de minha ação como educadora; estes se revelaram válidos para orientar meu trabalho quando, em 1997, comecei a atuar como pedagoga no Ensino Superior, no Centro de Ciências Rurais (CCR) da UFSM, ocupando-me de atividades relativas à formação geral dos alunos e à formação pedagógica dos professores. Também passei a colaborar com diferentes colegiados e comissões instituídas no Centro, entre elas: Fórum Permanente de Educação Ambiental, Colegiados de Cursos, Comissões de Avaliação Institucional, de Reformulação Curricular, de Elaboração de PPP de curso e de Meio Ambiente. Essa continuada participação proporcionou-me uma experiência muito enriquecedora, que suscitou vários questionamentos em relação às reformulações curriculares que constavam na pauta das discussões. Dentre as questões, destaco aquelas referentes à inserção da EA nos currículos dos cursos da área de Ciências Agrárias.

Meu interesse pelos estudos do campo do currículo e meu compromisso com a formação dos profissionais das Ciências Agrárias levaram-me a desenvolver, em minha

⁵Orientadas pelas perguntas que ADORNO (1995) faz: O quê? Como e por que ensinar?

⁶ Desenvolvido na Escola Municipal de 1º Grau “Lívia Menna Barreto” e Instituto de Educação “Nossa Senhora das Graças”, ambas localizadas em Camobi, bairro do município de Santa Maria/RS.

Dissertação de Mestrado⁷, a análise dos processos de reformulação curricular nos cursos de Ensino Superior, dando enfoque aos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal da UFSM. A pesquisa então realizada mostrou-me a carência de estudos sobre a Educação Ambiental no Ensino Superior e a importância de contribuições que aprofundem a possibilidade de inserção dessa temática na formação universitária. Os achados da pesquisa corroboraram a percepção decorrente dos inúmeros espaços de discussão compartilhados na UFSM e fora dela⁸, nos quais foi debatida a falta ou mesmo a omissão quanto a esse enfoque na formação, contrastando com uma demanda cada vez maior dessa perspectiva na atuação profissional.

Há sinais de mudanças na sociedade mundial, que não podem ser ignorados e que exigem uma tomada de posição por parte das instituições educativas. São mudanças relacionadas à reordenação dos Estados, à velocidade nas comunicações, ao avanço da tecnologia, às alterações no mundo do trabalho, entre outras, que repercutem nos sistemas educacionais, requerendo reflexões continuadas e revisão de posicionamentos diante de uma época caracterizada pela incerteza e pela insegurança. B. Santos (1994), ao analisá-las, afirma que fazem parte de transformações mais profundas no mundo do conhecimento, mudanças paradigmáticas, que demandam a revisão do paradigma vigente, herdado da modernidade, de modo a provocar rupturas necessárias para que se dê a construção do novo. O paradigma da normalidade não é mais suficiente, mas sim o da nova ciência, futurante ou revolucionária, ou ainda, “uma ciência prudente para uma vida decente”. Trata-se de responder à necessidade da aprendizagem constante baseada na reflexão crítica sobre o social e a história local, regional e universal como condição para a sobrevivência e a construção da história humana, com uma cidadania politicamente capaz e uma solidariedade possível.

Inserida nesse contexto, a universidade precisa rever a educação que tem proporcionado, buscando promover uma formação mais abrangente, não restrita à técnico-científica, o que requer professores dispostos a experimentar pois não há modelos preestabelecidos. Um número significativo de estudos das questões curriculares demonstra a complexidade dos processos que podem conduzir ou produzir mudanças por via da reorientação e/ou reestruturação dos currículos dos cursos superiores. Para Santos (1994),

⁷ GRINGS, Venice. Processos de inovação curricular: a experiência dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da UFSM. PA: UFRGS, Dissertação (Mestrado) Faculdade de Educação, 2002.

⁸ Seminários municipais, estaduais e regionais de Educação Ambiental, assim como em vários outros eventos de educação, por exemplo, os Fóruns Mundiais de Educação realizados em 2004, 2005 e 2006, dos quais participei.

impõe-se à universidade repensar suas tradicionais funções e descobrir quais as novas práticas em direção a um modo de pensar e de fazer ciência, que é dialético por excelência.

Tal necessidade é hoje mundialmente percebida pelos sistemas de Ensino Superior e pelos organismos internacionais, portanto há a exigência de projetos engajados com as expectativas e as necessidades sociais, que demandam aos educadores/educandos a leitura criteriosa desse contexto. Por outro lado, é generalizado o reconhecimento de que, tradicionalmente, os projetos educativos não têm se detido na consideração dessa responsabilidade, verificando-se práticas educativas totalmente desvinculadas da realidade.

Movida pela história pessoal e pelo crescente reconhecimento da urgência em buscar novos caminhos, ao ingressar no Curso de Doutorado, voltei minha atenção a essa questão específica: a inserção da EA nos currículos do Curso de Agronomia, temática explorada nesta Tese. Considerando os alertas de diversos setores da sociedade para o agravamento da situação ambiental, especialmente por meio dos últimos relatórios sobre o aquecimento global⁹, sinto-me autorizada a apresentar esta Tese como minha colaboração para a defesa da inclusão da Educação Ambiental na formação profissional oferecida pelas instituições de Ensino Superior do país.

Importa referir, nesta introdução, o quanto minha compreensão dos temas e questões aqui tratados foi ampliada em razão dos estudos desenvolvidos na Linha de Pesquisa “Universidade Teoria e Prática”, do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE)/UFRGS, especialmente pela participação nos grupos de discussão e pelo acesso aos autores nos quais me apoiei, que têm uma produção teórica significativa em EA e estão vinculados a projetos de pesquisa e/ou de extensão, como Pedrini (2002), Baeta, Soffiati e Loureiro (2005), Carvalho (2002, 2006) e Reigota (2004, 2007), entre os brasileiros, e Leff (2001, 2005), Capra (1996, 2005), Santos (1989, 1994, 2000 e 2004) e Morin (2000 b, 2002 a, 2003), entre os estrangeiros. Para esses autores, salvo pequenas diferenças conceituais, a EA é um processo permanente, participativo e transformador que, aliado aos outros processos da sociedade, vislumbra possibilidades de vida às futuras gerações.

⁹ Os relatórios a que me refiro dão um demonstrativo do quadro caótico em que se encontra a humanidade frente à situação ambiental, assim como a necessidade de tomar providências em relação a essa problemática, sob pena de não haver futuro para as gerações que virão. Eles podem ser acessados pelo site: www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf ou em diversas outras fontes como, por exemplo, o n.º.34 da Revista “Ciência e Ambiente” CCR/UFMS, janeiro-junho de 2007, que trata especificamente do assunto.

1.1 DELIMITANDO O PROBLEMA, OBJETIVOS E QUESTÕES DA PESQUISA.

Pensar a inserção da EA nos processos formativos não pode ser desvinculado de pensar a respeito do campo do currículo, requerendo o apoio de teóricos da área, especialmente aqueles situados nas vertentes das teorias crítica e pós-crítica; assim, busquei autores como Pacheco (1996), Santomé (1998), Sacristán (2000), Sacristán & Pèrez Gómez (2000), que acentuam o caráter sociocultural e dependente do contexto do currículo, por mim também assumido como pressuposto para a condução desta Tese.

A pesquisa foi conduzida para encontrar respostas a uma questão central:

Que condições legais, institucionais e de práticas educativas assegurariam ou dificultariam, na atualidade brasileira, o espaço da Educação Ambiental no processo de formação profissional dos Engenheiros Agrônomos?

Essa questão determinou o **objetivo principal** da investigação:

Investigar e discutir qual o espaço e os significados atribuídos à Educação Ambiental nas políticas públicas e nos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica, orientado pelas seguintes questões de pesquisa:

- *Que lugar ocupa a Educação Ambiental nas políticas públicas educacionais voltadas à formação profissional do Engenheiro Agrônomo?(análise da legislação vigente)*
- *Que espaço ocupa a Educação Ambiental nos Projetos Político-Pedagógicos e propostas curriculares dos cursos de Agronomia em estudo e nas representações e práticas de sujeitos envolvidos nesses cursos e/ou no exercício profissional?*
- *Que perspectivas são apontadas por professores, estudantes e egressos dos cursos de Agronomia para ampliar o espaço da EA?*

Complementando essas questões, busquei identificar e analisar:

- *Que concepções de Conhecimento e de Educação orientam os Projetos Político-Pedagógicos e propostas curriculares e as representações e práticas educativas adotadas nos cursos estudados e como se refletem no tratamento dos temas da Educação Ambiental?*

- *Qual a contribuição da pesquisa institucional desenvolvida na área para o processo de formação inicial do Engenheiro Agrônomo?*

2. PERSPECTIVAS TEÓRICAS E PROPOSIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM MUNDO EM CRISE

2.1 A CRISE SOCIOAMBIENTAL DA CONTEMPORANEIDADE E O MUNDO AGRÍCOLA

Abordar a temática da EA no Ensino Superior implica inseri-la no contexto socioeconômico cultural da contemporaneidade em que ocorrem os processos educativos. Essa é uma exigência cada vez mais presente, especialmente quando se espera que a educação contribua com a transformação da sociedade. Em busca de apoio para este estudo, recorri aos autores que têm se dedicado a essa análise, adentrando áreas ainda pouco transitadas, mas necessárias para ampliar nossa visão do mundo onde vivemos e educamos nossas gerações mais jovens. O contexto do qual falamos não é estático, possui uma dinâmica muito particular; Analisa-lo é tarefa complexa pois além de modificar-se numa velocidade sem precedentes na atualidade, requer a consideração dos diversos segmentos da sociedade influenciados por essa dinâmica, o que supõe circularmos por diferentes áreas de conhecimento.

Neste capítulo, proponho-me a referir algumas das características gerais, evidenciadas pelos autores com os quais venho “dialogando”, abordadas em uma perspectiva ampla, sem a pretensão de um aprofundamento, tendo plena consciência das várias dimensões envolvidas no tema. Como primeiro ponto, destaco o avanço do capitalismo “triumfante” como forma de organização social que registra o crescimento econômico de grupos cada vez menores, assim como o aumento da população mundial empobrecida. Tal avanço tem produzido inúmeros problemas - como os de ordem ambiental, social e cultural - que estão exigindo uma revisão nessa forma de organização social, assunto discutido em tantos encontros e reuniões mundiais.

O capitalismo contemporâneo mundial, especialmente tal como formulado no Consenso de Washington (1989), passou a passar a construir um projeto político global que consiste em submeter as sociedades, em um conjunto de interações, às leis e à lógica do mercado, na intenção de que se passe, acelerada e globalmente, da economia de mercado para

a sociedade de mercado. Subjazem a tal projeto princípios como: a redução dos valores sociais a seu custo financeiro; todas as prestações de serviços são privatizáveis; a competição tem prioridade sobre a cooperação; as condições de competição determinam o lugar que pode ser socialmente concebido; a previsibilidade dos nexos causais entre ações e suas consequências garante a eficiência e a eficácia; a inovação e a criatividade estão sujeitas à constante avaliação dos resultados.

Esse projeto, também denominado neoliberal¹⁰, instalou-se com tal força que passou a ser visto como formato impossível de ser contraposto, gerando um sentimento de impotência nas posições que a ele se opõem. O espírito crítico cai em descrédito como se fosse incapaz de oferecer alternativas, o que reforça a crença de que os resultados desse processo só trazem positividade. Felizmente, essa compreensão do contexto não é unânime, pois contradições são perceptíveis a muitos, gerando um crescente sentimento de insatisfação com o mundo em que vivemos, que é percebido como um mundo em crise. Essa crise é denominada, por alguns estudiosos, como crise societária. Para Frigotto, por exemplo, a crise se reflete em vários âmbitos/dimensões ao mesmo tempo:

Esta crise é, ao mesmo tempo, socioeconômica, teórica e ético-política. No âmbito socioeconômico, a crise se explicita pela desordem dos mercados mundiais, hegemonia do capital especulativo, monopólio da ciência e da técnica, desemprego estrutural e maximização da exclusão. No plano teórico, a crise se revela na incapacidade de oferecer referenciais de análise que dêem conta dos desafios do presente. Por fim, a crise ético-política, que se manifesta pela naturalização da exclusão, da violência e da miséria humana. (FRIGOTTO, 2008, p. 1).

A crise desencadeada em função do modelo de desenvolvimento adotado pela maioria das sociedades tem consequências diretas sobre a situação ambiental. Infelizmente a maioria dos grupos sociais, pressionada pelas circunstâncias, ainda não optou por um modelo de desenvolvimento sustentável, priorizando o desenvolvimento econômico, identificando-o apenas como crescimento e minimizando a importância dos demais aspectos que interferem diretamente na vida humana.

¹⁰ Considerado muito mais nefasto que o sistema capitalista liberal inicial, por acentuar o poderio econômico de uma minoria que exclui a grande maioria do acesso às vantagens desse sistema, subjugando-a à pobreza cada vez maior.

Como síntese da problemática inscrita na crise, valho-me de Sachs (1986, p. 51-54), para quem essa crise ocorre em três níveis:

1. Um quarto de século de crescimento sem precedentes não foi suficiente para resolver os problemas sociais dos países ocidentais, conforme fora prometido, evidenciados pelas condições das minorias étnicas, dos imigrantes, dos velhos e dos jovens, pelo desemprego de jovens e adultos, e ainda, pela alienação cada vez mais generalizada.

2. A aceleração do progresso técnico depois da Segunda Guerra Mundial, que escapou ao controle social, está na origem de três manifestações particularmente graves da crise atual:

- a) má distribuição da carga do trabalho socialmente necessária, agravada pela substituição do trabalho vivo pela mecanização;
- b) ameaça constante de explosões nucleares, que amedronta a população;
- c) destruição irreversível, com prazo certo, do meio-ambiente, especialmente pela intervenção humana.

3. Enquanto a tomada de consciência ecológica indica a urgência de atacar certos problemas globais e de assumir, em nível individual e coletivo, responsabilidades em relação ao conjunto da humanidade, mais do que nunca, vivemos de forma individualista, enfrentando problemas de classe social, étnicos, religiosos e nacionalistas, deixando o campo livre para a ação das empresas transnacionais. A ajuda ao Terceiro Mundo, salvo raras exceções, serviu para modernizar e consolidar as sociedades fundamentadas no privilégio, ocidentalizar as elites, impulsionar o crescimento da desigualdade e, por conseguinte, a marginalização de uma maioria de pobres urbanos e rurais.

As consequências da globalização da crise são tão graves e evidentes que não conseguem mais ser disfarçadas e estão exigindo respostas urgentes dos indivíduos e das instituições, inclusive das instituições de Ensino Superior. Contudo, confesso que não vejo esse processo apenas como negativo. Concordo novamente com o autor, para quem esse processo, identificado como um processo de globalização,

não é algo negativo em si mesmo. A positividade ou negatividade dos processos de globalização são definidos pelas relações sociais. Romper as barreiras das cavernas, dos guetos e da província tem sido uma busca constante na construção histórica do ser humano. Sua negatividade reside na forma de relações sociais até hoje vigentes

– relações de classe – que tipificam, na expressão de Marx, a *pré-história do gênero humano*. (FRIGOTTO, 2008, p.3)

A negatividade do processo depende das reações que se estabelecem em diferentes locais e condições. Não há, portanto, um determinismo histórico, embora se deva admitir que a evolução da sociedade moderna acelera o processo, especialmente por meio da comercialização das mercadorias por ela produzidas. As consequências dessa expansão não se restringem aos aspectos econômicos, mas interferem nos demais aspectos da sociedade, como nos modos de produção, nas relações de produção e, em consequência delas, nas relações sociais, como explicita Frigotto:

Sem dúvida, foi a revolução burguesa que acelerou exponencialmente o processo de globalização, mormente das mercadorias. Os pensadores que formularam o pensamento clássico da economia, Adam Smith e Marx, cada um dentro de sua perspectiva analítica, mostram que a sociedade capitalista impulsiona as mercadorias para mercados os mais distantes. Num dos mais divulgados e discutidos textos escritos por Marx e Engels, *o Manifesto Comunista*, que completou 150 anos em março de 1998, a positividade e negatividade da globalização é descrita de forma emblemática. ‘Onde quer que tenha assumido o poder, a burguesia pôs fim a todas as relações feudais, patriarcais e idílicas. (...) A burguesia não pode existir sem revolucionar constantemente os meios de produção e, por conseguinte, as relações de produção e, com elas, as relações sociais. (FRIGOTTO, 2008, p. 3).

Para ampliar minha abordagem ao tema, vinculando-o à problemática ambiental, recorri ainda a outros autores que dela se ocupam, o que me auxiliou inclusive a perceber as modificações drásticas que o contexto vem sofrendo nas últimas décadas e sua repercussão na área da agricultura¹¹.

De alguma forma, as sociedades do mundo estão em transformação desde o início da história, mas, devido às limitações no transporte e nas comunicações, esse processo era vagaroso. A partir da Revolução Industrial e da liberação do capitalismo, dá-se um salto qualitativo, inaugurando-se um processo histórico sem precedente, denominado de globalização. “Nova é sua escala, natureza e velocidade, e sua capacidade paradoxal de

¹¹ Além de consultar a obra de autores como Ulrich Beck, Antony Giddens, Alan Touraine, Boaventura de Souza Santos, Enrique Leff e Edgar Morin, complementei minhas leituras buscando autores que se dedicaram à repercussão desse contexto na agricultura, como Rachel Carson, José Lutzenberger, Ana Primavesi e Miguel Altieri.

excluir e fragmentar.” (FRIGOTTO, 2008, p.2). O mundo passou a ser visto como uma referência para obtenção de mercados, locais de investimento e fontes de matérias-primas. Durante o século XX, a globalização do capital foi conduzida à globalização da informação e dos padrões culturais e de consumo, muito diferenciados dos séculos anteriores.

Beck (1999) analisa que, para alguns, o início do “sistema mundial capitalista”¹² remonta ao século XVI, com o início do colonialismo, enquanto que para outros, a globalização se inicia com a supressão dos tipos de mudança fixos ou com o colapso do bloco oriental. Existe, contudo, certa unanimidade entre diferentes autores quanto à idéia de que alguns acontecimentos espetaculares nas décadas 80 e 90 marcaram decisivamente essa passagem, como a implosão da União Soviética, a dissolução do seu Bloco, a Queda do Muro de Berlim e o término da Guerra Fria. É consenso que esses acontecimentos trouxeram uma nova ordem política e econômica internacional de natureza unipolar, acirrada pela potência triunfadora da confrontação entre o capitalismo e o socialismo. Diante de tais eventos, muitos sonharam com o fim da política, com o fim da história, com outras finalizações, mas, para o referido autor, o que nasce é uma época situada além do socialismo e do capitalismo, da utopia e da emancipação.

Para o mesmo autor, independente do que possa indicar o processo de globalização que diz respeito à economia, aos mercados, à competência para um trabalho, à produção, à prestação de serviços e a distintas correntes no âmbito das finanças e da vida em geral, salientam-se as importantes consequências políticas da encenação do risco de globalização econômica, ou seja, é possível que setores anteriormente fechados para a política abram-se para essa possibilidade. Em consequência da (re)configuração política, muita coisa se dissolve, como os pressupostos do Estado Assistencial e do Sistema de Pensões, o poder organizado dos sindicatos, o elaborado sistema de negociação da autonomia salarial, o gasto público e o sistema impositivo.

Touraine (2007) também traz à discussão o surgimento dos estados voluntaristas, que procuravam criar uma nação, reconstruir a economia destruída pela Guerra, ou ainda, melhorar a vida dos trabalhadores por meio da criação do Estado de Bem-estar, um Estado intervencionista em todos os domínios. Acontece que todos os aspectos econômicos desse intervencionismo entraram em decadência mais ou menos rapidamente, sobretudo nos países

¹² Termo cunhado por I. Wallerstein *apud* Beck (1999).

que não tinham uma boa administração pública. O que se verifica é que a idéia de nacionalização das atividades econômicas, mantida em certos países, é de vital importância para o progresso dos países neste início do século XXI.

Apesar das resistências em manter um Estado Provedor, que auxiliou a população de diversos países a atingir uma qualidade de vida mais digna, o que se nota é um novo modo de modernização, fundado na livre empresa e no papel central do mercado na alocação dos recursos, que se implanta rapidamente em toda parte. Desse modo, ao longo do último quarto do século XX, o Estado Intervencionista foi substituído, quase totalmente, por um Estado que passou a se ocupar quase exclusivamente de atrair os investimentos estrangeiros e facilitar as exportações nacionais e transnacionais associadas às redes financeiras apoiadas em outras técnicas matemáticas. “Essas rápidas transformações são a consequência direta de uma internacionalização da produção e dos que vão desembocar na *globalização* da economia.” (TOURAINÉ, 2007, p. 29).

Para o autor mencionado, se o tema da globalização adquiriu uma importância na política central, não é por uma razão econômica, mas ideológica. Refere-se à imposição da idéia de que não é mais possível, nem desejável, nenhuma forma de regulação social ou política, já que a economia se situa num nível mundial e, nesse nível, não haveria autoridade capaz de impor limites à atividade econômica. Diante dessa situação, Touraine (2007, p. 29) também não é fatalista. Afirma que não somos obrigados a submeter-nos a esse quadro. “Não estamos enclausurados; nunca estamos obrigados a dizer que nada podemos fazer.” No mesmo diapasão, Beck (1999) sugere que todos os atores sociais devem reagir e dar respostas concretas que não sigam o velho esquema ideológico da classificação política entre “direita/esquerda”.

Encontrei em Giddens (1996) mais amplo desenvolvimento dessa idéia de uma reação além da polaridade entre direita e esquerda. De fato, o referido autor trabalha muito bem a idéia da necessidade da superação da polaridade entre direita esquerda, criticando qualquer uma das formas e requerendo que ambas revisem seus objetivos e metodologias utilizadas na organização social. Para o autor, a globalização baseada na expansão do capitalismo não se esgota na economia, implicando, em sentido mais genérico, a quebra de barreira entre nações econômicas, políticas, culturais e sociais; em sentido mais restrito, supõe integração, internacionalização e uniformização de idéias, valores e atitudes. Giddens trata, portanto, da globalização enquanto transformação do espaço e do tempo. “Eu a defino como ação à

distância e relaciono sua intensificação nos últimos anos ao surgimento da comunicação global instantânea e ao transporte de massa.” (GIDDENS, 1996, p. 13). Na perspectiva de Beck (1999), globalização significa politização, permitindo aos empresários e a seus associados reconquistar e devolver o poder negociador, política e socialmente domesticado, do capitalismo democraticamente organizado. Ou seja, ela permitiria que os empresários, sobretudo os que se movem em nível planetário, pudessem desempenhar um papel chave na configuração não só da economia, mas também da sociedade em seu conjunto, mesmo quando for tão somente pelo poder que tem de privar a sociedade de seus recursos materiais.

A política da globalização não pretende apenas eliminar as travas dos sindicatos, mas também as do Estado Nacional, ou seja, pretende diminuir o poder da política estatal-nacional. Diante disso, Beck (1999) questiona em que se funda o novo poder dos empresários transnacionais. Afirma que se produziram espécies de centros materiais vitais das sociedades modernas que têm estados nacionais mediante o desenvolvimento simples e normal da vida cotidiana. O Estado Nacional, anteriormente concebido, é um Estado Territorial, que baseia seu poder em um lugar concreto: no controle das associações, em aprovações de leis, na defesa das fronteiras, entre outras características. Por sua vez, a sociedade global (resultado da globalização) tem-se ramificado em muitas dimensões, e não somente as econômicas, mesclando-se com o Estado Nacional numa multiplicidade vinculada a um lugar - de círculos sociais, redes de comunicação, relações de mercado e modos de vida que transpassam, em todas as direções, as fronteiras territoriais do Estado Nacional. Com isso, os estados nacionais que decidem manter-se isolados envolvem-se em contradições, fragilizando-se completamente na acirrada competição da sociedade mundial (Beck, 1999).

Segundo Morin (2007), a globalização pode ser analisada sob duas formas: como a última fase de uma planetarização tecnoeconômica, ou como a emergência caótica e desigual de um embrião de “sociedade-mundo”. Ao trazer à discussão a inseparabilidade entre sociedade e civilização, Morin aposta na educação como mola propulsora da criação de uma sociedade mais humanizada. Além disso, sustenta a idéia de que a civilização mundial é produto da civilização ocidental, que desenvolve o jogo interativo da ciência, da técnica, da indústria e do capitalismo, e que admite certo número de valores padronizados, pois comporta múltiplas culturas e gera uma cultura própria.

A globalização da nação, que se concluiu ao final do século 20, confere ao planeta uma característica de civilização e cultura comuns, ao mesmo tempo, porém, o fragmenta ainda mais, e a soberania das nações cria obstáculos, justamente, ao surgimento da sociedade-mundo. Emancipadora e opressora, a nação torna extremamente difícil a criação de confederações que responderiam às necessidades vitais dos continentes e, ainda mais difícil, o nascimento de uma confederação planetária. (MORIN, 2007, p. 1).

Para Morin (2007), não existe uma sociedade civil mundial, e a consciência de que somos cidadãos da Terra-Pátria é dispersa, embrionária. Desde o final da década de 1990, poder-se-ia observar a formação de embriões de sociedade civil e de cidadania terrestre. Um exemplo citado pelo autor é a manifestação anti-*Seattle* (1999) contra a globalização tecnoeconômica, movimento que resultou na necessidade de uma resposta mundial a um problema também mundial, bem como em uma força de pressão e de proposta em escala planetária. Outro exemplo refere-se à transformação das instâncias internacionais dos trabalhadores que perderam força, mas ressuscitaram por meio dos dispersos movimentos que pré-configuram o ressurgimento da sociedade civil, cuja formação seria uma etapa importante no aparecimento da “sociedade-mundo”¹³ de que nos fala Morin (2007). Esta é uma sociedade com base em uma confederação civilizatória, que se constitui de um caminho, e não de um projeto ou de um programa pronto e acabado. Na mesma esteira de pensamento explorada por Touraine (2007), que percebe perspectivas para a situação caótica em que nos encontramos, Morin (2007) aponta duas possibilidades para esse processo: uma “política da humanidade”, também chamada de “antropolítica”¹⁴; e uma “política de civilização”, ambas substituindo a noção de desenvolvimento, entendendo-o como desenvolvimento durável, sustentável ou humano. Para o autor, o “desenvolvimento durável” viria apenas a moderar o desenvolvimento, mas não questionaria os princípios adotados por aquele modelo. Ressalta a idéia de que o desenvolvimento sempre comportou uma base tecnoeconômica, mensurável pelos indicadores de crescimento e de receita monetária. Lembra que esse entendimento traria como consequência um “desenvolvimento humano”, cujo modelo acabado e bem-sucedido seria o crescimento dos países ditos desenvolvidos (ocidentais), conforme citação abaixo:

¹³ A formação de uma sociedade que assuma a busca de alternativas comuns para os problemas que também são comuns nos diferentes lugares do planeta.

¹⁴ Termo criado por Morin (2007), que significa política da humanidade em escala planetária.

(...) o desenvolvimento do modo como é concebido ignora o que não é calculável, nem mensurável, a vida, o sofrimento, a alegria, o amor, e o único critério pelo qual mede a satisfação é o crescimento (da produção, da produtividade, da receita monetária). Esse modelo definido unicamente em termos quantitativos, ignora as qualidades, as qualidades da existência, as qualidades de solidariedade, as qualidades do meio, a qualidade de vida. (...) O desenvolvimento ignora que o crescimento tecnoeconômico produz subdesenvolvimento moral e psíquico, a hiperespecialização generalizada, a compartimentalização em todas as áreas, o hiperindividualismo e o espírito de lucro geram a perda da solidariedade (MORIN, 2007, p. 4).

Morin (2007) salienta ainda que o “desenvolvimento humano”, que remete ao modelo humano ocidental, comporta traços essencialmente positivos e negativos, admitindo contradições e incoerências - um desenvolvimento sempre inacabado e imperfeito. A “política da humanidade” seria, ao mesmo tempo, uma política para construir e proteger os bens planetários comuns, atualmente limitados e distantes do centro, por exemplo, a Antártida e a Lua. Deveria incluir também o controle da água, suas retenções e seus desvios; o controle das jazidas petrolíferas, entre outros. Essa política poderia ser, correlativamente, uma política de justiça para todos aqueles que, não sendo ocidentais, tivessem negados os direitos reconhecidos pelo Ocidente. A missão dessa política civilizatória seria, portanto, desenvolver o melhor da civilização ocidental, rejeitar o pior dela e operar uma simbiose de civilizações, integrando as contribuições fundamentais do Oriente e do Sul.

Ainda que considerado utópico, acredito na força do pensamento de Morin (2007), quando defende a necessidade de se trabalhar no sentido de um civismo planetário, de uma emergência da sociedade civil mundial. Na verdade, o próprio autor aponta que uma “sociedade-mundo” precisaria de uma governança democrática mundial. Para tanto, seria desejável que essa governança se efetuassem a partir das Nações Unidas, criando instâncias planetárias de poder sobre os grandes problemas da humanidade (nucleares, biológicos, ecológicos, econômicos, culturais, entre outros). Paradoxalmente, “a tendência à unificação da “sociedade-mundo” suscita resistências nacionais que conduzem à balcanização do planeta e, para eliminar essas resistências, seria preciso impor uma dominação implacável.”¹⁵. Conforme o próprio autor explica:

¹⁵ (MORIN, *ibidem*, p. 6)

Há, sobretudo, a imaturidade dos Estados nações, dos espíritos, das consciências – ou seja, fundamentalmente, a imaturidade da própria humanidade ainda por se realizar. Para chegarmos à civilização mundial, seria preciso que fossem conquistados grandes progressos do espírito humano, não tanto de suas capacidades técnicas e matemáticas, não apenas no conhecimento das complexidades, mas em sua interioridade psíquica” (MORIN, 2007, p. 6).

Reportando-me a idéias da teoria crítica, mas enfatizando a relevância da colaboração individual nos processos de transformação da sociedade, penso que todos nós deveríamos exigir uma reação e uma resposta da coletividade diante dos problemas da sociedade; já que uma “sociedade-mundo”, apoiada na solidariedade, certamente passa pela participação das individualidades, e não somente pela coletividade.

Ao declarar que “O fim de um mundo não é o fim do mundo”, (TOURAINÉ, 2007, p. 11) adverte que o transtorno que vivenciamos hoje não é mais profundo que aqueles vividos no decurso dos últimos séculos. Em função disso, o autor salienta a necessidade de admitirmos que as mudanças que ocorrem não se reduzem ao aparecimento de novas tecnologias, a uma ampliação de mercado, ou ainda, a uma mudança de atitudes frente à sexualidade. Para ele, “estamos mudando de *paradigma* em nossa representação da vida coletiva e pessoal.”¹⁶, o que sugere estarmos saindo da época em que tudo é explicado em termos sociais, cabendo agora definir em que outras dimensões esse novo paradigma é construído.

Essa construção de um novo processo implica mudanças não restritas às pequenas alterações na sociedade, mas àquelas que afetam áreas fundamentais da vida neste planeta, o que significa a revisão dos parâmetros que regulam nosso modo de vida. Enquanto para alguns o processo é percebido como hegemônico, para outros, como já referi, surge como a oportunidade de afirmação dos grupos que se diferenciam dessa “mão única” que hoje nos conduz.

Leff (2005) é mais um dos autores que reconhecem o surgimento dessas “brechas”¹⁷, quando afirma que a globalização aparece como a mudança histórica mais importante da ordem mundial na transição para o novo milênio. Argumentando que esse processo tende a dissolver as fronteiras nacionais, homogeneizando o mundo através da extensão da

¹⁶ (TOURAINÉ, *ibidem*, p. 12).

¹⁷ Significado dado por Antonio Gramsci (1891-1937): abrir possibilidades de mudanças mesmo em meio às estruturas de poder que dificultam a transformação da sociedade.

racionalidade do mercado a todos os confins do planeta e afirmando que movimentos da cidadania estão legitimando novos valores e direitos humanos de forma inédita na história, o autor revela uma visão otimista. Nesse processo, a cidadania emerge configurando novos atores sociais, fora dos campos de atração das burocracias estatais e dos círculos empresariais que reclamam a autoderminação de suas condições de existência e a autogestão de seus meios de vida. É justamente nessa perspectiva que passam a ter sentido os processos educativos, pelo impulso que poderão dar ao desenvolvimento da cidadania dos sujeitos, preparando-os para assumir os rumos de sua história, entendendo a responsabilidade de cada um diante desse desafio.

Não cabendo, neste estudo, analisar as múltiplas repercussões da crise da modernidade - B. Santos (2004) -, optei por deter-me àquelas mais estreitamente vinculadas à temática da pesquisa desenvolvida: seus efeitos sobre as condições ambientais, a agricultura, as concepções de conhecimento e os processos educativos concernentes à formação dos profissionais mais diretamente ligados a esses temas, como discuto na sequência deste texto.

2.1.1 Os reflexos da crise civilizatória na agricultura e a opção por um modelo de agricultura e de desenvolvimento (rural) sustentável

Como anunciei no início deste capítulo, a opção pelo modelo de desenvolvimento, feita pela maioria das sociedades, foi absolutamente decisiva para as condições ambientais que se criaram no Planeta Terra; chegou-se ao ponto de colocar em risco a continuidade dos seres vivos nesse espaço da galáxia e de cogitar sobre a necessidade de buscar outros espaços, para garantir a sobrevivência de terráqueos. A situação, tal como também já discuti, deriva da crise da civilização planetária. Estados e países não reconhecem os limites e efeitos do crescimento populacional e da cultura do consumo, assim como os potenciais e a complexidade da natureza; os indivíduos vivem como se pertencessem à última geração que habitará a Terra, confiantes na possibilidade de um mundo melhor, construído através da evolução constante da técnica moderna e do crescimento de parâmetros rígidos da economia.

Insistentemente discutida e denunciada nos últimos trinta anos, a situação crítica a que chegamos soma hoje material suficiente para alertar a todos que têm acesso ao conhecimento

produzido. Muitos eventos são promovidos em diversos países, chamando-nos à atenção para a necessidade de analisarmos nosso modo de relacionamento com a natureza e com os próprios homens. Dentre esses acontecimentos, destacam-se as conferências mundiais, como a ECO/92, realizada no Brasil, mas também as regionais e as municipais, todas promovidas no intuito de alertar a população e os governos sobre a situação crítica em que vivemos. Dentre esses “gritos de alerta”, ressalto ainda os relatórios sobre o aquecimento global, feitos pela comunidade científica, desde o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC)¹⁸ até os demais relatórios posteriores. Desses dados, trago alguns que considero mais relevantes entre os gerais, para depois acrescentar aqueles sobre o aquecimento global.

Para nos situarmos em relação à gravidade dessa problemática, considero fundamental não nos orientarmos apenas por informações alarmantes, ponderando estudos das diversas áreas do conhecimento. Na literatura que trata do assunto, pude verificar o agravamento da situação, exigindo soluções emergenciais, que poderão amenizar o quadro caótico que se criou. Diversos autores colaboram com a identificação desses problemas e com a descoberta de formas de amenizá-los, por meio da colaboração de pessoas e instituições. Um dos documentos que temos à nossa disposição é a Carta da Terra, elaborada por representantes da África, Ásia, Europa, América do Norte, América Latina e do Caribe. Na referida carta, o apelo destaca a situação crítica em que se encontra a Terra e a necessidade de emprendermos ações conjuntas para amenizar os efeitos nefastos do descuido do nosso planeta:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas (CARTA da TERRA, 2005, p.1).

Em relação à situação global, assim se refere a Carta:

Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A

¹⁸ Na abreviação em língua inglesa que consagrou esse organismo criado pela Organização das Nações Unidas em 1988 para avaliar cientificamente a ameaça da mudança climática.

injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e é causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis (CARTA da TERRA, idem, p. 1).

Duarte (2005) salienta que, a partir da segunda metade do século XX, os homens, em todos os seus grupos étnicos, em todas as nações e credos do mundo, foram afetados pelas transformações progressivas no meio ambiente. Até 150 anos atrás, o Planeta Terra parecia praticamente infinito e inesgotável, mas após a Segunda Guerra Mundial, a concorrência aumentou a competitividade das fábricas. Estas passaram para práticas de economia em escala e integração dos setores da produção, ampliando suas dimensões e potências, o que causou um aumento no potencial destrutivo dos acidentes industriais, devido à concentração de potência das unidades maiores e da possibilidade de ocorrência de acidentes nos pólos industriais.

A percepção do problema ambiental só é possível a partir da compreensão do limite crítico em que o nosso planeta se encontra. A atual capacidade de intervenção nos ecossistemas, proporcionada pela tecnologia, não tem precedentes na história humana. Uma fonte segura sobre a degradação ambiental (social, econômica e ecológica) em nosso planeta é oferecida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) citado por R. Braun (2005, p. 22-23) que, em seu relatório anual, registra índices realmente alarmantes:

- 800 milhões de pessoas sofrem de desnutrição;
- atualmente um terço da população mundial sofre com a carência de água;
- o desaparecimento das espécies de animais e vegetais avança hoje em dia a um ritmo entre mil e dez mil vezes maior que o seu desaparecimento natural;
- quatro quintos das florestas originárias na face da Terra já foram extintas, e 40% da vegetação que ainda resta está ameaçada pelos desmatamentos, que chegam a 16 milhões de hectares anualmente;
- a cada ano perdem-se mais de 25 bilhões de toneladas de solo fértil; a erosão dos solos ameaça o sustento de mais de um bilhão de pessoas;

- 20% dos peixes do mundo estão extintos, ameaçados ou em perigo de extinção; cerca de 70% dos estoques de pesca marinha são explorados acima de sua capacidade; as frotas pesqueiras são 40% maiores do que a capacidade dos oceanos para suportar suas atividades;
- cinco milhões de pessoas pobres morrem no Planeta, todos os anos, em função de enfermidades transmitidas pela água contaminada, como a diarreia; outros 2,5 milhões de pessoas morrem anualmente por problemas respiratórios causados por queima de combustíveis fósseis;
- o aquecimento global, provocado por atividades humanas mediante desmatamentos e emissão de gases como o dióxido de carbono (CO₂), causou, somente em 1998, uma perda econômica comparável a toda a década de 80;
- quase metade da população mundial vive com menos de US\$ 2,00 por dia.

Diante das formas de produzir e comercializar os bens e serviços que sustentam a sociedade, é absolutamente urgente agir em relação ao ecossistema, a fim de que haja uma transformação irreversível, estabelecendo um novo ponto de equilíbrio. Este é um alerta reforçado por Boff (2004), ao afirmar que o princípio da autodestruição foi construído por nós nas últimas décadas, criando a possibilidade real de morte diante das armas nucleares, químicas e biológicas e da ocupação de 83 % do Planeta pelo *homo sapiens et demens*. A exploração de quase todos os recursos naturais, que significa 20% da capacidade da Terra em suas possibilidades de suporte e regeneração, torna-nos reféns de um modelo civilizatório depredador e consumista que, se universalizado, demandaria três planetas semelhantes ao nosso. São muitos os analistas do estado da Terra que advertem: ou mudamos de padrão de relacionamento com a Terra, ou vamos ao encontro do pior.

Duarte (2005) também traz vários dados que apontam para a necessidade de buscarmos pontos de equilíbrio dos ecossistemas, considerando os limites claros de resistência e estabilidade para todos os conjuntos que suportam as formas de vida. A evidência desses limites coloca sob crítica os modelos econômicos e as bases tecnológicas da produção, além dos “modos de vida” considerados como símbolos de modernidade e progresso. Entre esses símbolos, um dos mais problemáticos foi o chamado “jeito americano de viver”, viável apenas para uma parcela pequena da população, ou talvez para toda a população, mas num curto espaço de tempo. Para o referido autor, o objetivo principal do conhecimento da dinâmica dos ecossistemas e dos seus limites é estabelecer a sustentabilidade da existência da espécie

humana. A geração da energia, bem como a produção e distribuição dos bens e serviços que garantem as formas de organização e vida das sociedades humanas devem ser harmonizadas com as dinâmicas dos ecossistemas. Essa é a condição para que a qualidade de vida proporcionada por todo o conjunto de conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis possa ser um legado para desfrute das próximas gerações de humanos.

Publicado sob o título “Nosso Futuro Comum”, em 1987, o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - estabelecida pela ONU - instituiu uma agenda das transformações necessárias para diminuir as consequências de um processo de impactos dos acidentes maiores sobre os ecossistemas e as populações, tanto em relação à prevenção, quanto aos planos de ação em emergências. O relatório traz uma consideração particular, relativa ao gerenciamento e controle de riscos tecnológicos para o meio ambiente. A inclusão do tema “risco tecnológico” na agenda mínima para o estabelecimento de um modelo de desenvolvimento sustentável representa o reconhecimento de um problema que tem raízes históricas nas modificações introduzidas nas unidades industriais, notadamente a partir da segunda metade do século XX. Em função da concorrência, aumenta a competitividade das fábricas, causando um acréscimo no potencial destrutivo dos acidentes industriais.

Capra (1996) também reconhece a existência da crise ambiental e argumenta que, quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos, ou seja, são problemas interligados e interdependentes, que precisam ser entendidos como diferentes facetas de uma única crise - em grande medida, uma crise de percepção. Não creio que haja um desconhecimento completo da situação ambiental, mas certamente o que se conhece sobre o assunto restringe-se a um aspecto que não abrange o conjunto da situação.

Nos relatórios sobre o aquecimento global, também se encontram informações acerca da problemática ambiental, havendo neles algumas divergências e dados difíceis de entender, especialmente no que diz respeito à margem entre o mínimo e o máximo do aquecimento, mas todos eles convergem em dois pontos: qualificam como “inequívoco” o aquecimento global já em curso (aumento de 0,76° C na temperatura média global desde 1850) e responsabilizam a humanidade pelo agravamento desse problema¹⁹. Além disso, por meio desses relatórios é que se popularizou a problemática, alertando a população em geral sobre o problema e, com isso,

¹⁹ http://www.ipcc.ch/SPM_2feb07.pdf - consultado em 20 de março de 2007.

conseguiu-se maior adesão ao seu enfrentamento. No Brasil, destacam-se os estudos feitos pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), os quais foram responsáveis por sondar as áreas virgens de impactos, adaptação e mitigação da mudança climática. Um exemplo relevante é o estudo coordenado por José A. Marengo, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)²⁰, apresentado em 2004, em Brasília, o qual apontou dados alarmantes como o impacto sobre até 42 milhões de habitantes do litoral brasileiro até o final deste século; o aumento da temperatura média do país; o aumento de até 8°C na temperatura da Amazônia; a redução das chuvas na região leste da Amazônia, no Sudeste e no Centro-Oeste; o possível aumento de “eventos extremos”, por exemplo, ondas de calor e chuvas intensas.

Na avaliação de Leite (2007), os dados apresentados pelo MMA estariam desatualizados, mas não chegaram a prejudicar a disseminação de informações sobre o que mais interessa: a necessidade de se iniciarem no Brasil estudos mais aprofundados para subsidiar o planejamento de ações de adaptação à mudança climática inevitável. O autor salienta ainda a omissão e a desarticulação de setores do Estado diante da mudança climática, que vão além dos horizontes estreitos desta ou daquela administração. Faz-se necessário que o aquecimento global, a questão ambiental como um todo, adquira uma centralidade (que nunca houve) no Governo Federal. Para os modelos climáticos do IPCC, a maior parte do Brasil está na mesma situação da África em termos de pobreza de informações. Há anos que o percentual das emissões nacionais é produzido pelo desmatamento, sobretudo na Amazônia, e não por atividades econômicas produtivas e geradoras de riqueza para a população em geral. Lembra ainda que, graças às taxas de desmatamento, o Brasil ocupa a nada invejável posição de quarto ou quinto maior emissor de gases do Planeta. Por fim, afirma que “o tempo está passando, e as providências de adaptação e mitigação da mudança climática que precisariam ser tomadas hoje farão muita falta amanhã.” (LEITE, 2007, p. 9).

Acot (2007) traz uma breve história do clima e nela pode verificar que, além das mudanças climáticas “naturais”, que também devem ser consideradas no quadro geral, em todos os períodos da humanidade houve descuido com as condições da natureza. Portanto, não estamos tratando de um problema recente, muito embora esses problemas tenham se intensificado incomparavelmente nas últimas décadas do século XX e início do século XXI.

²⁰ Tratava das mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a diversidade, baseado em simulações numéricas do clima futuro na América do Sul produzidas pelo próprio INPE.

Para Leff (2005, p. 9), “a degradação ambiental, o risco de colapso ecológico e o avanço da desigualdade e da pobreza são sinais mais eloquentes da crise do mundo globalizado.”. A sustentabilidade é justamente o significante de uma falha fundamental da história da humanidade; crise de civilização que alcança seu momento culminante na modernidade. O autor afirma que o saber ambiental emerge de uma reflexão sobre a construção social do mundo atual, no qual hoje convergem e se precipitam os tempos históricos da confluência de processos físicos, biológicos e simbólicos reconduzidos pela intervenção humana - da economia, da ciência e da tecnologia - para uma nova ordem geofísica da vida e da cultura:

onde se está desconstruindo e reconstruindo o mundo, onde estão ressignificando identidades e sentidos existenciais a contracorrente do projeto unitário e homogeneizante da modernidade. Tempos em que emergem novos valores e racionalidades que reorientam a construção do mundo (LEFF, 2005, p. 09-10).

Nesse mundo entrelaçam-se os problemas e, entre eles, o ambiental, que, na verdade, é um problema socioambiental, porque não se restringe ao ecológico, apresenta também um caráter social. Para Leff (2005), esse problema exige respostas que o mercado globalizado não consegue dar, tampouco o conhecimento científico e moderno, centrado na eficácia da tecnologia e da racionalidade instrumental, mas exige a configuração de uma nova racionalidade social, que se reflete no campo da produção e do conhecimento, da política e das práticas educativas.

Situando-nos diante da gravidade da problemática ambiental, devemos considerar ainda a situação na agricultura. J. E. Veiga (2005) ajuda-nos nesse diagnóstico, afirmando que em poucos decênios do século XX ocorreu uma profunda revolução nas condições de produção e de comércio, tanto agrícola como alimentar, concentrando-se nos países mais desenvolvidos do planeta. Em consequência, as condições socioeconômicas foram duplamente revolucionadas: houve a expansão da área de algumas unidades de produção e o conseqüente desaparecimento de outras.

A agricultura moderna, também chamada de convencional, é caracterizada pelo uso intensivo de insumos externos, pela utilização de máquinas pesadas, pelo manejo inadequado do solo e pelo uso de adubação química e de pesticidas. Todo esse arsenal é considerado

necessário para a obtenção da quantidade estabelecida pelos padrões estipulados e pelos lucros desejados. O objetivo fundamental desse modelo de agricultura é obter rendimentos máximos das diversas culturas consideradas, visando a uma maior disponibilidade de alimentos, fibras e outros produtos. Implicitamente, porém, seu objetivo é a maximização dos lucros, buscando ganhar dinheiro o mais rápido possível, sem se preocupar com as consequências para o meio ambiente. A justificativa dada para a adesão a esse modelo de agricultura baseado no aumento da produção estava no combate à fome, o que não se efetivou, porque os cultivos não foram prioritariamente aqueles que combateriam a fome, como o trigo, o milho, o arroz, o feijão e outras culturas alimentares. As culturas do café e da cana-de-açúcar é que foram incentivadas, ampliando enormemente a área de cultivo e servindo para a exportação. Já na produção das culturas alimentares, houve apenas um leve acréscimo, ou até mesmo um decréscimo, como é o caso da cultura do feijão (BONILLA, 1992).

A compreensão deste modelo denominado como “maximização lucrativa” (BONILLA, 1992), não pode resultar apenas dos enfoques técnicos uma vez que envolve muitos outros olhares e pressupostos. Há o que podemos chamar de filosofia subjacente, alicerçada num certo modo de vida, intermediado pelo tempo e influenciado por uma série de acontecimentos sociais, econômicos, culturais e até religiosos. O autor salienta que esse modelo não é um elemento isolado no marco global da sociedade moderna. Ele significa uma parte da realidade maior com a qual está solidamente integrado e que tem a ver com o objetivo geral da organização social existente no mundo. Refere-se ao sistema político, social e econômico que se caracteriza por um objetivo básico: a maximização da eficiência produtiva. O meio para alcançar tal finalidade é o desenvolvimento acelerado de uma tecnologia que só visa rendimentos, sucessos e lucros a curto prazo. Bonilla, 1992) indica como parâmetros típicos do pensamento filosófico e científico que influenciaram o atual modo de vida: o antropocentrismo, o reducionismo e a exacerbação do utilitarismo. O antropocentrismo colocando o homem ocidental e, sobretudo o da América do Norte, acima da natureza e das demais raças humanas. O reducionismo aparece na ideologia que identifica a atitude científica pela qual a abordagem de um problema complexo é feita por sua fragmentação em partes, podendo-se chegar à resposta valendo-se de um simples somatório dos resultados dessas partes. (Tal orientação fracassa quando se trata de estudar a vida, o homem e outros temas relacionados) O utilitarismo se expressa na exagerada importância atribuída ao sucesso material, outrora concebido como resultante da graça divina. Tal parâmetro desloca o homem do papel de descobridor e colonizador das novas terras ao papel moderno de criador de todo

tipo de mecanismo com a finalidade de alcançar o sucesso e o conseqüente lucro, não interessando muito por que e para quê, do que resultam desastres para a Natureza e para a vida de todos.

Na perspectiva da agricultura, dentre os problemas gerados por esse modelo de produção temos os causados pela adubação química, os descuidos em relação à conservação e preparo do solo, o uso intenso dos agrotóxicos que prejudicam a sanidade dos alimentos. O modelo de “maximização lucrativa” implica o uso de fertilizantes químicos de ação rápida sem medir as conseqüências a longo prazo. No Brasil verifica-se um aumento vertiginoso desses insumos a partir da década de 80, proporcionalidade não observada na produtividade.²¹ . As conturbações resultantes das modificações no processo milenar dos modos de produção primária ainda são pouco conhecidas, principalmente porque não fazem parte de currículos universitários, mesmo os das melhores escolas de agronomia. Isso se deve essencialmente ao relativo atraso do conhecimento científico sobre os chamados “sistemas agrários”. Mazoyer se pergunta:

Quanto maiores não serão ainda os danos provocados pelo uso dos tão potentes meios e dos tão extraordinários métodos de produção de hoje, se esse uso não for consciente e socialmente controlado? Isto é, se esse uso não for mantido a distância respeitosa dos perigos mais imediatos e das conseqüências longínquas mais insuportáveis (MAZOYER *apud* VEIGA, 2005, p. 201).

Os “avanços” dos métodos da agricultura moderna acabaram por chegar a muitos países da periferia, com conseqüências o mais ambivalentes possível. Ocorre que nos países periféricos, como o Brasil, além de a formação universitária não contextualizar a situação em que os profissionais irão atuar, considerando perspectivas que vão além da agricultura convencional, também pouco ou nada se faz em relação à formação dos agricultores. Estes, na maioria dos casos, não possuem qualquer formação para compreenderem mais amplamente o trabalho que desenvolvem, assim como as conseqüências da utilização de uma ou outra técnica

²¹ Em relação à conservação e preparo do solo, há estudos como os de Almeida *apud* Bonilla (*ibidem*) que salientam o baixíssimo percentual de terras utilizadas na agricultura nas quais as práticas são conservacionistas. A relação entre os agrotóxicos e a sanidade dos alimentos, embora muito pouco conhecida, também deve ser considerada. Há grupos extremos dos dois lados, a favor do uso dos agrotóxicos e os radicalmente contrários, posicionando-se muitas vezes sem o embasamento necessário para poder avaliar as conseqüências do seu uso que, em alguns casos, só aparecerá a longo prazo.

em suas atividades; simplesmente reproduzem o uso das técnicas que seus pais utilizavam, ou adotam as técnicas mecanizadas, sobre cujos efeitos sabem menos ainda.

O problema não me parece poder ser atribuído ao desinteresse dessa categoria de trabalhadores por uma formação mais aprimorada, já que as várias instâncias governamentais não têm investido na formação de agricultores. Nos projetos de extensão da UFSM em que trabalhei, percebi que há abertura e interesse da parte deles nessa formação, mas, em geral, não há políticas públicas que contemplem um trabalho amplo com esse segmento da sociedade, especialmente em relação à sua formação.

É necessário destacar que a problemática relação entre a agricultura e o agravamento do problema ambiental não foi percebida somente agora. Desde a década de 50, pesquisadores e ambientalistas, em diversos países, alertam para a deterioração ambiental e sua relação com o modelo de desenvolvimento que prioriza o crescimento econômico. Selecionei somente alguns nomes, como Albert Schweitzer, Raquel Carson, José Lutzenberger e Anna Primavezi, que há décadas fizeram um trabalho pioneiro ao discutirem veementemente essa forma utilitarista de proceder na agricultura. Incluo nessa análise a contribuição de Miguel Altieri, não apenas por criticar esse modelo de agricultura moderna, mas também por apostar nas chamadas agriculturas alternativas.

Na década de 50, Albert Schweitzer (1885-1965) - teólogo luterano, filósofo e médico missionário - que em 1952 recebeu o Prêmio Nobel da Paz por popularizar a ética ambiental e dedicar esforços à defesa da “Irmandade das Nações”, destacava a necessidade de resolvermos os problemas ambientais. Durante conferência proferida em 20 de outubro de 1952, na Academia Francesa de Ciências (Paris), sobre o tema “O problema da ética na evolução do pensamento”, ele declarou: “quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante”. Já nos anos 60, intensificaram-se ainda mais as manifestações de preocupação com o meio ambiente. Nos Estados Unidos, houve uma profunda mudança na atitude do povo americano em relação à necessidade da criação de normas ambientais federais, suscitada pela obra “Primavera Silenciosa”²², de Rachel L. de Carson, uma bióloga marinha norte-americana, que instigou os políticos da época a reverem as exigências para o uso dos insumos agrícolas. O livro, publicado em 1962, é um alerta aos problemas ambientais em decorrência dos defensivos

²² Originalmente “*Silent Spring*”, publicada em 1962.

agrícolas, utilizados para aumentar a produtividade, sem a devida consideração das consequências mais amplas do uso desses produtos. Significa um rito de passagem para um novo momento na história humana: a preocupação com os rumos do desenvolvimento próprio da sociedade industrial. Baseada em estudos ainda iniciantes, a obra relata os efeitos da má utilização dos pesticidas e inseticidas químico-sintéticos, alertando sobre as consequências danosas de inúmeras ações humanas sobre o ambiente.

Carson (1980) preocupava-se também com o custo econômico dessa contaminação. Já nessa época, apontava os prejuízos do uso de produtos químicos no controle de pragas e doenças, advertindo que esses produtos interferem nas defesas naturais do próprio ambiente. Alertava para o fato de que esses produtos químicos eram utilizados com pouca ou nenhuma pesquisa prévia sobre seu efeito no solo, na água, nos animais e no próprio homem. O resultado da publicação referida acima foi lamentável, pois os direitos autorais foram comprados por uma multinacional de agroquímica que impediu sua republicação. Os conhecimentos de Biologia favoreceram-lhe a percepção de diversos problemas causados pelo uso de produtos químicos na produção agrícola, advertindo para as prováveis consequências para a saúde humana e para os demais seres da natureza. Fico admirada com a sensibilidade e a preocupação da autora nesse período em que poucas pessoas percebiam tais problemas, dado que estudos sobre o assunto eram bastante raros nessa época. A defesa de um modelo de desenvolvimento sustentável feita pela autora naquele período é significativa, uma vez que poucos então tinham essa preocupação. Suas argumentações destacam a necessidade de levar em conta as interações que ocorrem entre os seres: “La historia de la vida na tierra ha sido un proceso de interacción entre las cosas vivas y o que las rodea.” (CARSON, 1980, p. 17). Dessa forma, a autora revela a importância de um olhar interdisciplinar, pois salienta as relações entre os seres e a dependência que eles têm uns dos outros, reconhecendo a necessidade de recorrer às diversas áreas do conhecimento para poder entendê-las.

Além de criticar os métodos utilizados na época, Carson (1980) apontou o que ela denomina como “El otro camino” - o qual deveria ser construído por nós - antecipando o que muitos denominaram mais tarde como desenvolvimento sustentável. Nesse caminho haveria duas possibilidades: a primeira, seguir uma estrada de primeiríssima ordem pela qual progredimos numa grande velocidade, cujo fim será o desastre. A segunda comporta um caminho menos frequentado, oferecendo a oportunidade única da conservação do Planeta. Concluindo, penso que Carson foi uma bióloga importante no que se refere à Educação

Ambiental; seu pioneirismo no movimento ambientalista alertava para as relações existentes entre os diversos segmentos da agricultura e a interdependência de uns e outros, vistos tradicionalmente de forma separada. Ademais, a autora se destaca, sobretudo, por sua preocupação com os agrotóxicos e os seus efeitos nos organismos dos diversos seres.

A contribuição de José Lutzenberger foi igualmente significativa, uma vez que influenciou a conscientização a respeito dos problemas ambientais, bem como a mudança de paradigmas da agricultura e da sociedade, conseguindo seguidores em todo o Rio Grande do Sul, em outros estados brasileiros e também no exterior. O autor desenvolveu a idéia da “sinfonia”²³ que deve ser mantida nas relações entre os seres da natureza, defendendo a necessidade do conhecimento dessa problemática, assim como da organização de coletividades que assumam a coordenação do seu cuidado e da sua proteção. Assim como Carson, ressaltou as consequências do uso de produtos químicos na vida dos seres diversos. Destaco também a mudança radical que fez em sua vida e na de sua família, deixando um emprego muito bem remunerado para se dedicar à causa ambiental. Iniciou sua carreira profissional como agrônomo, em uma grande empresa multinacional alemã²⁴, trabalhando com a venda de insumos agrícolas, como adubos e venenos. Esse campo de trabalho rendeu-lhe questionamentos e conflitos, visto que divergia do conhecimento que dispunha acerca das consequências da ação desses produtos na vida dos humanos e demais seres. Espírito curioso, Lutzenberger não se satisfaz com as informações oferecidas no Curso de Agronomia²⁵; ampliou, por conta própria, os conhecimentos sobre a ação dos produtos químicos na agricultura e, conseqüentemente, na vida dos diversos seres da natureza. Após abandonar o emprego, dedicou-se totalmente à causa ambiental, destacando-se, em seu trabalho, a defesa do equilíbrio na natureza e a adesão “a uma nova proposta de vínculos entre o ser humano e a natureza.” (DREYER, 2004, p. 128). Também buscou apoio político para algumas de suas idéias e comprou brigas com diversos setores da sociedade, certamente por contradizer interesses economicistas, ou mesmo pela ignorância do assunto na época.

Contando com Augusto Carneiro²⁶ e outros companheiros, Lutzenberger fundou, na década de 70, uma associação conservacionista que iria muito além de um grupo de defensores da fauna e da flora brasileiras: a denominada Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente

²³ Toda a perfeição da organização existente na natureza sem que haja a ação destruidora do homem.

²⁴ Basf é a sigla que significa Badische Anilin & Soda Fabrik, empresa identificada por Dreyer (2004, p. 94).

²⁵ Realizado no Curso de Agronomia da UFRGS e concluído em 1950.

²⁶ Um dos maiores apoiadores e financiadores econômicos de Lutzenberger.

Natural (AGAPAN). Desde o discurso inaugural de Lutzenberger²⁷, ficava claro o seu posicionamento, que invertia a ordem de valores da moderna sociedade industrial, como a crença do crescimento sem limites, o cultivo da obsolescência planejada e a modernização sem precedentes. Nele, a autora introduz uma analogia que se tornaria sua marca: “a vida, sua evolução, entendida como música, como uma grandiosa sinfonia.”²⁸. Mais tarde, essa associação ganhou parceiras, como a Ação Democrática Feminina Gaúcha (ADFG), que apoiou integralmente a bandeira da AGAPAN, reforçando a luta pelas causas ambientalistas.

Em relação à problemática ambiental, Lutzenberger nunca foi ingênuo, dava a entender que se tratava de uma luta política de grandes proporções. Por isso mesmo, sempre buscava apoio político para suas idéias. Segundo Dreyer (2004, p. 134-135), era um homem experiente, conhecia a eficácia da pressão da opinião pública e acreditava no poder do esclarecimento. Para Lutzenberger, era a sociedade que precisava ser conscientizada, e era ela consciente que devia pressionar os órgãos públicos/governos para que ocorressem as mudanças. Esse seria o caminho mais longo, mas o único que faria acontecer transformações radicais. Em sua visão, assim como na dos associados da AGAPAN, a solução para os problemas ambientais estava ligada a mudanças no estilo de vida da sociedade, e esta precisava ser estimulada a pensar sobre suas escolhas e decisões. A ação individual era importante, mas “o pano de fundo devia ser sempre uma reorientação dos valores do ser humano.” (DREYER, 2004, p. 135). Para Lutzenberger, a questão ambiental não diz respeito apenas às ações individuais, mas também à necessidade de ações coletivas, atribuindo a ela um caráter ético, assim como o faz Hans Jonas²⁹, para quem não é suficiente deixar a responsabilidade por conta das iniciativas individuais.

Outra contribuição significativa de que lancei mão para esta discussão é a de Ana Primavezi, que há décadas se mantém fiel a uma linha de pensamento: a defesa da viabilidade de uma agricultura alternativa, que implica rompimento na forma de pensá-la, especialmente no que se refere à produção - focada na quantidade, sem a preocupação com a qualidade e/ou com as consequências desse processo na vida do homem e dos demais seres da natureza. Ana

²⁷ Que segundo DREYER, 2004, p. 137), transformou-se em uma referência que atravessou gerações.

²⁸ (DREYER, *ibidem*, 137).

²⁹ Filósofo alemão, para quem o cuidado e a responsabilidade com o ambiente têm um sentido ético profundo, porque se refere ao mundo das futuras gerações.

Primavezi, por influência da vida familiar³⁰, desenvolveu uma sensibilidade e uma preocupação com o meio ambiente que a diferenciam da maioria dos agrônomos da sua época, dedicados ao desenvolvimentismo. Foi uma das pioneiras na Agroecologia³¹ no Brasil, persistindo na defesa dessa atividade, mesmo tendo de enfrentar represálias e perseguições. Auxiliou de várias formas o desenvolvimento da Agroecologia, seja pela pesquisa, à época bastante incipiente, seja pelo trabalho de extensão rural, mantendo-se atuante até hoje. Desde o início de seu trabalho, esteve na contramão da tendência desenvolvimentista, procurando guiar-se pelos sinais do solo. Aperfeiçoou-se em uma agronomia que, no seu modo de ver, não deveria competir com as leis da natureza. Como Carson, argumenta sobre a necessidade de ver a atividade agrícola na sua totalidade, nas relações entre as diferentes culturas, o solo, a água e os demais recursos da natureza. Para ela, devemos concentrar nossa atenção nas condições do solo e da Terra em geral e, dessa forma, todos os seres se beneficiarão. O cuidado com o solo não deve ser essencialmente químico-mecânico, mas biofísico, mantendo o equilíbrio natural.

Primavezi encoraja-nos a persistir no que acreditamos, a realizar experiências e a enfrentar nossas dúvidas e nossos obstáculos, criados por outras formas de pensar: “Nossas dúvidas são traidoras, deixando-nos perder o que, muitas vezes, poderíamos ter ganhado se não tivéssemos tido medo de tentar.”³² Para ela, não há mérito algum em não errar: “Não cometer erros não é uma bênção. A grande virtude do homem está na sua capacidade de corrigir seus erros, tornando-se um outro homem.”³³ A autora instiga-nos, ainda, a buscar o conhecimento de que carecemos: “Somente quem for humilde será capaz de aprender o que não sabe ainda.”

³⁴

Citados como exemplos de autores que nos chamaram à atenção para os problemas que a quimificação da agricultura poderia acarretar, Carson, Lutzenberger e Primavesi propuseram uma revisão no modelo de agricultura, defenderam a criação de atividades baseadas em práticas mais harmônicas, do ponto de vista ambiental, e menos dependentes do setor urbano-industrial, auxiliando na configuração de um campo do conhecimento que se expandiu e

³⁰ Onde teve a oportunidade de presenciar a viabilidade das atividades agroecológicas, localizadas em um pequeno vilarejo ao sul da Áustria. (vê se está correta esta nota!!!)

³¹ Atividade cujo princípio básico é adequar a produção agrícola ao respeito de cada ecossistema. Leva em conta o restabelecimento ou a conservação do solo permeável protegido por uma vegetação diversificada.

³² (SHAKESPEARE, *apud* PRIMAVESI, 1997, p. 11)

³³ (WANG YANG MING, *apud* PRIMAVESI, 1997, p. 183).

³⁴ (RUDOLF STEINER, *apud* PRIMAVESI, 1997, p. 145).

recebeu distintas denominações. Como ponto de partida, as distintas escolas de pensamento³⁵ fizeram uma crítica aos métodos da Revolução Verde (RV) e buscaram práticas de agricultura sustentável, levando em consideração as consequências daqueles métodos. Um dos termos que unifica essas escolas de pensamento, superando eventuais divergências de enfoque, é a Agricultura Ecológica³⁶. Essa forma de fazer agricultura baseia-se na diversidade e no auto-abastecimento, contrariando a sistemática vigente, que defendia a monocultura, o aumento da produtividade e a submissão dos agricultores ao modo hegemônico dessa atividade.

Devido à falta de condições financeiras para acompanhar as exigências desse modelo de agricultura, altamente tecnificado, alguns agricultores desenvolveram mecanismos de adaptação e convivência com o ecossistema, por meio de um sistema produtivo que guarda muitas relações com alguns princípios básicos da Agricultura Ecológica. Essa agricultura se propõe a superar o falso dilema entre a necessidade crescente de produção de alimentos e o imperativo contemporâneo da preservação ambiental, funcionando como o fio condutor entre um e outro e tendo o agricultor familiar como o principal sujeito na superação dessa divisão. Diferente da Agricultura Ecológica, a modernização da agricultura não tinha como objetivo viabilizar a agricultura familiar, tampouco adaptar-se às situações culturais, sociais e agronômicas da maioria dos agricultores.

Bonilla (1992, p. 106 - 124) se pergunta sobre as bases nas quais se sustenta a agricultura ecológica e afirma que são diversas, como as bases filosóficas, tecnológicas e bioecológicas, socioeconômicas e éticas. O referido autor descreve ainda o que compreende cada uma dessas bases. Na filosófica, reconhece o Holismo, a concepção teleológica e a necessidade de harmonização com a natureza. A concepção holística, aplicada à agricultura, significa que a linha-diretriz do trabalho não passará pelos objetivos puramente imediatistas e individualistas que caracterizam a agricultura agroquímica; e sim por uma abordagem de conjunto inter e multidisciplinar.

A concepção teleológica surge em oposição à mecanicista, que entende que os fenômenos podem ser explicados em termos de relações causais. Para a primeira, não existem causas e efeitos; e sim finalidades e propósitos. Nessa concepção, segundo Bonilla (*ibidem*), o

³⁵ Para conhecer mais a respeito destas escolas, pode-se ler ELMERS, Eduardo. Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. SP: Livros da Terra, 1996.

³⁶ Forma alternativa de agricultura que se contrapõe ao modelo moderno de agricultura, compreendido como altamente tecnificado e produtivo.

homem deve se preocupar em descobrir os processos, os ritmos e os recursos contidos na Natureza, mas não com o objetivo de violentá-los, dominá-los, devastá-los ou destruí-los, satisfazendo sua vaidade ou ambição; e sim com o objetivo de integrar-se na corrente que surge da Fonte, do Criador, agindo em estreita relação com este fluxo, para que possa agir com criatividade, como regente d'Aquela na Terra. A harmonização com a Natureza não significa um sentimento romântico de integração com as florestas virgens, mas uma utilização racional da terra e dos seus produtos. As bases tecnológicas e bioecológicas da agricultura incluem a diversificação da produção e a continuidade do fluxo produtivo, a melhoria da capacidade produtiva do solo, a conservação do meio ambiente, os aspectos nutricionais das plantas e dos animais, os aspectos sanitários e a qualidade biológica dos alimentos, a qualidade sanitária dos produtos agrícolas alimentícios, a qualidade nutricional dos produtos agrícolas alimentícios e a otimização do balanço energético. As bases socioeconômicas da agricultura ecológica compreendem dois fatores principais: rentabilidade e estabilidade social. Finalmente, as bases éticas da agricultura ecológica compreendem a harmonização da ética com a qualidade de vida, e não com o nível de vida. A expressão “nível de vida” tem sua ênfase no quantitativo, ou seja, na quantidade de recursos materiais. Já a expressão “qualidade de vida” tem sua ênfase no qualitativo, é centrada na satisfação das autênticas necessidades humanas.

Trago ainda a colaboração de Miguel Altieri (2002, 2008), mais um precursor da Agricultura Ecológica, que se caracteriza como forma de agricultura sustentável e socialmente justa, possuindo, portanto, um cunho político e social. Ao definir os princípios dessa agricultura, Altieri (2002) ressalta a importância da observação da Natureza³⁷ como matriz geradora dos conhecimentos necessários à compreensão de agrossistemas sustentáveis. A Agricultura Ecológica tem várias denominações, como Agricultura Orgânica, Agricultura Natural, Permacultura, Agricultura Alternativa, entre outras, desde que tenham o mesmo objetivo: promover mudanças tecnológicas e filosóficas. As mudanças tecnológicas referem-se à descoberta de métodos que possam facilitar o pleno desenvolvimento das potencialidades dos seres e à descoberta de atividades agrícolas que não se restrinjam aos rendimentos econômicos, mas valorizem também a inventividade dos agricultores e técnicos do setor. Por sua vez, as mudanças filosóficas consideram aquele que desenvolve essas atividades, sua forma de pensar, seus valores e suas expectativas, estabelecendo as relações necessárias entre as atividades

³⁷ Entendida como um manancial que comporta possibilidades imensas para o bem viver de todos os seres, mas que tem limites que devem ser rigorosamente respeitados.

agrícolas, o modo como são realizadas e quem as desempenha. Para o referido autor, a nossa geração tem como desafio imediato transformar a agricultura moderna e iniciar uma transição dos sistemas, para que não dependam do petróleo: “Precisamos de um paradigma alternativo de desenvolvimento agrícola, que propicie formas de agricultura sustentável e socialmente justa.” (ALTIERI, 2008, p. 2).

Mas essa forma alternativa de agricultura depende do modelo de desenvolvimento no qual se inscreve e, no caso da agricultura ecológica, deverá ser o de desenvolvimento (rural) sustentável. Inicialmente, preciso afirmar que não há um consenso em relação à expressão “desenvolvimento rural sustentável”, nem mesmo sobre as motivações que levaram a sociedade a voltar-se a esse modelo diferenciado. Buscamos alguns autores que têm se dedicado ao tema como uma das possibilidades explicativas, reconhecendo que há outras possibilidades. Para Navarro & Almeida (1997), são várias as razões determinantes que explicam o seu surgimento, o crescente interesse e a atratividade das propostas que prometem um “novo padrão produtivo” denominado “desenvolvimento rural sustentável.” Alguns motivos pelos quais se defende um novo modelo são óbvios e merecem rápida menção, enquanto outras razões, situadas no campo mais analítico e conceitual, como aquelas sinteticamente apontadas por Eduardo Sevilla Gzmán (1997), merecem maior atenção.

Alguns fatores, não diretamente relacionados ao campo das disputas teóricas, podem ser apontados como motivadores do modelo de desenvolvimento diferente da “maximização da produtividade”. Para Navarro & Almeida (1997, p. 9 - 16), são quatro os principais fatores: os movimentos sociais e as organizações populares, o movimento ambientalista, a adesão à noção de desenvolvimento pelos organismos internacionais e a incapacidade de manter uma forma de desenvolvimento rural cada vez mais dispendiosa, forçando a utilização crescente de fundos públicos para a sua manutenção e continuidade. Referem-se, por um lado, aos impactos ambientais, cuja correção vem assumindo custos astronômicos e, de outro, às pressões de segmentos agroindustriais que se incorporaram ao “sistema alimentar.”

No caso especificamente brasileiro, os movimentos sociais e as organizações populares foram fatores muito significativos. Neles havia um comportamento político radicalmente antagônico ao sistema político, em oposição ao regime militar, e que, no meio rural, centrava-se na oposição ao “padrão convencional” de organização tecnológica na agricultura, pois este era identificado com a dominação política e a exploração econômica dos agricultores. Na verdade, a maioria das ações de contestação tecnagrônômica fundava-se mais na oposição ao

sistema político e a sua concretude tecnológica do que nos formatos tecnológicos, o que certamente justifica por que são ainda poucas e limitadas as ofertas tecnológicas propriamente alternativas ao padrão dominante na agricultura. Essa situação não se deu somente no Brasil, mas na América Latina, conforme expressa o autor:

[...] em termos globais, o avanço na direção de uma agricultura sustentável tem sido mínimo [...] as macro tendências da agricultura latino-americana refletem pouco avanço em relação à sustentabilidade. Observa-se poucos progressos tanto em relação à segurança alimentar como dos níveis de renda dos setores mais pobres do campo, assim como em relação à degradação dos recursos naturais. [...] a capacidade institucional para promover uma agricultura sustentável é ainda muito débil e muitas das tecnologias disponíveis que poderiam gerar uma agricultura sustentável têm dificuldades para serem adotadas (Kaimowitz *apud* Navarro & Almeida, 1997, p. 9).

Mas além da influência dos movimentos sociais organizados na busca de um outro modelo agrícola e, conseqüentemente, de desenvolvimento rural mais sustentável, houve o movimento ambientalista. A problematização do modelo convencional de agricultura deu-se em função da ampla gama de impactos ambientais decorrentes de sua implementação, em larga escala, em variadas regiões do planeta. Provavelmente foi o movimento social que mais questionou a forma produtiva que o desenvolvimento rural desse período adotou, especialmente nos países do chamado capitalismo avançado. O terceiro fator que motivou a adesão a um modelo de desenvolvimento mais sustentável foi a noção de desenvolvimento que passou a dirigir a orientação programática de muitos organismos internacionais, situados em campos de atuação muitas vezes divergentes, mas tendo características comuns, como as “metas gerais”, que incluem essa perspectiva. Agências subordinadas ao complexo institucional das Nações Unidas, mas também agências de desenvolvimento bilaterais e multilaterais, como o BM, além de organismos de cooperação internacional, inscreveram o objetivo do desenvolvimento sustentável entre suas principais orientações. O quarto fator motivacional para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, segundo os referidos autores, deve-se à acuação que sofre o modelo de desenvolvimento convencional por razões diretas e decisivas em relação à incapacidade de manter a forma de desenvolvimento rural dispendiosa, forçando a utilização crescente de fundos públicos para a sua manutenção e continuidade; pelos impactos ambientais, que exigem uma correção de altos custos econômicos, ou pelas pressões de segmentos agroindustriais que passaram a fazer parte do

sistema alimentar, estabelecendo critérios cada vez mais exigentes para a produção agrícola utilizada por eles.

Para conceituar desenvolvimento sustentável, recorro a Guzmán (1997), que sugere utilizar a proposta realizada oficialmente pela articulação transnacional dos estados, através dos organismos internacionais como ONU, BM, FMI e suas diversas comissões de trabalho. A idéia, segundo o autor, é potencializar aqueles esquemas de desenvolvimento que têm como objetivo a satisfação das necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras; e não apenas o crescimento econômico indiscriminado da região implicada. Para isso, esses organismos estimulam a criação de esquemas de atividade econômica, de natureza ambiental, que impliquem na regeneração dos processos naturais.

Para os países em desenvolvimento tais esquemas supõem, por um lado, a realização do potencial de crescimento econômico naqueles locais onde não são satisfeitas as necessidades básicas e, por outro, a promoção de valores que alimentem níveis de consumo que permaneçam dentro dos limites do ecologicamente possível e aos que todos podem desejar de maneira razoável. Para os países desenvolvidos a implementação de tais esquemas de atividade econômica, de natureza ambiental, supõe, igualmente, a realização de seu potencial de crescimento sempre que este reflita os conteúdos de sustentabilidade e de não exploração dos demais, de tal forma que assegurem a igualdade de oportunidades para todos (Guzmán, 1997, p. 21).

Esses esquemas de atividade econômica devem ter também uma natureza industrial, uma vez que esta também é de fundamental importância para a economia das sociedades modernas e um motor indispensável ao crescimento; é essencial nos países em desenvolvimento, para ampliar a base de seu desenvolvimento e satisfazer suas crescentes necessidades. A natureza industrial dos esquemas de atividade econômica ambiental é igualmente aplicável na agricultura, já que esta se converteu praticamente em uma indústria, como consequência das novas técnicas de cultivo e da RV. Inclusive, “Os esquemas de atividade econômica ambiental do desenvolvimento sustentável terão de basear-se, pois, em uma coerente normativa, no que tange ao meio ambiente, que desenhe uma estratégia ambiental baseada em esquemas industriais de natureza sustentável.” (Sunkel e Glico *apud* GUZMÁN, 1997, p. 22).

Em relação à origem e evolução da concepção de desenvolvimento sustentável, nota-se uma ampliação cada vez maior, iniciando na Conferência de Estocolmo (1972), na qual se faz um primeiro aviso em relação à deterioração ambiental. Posteriormente, nos Trabalhos do

Clube de Roma (1972-1974), onde são apresentados os primeiros estudos oficiais sobre a deterioração ambiental por meio dos Relatórios (1º e 2º), mesmo que de fundamentação empírica. Em 1980, houve o Relatório Global, no qual se fez o primeiro diagnóstico sobre a deterioração ambiental da Biosfera. Em 1987, o Relatório Brundtland, que trouxe a definição oficial de Desenvolvimento Sustentável e fez a primeira discussão do método para encarar a crise ecológica. Finalmente, a Conferência do Rio, em 1992, da qual se originaram a Carta da Terra, a Carta Climática e o Convênio da Biodiversidade, que definiram um código de comportamento a ser seguido no século XXI e as formas de encarar as alterações do Meio como consequência da mudança climática.³⁸

Mas haveria ainda, segundo Guzmán (1997), os referenciais teóricos reportando-se ao Pensamento Científico Convencional e ao Alternativo, nos quais se tem uma leitura e orientações um pouco diferentes. No Pensamento Científico Convencional, temos o Marxismo Ortodoxo, a Tradição Americana da Vida Rural e as noções da Ecologia Humana; no Pensamento Alternativo, o Narodismo³⁹ ou Populismo Russo e o Neopopulismo e Marxismo Heterodoxos, salientando que o principal sintetizador do Pensamento Alternativo é Miguel Altieri.

Almeida (1997) também traz contribuições significativas sobre a questão do desenvolvimento (rural) sustentável. Inicia a discussão pela passagem da idéia de progresso à de desenvolvimento (rural) sustentável. Para o referido autor, foi no século XX que a idéia de desenvolvimento passou a ser empregada correntemente. Na década de 50, o termo já era empregado na literatura econômica e na linguagem comum. A partir daí, tornou-se um componente ideológico essencial da civilização ocidental, tanto no discurso (neo)liberal como no socialista. É justamente dentro do liberalismo que o termo desenvolvimento substitui a noção de progresso, associado à idéia de crescimento. O referido autor faz uma recuperação da noção de progresso, afirmando que foi princípio fundante do espírito dos enciclopedistas franceses do século XVIII e do positivismo do século XIX; antes disso, era entendido como um movimento evolucionista, na direção do crescimento e da ampliação de conhecimentos. A noção de progresso assumiu um sentido de “melhoramento” - inclusive, nos âmbitos técnico e científico, é este sentido que ainda predomina. Mas o progresso, generalizando o sentido da

³⁸ Dados obtidos do quadro apresentado por Guzmán (*ibidem*, p. 23), no qual apresenta a atenção dada pelos organismos internacionais à necessidade do desenvolvimento sustentável.

³⁹ Corrente intelectual interessada na análise do campesinato, com uma orientação teórica que buscava definir, para a Rússia, uma sociedade não capitalista e que define o campesinato como protagonista (Gusman, *ibidem*).

palavra à evolução de uma sociedade no seu conjunto, trouxe uma representação apriorística e globalizante do mundo. Quanto mais a noção de progresso é extrapolada, em termos gerais, mais se trata de uma representação *a priori* de uma ideologia. Mas o mito do progresso fragilizado pela crise financeira mundial dos anos 30 entra em colapso no “mundo civilizado ocidental” industrialmente avançado no final dos anos 70. Nos países pouco desenvolvidos industrialmente, este é um conceito que nunca pode ser verdadeiramente considerado, uma vez que o avanço técnico-científico não se efetivou e tampouco foi capaz de cumprir com a promessa de diminuir a miséria e a pobreza.

Para Almeida (1997), as “crises” ambiental, econômica e social colocam em cheque essa noção generalizadora e progressiva do progresso e afirma que esta noção e outras que, por ventura, vierem a substituí-la, como o desenvolvimento sustentável, ocuparão um lugar estratégico na análise e no debate social, porque elas articulam - ou tentam articular – duas dimensões do saber científico: a natureza e a sociedade. Para o referido autor, a capacidade de integração entre essas duas dimensões será o objeto central de disputa no próximo século. A noção de desenvolvimento, ao contrário, pretende evidenciar todas as dimensões – econômica, social e cultural – da transformação estrutural da sociedade. Entendido dessa forma, o desenvolvimento remete às estruturas sociais e mentais, e a dimensão econômica interage de modo recíproco com os aspectos socioculturais. Para o referido autor, as teorias desenvolvimentistas, quer sejam (neo)liberais ou marxistas, inspiram-se nas sociedades ocidentais para propor modelos para o conjunto do mundo.

A idéia-mestre de desenvolvimento que fundamenta esta visão reside no paradigma do humanismo ocidental (Morin, 1977), ou seja, no desenvolvimento socioeconômico provocado pelos avanços técnico-científicos, assegurando, ele próprio, o crescimento e o progresso das virtudes humanas, das liberdades e dos poderes dos homens. O que parece emergir como verdade suprema desta visão de desenvolvimento pode ser sintetizado como: desenvolvimento técnico-científico → desenvolvimento socioeconômico → progresso e crescimento (ALMEIDA, 1997, p. 36).

Devido aos objetivos humanistas, o termo desenvolvimento assimilou um sentido positivo, de prejulgamento favorável: “ele seria em si um bem, pois desenvolver-se seria

forçosamente seguir em uma direção ascendente, rumo ao mais e ao melhor.”⁴⁰. Para o referido autor, a noção de desenvolvimento não se impõe somente como evidente, mas também como universal, uma vez que é considerada um bem para todos os lugares. Seguidamente a idéia de desenvolvimento é reduzida à de modernização. As fronteiras entre as duas foram pouco claras, mas a modernização “indica a capacidade que tem um sistema social de produzir a modernidade e o segundo se refere à vontade dos diferentes atores sociais (ou políticos) de transformar sua sociedade. A modernização é um processo e o desenvolvimento uma política.”⁴¹. Na verdade, o autor defende que a idéia de desenvolvimento induz ao conhecimento de vias sinuosas e múltiplas da modernidade e questiona se não existiriam outras maneiras de defender a razão sem se opor à tradição; se não seria também com o passado que se construiria o futuro. Ainda em relação ao meio ambiente, se não seria possível assumir uma outra postura, mais conservacionista-preservacionista, induzindo a um desenvolvimento e à exploração de uma agricultura mais sustentáveis.

Para Almeida, há a possibilidade de nascimento de um novo modo de desenvolvimento ou de organização social desenvolvimentista, modernizadora e nacionalista, que tenha uma base social, econômica, cultural e ambiental mais sustentável. A noção de desenvolvimento (rural) sustentável tem como uma de suas premissas fundamentais o reconhecimento da “insustentabilidade” ou inadequação econômica, social e ambiental do padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. Noção que nasce da compreensão da finitude dos recursos naturais e das injustiças sociais provocadas pelo modelo de desenvolvimento vigente na maioria dos países. A discussão sobre o desenvolvimento sustentável está polarizada entre duas concepções principais:

[...] de um lado, o conceito/idéia como sendo gestado dentro da esfera da economia, sendo com essa referência que é pensado o social. Incorpora-se, deste modo, a natureza à cadeia de produção (a natureza passa a ser um bem de capital); de outro, uma idéia que tenta quebrar com a hegemonia do discurso econômico e a expansão desmesurada da esfera econômica, indo para além da visão instrumental, restrita, que a economia impõe à idéia/conceito.” (ALMEIDA, *ibidem*, p. 43).

⁴⁰ (ALMEIDA, *ibidem*, p. 36).

⁴¹ (ALMEIDA, 1997, p. 37).

Entre as várias visões, a estratégia de desenvolvimento agrícola sustentável de influência americana tem como filosofia neutralizar ou minimizar os efeitos das perturbações antrópicas no meio ambiente. Essas perturbações, que tornam um agroecossistema “insustentável”, são manifestadas quando indicam a redução:

- da capacidade homeostática, tanto nos mecanismos de controle de pragas como nos processos de reciclagem de nutrientes;
- da capacidade “evolutiva” do sistema, em função da erosão ou da homogeneização genética provocada pelas monoculturas;
- da disponibilidade e qualidade de recursos que atendam as necessidades básicas (acesso à terra, à água, etc.);
- da capacidade de utilização adequada dos recursos disponíveis, principalmente devido ao emprego de tecnologias impróprias.

A agricultura, para ser considerada sustentável, deve incorporar os seguintes itens:

- manutenção a longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola;
- mínimo de impactos adversos ao ambiente;
- retornos financeiro-econômicos adequados aos agricultores;
- otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos;
- satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda;
- atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

Altieri (1989) *apud* Almeida (1997) se refere à sustentabilidade como “a habilidade de um agroecossistema em manter a produção através do tempo, face a distúrbios ecológicos e pressões socioeconômicas de longo prazo.” Apresenta a agroecologia como um paradigma técnico-científico capaz de guiar a estratégia de desenvolvimento rural sustentável. O objetivo da agricultura sustentável é a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo de impactos ambientais e com retornos financeiro-econômicos adequados, que permitam diminuir a pobreza e atender as necessidades sociais da população (Altieri, 1993; Ehlers, 1994 *apud* ALMEIDA, *ibidem*, p. 47). Assim, posso concluir que esta situação de crise na sociedade,

assim como em alguns de seus segmentos, como a agricultura, levam-me a questionar e revisar os paradigmas que orientam nossa forma de pensar, exigindo, portanto, uma discussão sobre como esse contexto requer a revisão das concepções de Conhecimento e de Educação e interfere nas mesmas.

2.2. CRISE DE PARADIGMAS NO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SEUS REFLEXOS NA EDUCAÇÃO.

Necesitamos una orientación de más altas miras y más profundo enfoque, cosas ambas que yo echo de menos en muchas investigaciones. La vida es un milagro que está más allá de nuestra comprensión, y debemos reverenciarla, incluso aunque tengamos que luchar contra ella (CARSON, 1980, p. 281).

Thomas S. Khun (1978) é quem faz, pela primeira vez, o uso sistemático e consciente do termo paradigma em ciência, aplicando-o à história do fazer científico. Para ele, o estudo de paradigmas “é o que prepara basicamente o estudante para ser membro da comunidade científica na qual atuará mais tarde.”⁴², o que significa que o estudante poderá analisar modelos do campo científico do seu interesse, a fim de ver com qual(is) ele se identificará. Isso ocorre porque “uma comunidade científica, ao adquirir um paradigma, adquire igualmente um critério para a escolha de problemas que, enquanto o paradigma for aceito, poderemos considerar como dotado de uma solução possível.”⁴³. Para o referido autor, o conceito de paradigma associa-se à atividade de busca, visando à transformação e à ampliação do conhecimento. A idéia deste mapa do conhecimento está associada à da existência de um patamar básico de conhecimentos, os quais seriam necessários para dar suporte à concepção e à recepção das questões científicas - um conjunto de fenômenos que conforma os candidatos à pesquisa, à formação de uma falsa idéia de linearidade da evolução de seu respectivo campo especializado, que funcionaria como um fundo não dialetizado do saber daquele domínio, dando-lhe certeza do perfil do conhecimento mais correto. Com isso, forma-se a crença nesse saber que, seguido como verdadeiro, levará automaticamente a uma resistência às mudanças.

⁴² (KHUN, *ibidem*, p. 31).

⁴³ (KHUN, *ibidem*, p. 60).

Ainda segundo o autor, paradigmas são realizações científicas, universalmente conhecidas, que durante certo período de tempo dão as soluções modelares aos problemas da comunidade pesquisadora. Mas a partir do momento em que tais certezas e as explicações para os fenômenos começam a ser contraditas, ou quando outras explicações são apresentadas como tendência à aceitação e quando as práticas laboratoriais seguem teorias mais recentes e adotam procedimentos que produzem resultados científicos mais aceitos, um novo paradigma será adotado. “(...) um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma.” (KHUN, 1978, p. 219). A força de um paradigma reside no consenso que a comunidade científica constrói para poder tomar as decisões necessárias em uma determinada época. Portanto, para passar de um paradigma para outro, ocorre uma crise. A crise é uma condição indispensável ao aparecimento de novas teorias, uma vez que é a partir dela que se estabelece a necessidade de pensarmos em um novo paradigma, que reorienta o quadro apresentado.

O termo paradigma é usado por Khun em dois sentidos diferentes: de um lado, indica todo um conjunto de crenças, valores e técnicas partilhados pelos membros de uma comunidade determinada; de outro, denota um tipo de elemento desse conjunto, ou seja, as soluções concretas de um problema que, utilizadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos problemas restantes da “ciência normal”. Um paradigma se apresenta como superado quando outro, alternativo e mais satisfatório, torna-se disponível, assimilando os espaços deixados pelo paradigma inicial. Uma série de anomalias e conflitos entre fenômenos observados e a matriz inicial pode provocar não somente o remanejamento de alguns pontos do paradigma, mas inclusive a substituição dessa matriz inicial. A esse processo, o autor chama de “revolução científica”, caracterizado por uma consciência inicial de que existem anomalias e pela mudança consequente das categorias de linguagem e das normas disciplinares, acompanhada pela modificação da estrutura da percepção. A noção de paradigma permite identificar de que forma, junto ao desenvolvimento científico “normal”, de caráter acumulativo, acontece outra modalidade não acumulativa, que é a revolução científica, anteriormente referida. Esta “ciência revolucionária”, caracterizada pelo surgimento de um novo paradigma, obriga a alterar o modo como se pensa e se descreve uma série de fenômenos naturais. A descoberta de um novo paradigma ocorre pela consciência da anomalia, ou seja, quando há o reconhecimento de outro em relação às expectativas paradigmáticas vigentes.

Inspirado em Kuhn, Santos (1987) utiliza a diferenciação entre “ciência normal” e “ciência revolucionária” e destaca o distanciamento e a estranheza do discurso científico em relação ao discurso do senso comum, ao discurso estético e também ao discurso religioso, desde Bacon, Locke, Hobbes e Descartes. Santos (*ibidem*) salienta ainda que, para compreender o que é ciência, não se deve fundá-la dogmaticamente em qualquer dos princípios absolutos, ao contrário, trata-se de compreendê-la enquanto prática social de conhecimento. O referido autor torna pública uma interpretação dos debates epistemológicos conduzidos pelos cientistas que adquiriram uma competência e um interesse filosófico para problematizar a prática científica. Santos (*ibidem*) desenvolve três idéias que nos auxiliam a compreender as mudanças nas concepções e práticas científicas. A primeira consiste na caracterização das ciências modernas, tratadas no conjunto, construindo um paradigma, mas atentas, ao mesmo tempo, à sua diversidade, às tensões e aos dilemas epistemológicos que as atravessaram. Na segunda, o autor identifica os sinais da crise desse paradigma, por meio dos sintomas que foram emergindo ao longo do século XX e, especialmente, dos debates dos anos 80, que interrogavam criticamente e transversalmente os postulados gerais da ciência moderna. Na terceira, faz um exercício especulativo sobre os saberes emergentes e as consequências da crise na ciência. Há uma confrontação entre o paradigma da ciência moderna e a ordem emergente do conhecimento, descrita como um paradigma alternativo, não esquecendo a sua assimetria, considerando que a “síntese ‘entre as ciências naturais e as ciências sociais’ não visa a uma ciência unificada, nem sequer a uma teoria geral, mas tão só a um conjunto de temáticas nas quais convergem linhas de áreas até agora concebidas como objetos teóricos estanques.” (SANTOS, 1987, p. 10). O que está em questão não é a desqualificação da ciência perante outros modos de envolvimento com o mundo, mas a necessidade de conhecimento e das formas de sua articulação em função daqueles que os mobilizam, recusando à ciência a prerrogativa de legislar sem outras formas de conhecimento ou de experiências em que os problemas e as interrogações não são redutíveis àqueles que o conhecimento científico considera relevantes. (SANTOS, 1987, p. 67).

Em 1989, Santos retoma a discussão da ciência moderna em crise e a transição entre o paradigma de ciência da modernidade e o de ciência da pós-modernidade. O termo “paradigma” é usado para designar um modelo global de racionalidade científica que admite variáveis internas, mas que se distingue e defende, por via de fronteiras ostensivas e ostensivamente policiadas, de duas formas de conhecimento não científicas: o senso comum e os estudos humanísticos. Em 1991, Santos desenvolve o âmbito inicial da reflexão

proposta em 1987, analisando as condições epistemológicas e sociais da emergência de novas concepções - multiculturais e emancipatórias - de conhecimento. Trata da indolência da razão⁴⁴, que ocorre em quatro formas diferentes: “a razão impotente, aquela que não se exerce porque pensa que nada pode fazer contra a necessidade concebida como exterior a ela própria”; “a razão arrogante, que não sente necessidade de se exercer porque se imagina incondicionalmente livre”; “a razão metonímica, que se reivindica como a única forma de racionalidade e, por conseguinte, não se aplica a descobrir outros tipos de racionalidade ou, se o faz, fá-lo-á apenas para as formas em matéria-prima”; e “a razão proléptica, que não se aplica a pensar o futuro, porque julga que tudo sabe a respeito dele e o concebe como uma superação linear, automática e infinita do presente.”⁴⁵ Seguindo essas quatro racionalidades, não houve nenhuma reestruturação do conhecimento, nem poderia haver, “porque a indolência da razão manifesta-se, entre outras formas, no modo como resiste à mudança das rotinas e como transforma interesses hegemônicos em conhecimentos verdadeiros”⁴⁶. Além disso, “para haver mudanças profundas na estruturação dos conhecimentos, é necessário começar por mudar a razão que preside tanto aos conhecimentos como na estruturação deles. Em suma, é preciso desafiar a razão indolente.” (SANTOS, 2004, p. 781).

Santos (2004) dedica-se especialmente à crítica da razão metonímica, que é obcecada pela idéia da totalidade sob a forma da ordem; racionalidade que não é capaz de aceitar que a compreensão do mundo é muito mais do que a compreensão ocidental do mundo. “O que está em causa é a ampliação do mundo através da ampliação do presente. Só através de um novo espaço-tempo será possível identificar e valorizar a riqueza inesgotável do mundo e do presente. Simplesmente, esse novo espaço-tempo pressupõe uma outra razão.”⁴⁷. A dilatação do presente assenta-se em dois procedimentos que questionam a razão metonímica. O primeiro consiste na proliferação das totalidades: “Não se trata de ampliar a totalidade proposta pela razão metonímica, mas de fazê-la coexistir com outras totalidades”⁴⁸; o segundo, em mostrar que “qualquer totalidade é feita de heterogeneidade e que as partes que a compõem têm uma vida própria fora dela.”⁴⁹ Nessa fase de transição, em que a razão metonímica, embora

⁴⁴ Termo empregado por Santos (1991), remetendo-se a Leibniz (1646-1716), que se insurge contra a idéia de que tudo é dado pelo destino e só nos basta cumpri-lo. Traduz-se na ocultação da experiência e criatividade que ocorre no mundo e, portanto, no seu desperdício.

⁴⁵ (SANTOS, 2004, p. 780).

⁴⁶ (SANTOS, 2004, p. 781).

⁴⁷ (SANTOS, *ibidem*, p. 785).

⁴⁸ (SANTOS, *ibidem*, p. 785).

⁴⁹ (SANTOS, *ibidem*, p. 786).

desacreditada, ainda é dominante, a ampliação do mundo e a dilatação do presente têm de começar por um procedimento que o autor denomina “sociologia das ausências”. Trata-se de uma investigação que objetiva demonstrar que o que não existe é, na verdade, ativamente produzido como inexistente, como uma alternativa não crível ao que existe. Dessa forma, “o objetivo da sociologia das ausências é transformar objetos impossíveis em possíveis e, com base neles, transformar as ausências em presenças.”⁵⁰ Da crítica à razão proléptica que o autor destaca o objetivo dessa racionalidade, o de contrair o futuro. Essa racionalidade é obtida por meio da “sociologia das emergências”, que consiste em “substituir o vazio do futuro segundo o tempo linear por um futuro de possibilidades plurais e concretas, simultaneamente utópicas e realistas”⁵¹. A sociologia das emergências utiliza o conceito “Ainda Não”, de Ernest Bloch, que insurge contra o fato de a filosofia ocidental ter sido dominada pelos conceitos de Tudo e Nada. O “Ainda Não” inscreve no presente uma possibilidade incerta, que pode ser a possibilidade da utopia ou da salvação, ou a possibilidade do desastre ou da perdição. “É esta incerteza que, no meu entender, ao mesmo tempo em que dilata o presente, contrai o futuro, tornando-o escasso e objeto de cuidado.” (SANTOS, 2004, p. 795). O paradigma emergente da crise da ciência moderna será o resultado de uma “revolução científica”, um paradigma simultaneamente científico; o “paradigma de um conhecimento prudente” e um paradigma social, o “paradigma de uma vida decente”.

Santos (1994) aprofunda a análise da crise paradigmática e do esgotamento do pretencioso modelo da modernidade, caracterizado pelas imagens vigorosas dos pilares da regulação⁵² e da emancipação⁵³, que explicam porque esse projeto utópico se transformou em hegemônico. Analisa como esse projeto foi se legitimando e suplantando outras possibilidades para a humanidade. O projeto da modernidade é qualificado como complexo, de grande amplitude e com infinitas formas de articulação. Nesse modelo, o capitalismo, que se consolidou como o modo de produção da modernidade, extravasou o aspecto econômico,

⁵⁰ (SANTOS, *ibidem*, p. 787).

⁵¹ (SANTOS, 2004, p. 794).

⁵² Que Santos concebe através do Princípio do Estado de Hobbes, do Princípio do Mercado de Locke e do Princípio da Comunidade de Rousseau. Para melhor compreensão do Pilar da Regulação, ler Santos (1994, p. 70-71).

⁵³ Construído sobre as três racionalidades: a Estético-expressiva da arte e da literatura; a Moral-prática do direito e da ética e a Cognitivo-instrumental da ciência e da técnica. Para ler mais sobre o Pilar da Emancipação, ver Santos (*ibidem*, p. 71).

expandindo-se para outras dimensões. Para Gerd Borheim⁵⁴, algumas dessas propostas da Modernidade eram simplesmente tentadoras e não devem ser refutadas simplesmente por serem dessa época, como é o caso da autonomia humana, da superação da escravidão, da erradicação das doenças e da pobreza, entre outras. A partir dessas idéias, surgem concepções diferenciadas de homem, de conhecimento e de sociedade, além da necessidade de um método eficaz, que consiga o prodígio de não mais recorrer às forças divinas para explicar e resolver os fenômenos. Rechaça-se o método que não distingue objetividade e subjetividade; racionalidade e subjetividade, entre outras antinomias. Descartes (1596-1650)⁵⁵ propõe um método válido para todas as áreas do conhecimento - o matemático - associado à idéia da comprovação científica por meio da experimentação. Nessa fase, criticam-se radicalmente os métodos da Idade Média por não distinguirem as ações racionais das de fé, exigindo-se a separação entre mente e corpo, objetividade e subjetividade, racionalidade e subjetividade, etc.

A partir desses entendimentos, criam-se novos projetos. O principal e mais pretensioso deles é o projeto de emancipação, que, de acordo com B. Santos (1994), não se concretizou, revelando a necessidade de sua revisão. Ao estudar a história da humanidade, percebo as mudanças que foram/estão ocorrendo e a necessidade da abertura que devemos ter para acompanhá-las e para com elas podermos interagir. Ao mencionar os problemas fundamentais desse modelo, o referido autor afirma que eles estão na raiz das nossas instituições e das nossas práticas, o que é fonte das mais diversas e densas contradições, cujas repercussões, sistematicamente agravadas por sua profundidade e amplitude, não mais comportam outros tipos de soluções que não sejam também amplas e profundas. As soluções de curto prazo, ao estilo da modernidade, viveriam hoje uma intensa crise de confiança epistemológica:

Paradoxalmente, uma maior consciência dos limites do conhecimento científico veio criar uma maior disponibilidade para a abordagem dos problemas fundamentais, das questões primordiais. (...) Esta perda de confiança epistemológica está certamente relacionada com processos de transformação social que não só cessaram de agravar os problemas fundamentais, como deram origem a muitos outros cuja turbulência nos processos sociais é cada vez mais sentida e sofrida, senão por toda a humanidade, pelo menos pela esmagadora maioria dela (SANTOS, 1994, p. 63).

⁵⁴ Pesquisador brasileiro sobre a modernidade que, em evento da Extensão Universitária da Região Sul, realizada em 1998, em Curitiba, fez uma caracterização da modernidade, salientando os aspectos que a diferenciam da Idade Média, quanto à visão de homem, de educação e de sociedade.

⁵⁵ Um dos principais pensadores desse período, ao lado de Galileu (1564-1642) e de Newton (1643-1727).

Para o referido autor, toda mudança paradigmática engloba dinâmicas epistemológicas e sociais. A convergência desses movimentos é que traz à luz os problemas fundamentais referidos acima, que necessitam de resolução tanto no plano epistemológico (da ciência moderna para um conhecimento pós-moderno) quanto no social (da sociedade capitalista para outra forma social). A pós-modernidade, portanto, ainda está sendo construída, em meio às inúmeras disputas e possibilidades. Verifica, pois, a necessidade de revisar a concepção de conhecimento, diferentemente avaliada na modernidade e na pós-modernidade: a primeira valorizava a separação entre as áreas do conhecimento; a segunda, a integração entre elas, enfatizando o caráter social do conhecimento. Santos questiona se haverá ou não sinais, sintomas ou exemplos que dêem forma às características que permitem ler, no presente, alternativas às ciências modernas, citando dois exemplos: os estudos de ciência, tecnologia e sociedade que constituem um observatório privilegiado desses espaços e também de reflexão no quadro das próprias ciências, por um lado, e a proliferação de discursos e movimentos críticos e a promoção de modos alternativos de produção de conhecimento, por outro. A sociedade de conhecimento que daí emerge é uma sociedade de controle científico-tecnológico, cada vez mais vinculado à produção, à lógica da competição e do mercado. Essa vinculação aprofundou-se com esses princípios que, por dominarem a sociedade do conhecimento, acabaram por provocar impacto na atividade de criação desse conhecimento: a ciência. Com isso, o positivismo ganhou novo fôlego, principalmente por sua predileção pela abstração lógico-numérica, pelo acento tônico nos nexos causais e pela previsibilidade em detrimento da busca de sentido e de complexidade - concepção estreita de autonomia da ciência que acredita na neutralidade do saber científico. "A confiança epistemológica da ciência" era uma condição essencial da sua competitividade no mercado, e isso contribuiu para desencorajar os debates epistemológicos, bem como para entender como uma ameaça todos os questionamentos das verdades simples e claras da ciência. (SANTOS, 2004, p. 48-49).

O outro impulso deu-se no enorme desenvolvimento dos estudos sociais e culturais da ciência, que, mesmo não interessados em debates epistemológicos, vieram mostrar que as novas condições de produção científica impunham que tais debates ocorressem e se aprofundassem. Paralelamente a esses movimentos, outros ocorreram nas ciências sociais, fazendo crescer a convicção de que essas ciências eram parte tanto da solução quanto do problema. A vertigem neoliberal teve um impacto avassalador nas ciências sociais, nomeadamente na economia e na sociologia.

“O objetivo de assegurar a transição acelerada e em nível global da economia de mercado para a sociedade de mercado criou uma enorme pressão (...) para a produção de conhecimentos-receita, capazes de reduzir a grande complexidade das interações sociais a indicadores quantificáveis de fatores suscetíveis de serem controlados e manipulados pela nova Engenharia Institucional Global (BM, FMI, OMC, EU ou o NAFTA)” (SANTOS, 2004, p. 49-50).

O fim da Guerra Fria abriu caminho para a despolitização das relações Norte/Sul, para a idéia de que as hierarquias do sistema mundial não estavam sujeitas ao controle político, mas ao produto dos imperativos da economia global. Tais imperativos criaram a necessidade de um “conhecimento-receita”⁵⁶, chamando as Ciências Sociais para contribuírem com sua produção. Santos (2004) verifica que, apesar do impacto brutal e negativo causado pelo “conhecimento-receita” e pela epistemologia que o sustenta (realismo ingênuo e positivismo), nos países periféricos e semiperiféricos vê-se produzir conhecimento científico inovador, tanto no nível teórico como no metodológico.

O espaço para o conhecimento inovador não está dado, deve ser construído; o que prevalece é o “conhecimento-receita”.⁵⁷ analisa que “tais raízes estão na concepção de racionalidade que subjaz tanto as ciências naturais como as ciências sociais. Trata-se de uma racionalização indolente, cuja indolência se traduz na ocultação ou marginalização de muita experiência e criatividade que ocorre no mundo e, portanto, no seu desperdício”. Ao tratar da sociologia das ausências e da sociologia das emergências, o autor faz uma crítica ao modelo de racionalidade. À denominada “razão indolente”, propõe um outro modelo, que designa como “razão cosmopolita⁵⁸”, que, por sua vez, compreende a “sociologia das ausências, a sociologia das emergências e o trabalho de tradução”⁵⁹ A racionalidade cosmopolita terá de expandir o presente e contrair o futuro. Para expandir o presente, o autor propõe uma sociologia das ausências; para contrair o futuro, uma sociologia das emergências. Cita Prigogini (1997) e Wallerstein (1999), que mostram que “numa situação de bifurcação, a imensa diversidade de experiências sociais revelada por esses processos não pode ser explicada por uma teoria geral.” Em vez de uma teoria geral, os autores propõem o trabalho de *tradução*, um procedimento que permite criar inteligibilidade recíproca entre as experiências do mundo, tanto as disponíveis,

⁵⁶ Conhecimento pronto e acabado, descontextualizado, identificado mais como reprodução do que como produção de conhecimento.

⁵⁷ Santos (2004, p. 53).

⁵⁸ Nova forma de racionalidade que aponta para a possibilidade de avanço democrático à medida que anuncia a superação.

⁵⁹ (SANTOS, 2004, p. 54).

como as possíveis, reveladas pela sociologia das ausências e pela sociologia das emergências, sem destruir a sua identidade. “É um trabalho de imaginação epistemológica e de imaginação democrática, com o objetivo de construir novas e plurais concepções de emancipação social sobre as ruínas da emancipação social automática do projeto moderno.” (SANTOS, 2004, 803).

O autor salienta ainda que não há nenhuma garantia de que um mundo melhor seja possível, muito menos de que todos os que não desistiram de lutar por ele o concebam do mesmo modo. O tipo de transformação social que se pode construir a partir desse trabalho exige que as constelações de sentido criadas se transformem em práticas transformadoras. O trabalho de tradução permite criar sentidos e direções precárias de curto alcance, mas radicais nos seus objetivos, que são incertos, mas partilhados: “O trabalho de tradução cria as condições para emancipações sociais concretas de grupos sociais concretos num presente cuja injustiça é legitimada com base num maciço desperdício de experiência.”⁶⁰ A discussão que Santos (1991, 2004) faz da racionalidade que perpassa a produção do conhecimento realmente implica uma mudança paradigmática na concepção de conhecimento, pois rebate a idéia da neutralidade na produção desse, traduzindo o caráter social e político do mesmo. Mostra-se, portanto, adequada para a compreensão da problemática ambiental, assim como para o processo educativo a ser empreendido, já que ambos requerem uma concepção de conhecimento que leve em consideração as relações que se fazem necessárias para a sua compreensão.

Com relação ao conhecimento e à sua produção, há ainda reflexões interessantes de outros autores, como as de S. Leite (1999) e de Morin (2000, 2002), as quais gostaria de acrescentar, já que complementam e reforçam a visão de Santos. Para LEITE (1999, p. 11), o conhecimento não é “um conjunto isolado de informações, mas sim um conjunto comprometido com uma determinada visão de mundo, que se manifesta no próprio processo de investigação do real.” O conhecimento decorre da visão de homem, de sociedade e de mundo. Tradicionalmente, o saber era entendido como realidade neutra, mas, numa perspectiva crítica de educação, constitui um processo. Compreendido dessa forma, implica interesses, compromissos e ideologias subjacentes. O conhecimento, então, não é só produto, mas também processo. LEITE (1999, p. 12) identifica dois momentos dinamicamente dependentes,

⁶⁰ (SANTOS, *ibidem*, p. 814).

mas relativamente autônomos: “O conhecimento é simultaneamente processo de construção do real e produto, ou seja, um corpo de informações sobre o real, sistematizado, elaborado, organizado.” Entendendo-o como uma realização humana, permeada por essas duas dimensões simultâneas – produto e processo – o autor sugere que é no momento de concretização do processo que a potencialidade transformadora do ato de apropriação do real se manifesta mais plenamente, pois é esse o espaço da ideologia, da contradição e da história.

Na perspectiva Pós-crítica, recorro a Morin (2000), que define os saberes necessários à educação do futuro, denominando-os como “Os Sete saberes necessários à educação do futuro...”. Nessa obra, o autor faz algumas considerações importantes acerca do saber, por exemplo, ao tratar das cegueiras do conhecimento, como o erro e a ilusão. Argumenta que o conhecimento comporta o risco do erro e o da ilusão e acrescenta que os maiores erros ou ilusões decorrem, justamente, de subestimar-se o problema do erro e/ou da ilusão. A educação é que deve mostrar que não há conhecimento que não esteja ameaçado pelo erro e/ou pela ilusão: “O conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo.”⁶¹. Os erros e ilusões podem ocorrer em função das percepções e/ou do erro intelectual. “A projeção de nossos desejos ou de nossos medos e as perturbações mentais trazidas pelas nossas emoções multiplicam os riscos de erro.”⁶². Os sentimentos de raiva, amor, amizade, por exemplo, podem interferir no processo e levar-nos ao erro. Nesse caso, pergunto: Deveríamos recalcar a afetividade para eliminar o erro? Concordo com Morin quando afirma: “No mundo mamífero e, sobretudo, no mundo humano, o desenvolvimento da inteligência é inseparável do mundo da afetividade, isto é, da curiosidade, da paixão, que, por sua vez, são a mola da pesquisa filosófica ou científica. A afetividade pode asfixiar o conhecimento, mas também pode fortalecê-lo.”⁶³. Penso que a capacidade de raciocinar pode ser diminuída ou mesmo destruída pelo *déficit* de emoção; assim como poderá ocorrer um enfraquecimento da capacidade de reagir emocionalmente em razão de comportamentos irracionais.

Sobre a importância da afetividade e a relação com o conhecimento, podemos recorrer, por exemplo, a H. Maturana & Varela (2005) que, em suas obras, defende abertamente a necessidade de se entender a relação entre razão e emoção. Maturana & Rezepka (1995) afirmam que a maior dificuldade na tarefa educacional está na confusão entre duas classes

⁶¹ (MORIN, *ibidem*, p. 20).

⁶² (MORIN, *ibidem*, p.20).

⁶³ (MORIN, *ibidem*, p.20).

distintas de fenômenos: a formação humana e a capacitação. Os autores argumentam que as dificuldades de inteligência resultam (quando não há danos neurológicos) da biologia do amor. Ao detalharem como deve ser a formação humana, defendem que, entre os vários aspectos a considerar no curso que segue e tem seguido a vida humana, devemos priorizar o das emoções, não o da razão. Destacam ainda que “Los seres humanos somos seres que pertencemos al presente de una historia amorosa, no de agresión o de competencia.” e que “De fecho nos enfermamos cuando se nos niega el amor como modo de convivencia a cualquier edad.” (MATURANA; REZEPKA, 1995, p. 15).

Com relação à concepção de conhecimento, Morin (2000) estabelece a diferença entre dois conceitos e suas significações: a racionalidade e a racionalização. Segundo o autor, a racionalidade pode ser aberta, elaborando teorias coerentes e permanecendo aberta ao que a contesta, evitando, assim, que se feche em doutrina e se converta em racionalização; já a racionalização se crê racional porque constitui um sistema lógico perfeito, negando-se à contestação de argumentos e à verificação empírica. Além disso, o referido autor relaciona a racionalidade como a melhor proteção contra o erro e a ilusão, defendendo, portanto, a racionalidade aberta e responsabilizando a educação por sua efetivação. “A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. Opera o ir e vir incessante entre a instância lógica e a instância empírica; é fruto do debate argumentado das idéias, e não propriedade de um sistema de idéias. O racionalismo que ignora os seres, a subjetividade, a afetividade e a vida é irracional.” (MORIN, *ibidem*, p. 23). A racionalidade fechada não compreende necessidades humanas que alimentam o mito e a religião; ignora que, nessa mesma racionalidade, há emoção e paixão. Ao contrário, a racionalidade aberta implica autocrítica, reconhece seus limites, compreende as características humanas do mito e da magia. Em relação à criatividade humana, é interessante a sua caracterização englobando os aspectos técnico, estético, intelectual e social. Também inclui a alma humana, que emerge a partir das bases psíquicas da sensibilidade, da afetividade; em complementaridade íntima com o espírito (*ánimus*), ela é ânima.

Em “A Religação dos Saberes...” Morin retoma a importância da racionalidade aberta e destaca que há idéias que nos fazem viver e outras que nos fazem morrer, salientando assim a força das idéias e dos sentimentos. As idéias que pensamos são mescladas de sentimentos mais ou menos fortes, que nos movem à ação, ou nos imobilizam. Para ele, a atividade pensante comporta invenção e criação: “Os grandes pensadores são criadores que modificam nossa maneira de ver o mundo.” (MORIN, 2003, p. 102). Penso que essa idéia pode ser benéfica para

educadores, uma vez que poderia colocá-los em contato com os pensadores, que poderão inspirá-los à criação e à invenção. Morin (2003) argumenta ainda sobre a dificuldade de pensar de maneira complexa, uma vez que pode haver oposição e dialogicidade entre dois pensamentos (logos e mito). Esses dois pensamentos se opõem e são inteligíveis um para o outro; contudo, possuem uma fonte comum: “Nossa mente percebe por tradução (estímulos externos) e por reconstrução, sob forma de representação mental.”⁶⁴. Dessa forma, os princípios do conhecimento pertinente referem-se à necessidade, vital e intelectual que o cidadão do novo milênio possui de ter acesso ao conhecimento do mundo como mundo. Além disso, penso que devemos considerar a possibilidade de aprender a articular e organizar esse saber, relacionando-o aos problemas do mundo. Para que isso ocorra, faz-se necessária a “reforma do pensamento”⁶⁵. Essa reforma, que é paradigmática, é a questão fundamental da educação: tornar evidente o que se tornou invisível - o contexto, o global, o multidimensional e o complexo. Temos aí, no meu entender, uma concepção de conhecimento e de educação que pode dar conta tanto das temáticas transversais e ambientais quanto dos processos educativos requeridos por essas problemáticas.

Até agora, tratei das mudanças que estão acontecendo na sociedade contemporânea e que têm gerado uma crise nos paradigmas que orientam o fazer científico e a produção de conhecimento. A partir de agora, analisarei mais especificamente seus reflexos na educação. Para iniciar essa abordagem, selecionei algumas questões próprias desse movimento, por exemplo: Quais os desafios com que as instituições educativas têm se deparado ultimamente? Quais as expectativas que a sociedade tem em relação aos processos formativos? Quais as condições das instituições para atenderem a essas expectativas? Como a educação pode contribuir com a busca de soluções para os problemas que a sociedade apresenta? Essas questões estão relacionadas entre si, e encontrar respostas para elas não é simples. Também devemos ter presente que não podemos responsabilizar apenas a educação pela situação com que nos deparamos, tampouco, aceitar sua omissão diante da necessidade de melhorar a sociedade em que vivemos.

Embora alguns educadores percebam as mudanças que vêm ocorrendo, nem sempre se empenham em processos transformadores. A continuidade nos processos formativos é o que

⁶⁴ (MORIN, *ibidem*, p. 104).

⁶⁵ Significa substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une, o que implica uma mudança radical na forma de conceber o conhecimento.

parece preponderar em larga escala. Em meu entendimento, não é suficiente o reconhecimento da crise, tampouco de suas consequências; faz-se necessário compreendermos o que se deve modificar nas propostas educativas: suas finalidades, metodologias, relações pessoais e sistemáticas avaliativas, entre outros aspectos relevantes. Certamente não podemos continuar com propostas que não levam em conta as transformações que estão ocorrendo, insistindo, assim, em uma educação conteudista e descontextualizada. Na formação profissional, o que vejo é uma atenção exagerada a um dos elementos desse contexto - as exigências do mercado - , excluindo outros aspectos de igual importância. Entendo que essa discussão deve estar presente nas instituições de ensino, não se restringindo a iniciativas particulares, ou seja, os professores não são os únicos responsáveis por esse trabalho, também a instituição deve assumir esse compromisso. Para colaborar com essas reflexões, trago a contribuição de Hannah Arendt, Rodríguez Ibarra, Boaventura de Souza Santos e Edgar Morin. A escolha desses autores está associada ao fato de relacionarem a crise de paradigmas na educação a essa crise maior na sociedade, à sua crença na educação e na responsabilização conjunta desse processo.

Para Arendt (1992), a crise geral que acometeu o mundo moderno em toda parte e em quase toda esfera da vida manifesta-se diversamente em cada país. A autora destaca que, na América, um de seus aspectos característicos e sugestivos é a crise periódica na educação, que se tornou, na última década, um problema político de primeira grandeza. Afirma ainda que autoridades têm feito um esforço para ressaltar a seriedade do problema, reconhecido como um declínio dos padrões elementares na totalidade do sistema escolar. Argumenta que, se compararmos essa crise na educação com as experiências políticas de outros países no século XX; com a Primeira Guerra Mundial; com os campos de concentração e de extermínio, ou mesmo com o profundo mal-estar que se espalhou por toda a Europa a partir do término da Segunda Guerra Mundial, fica um tanto difícil darmos a ela a seriedade devida, considerando-a como um fenômeno local e sem conexão com as questões principais do século. Em função disso, Arendt (1992) pondera que, se o problema fosse local, provavelmente as autoridades educacionais o teriam resolvido; ao contrário, tornou-se um problema político, ou seja, não é um problema específico confinado a fronteiras históricas e nacionais, importante somente para os imediatamente afetados. Para a autora, uma crença tem se demonstrado falsa em nossa época: “pode-se admitir como uma regra geral neste século que qualquer coisa que seja possível em um país pode, em futuro previsível, ser igualmente possível em praticamente qualquer outro país.” (ARENDR, *ibidem*, p. 222). A autora está, no meu modo de ver,

introduzindo a importância de vermos o problema educacional pela complexidade que ele encerra, alertando-nos para o fato de que não se trata de um problema localizado. A crise, para a autora, é a oportunidade que dilacera fachadas e oblitera preconceitos, fazendo com que se explore e investigue a essência da questão, considerando que “a essência da educação é a natalidade, o fato de que seres nascem para o mundo.”⁶⁶.

A referida autora dá um sentido esperançoso à educação, relacionando-a ao nascimento de novos seres, que poderão ser os porta-vozes da mudança, da possibilidade real de se efetivarem transformações, pois essas novas criaturas poderiam ocupar-se dessas alternativas. Penso que essas argumentações ilustram o sentimento, com que temos nos deparado, de que precisamos retomar certas questões e de que não podemos mais responder a elas da mesma forma. Arendt discute os benefícios da crise, salientando os aspectos positivos que podem surgir a partir dela: “Uma crise nos obriga a voltar às questões mesmas e exige respostas novas ou velhas, mas de qualquer modo julgamentos diretos.”⁶⁷. Posteriormente, acrescenta outra análise pertinente da mesma: “Uma crise só se torna um desastre quando respondemos a ela com juízos pré-formados, isto é, com preconceitos. Em relação aos preconceitos, argumenta que simplesmente perdemos as respostas em que nos apoiávamos, sem querer perceber que originariamente elas constituíam respostas àquelas questões. Uma atitude dessas não apenas aguça a crise como nos priva da experiência da realidade e da oportunidade por ela proporcionada à reflexão.”⁶⁸. Arendt (1992) analisa o papel desempenhado pela educação em todas as utopias políticas. Afirma que desde os tempos antigos, parece natural iniciar um novo mundo com aqueles que são novos por nascimento. Para ela, no que toca à política, isso implica um grande equívoco, pois haveria uma intervenção ditatorial, baseada na superioridade do adulto: “A educação não pode desempenhar papel nenhum na política, pois na política lidamos com aqueles que já estão educados. (...) Como não se pode educar adultos, a palavra “educação” soa mal em política; o que há é um simulacro de educação, enquanto o objetivo real é a coerção sem o uso da força.” (ARENDR, 1992, p. 225). E radicaliza, afirmando: “o que quer que o mundo adulto possa propor de novo é necessariamente mais velho do que eles mesmos. (...) preparar uma nova geração para um mundo novo só pode significar o desejo de arrancar das mãos dos recém-chegados sua própria oportunidade face ao novo.”⁶⁹ Para a

⁶⁶ (ARENDR, *ibidem*, p. 223).

⁶⁷ (ARENDR, *ibidem*, p. 223).

⁶⁸ (ARENDR, *ibidem*, p. 223).

⁶⁹ (ARENDR, *ibidem*, p. 226).

referida autora, uma crise na educação, em qualquer ocasião, origina séria preocupação, mesmo se não refletisse uma crise e uma instabilidade mais gerais na sociedade moderna. “A educação está entre as atividades mais elementares e necessárias da sociedade humana, que jamais permanece tal qual é, porém se renova continuamente através do nascimento, da vinda de novos seres humanos. Esses recém-chegados, além disso, não se acham acabados, mas em um estado de vir a ser.” (ARENDDT, 1992, p. 238).

Assim, para pensarmos a educação que temos e a educação que queremos, considero significativa a importância que a autora dá ao apelo que as muitas instituições educativas fazem à participação da criança e do jovem nos processos educativos e no mundo. Responsabiliza os educadores por essa intermediação, que se dará pela qualificação e pela autoridade: “A qualificação do professor consiste em conhecer o mundo e ser capaz de instruir os outros acerca deste, porém sua autoridade se assenta na responsabilidade que ele assume para este mundo.”⁷⁰. Defende, portanto, uma ação docente comprometida, de alguém que deve conhecer o mundo em que atua, assim como demonstrar atitudes de alguém que participa ativamente dos rumos que esse mundo toma. A mudança paradigmática ocorre justamente na transformação da mentalidade a respeito do sentido dado às propostas educativas. Enquanto na tendência tradicional tinha-se como objetivo fundamental o repasse de informações, na tendência contemporânea exigem-se finalidades outras, que devem ser discutidas tendo por base o contexto *no qual/para o qual* estão/serão definidas.

Em relação a essas mudanças, Rodríguez Ibarra (2003) destaca a insegurança em que vivemos atualmente e argumenta que o futuro de antes era previsível, chegava lentamente e não surpreendia quando se fazia presente, mas hoje, ao contrário, temos a sensação de que ele chega repentina e traiçoeiramente, é imprevisível e provoca desconcerto coletivo. A partir dessa insegurança, questiona: se não conseguimos intuir os traços mais gerais do futuro, como poderemos servir de referência para as gerações que vêm atrás de nós? Além disso, alerta para o fato de que uma sociedade desconcertada gera desconforto, sem que possamos contar com a ajuda de pensadores que, em outras épocas, iluminavam nosso presente e futuro. O referido autor argumenta ainda que se pode contar a história da humanidade a partir de diferentes aspectos, como o da segurança. Muitas lógicas de nossa vida que estavam presididas por essa ordem tradicional do centro, parecem cair. Um mundo que parecia - política, econômica e

⁷⁰ (ARENDDT, *ibidem*, p. 239).

culturalmente organizado -, parece organizar-se, agora, seguindo uma lógica de redes em que a própria idéia de centro carece de realidade. A internet é a materialização dessa lógica das redes que se infiltram em todos os lugares do globo, mas que não têm centro no sentido restrito. A idéia de centro parece ir se difundindo e, a partir daí, há uma sensação de desassossego e de insegurança, que percorre o mundo nesses últimos decênios.

Más bien parece que hemos perdido la consciencia del lugar que ocupamos individual e colectivamente. Y esta desaparición de los centros referenciales, o como mínimo su difuminación por multiplicación, afeta a todas las escalas a todos los ámbitos. Esta multiplicidad obliga a reeditar toda la vida pública y a plantear se el nuevo papel del las periferias, si es que éstas pueden existir en un mundo plenamente globalizado (RODRÍGUEZ IBARRA, 2003, p. 15).

As contribuições de B. Santos (1989, 1994, 2004) para compreender as mudanças paradigmáticas na educação e na sociedade estão relacionadas ao novo modo de entender a ciência e a própria educação, dando-lhes um caráter transformador, que visa a uma sociedade mais humana e solidária. O autor salienta os processos participativos e as possibilidades de inovações que surgem em meio às rupturas, defendendo uma ciência consciente, que só irá prosperar em um meio onde os educadores levem adiante esse propósito, resumidamente entendido como a necessidade de construção de uma “vida decente”. Para o referido autor, a educação que enfrenta essa crise deve valorizar processos educativos que dêem vazão ao desenvolvimento das potencialidades mais amplas do ser humano, não se restringindo à racionalidade instrumental. Com o advento do capitalismo, apostou-se muito mais na educação, embora sob uma perspectiva que supervalorizava a competência técnica em detrimento de outros aspectos igualmente importantes na formação educativa. Essa educação atrelada aos valores de um período histórico determinado e totalmente submetida ao crivo seletivo do poder dominante, dificilmente representaria os interesses e as expectativas da maioria da população. A partir dessas afirmações, compreendo que o ensino profissionalizante reduzido à lógica de mercado, por vezes, ignora as questões éticas associadas à formação de caráter social de todo e qualquer profissional. Embora perceba que há muitos cursos oferecendo atividades extracurriculares que valorizam esse caráter social, entendo que esse tema deveria inserir-se no próprio currículo formal.

Para Morin (2002 a), rever os paradigmas da educação significa enfrentar dois desafios: o da globalidade e o da não-pertinência. O desafio da globalidade refere-se, por um lado, ao

ensino desenvolvido em elementos desconjuntados e compartimentados nas disciplinas e, por outro, às realidades multidimensionais, globais, transnacionais, planetárias e aos problemas cada vez mais transversais, polidisciplinares e até mesmo transdisciplinares. O desafio da não-pertinência refere-se ao nosso modo de conhecimento e de ensino, que nos leva a separar aquilo que, entretanto, faz parte de um “mesmo tecido”. Esses desafios incluem, conforme mencionado, problemas diversos com graus também diferenciados de complexidade. Entre eles, considero os ambientais como um dos mais cruciais da atualidade, tanto pela ignorância do assunto quanto pelo modo como o conhecimento disponível é articulado e vivenciado.

Ao mesmo tempo em que problematiza o conhecimento fragmentado e especializado, Morin (*ibidem*) aponta a necessidade de fazermos uma “reforma do pensamento”. Argumenta que a hiperespecialização nos impede de ver o global (que ela fragmenta em parcelas) e o essencial (que ela dilui):

Há inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários. Em tal situação, tornam-se invisíveis: os conjuntos complexos; as interações e retroações entre partes e todo; as entidades multidimensionais e os problemas essenciais (MORIN, 2002 a, p.13).

Tendo em vista essa formação fragmentada, percebo que nos falta a capacidade de lidar com os problemas de grande complexidade, uma vez que fomos educados para entender tudo numa sequência linear, hierárquica, o que faz com que apresentemos enorme dificuldade para associar idéias e compreender tais problemas. De acordo com Morin,

A inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional. Atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão em longo prazo. Sua insuficiência para tratar nossos problemas mais graves constitui um dos mais graves problemas que enfrentamos (MORIN, *ibidem*, p.14).

Entendo, portanto, que, em vez de propor mudanças para as quais ainda não há sensibilização ou compreensão suficiente, talvez o mais urgente seja aprender a problematizar o ensino vigente, as suas finalidades, o modo como tem sido conduzido e as suas

consequências. Para o enfrentamento desse problema, Morin (2002 b) propõe a adequação de todas as disciplinas científicas e humanistas às finalidades educacionais fundamentais, que acabaram sendo ocultadas pelas fragmentações disciplinares e pelas compartimentações entre essas duas áreas do saber. Defende, assim, a formação de espíritos capazes de organizar seus conhecimentos em vez de armazená-los por uma acumulação de saberes. Inspirado em Montaigne (1533-1592), propõe ensinar a condição humana e, em Rousseau (1712-1778), ensinar a viver. Para Morin (2002 b, p. 23), o objetivo maior do ensino é favorecer a emergência de novas humanidades a partir das culturas científica e humanista com a finalidade de “reconhecer o humano em seus enraizamentos físicos e biológicos e, sobretudo, em suas realizações espirituais; reconhecer o humano e reconhecer no outro um ser humano complexo; tornar-se apto a situar-se no mundo, em sua própria terra, sua história, sua sociedade.”. Para ele, não é suficiente enunciar as necessidades de contextualizar e globalizar, isto é, relacionar cada informação e cada conhecimento ao seu contexto. Defende a necessidade de desenvolvermos processos educativos que fortifiquem a capacidade de questionar e relacionar o saber à dúvida, de desenvolver a capacidade de integrar o saber particular em sua própria vida (não somente em um contexto global) e, finalmente, a capacidade de colocar para si mesmo os problemas de sua própria condição e de seu tempo.

Na avaliação de Morin (2002b), os “objetos” naturais e culturais como o mundo, a Terra, a vida e a humanidade desapareceram do ensino, encontrando-se retalhados na física, na química e na biologia. Da mesma forma, as ciências humanas dividiram e ocultaram o humano enquanto tal. Destaca que, com esses “objetos”, nós reencontramos as grandes perguntas que interessam aos adolescentes, como: “quem somos, onde estamos, de onde viemos, para onde vamos?” (MORIN, *ibidem*, p.22). Valendo-se novamente de Montaigne (1533-1592), defende a importância de dispormos de uma aptidão geral para tratar dos problemas e adotar princípios organizadores que permitam ligar os saberes e dar-lhes sentido. Propõe que, ao invés de “encher a cabeça” dos estudantes, deveríamos formar “cabeças-bem-feitas”⁷¹. Afirma ainda que a Filosofia contribui eminentemente para o desenvolvimento do espírito problematizador, porque ela é, acima de tudo, uma força de interrogação e de reflexão, dirigida para os grandes problemas do conhecimento e da condição humana.

⁷¹ Contrariamente a uma "cabeça cheia", na qual os saberes são acumulados; em uma cabeça-bem-feita os saberes são interligados por meio do desenvolvimento do espírito problematizador.

Para Morin (2002 a), só se constituirá uma “cabeça-bem-feita” com a reforma do pensamento. Essa reforma implica rever os princípios do conhecimento propagados por Descartes (1596-1650), para quem a divisão/separação do conteúdo em parcelas/subunidades e a condução do pensamento por ordem, começando pelos assuntos mais simples e mais fáceis de conhecer, para atingir, pouco a pouco, o conhecimento dos assuntos mais complexos, é a forma correta de conhecer. Contrapondo-se a Descartes, o autor cita Pascal (1623-1662), para quem é “impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, tanto quanto conhecer o todo sem conhecer as partes.” Em várias frentes do conhecimento nasce uma concepção sistêmica, segundo a qual o todo não é redutível às partes, ou seja, o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e esse, do conhecimento das partes. Morin (*ibidem*) propõe que se examinem os fenômenos multidimensionais; que se tratem as realidades, concomitantemente solidárias e conflituosas, e que se respeite a diferença, embora se reconheça a unicidade. É preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento complexo, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto.

Mas a reforma do pensamento não parte do zero, tem origem em seus antecedentes - a cultura das humanidades, a literatura e a filosofia - e é preparada nas ciências. A exigida reforma vai gerar um pensamento do contexto e do complexo, um pensamento que liga os saberes e enfrenta a incerteza. O pensamento que une substituirá a causalidade linear e unidirecional por uma causalidade em círculo e multirreferencial, corrigirá a rigidez da lógica clássica, estabelecendo um diálogo capaz de conceber noções ao mesmo tempo complementares e antagônicas, e completará o conhecimento da integração das partes em um todo (MORIN, *ibidem*, p. 92-93).

Os princípios (complementares e interdependentes) do pensamento complexo são: o sistêmico ou organizacional; o hologâmico; o do circuito retroativo; o do circuito recursivo; o da autonomia/dependência (auto-organização); o dialógico e o da (re) introdução do conhecimento em todo conhecimento. Para o autor, o pensamento complexo não se concretizou ainda, e o discurso sobre a complexidade é um discurso que se generaliza cada vez mais a partir de diferentes vias; embora as opiniões sobre esse termo sejam divergentes, quase todos diferenciam “complexidade” e “complicação”. Complexidade relaciona-se a um problema lógico e geral, diz respeito não apenas à ciência, mas também à sociedade, à ética e à política; é criada e recriada no próprio caminhar. Um pensamento que reconhece o movimento e a imprecisão é mais potente do que um pensamento que os exclui e os desconsidera irreflexivamente; um pensamento complexo que nunca é completo. Não pode sê-lo, porque é

um pensamento articulante e multidimensional; um pensamento que sabe que existem dois tipos de ignorância: a daquele que não sabe e quer aprender, e a ignorância daquele que acredita que o conhecimento é um processo linear, cumulativo⁷²Nessa visão, o pensamento complexo é um pensamento que trata da incerteza, mas que é capaz de conceber a organização. “É o pensamento apto a reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo a reconhecer o singular, o individual, o concreto.”⁷³ Esse pensamento não se reduz à ciência nem à filosofia, mas permite a sua comunicação com algo que une os fios. Após ler algumas obras de Morin, compreendi que a referida reforma do pensamento, ao implicar o pensamento complexo, só se desenvolverá com a nossa colaboração, e não por meio de uma tese única. Certamente é um processo que exige a intencionalidade e o comprometimento de todos os sujeitos envolvidos. A efetivação do pensamento complexo depende, portanto, de processos educativos em que os docentes auxiliem os estudantes a compreenderem as temáticas necessárias à sua formação de modo integrado, e não somente como um conteúdo isolado e sem sentido.

2.3.Das Representações Sociais

Ao propor-me a compreender, através das falas dos sujeitos participantes da pesquisa, como entendiam e qual a relevância que atribuíam à EA, bem como o espaço ocupado por essa área de conhecimento em seu processo de formação profissional, entendi que deveria ocupar-me de compreender as representações sociais desses sujeitos, cujos pressupostos teóricos tornaram-se igualmente objeto de estudo para fundamentar o trabalho de análise das respostas obtidas, assim como dos próprios documentos selecionados. Com esse propósito, optei pelos pressupostos teóricos formulados por Serge Moscovici (2007)⁷⁴, voltados aos estudo dos fenômenos marcados pela subjetividade, percebidos indiretamente, cuja compreensão depende da interpretação do pesquisador. O referido autor caracteriza as

⁷² . (MORIN, 2003, p. 52).

⁷³ (MORIN, 2000, p. 213).

⁷⁴ Pesquisador que introduz um novo enfoque na pesquisa, num período em que preponderava o enfoque behaviorista na Psicologia com o imperativo experimental a estabelecer os limites do que era considerado científico. Já em 1961, Moscovici publicava, na França, a matriz da teoria que contraria o paradigma de Ciência dominante na época, na Psicologia e nas Ciências Sociais. Sua teorização ressurgiu fortemente em 1980.

representações sociais a partir do pensamento humano considerado como um ambiente, ou seja, atmosfera social e cultural, partindo da interrogação de como se concebe o pensamento humano. Para responder a essa questão, defende duas posições. A primeira delas é a crença no pensamento primitivo, no senso comum, que nos possibilitou viver por milhões de anos. Está baseada no “poder ilimitado da mente” em confrontar a realidade, em penetrá-la e ativá-la e em determinar o curso dos acontecimentos. O pensamento é visto como atuante sobre a realidade: o objeto emerge como uma réplica do pensamento. Nesse caso “a mente se amedronta diante das forças da natureza.” Já o pensamento científico moderno baseia-se na crença de que “a mente se amedronta diante do poder do pensamento”, isto é, acredita-se no “poder ilimitado dos objetos” de conformar o pensamento, de determinar completamente sua evolução e de ser interiorizado *na e pela* mente. O pensamento é visto como reação à realidade e replica do objeto. Para o referido autor, ambas a seu modo, representam um aspecto real da relação entre nossos mundos externos e internos (MOSCOVICI, 2007, p. 29).

A segunda posição adotada pelo autor em relação a como se dá o pensamento humano está explícita quando trata da natureza convencional e prescritiva das representações sociais. Em primeiro lugar, as representações convencionalizam os objetos, pessoas ou acontecimentos que encontram. Elas lhes dão uma forma definitiva, localizam-nas em uma determinada categoria e gradualmente as colocam como um modelo de determinado tipo, distinto e partilhado por um grupo de pessoas. Em segundo lugar, as representações são prescritivas, isto é, elas se impõem sobre nós como uma força irresistível. Essa força é a combinação de uma estrutura que está presente antes mesmo que nós comecemos a pensar com uma tradição que decreta o que deve ser pensado. Para o autor, a representação que temos de algo não está diretamente relacionada à nossa maneira de pensar, porque nossa maneira de pensar e o que pensamos depende de tais representações, isto é, no fato de termos ou não dada representação (MOSCOVICI, 2007, p. 30- 37).

Em relação ao caráter social das representações, o mesmo autor propõe que se ultrapasse o Behaviorismo⁷⁵, para o qual pensamentos e palavras são apenas epifenômenos do comportamento, vendo o ser humano enquanto tenta conhecer e compreender as coisas que o circundam e resolver os enigmas centrais que ocupam e preocupam. Para o autor, uma sociedade ‘pensante’ compreende as circunstâncias em que os grupos se comunicam, tomam

⁷⁵ Teoria que explica o comportamento humano como resultado da ação do meio sobre o indivíduo.

decisões e procuram tanto revelar como esconder algo das suas ações e crenças, ou seja, das suas ideologias, ciências e representações. Sintetizando o pensamento de Moscovici (*ibidem*), valho-me da contribuição de Arruda (2002) para caracterizar as Representações Sociais como compreensões que:

- não surgem desligadas das realidades concretas, mas em estreita sintonia com elas;
- não se instalam com tranquilidade nem em harmonia nas áreas em que se inserem, mas em conflito com elas, estabelecendo certo dissenso nessas áreas;
- são favorecidas pela transição paradigmática, que abre brechas para suas incursões, nem sempre aceitáveis para os padrões da ciência da época e as normas dos campos científicos que penetram;
- vivem um período de latência entre o surgimento das idéias inaugurais e o desenvolvimento da sua aplicação e o advento da consequente visibilidade (ARRUDA, 2002, p. 4).

Esta autora ressalta ainda a dimensão conceitual das Representações Sociais, destacando que ela vem conquistando espaço entre os modos não tradicionais de pesquisa, enquanto:

- destinam-se a revelar e/ou conceituar aspectos de objetos até então subvalorizados pela ciência, considerados como menores (como na pesquisa de temas como a mulher, o senso comum);
- tomam seus temas/objetos ao mesmo tempo como processo e produto, o que exige abordagens mais dinâmicas e flexíveis;
- em consequência, trabalha com tais objetos/temas de formas não obrigatoriamente canônicas, ousando metodologias criativas, nem sempre específicas daquela área disciplinar e nem sempre consideradas legitimamente científicas na área (ARRUDA, 2008, *idem*, p. 4).

Esse olhar acerca do pesquisar pareceu-me adequado por permitir-me trabalhar com um tema complexo que envolve, em grande parte, o senso comum, uma vez que o tema da EA tem se instituído aos poucos e bem recentemente. Também porque a pesquisa em EA requer um estudo diferenciado, integrado e interdisciplinar, implicando, muitas vezes, em incursões em mais de uma área de conhecimento, prática pouco comum na pesquisa tradicional. Na EA,

não é suficiente estudar os fenômenos isoladamente; é necessário estabelecer as relações necessárias à compreensão de temas que são interdependentes, interdisciplinares. Parafraseando Arruda (2008), este modo de pesquisar parte da premissa de que existem formas diferentes de conhecer e de comunicar, guiadas por objetivos distintos, formas que são móveis e que coexistem em nossa sociedade: a consensual e a científica, cada uma gerando seu próprio universo. Levar em conta essas interfaces não significa permanecer no senso comum; significa entender que as representações são construídas na sociedade de modo consensual e científico, sem a hierarquia que normalmente lhes são atribuídas. Concordo com Moscovici (2007) quando afirma que se trata de uma sociedade “pensante”, e não uma sociedade pura e simplesmente determinada pelas representações. Sempre há algum espaço para o pensamento criador, dependendo, em grande parte, dos processos educativos dos quais os sujeitos fazem parte. Daí a importância das propostas educativas, da sua repercussão na sociedade e dos educadores estarem atentos à importância dos processos educativos na sociedade. A pesquisa não é isenta de influências de toda espécie e, ao reconhecê-las, pode-se utilizá-las como um potencial que enriquece essa atividade humana. Caminhando nessa direção, foi significativo levar em conta as representações sociais dos sujeitos participantes da pesquisa em torno de idéias/concepções acerca dos problemas ambientais ou mesmo da crise socioambiental, do modelo de agricultura, da formação agrônômica ou mesmo universitária, do conhecimento científico e da educação ambiental, dentre outros. Todavia, ao mesmo tempo em que é preciso ocupar-se desses depoimentos, importa estabelecer uma delimitação ao que se pretende estudar, buscando compreendê-los e categorizá-los em consonância com o foco da pesquisa.

2.4 CURRÍCULOS TRADICIONAIS VERSUS INOVAÇÕES CURRICULARES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Conforme afirmei anteriormente, a EA não existe em separado, faz parte dos processos educativos mais amplos, portanto há a necessidade de uma incursão em sua temática curricular, especialmente no aspecto da inovação. Para essa abordagem, busquei apoio nas

conceituações de **currículo e de inovação curricular**⁷⁶ no Ensino Superior, emanadas da Nova Sociologia da Educação e da Teoria Crítica do Currículo. Os estudos mostram a possibilidade de proceder a certos agrupamentos conceituais que determinam a conformação de propostas curriculares ou modelos de organização. Ainda que tais agrupamentos sejam organizados sob diferentes formas, há suficiente coincidência entre eles para que se possa falar em orientações comuns básicas. Considerando a influência que alguns dos representantes (como J. Dewey, R. Tyler, H. Taba, J. Bruner) exerceram sobre o pensamento curricular brasileiro e as próprias práticas de ensino, entre os anos 40 e 60, cabe destacar as orientações **experiential, técnico-experiential e acadêmica renovada**.

A experiential foi divulgada no Brasil através da Escola Nova, especialmente com Anísio Teixeira, que encontrou no ideário de Dewey os pressupostos de uma organização educacional com caráter científico, utilizando aportes da Psicologia. Uma educação de cunho humanístico mais consistente para o desenvolvimento do pensamento reflexivo, com o objetivo de contribuir para o avanço democrático do país. O princípio básico da organização curricular - o respeito aos alunos, que devem enfrentar situações problematizadoras - provocou profundas mudanças nos aspectos metodológicos do ensino, abrindo perspectivas a novos modos de pensar e organizar o currículo.

Já os modelos técnico-experientiais, de Tyler e Taba, incorporam elementos do tecnicismo, visíveis no destaque dado ao desenvolvimento de desempenhos competentes. Os aspectos do controle técnico e social estão presentes nessas propostas e expressos nas ênfases dadas ao planejamento, à avaliação e à disseminação dos valores dominantes na sociedade. A influência desses autores sobre o pensamento curricular brasileiro acentuou-se nos anos 50, a partir dos acordos bilaterais entre Brasil e Estados Unidos para programas de assistência a países não desenvolvidos, tornando-se mais forte entre os anos 68 e 80, quando se instalou “oficialmente” o predomínio do pensamento tecnicista de currículo.

Esse breve retrospecto sobre as principais tendências que marcaram as discussões e as práticas curriculares no exterior e no Brasil pretendeu ilustrar que, apesar das divergências e contradições em relação ao conceito de currículo, sua essência é constituída pelo modo de conceber as práticas educativas institucionalizadas: para que cumpram a função social que lhes é atribuída. A compreensão dessa essência é fundamental para o entendimento de que o campo

⁷⁶ A partir daqui, quando ocorrerem expressões em negrito, é grifo meu.

teórico-prático do currículo é atravessado por ideologias distintas, expressas por meio de mecanismos, técnicas e ritos específicos, adotados por diferentes sistemas educativos.

Uma nova percepção se instala no Brasil no fim da década de 70, coincidindo com o início do movimento de redemocratização política do país. A partir da disseminação das análises mais amplas da Nova Sociologia da Educação (NSE) e da Teoria Crítica de Currículo (TCC) - propostas por M. Young, M. Apple e H. Giroux -; do ressurgimento das discussões sobre as idéias de pensadores como K. Marx, Gramsci, Manacorda, Snyders e A. Schaff e da “recuperação” do pensamento de Paulo Freire, a preocupação de estudiosos e pesquisadores brasileiros volta-se para a análise da natureza e das funções do currículo escolar.

Não mencionarei aqui as disputas acadêmicas dos anos 80, já largamente analisadas pelos autores agrupados na corrente denominada Pedagogia Crítico-social dos Conteúdos e por aqueles preocupados com as propostas de educação popular baseadas no pensamento freireano. O que interessa ao presente estudo é a percepção de que ambos os lados, embora trilhando caminhos diversos, buscam estabelecer as bases de um currículo escolar de caráter emancipatório, que orienta também a investigação que proponho. Assim, procurei apoio nos autores contemporâneos que discutem a educação e o campo do currículo na perspectiva crítica orientada para as possibilidades de emancipação dos indivíduos pela via do desenvolvimento da reflexão crítica e da ação política na sociedade. Uma vez que o foco do estudo ora apresentado é o currículo do Ensino Superior, é ainda importante assinalar que, historicamente, a preocupação dos curriculistas centrou-se na Educação Básica. Somente a partir da década de 80 é que as análises se voltaram para a Educação Superior, a partir do entendimento de que os sistemas educacionais definem diferentes funções a seus distintos níveis de ensino.

Nas discussões atuais, a orientação dominante entende currículo como um todo organizado em função de questões planificadas, dependente do contexto em que é elaborado; dos saberes, atitudes, valores e crenças que interferem na sua organização; das experiências e dos processos de aprendizagem. Dessa forma, o currículo engloba as decisões das estruturas políticas e escolares. Há questionamentos importantes a serem considerados, como os apresentados por Contreras (1990) *apud* Pacheco (1996): O currículo deve propor o que se deve ensinar ou aquilo que os alunos devem aprender? É algo especificado, delimitado e acabado, que logo se aplica, ou algo aberto, que se delimita no próprio processo de aplicação?

Para Pacheco, o currículo corresponde a “um conjunto de intenções, situadas no *continuum* que vai da máxima generalidade à máxima concretização, traduzidas por uma relação de comunicação que veicula significados social e historicamente válidos.”; “uma construção permanente de práticas, com um significado marcadamente cultural e social, e um instrumento obrigatório para a análise e melhoria das decisões educativas.”; “um projeto, cujo processo de construção e desenvolvimento é interativo, que implica unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo ensino-aprendizagem.” (PACHECO, 1996, p. 18-20). Nessa mesma linha de pensamento, J. T. Santomé e J. G. Sacristán apresentam considerações que salientam elementos comuns aos currículos, associados à importância: dos projetos integrados; da análise do contexto no qual o currículo é gerado; da sua relação com cultura, ideologia e política e das demais relações que se constituem no currículo. Representar o currículo “necessita concebê-lo como algo que mantém certas interdependências com outros campos da educação, o que exige uma perspectiva ecológica na qual o significado de qualquer elemento deve ser visto como algo em constante configuração por interdependências com as forças com as quais está relacionado.” (Schubert *apud* SACRISTÁN, 2000, p. 52).

Santomé atribui um sentido bastante amplo ao currículo, retomando autores que já o concebiam assim, principalmente a partir da Nova Sociologia Educacional, definindo-o como:

O produto de uma filosofia sócio-política e de uma estratégia didática, tendo como fundamento uma concepção do que significa socializar as novas gerações, um ideal de sociedade ao qual se aspira, um sentido e valor do conhecimento, e além disso, como se podem facilitar os processos de ensino e aprendizagem (SANTOMÉ, 1998, p. 62-63).

Por sua vez, Sacristán (2000) define currículo como uma “construção cultural”, descrevendo-o como a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado. O currículo não é um objeto estático ou um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens, mas uma *práxis*, uma expressão da função socializadora e cultural de cada instituição, que reagrupa uma série de subsistemas ou práticas diversas, entre as quais, a prática pedagógica. A idéia-chave dos autores que se filiam a essa mesma corrente de pensamento curricular é a da relação dialética teoria/prática, capaz de sustentar um esquema que integra os diferentes problemas e níveis de

determinação que constituem a ação pedagógica. Essa idéia decorre da compreensão de que a teoria de currículo deve responder aos problemas práticos e concretos colocados pela ação educativa essencialmente prática, como propõem Carr e Kemmis:

A pesquisa educativa não pode ser definida quanto aos objetivos apropriados às atividades que se ocupam em resolver problemas teóricos, senão às que têm que operar dentro do campo de referência dos fins práticos aos quais obedecem as atividades educativas (1988, p. 121).

A preocupação com um currículo que contribua para responder ao interesse emancipatório - característico de uma educação voltada para a justiça social e para uma maior autonomia dos indivíduos e da própria escola - tem levado ao entendimento do currículo como um projeto cultural que se realiza efetivamente, ou seja, que se constitui como uma *práxis*. Grundy (1987) *apud* Sacristán (2000) indica uma série de princípios que apoiam tal entendimento, apontando para a necessidade de manter-se, na construção e no desenvolvimento do currículo, o *continuum* da relação ação-reflexão, dentro de um processo que compreenda: planejamento, ação e avaliação, integrados pela pesquisa-ação; atenção ao papel das interações entre ensino e aprendizagem e destas com o meio social; íntima relação entre o processo de construção curricular e sua realização nas condições concretas em que se desenvolve; a *práxis* como processo de criação de significado e como construção social sempre conflituosa, pois encerra lutas de poder em relação ao exercício do controle sobre o currículo.

A contribuição de Stenhouse (1984) é muito importante para a compreensão da perspectiva teórico-prática sobre currículo. Ao contextualizar o conceito de currículo, como tentativa de comunicar princípios de um propósito educativo, o autor considera a importância da inter-relação entre as intenções presumidas pela escola e a realidade desta: “Por um lado, o currículo é considerado como uma intenção, um plano, uma prescrição, uma idéia acerca do que desejaríamos que acontecesse nas escolas. Por outro lado, é conceituado como o estado de coisas existentes nelas, o que de fato sucede nas mesmas.” (STENHOUSE, *ibidem*, p. 27).

A teorização sobre o currículo deve ocupar-se das condições de sua realização e da reflexão sobre a ação educativa nas instituições. A assepsia científica não existe; há, na verdade, um jogo de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado

momento, trazendo à tona as relações de poder que interferem na determinação do currículo e no seu desenvolvimento. “O currículo é uma opção historicamente configurada, que se sedimenta dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar.” (SACRISTÁN, 2000, p.17). A instituição educacional, qualquer que seja seu nível de ensino, adota uma posição e uma orientação seletivas frente à cultura concretizada no currículo que desenvolve. Essa escolha confirma a não neutralidade do currículo e demonstra as influências do contexto cultural, que, por sua vez, é determinado por outros elementos, como política, economia, crenças e valores. “O currículo define o que se considera o conhecimento válido, as formas pedagógicas, o que se pondera como a transmissão válida do mesmo, e a avaliação define o que se considera como a realização válida de tal conhecimento.” (SACRISTÁN, *ibidem*, p. 47).

Diante da complexidade da prática educativa, julgo que as teorias curriculares são sempre elaborações parciais. Segundo Bordas (1992), não é tarefa fácil estabelecer uma síntese integradora capaz de orientar os educadores na determinação do que deve ser o currículo numa perspectiva progressista. As teorias crítico-reprodutivistas, retomadas pela NSE, ou ainda, as chamadas teorias da resistência não conseguiram definir essa síntese, embora seja fundamental para o entendimento da complexa rede de interações e determinações sociais na qual se insere o processo educacional e, nele, o currículo. A autora sugere que é preciso ir além das análises acadêmicas - que podem paralisar as ações transformadoras - e recuperar os aspectos positivos, que foram estabelecidos pelos representantes das tendências críticas. Para Bordas, a visão crítica da problemática curricular é ainda bastante restrita, já que, no cotidiano do trabalho docente, prevalecem critérios determinados pela visão tradicional e tecnicista. Citando Silva, a autora afirma que esse debate sobre currículo muito pouco contribuiu para esclarecer “o quê e para quê a escola ensina? Qual a utilidade dos conteúdos que compõe o currículo oficial das escolas para as crianças e jovens da classe popular que as freqüentam? Em que medida sabem os professores que os processos de seleção e organização dos conteúdos são arbitrários, mas dependem, em primeira instância, de processos sociais mais amplos voltados para garantir a legitimação da sociedade que mantém a escola?”⁷⁷. Nas organizações curriculares da atualidade, estaria ainda prevalecendo uma visão não histórica e não crítica do conhecimento, constatando-se que, na melhor das hipóteses, apenas aspectos metodológicos ou epistemológicos são incorporados

⁷⁷ (BORDAS, 1992, p. 14 -15)

pelos planejadores curriculares, ficando sem resposta uma questão fundamental: “como devem se inter-relacionar os diferentes componentes do currículo, de modo a torná-lo um todo coerente?” (BORDAS, *ibidem*, p.15).

Refiro ainda os estudos dos brasileiros A.F. Moreira e T.T. Silva, que desde os anos 1990 contribuem para o redimensionamento do campo do currículo no Brasil: Silva pela ênfase dada à área do currículo na construção de uma sociedade mais democrática e pela denúncia de se ignorar a Teoria da Reprodução e a forma não crítica como foi entendido o conceito de resistência no Brasil; Moreira, por trazer análises críticas que auxiliam na compreensão das tendências curriculares. Moreira e Silva (1994), tal como fizera Bordas (*op. cit.*), propõem que se vá além da crítica, pois essas se detiveram mais na denúncia, sendo pouco propositivas. Retomam autores que propõem alternativas ao currículo fragmentado, como a do currículo integrado, de Bernstein.

Considerando a complexidade do tema envolvido nesta investigação, ao fazer as opções pelos referenciais teóricos para este estudo, numa linha contextualizadora de educação, assumo o compromisso com a explicitação desses referenciais, utilizando basicamente as sistematizações propostas por Pacheco; Sacristán e Santomé; Hernández; Bordas; Moreira; Silva.

2.4.1. Construção de currículos: de reformas de “grade” a mudanças inovadoras

Vivemos hoje, no país, um processo acelerado de implementação de novas políticas educacionais. As reformas propostas, definidas em seus traços mais largos pela nova LDB nº. 9394/96, abrangem todos os níveis de ensino e pretendem provocar profundas mudanças nos rumos da educação brasileira. A palavra oficial é reformar, embora esse ímpeto reformista não seja novo. Apenas no âmbito da Educação Superior, desde a criação da Faculdade Nacional de Filosofia pelo Decreto Lei nº. 1.190 de 1939, esta foi “reformada” diversas vezes, conforme a Lei nº. 4024, de dezembro de 1961; a Lei nº. 5540, de novembro de 1968; a Lei nº 5692, de agosto de 1971 e a atual Lei nº 9394, de dezembro de 1996 - todas estabelecendo diretrizes nacionais.

Diante dessa sucessão de ordenamentos legais, é importante refletir sobre o conceito de **reforma**, além de elucidar seus efeitos no âmbito da realidade das instituições educacionais¹³ (conferir notas, estava na 42 e voltou para a 13) . Na primeira perspectiva, reporto-me à contribuição de Popkewitz (1997), que estabelece, em sua análise político-sociológica, as diferenças entre os conceitos de **reforma e mudança**, concentrando-se na ecologia da reforma, para analisar o “confronto entre ruptura com o passado e com o que pode parecer estável e ‘natural’ em nossa vida social” (POPKEWITZ, 1997, p.11). Para Popkewitz, o termo **reforma** refere-se principalmente às políticas públicas e às relações de poder que se definem no âmbito de espaços públicos. Por seu caráter normativo, a reforma é um elemento do processo de regulação social. Já o termo **mudança**, segundo o autor, está mais diretamente associado ao grau de aceitação das reformas, ou ainda, à introdução de novos programas, formatos metodológicos e novas organizações no interior das instituições. Logo, os dois termos têm estrita ligação, especialmente quando reformas que traduzem inovações são adotadas e produzem mudanças significativas no nível concreto da organização e gestão institucional, nos currículos e nas práticas dos agentes educativos. Utilizo o conceito genérico de **reforma** para as mudanças estruturais e organizacionais; o de **inovação**, para a mudança mais qualitativa, de aspectos mais funcionais. A inovação curricular está ligada a mudanças que contribuem para a transformação e melhoria dos processos e práticas de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, para a confirmação do sucesso educativo dos alunos. Tal inovação pode assumir diferentes formas, que vão desde a alteração de componentes específicos (objetivos, conteúdos, métodos, etc.), até a reestruturação global do currículo. Popkewitz (1997) critica as concepções de reforma que confundem intervenção com progresso: a idéia de que, por meio de novos programas, novas tecnologias e novas organizações, aumenta-se a eficiência, a economia e a efetividade da educação. Ao discutir a ecologia da reforma, relacionando-a aos padrões de regulamentação social historicamente construídos, o autor alerta para o fato de que compreender um processo de mudança social representa entender, por meio dos processos de produção e reprodução social, como a tradição e as transformações interagem. O autor defende a tese de que a reforma é mais bem entendida como processo de regulação social, pois mesmo não estando mais em voga na literatura, o

¹³ No caso atual da LDBEN/96, devem as IES do país reformular suas políticas próprias de formação profissional, no nível dos cursos de Graduação; abandonando o formato do currículo mínimo obrigatório, imposto pela Lei 5.540/68. Cabe-lhes assumir a construção de seus projetos pedagógicos a partir do estabelecimento de Diretrizes Curriculares Nacionais. Tais Diretrizes, sistematizadas por grupos de especialistas de cada área de formação profissional, a partir das colaborações das próprias instituições formadoras, vêm sendo aprovadas pelo CNE desde 2001.

aspecto controle, como uma decorrência mais geral do poder, permanece conosco na vida institucional. Nem toda mudança possui um caráter positivo, já a inovação tende a trazer positividade, pois implica transformação, criação ou recriação. Em relação às mudanças curriculares, estas podem ocorrer por força das reformas, mas também por meio de outros mecanismos da própria instituição. Essas mudanças merecem uma análise mais minuciosa, pois nem sempre implicam inovações ou transformações benéficas, podendo, inclusive, acarretar alterações prejudiciais à formação que se pretende alcançar. Elas podem se restringir às exigências do mercado, desconsiderando outros aspectos do mundo do trabalho e do próprio trabalhador.

Um currículo poderia ser considerado inovador caso se constituísse numa alternativa de oposição à fragmentação no ensino, por exemplo, possibilitando uma formação como um todo coerente e aberto às transformações derivadas do contexto social. Leite & Morosini (1997) salientam a importância da inovação no ensino e nas organizações curriculares, identificando o caráter inovador como emancipador. Flores, M. A. e Flores, M. In: Pacheco, Paraskeva e Silva (1998) identificam a inovação com a melhoria qualitativa dos processos de ensino-aprendizagem e o sucesso educativo dos alunos. Ela se liga diretamente à prática curricular, ocorrendo na própria escola, enquanto processo concreto de mudanças qualitativas, implicando seus atores mais diretos: professores e alunos. A inovação pressupõe a autonomia desses professores e a ênfase nos processos e nas práticas, e não num controle burocrático que impõe mudanças.

Acredito ser importante considerar, ainda, a contribuição de outros autores que analisam a temática e propõem alternativas para provocar mudanças inovadoras na área do currículo, tais como: Santomé (1998), Sacristán (2000), Pacheco (1996) e Pacheco, Paraskeva e Silva (1998). Sacristán (2000) pergunta se o currículo serve para o planejamento da prática e também sobre o sentido de se fazer um plano curricular. Afirma que o planejamento curricular dá forma à prática do ensino e agrupa uma acumulação de decisões que definem em linhas gerais a ação, estabelecendo a ponte entre a intenção e a ação, entre a teoria e a prática. Segundo o autor, são poucos os conteúdos que exigem uma sequência algorítmica linear e há outras opções, como a organização em espiral, proposta por Bruner (1972), Briggs (1973) ou Romiszowski (1981) *apud* Santomé (1998).

Santomé (1998) também recupera algumas alternativas anteriores, distinguindo as organizações que priorizam elaborações de currículo de forma integrada. Para Pacheco

(1996), perspectivam-se construções curriculares de forma não-linear, seguindo paradigmas não-reducionistas; currículo como projeto - com ênfase na ação, na participação equilibrada, consistente e reflexiva - e o desenvolvimento centrado na escola. Nas (re)organizações deve-se observar a interligação do que pode ser ao que deve ser; a defesa dos valores, dos propósitos e dos significados de cada cultura; o papel dos atores curriculares como parte integrante de um trabalho conjunto e de um projeto de formação orientado para os desafios da Pós-Modernidade (PACHECO; PARASKEVA; SILVA, 1998, p. 45).

Por fim, acrescento os estudos Pós-Estruturalistas ou Pós-Modernos, relevantes por oferecerem análises desenvolvidas fora do enquadramento iluminista, na perspectiva do historicismo radical, levando-nos a pensar a teorização curricular diferentemente daquela da pedagogia moderna. Os autores vinculados a essa linha defendem, em primeiro lugar, a análise das práticas, para, a partir daí, derivar aquilo que pensamos ser um sujeito humano. O centro das análises se desloca dos sujeitos para as práticas. São elas que dão significado aos fatos, entidades, etc. Abandonam-se as meta-narrativas modernas e fica-se face a face com os sentidos que damos ao que existe. O currículo é entendido como um artefato que traz para a escola elementos da realidade, cria sentidos para o mundo, passando a ter uma posição central nos processos de identidade social, de representação e de regulação moral (VEIGA-NETO, 1999).

2.4.2. Projetos político-pedagógicos inovadores

Para Moreira (1997), a função da universidade não se restringe à formação profissionalizante, não devendo relegar a um plano secundário o que seria sua função central: a criação e disseminação do conhecimento através do ensino e da extensão. Ela deve ser capaz de “gerar saber comprometido com a ruptura e com a inovação”. Merieu (1998), ao definir a função da escola, destaca a importância do conhecimento nela gerado e da contribuição desta para a educação e a sociedade. Para ele, a função da escola é criar a disposição, a estimulação e a organização do ato de aprendizagem no qual se originará o conhecimento. As (re)organizações curriculares devem ser compreendidas enquanto inseridas nos projetos

político-pedagógicos de cursos (PPP)⁷⁸, que abrangem dois níveis: a organização do curso na sua globalidade e intencionalidade e a organização da proposta pedagógica, que inclui o trabalho do professor na dinâmica de sala de aula. O autor considera os sujeitos como protagonistas e respeita as relações existentes no interior da instituição educativa, bem como a relação desta com o contexto social.

O processo de construção do PPP de curso é mais que uma formalidade “instituída” ou um planejamento pronto e acabado. Ele supõe reflexão sobre o ensino, a pesquisa e a extensão; a produção e a socialização do conhecimento; o professor e a prática pedagógica, entre outras questões implicadas na formalidade que se institui. A construção de um PPP exige a criação de soluções às situações-problema de um curso. Busca a superação da fragmentação e das suas consequências no ensino e na formação em geral. Opõe-se às clássicas dicotomias entre ciências naturais e sociais, teoria e prática, sujeito e objeto, conhecimento e realidade, entre outras.

Um PPP de curso possui caráter político e pedagógico. Político, porque propõe e revê os fins do curso ou da instituição - as justificativas das opções por um currículo determinado - relacionando-se ao compromisso sociopolítico com interesses reais e coletivos da população majoritária; pedagógico, pois define as ações educativas para os cursos cumprirem seus propósitos e sua intencionalidade. Abrange, assim, o desenvolvimento: modo como o currículo será trabalhado pelos alunos e professores. O PPP de curso dá nova identidade à instituição educativa e facilita a configuração da singularidade e da particularidade dessa instituição. “O Projeto Político-Pedagógico implica distinguir o que é fundamental e necessário do secundário e fortuito.” (Frigoto *apud* VEIGA, 2001, p. 187).

Para Gandin (2008), o PPP apresenta três momentos distintos e integrados: “um horizonte, um referencial que sirva de guia; um diagnóstico que julgue a prática, à luz deste referencial e uma proposta de práticas concretas decorrentes, para um tempo determinado.” (GANDIN, *ibidem*, p. 17). O autor ressalta a importância de o PPP não permanecer em um desses momentos apenas, uma vez que, para alguns professores ou gestores, o projeto pode indicar apenas a uma parte do planejamento. Observa ainda que, quando eles se referem ao “plano global”, por exemplo, muitas vezes estão se referindo à primeira parte do planejamento,

⁷⁸ Compreende o planejamento do(s) curso(s) e inclui elementos como as finalidades, o perfil do profissional, as estratégias, a avaliação (I.Veiga, 1995).

na qual a instituição apresenta sua utopia, seus ideais a respeito de si mesma e da sociedade que pretende ajudar a construir, e não ao seu desenvolvimento. Segundo Gandin (2008, p. 18), qualquer que seja a proposta educativa, necessita manejar um instrumento composto de três partes:

- a proposta do que quer ajudar a alcançar como resultado social e de como quer ser (e precisa ser) para isso;
- a avaliação de até que ponto está contribuindo para o que quer alcançar e de até que ponto age como propôs em seu ideal;
- a proposta de ações, comportamentos e atitudes, regras, rotinas para um determinado período de tempo, a fim de tornar-se mais parecida com o ideal que escolheu.

O PPP inclui duas “propostas”, uma que define o rumo, o horizonte; e a outra que estabelece caminhos, o que só será possível se as duas forem ligadas entre si pela avaliação e pelo diagnóstico da prática. Infelizmente, penso que os PPP ficam mais no primeiro plano, influenciando pouco a prática de cursos/escolas/instituições educativos(as), provavelmente pela mentalidade existente em relação ao que significa elaborar/desenvolver um projeto educativo, ou ainda pela falta de apoio que essas propostas têm por parte dos organismos governamentais e até mesmo por parte da comunidade educativa. Mas o PPP de curso/instituição educativo(a) pode apresentar uma postura inovadora, por introduzir a idéia da ruptura com o *status quo* e com as práticas anteriores, desenvolvendo-se em terreno conflituoso e não consensual. Nesse caso, supõe e exige um trabalho coletivo e solidário, repensa a estrutura de poder, diminui o autoritarismo, descentraliza as decisões e busca o comprometimento de toda a comunidade envolvida com o Curso. Para B. Santos (1989), a inovação não é ruptura total; ela se dá em um processo de transição no qual há momentos de ruptura e de continuidade.

Leite (2001) afirma que há diferentes conceitos de inovação na literatura clássica. Entre eles, cita: Huberman (1973, 1989) e Haveloc (1970), que indicam uma “inovação como uma melhoria sensível, mensurável, deliberada, duradoura e pouco susceptível de se produzir frequentemente”, ou ainda, que “a inovação é uma operação completa em si mesma, cujo objetivo é instalar, aceitar e utilizar determinada mudança” (HUBERMAN, 1989, 17 *apud* LEITE, 2001). Segundo a autora, o conceito de inovação tradicional reúne idéias de: progressão e ordem; novo ou não estreado; intencionalidade; objetividade; melhoria sensível;

mudança deliberada; sedução e aperfeiçoamento consciente, introduzida em relação a objetivos desejáveis, ou ainda, inovação como modelo ou normalização de critérios, classificação e mesmo taxionomia para desenvolver estratégias operativas e políticas educacionais. Introduzir uma inovação tem o sentido de provocar uma mudança no sistema educacional, produzir uma reforma na direção da qualidade, da melhora do sistema. Portanto, as estratégias de mudança ou de introdução de inovações em um sistema podem ser enfocadas de modo empírico-racional, normativo, educativo e até coercitivo.

Em decorrência desses conceitos tradicionais de inovação, teremos concepções determinadas de conhecimento, tais como: o conhecimento se transmite por meio das gerações e de forma hierárquica; o conhecimento metódico e parcelar, que se desenvolve em etapas ou níveis, está presente em nível organizacional; o conhecimento pode ter valor de uso, possivelmente utilitário e pragmático, para provocar a mudança com melhora; o conhecimento que produz inovação ou é dela fruto não se concebe fora das relações e dos valores morais edificantes que devem produzir as relações dos homens com os outros homens e com Deus; o conhecimento que sempre esteve subjacente às reformas, poucas vezes foi discutido e nem sempre constituiu a questão central das preocupações; inovação e conhecimento como regulação e disciplinamento. Os paradigmas que sustentam o conhecimento que subjaz à inovação, muitas vezes, não são questionados (LEITE, 2001).

Por outro lado, se o conhecimento nem sempre foi questão central das preocupações dos organizadores das reformas,

o central da inovação é a articulação de estratégias, de modelos, de poderes e constelações de forças, que irão servir ao objetivo intencional da mudança ou da reforma. (...) e o conhecimento subjacente é finalístico, porque serve aos fins e objetivos; prescritivo, porque prescreve a direção da reforma desejada; e regulador ou disciplinador, porque regula a emergência de uma 'nova' ordem (LEITE, *ibidem*, p. 100).

Portanto, a racionalidade que norteia a inovação, a reforma ou a mudança poderia ser a da ordem cognitivo-instrumental, tendo em vista que os paradigmas do conhecimento que orientam a inovação e as mudanças não são questionados. Em função disso, sistemas não-democráticos e até ditatoriais consideram-se inovadores. Segundo Leite (2001), deve ser por isso que a reordenação capitalista busca 'inovar' as relações de produção; os gestores dos

sistemas educativos procuram ‘inovar’, a partir da avaliação, do planejamento estratégico, dos planos de desenvolvimento institucional, exigindo que as reformas introduzam inovações para ‘melhorar’ o sistema, os currículos e as universidades.

Essa lógica é largamente utilizada nos sistemas educativos, tanto por parte dos governos como por parte das instituições de ensino, por exemplo, a Pós-Graduação, uma vez que supervaloriza dados quantitativos ou determinados critérios na seleção de projetos. As lógicas de que essas inovações se utilizam são as de regulação, sustentadas em conhecimento também regulador. Lógicas que privilegiam o curto prazo, a massificação, a classificação, a comparação, a competição, o individualismo e o disciplinamento. Enfim, lógicas do momento do capitalismo desordenado do final do século, que contribuem para construir subjetividades consumistas e midiáticas, e da ‘cultura do efêmero’ e do ‘horror econômico’, servindo à exclusão social, e não à educação, motivo suficiente para se procurar outras possibilidades de inovação.

Castanho (2000) também faz algumas diferenciações importantes sobre a inovação, analisando, por exemplo, que não devemos confundi-la com invenção (criação de algo que não existia) ou com descoberta (ato de encontrar o que existia e não era conhecido). Inspirada em Prince (1999), afirma que a inovação consiste na aplicação dos conhecimentos já existentes, ou do já descoberto, a circunstâncias concretas. Segundo Prince *apud* Castanho:

A inovação educativa consiste em proporcionar novas soluções para velhos problemas, mediante estratégias de transformação ou de renovação, expressamente planejadas. Inovar consiste em introduzir novos modos de atuar em face de práticas pedagógicas que aparecem como inadequadas ou ineficazes (PRINCE *apud* CASTANHO 2000, p. 76).

A referida autora analisa ainda que há três modos para explicar como se produzem as inovações: pelo modelo de investigação e desenvolvimento, que trata da aplicação de uma novidade científica ao campo educativo; pelo modelo de solução de problemas e pelo modelo de interação social, no qual as inovações educativas se produzem como consequência das influências recíprocas, sejam pessoais ou institucionais. Mesmo com essas possibilidades, analisa que não tem sido fácil mudar as escolas e instituições educativas, porque o sistema educativo em que prevalecem mecanismos reacionários e resistentes tem grande capacidade de

continuidade e de estabilidade. A mesma autora reconhece que vivemos numa fase de transição paradigmática e que o novo paradigma está ligado ao modo como se encara a construção do conhecimento na estrutura cognitiva dos alunos e como a *práxis* vem se modificando no Ensino Superior. “A realidade é dialética e, sendo assim, traz em seu bojo as contradições a ela inerentes e o germe de sua superação histórica. É preciso ter em mente o momento específico que estamos vivendo, perceber suas características macroestruturais, seus determinantes de contexto sociopolítico, econômico e cultural, e trabalhar no nível micro-estrutural.” (CASTANHO, *ibidem*, p.80).

As novas possibilidades de inovação, segundo Leite (2001), estão associadas a um processo de ruptura com as lógicas da reprodução e da regulação:

A ruptura aparecia em um momento de transição, em uma zona cinzenta, pouco definida. Muitas vezes, ela estava em construção através de aproximações sucessivas entre prática e teoria, entre conhecimento ‘vivo’ - do hoje, do local, das pessoas - e conhecimento ‘morto’, estabilizado em sua forma de transmissão - aula - e em sua forma de reprodução - o livro, o texto.” (LEITE, 2001, p. 101).

A autora afirma ainda que no cotidiano do mundo do trabalho e no mundo do ensinar e do aprender localizam-se os confrontos entre as atividades macro e microinstitucionais, entre os saberes distintos, subalternos, não-acadêmicos e os eruditos. Resultante desses confrontos, produz-se um conhecimento coletivo, construído através da relação educativa, da mediação do professor e do protagonismo dos alunos ou dos participantes da relação educativa. De acordo com a autora, o coletivo dos participantes e a prática vivida ou apenas repassada em sala de aula são fontes de inúmeras formas de conhecer e/ou ressignificar conhecimentos. O que parece qualificar essa ação é o próprio processo que a sustenta, o processo de dar voz a conhecimentos antes ausentes, oprimidos ou subjugados. O conhecimento científico, teórico, passa a ser entendido como uma forma de conhecer, existindo outras formas de apreender o mundo, envolvendo: autoria e protagonismo; incerteza; diversidade e multiplicidade; contaminação e complementaridade.⁷⁹ Em relação ao protagonismo afirma que todos produzem conhecimento e, por isso, são autores. Qualquer que seja a condição de sua

⁷⁹ (LEITE, *ibidem*).

possibilidade de abstração; os sujeitos são protagonistas da ação de produzir conhecimento. Quanto à incerteza, significa conceber o conhecimento como algo

vivo, não-linear, movimento e, por isso, imprevisível e incerto. Precisa ser refeito e reconfigurado. (...) Não há certezas ou absolutos ou verdades que não possam ser submetidas à reflexão, à dúvida. Questionar, saber formular, perguntar faz parte do esclarecimento. Por isso, também não se admite a existência de uma única metodologia do ensino, de uma receita para bem ensinar. É preciso reconstruir cada prática pedagógica (LEITE, *ibidem*, p. 103).

Além da incerteza, da autoria e do protagonismo em relação à produção do conhecimento, há também que se considerar que o conhecimento não é homogêneo nem prescritivo, portanto encara os desafios e a não-linearidade, por meio da diversidade e da multiplicidade. O conhecimento, concebido dessa forma, contamina, ou seja, progride - avançando aos poucos, podendo desacomodar os saberes científicos, que não têm respostas a toda e qualquer situação.

Um projeto inovador deve dar conta, por exemplo, das próprias práticas de sala de aula, implicando mudança de postura por parte de professores e alunos, conforme propõe Lucarelli ao afirmar que “quando nos referimos à inovação, fazemo-lo em associação a práticas que alterem, de algum modo, o sistema unidirecional de relações que caracterizam o ensino tradicional”. “Uma inovação na aula supõe sempre uma ruptura com o estilo didático imposto pela epistemologia positivista, o qual comunica um conhecimento fechado, acabado, conducente a uma didática da transmissão regida pela racionalidade técnica, reduz o estudante a um sujeito destinado a receber passivamente esse conhecimento.” (LUCARELLI, 2004, p. 63). A experiência inovadora pressupõe uma relação dinâmica entre teoria e prática, que se opõe à repetição e se caracteriza como “*práxis inventiva*”, como “aquela que inclui a produção de algo novo no sujeito do aprendizado, por meio da resolução intencional de um problema, que pode ser tanto de índole prática como puramente teórica”. Ou ainda, “a formação passa a ser a construção do próprio caminho de desenvolvimento profissional e integral, uma trajetória pessoal. Formar-se é objetivar-se e ‘subjeter-se em um movimento dialético que vai sempre além, mais longe’.” (LUCARELLI, 2004, p. 64).

Na perspectiva dessa organização curricular inovadora, Leite (2001) sugere pensar no professor universitário como “intelectual público” no exercício humilde da autorreflexão,

podendo tornar-se também ele o protagonista de uma ação político-pedagógica de autoformação, à medida que assume os desafios de sua contemporaneidade, rompendo com o *status quo*, com a lógica das certezas, dos papéis standardizados e dos *scripts* pré-prontos e pré-datados.

Para que isso aconteça, faz-se necessário incluir a formação continuada dos professores, pois a inovação, no sentido que damos a ela, somente será possível quando os professores assim a compreenderem. A profissionalização docente pode ser um dos meios pelos quais os professores serão preparados para inovar na forma de ensinar e de aprender. Encontrei posicionamento semelhante a esse nos textos de diversas autoras, como Bordas, Cunha, Grillo, Franco - na obra organizada por Morosini (2003). Esses textos apresentam os programas de formação de professores desenvolvidos em suas instituições, defendendo uma política de formação continuada institucionalizada, assim como um trabalho reflexivo a partir das experiências vivenciadas pelos professores, analisando suas dificuldades e possibilidades.

2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TRADIÇÃO E A TRANSFORMAÇÃO

EA é a denominação que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Um vocábulo formado por um substantivo e um adjetivo que envolvem, respectivamente, o campo da Educação e o campo Ambiental. Enquanto o substantivo Educação confere a essência do vocábulo “Educação Ambiental”, definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a essa prática educativa, o adjetivo Ambiental anuncia o contexto dessa prática educativa, ou seja, o que motiva a ação pedagógica. Esse adjetivo designa características que qualificam essa prática, diante da crise ambiental caracterizada anteriormente. Entre essas características há o reconhecimento de que a Educação tradicional não foi sustentável, bem como os demais sistemas sociais, e de que, para permitir a transição societária rumo à sustentabilidade, ela precisa ser repensada:

a adjetivação ‘ambiental’ se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa:

atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc. (LOUREIRO In.: LAYRARGUES, 2004, p. 41).

Entendo que as concepções e práticas educativas não possuem uma realidade autônoma, subordinam-se a um contexto histórico que condiciona seu caráter e sua direção pedagógica e política. Significa dizer que os debates do campo da educação acompanham os macrodebates sociais, apresentando a mesma escala de valores, interesses e ideologias que caracteriza sua diversidade. São esses macrodebates político-ideológicos e filosóficos, relativos aos modelos de desenvolvimento, que orientam as definições dos planos educacional, tecnológico, científico e cultural.

A EA, enquanto proposta educativa, trata de um dos temas que fazem parte dos macrodebates: os problemas ambientais e as possibilidades de resolução. Uma questão que envolve as discussões sobre a EA é: por que adjetivar a educação de ambiental, se a educação integral deveria incluir esse aspecto na formação? Se a educação fosse realmente integral, não haveria necessidade de adjetivá-la, mas sabemos que não é assim e que há grande omissão em relação à questão ambiental. Todavia, não podemos pretender que somente a educação dê conta dessa problemática, o que podemos fazer é assumir o compromisso com os processos educativos, promovendo essa importante discussão e associando esse trabalho às demais iniciativas que procuram colaborar nesse sentido.

Para desenvolver esse tema, elaborei outras questões que norteiam a discussão sobre a EA: Porque desenvolver um trabalho de EA? O que constitui/caracteriza um trabalho de EA? Qual é a relação entre a EA e as tendências da Educação? Como inserir a EA na formação de nível superior? Qual é a responsabilidade das IES na inserção dessa temática? Verifico que a EA transita de um cenário bastante incipiente, carente de definições teóricas e metodológicas, de posições e apoio político, de experiências e quadros especializados, para um novo cenário cheio de iniciativas, experiências, associações, definições teóricas, concepções pedagógicas, políticas e ideológicas diversificadas. Diante de tal diversidade, faz-se necessário estabelecer uma linguagem comum e definições claras sobre as propostas educacionais que compõem esse campo emergente, a construção de uma teoria e prática interdisciplinares com toda a complexidade que o assunto evoca.

Aos poucos a EA vem se impondo às preocupações de vários setores sociais como um campo conceitual, político e ético, mas como se encontra em fase de construção, acarreta confusões conceituais. O que observei é que a literatura relacionada à EA se insere no marco das teorias sobre o desenvolvimento sustentável. Para Munhoz (1991), por exemplo, a EA é um pré-requisito para a efetivação do desenvolvimento sustentável. Lima (2005) tem o mesmo entendimento, ou seja, que o campo demarcado pela EA é plural e reflete as principais tendências políticas, éticas e culturais do atual debate sobre a sustentabilidade, admitindo que, na perspectiva do condicionamento econômico predominante nas instituições de hoje, a EA não ocupa papel prioritário.

Para Leff (2001), são exatamente os desafios do desenvolvimento sustentável que implicam a necessidade de formar capacidades para orientar um desenvolvimento fundado em bases ecológicas, de equidade social, diversidade cultural e democracia participativa. Portanto, como fundamento da sustentabilidade, estabelece-se o direito à educação, à capacitação e à formação ambiental. Esses direitos permitem, a cada pessoa e a cada sociedade, a produção e apropriação de saberes, técnicas e conhecimentos que possibilitem sua participação nos processos de produção do conhecimento e nas decisões sobre suas condições de existência. As orientações e conteúdos da EA dependem, porém, das estratégias de poder que emanam dos discursos da sustentabilidade e se transferem para o campo do conhecimento:

A transição para a sustentabilidade, fundada numa racionalidade ambiental, implica pensar a complexidade no processo de produção. Isto leva a pensar a produção como um sistema complexo, fundado nos efeitos sinérgicos dos processos que mobilizam a produtividade ecológica, a inovação tecnológica, as significações culturais e a energia social. (LEFF, 2001, p. 247-248).

Na EA confluem os princípios da sustentabilidade, da complexidade e da interdisciplinaridade, requerendo uma abertura para processos educativos inovadores que contemplem temáticas transversais, como a ambiental e a ética, entre outras. Para Leff (2001), o desenvolvimento de programas de EA e a concretização de seus conteúdos dependem do complexo processo de emergência e constituição de um saber ambiental, capaz de ser incorporado às práticas docentes e/ou servir de guia para projetos de pesquisa. Mas o processo educacional não poderá esperar a construção acabada de um paradigma ambiental de conhecimentos, deverá ser desenvolvido paralelamente à construção desse saber. Para o

referido autor, há uma abundância de teorias e de saberes que constituem o discurso ambiental teórico, que gira em torno do questionamento da racionalidade social dominante, de seus paradigmas de conhecimento e de seus instrumentos tecnológicos. Além disso, há o acúmulo de saberes práticos, de novas técnicas e conhecimentos científicos que, contextualizados, podem incorporar-se aos conteúdos dos cursos vigentes e de novos projetos educativos. Os valores da EA estão presentes tanto em processos educacionais formais como em não formais, produzindo efeitos educativos. Esses valores envolvem princípios ecológicos gerais, uma nova ética política, novos direitos coletivos e interesses sociais relacionados à (re)apropriação da natureza e à redefinição de estilos de vida diversos, que rompem com a homogeneidade e centralização do poder na ordem econômica, política e cultural dominante. Para Leff (2001, p. 244),

estes valores – que expressam uma nova cultura política - estão penetrando no sistema educacional formal e estão sendo incorporados aos conteúdos curriculares. Mas a politização dos valores ambientais se expressa, sobretudo, nos projetos de educação não-formal, realizados por grupos ecológicos com as comunidades, vinculados à defesa de seu meio, à apropriação social da natureza e à autogestão de seus recursos de produção.

Para a constituição de uma sociedade sustentável, o referido autor sugere a avaliação e atualização dos programas de EA, inserindo novas orientações e conteúdos; novas práticas pedagógicas, em que haja espaço para as relações de produção de conhecimentos e para os processos de circulação, transmissão e disseminação do saber ambiental. Portanto, há a necessidade de incorporar os valores ambientais e novos paradigmas do conhecimento à formação dos novos atores da Educação Ambiental e do desenvolvimento sustentável. Além disso, a EA trata de um processo histórico que exige o compromisso do Estado e da cidadania para elaborar projetos nacionais, regionais e locais nos quais a educação se defina por um critério de sustentabilidade que corresponda ao potencial ecológico e aos valores culturais de cada região. É uma educação capaz de gerar consciência e capacidades próprias para que as populações possam apropriar-se de seu ambiente como uma fonte de riqueza econômica, de prazer estético e de novos sentidos de civilização. Na formação de nível superior, além da introdução das temáticas pontuais e das novas especialidades aplicativas, a incorporação da complexidade ambiental implica a participação ativa de pesquisadores, professores e alunos

nas transformações do conhecimento e na atualização dos programas curriculares para introduzir o ensino dos paradigmas emergentes do saber ambiental.

Reigota (2004) analisa duas diferentes visões da trajetória da EA. A primeira se mostra pessimista, argumentando que, mesmo depois do Fórum Global da ONU/Rio-92, nada mudou. Na verdade, o mundo presencia uma escalada de barbárie e de totalitarismos. Organismos internacionais como a ONU estão completamente controlados pelos Estados Unidos da América (EUA), a violência com que grupos e Estados reivindicam e impõem suas idéias desafia nossos limites diariamente. O autor afirma que, diante desse quadro, não temos como discordar dos pessimistas e podemos dizer que, no melhor dos casos, a EA ainda se encontra na fase inicial do seu projeto de construção de uma sociedade justa, pacífica e sustentável. A segunda visão se apresenta otimista, uma vez que, segundo ela, a EA faz parte de uma tendência de educação progressista que pretende transformar a sociedade. “Entendida como educação política, a educação ambiental deve aglutinar forças, dialogar, aproximar e aprender com os movimentos sociais que se organizam no mundo todo, que são contrários ao modelo político, econômico, social, cultural e ecológico do totalitarismo capitalista.” (REIGOTA, 2004, p. 2). A partir dessa perspectiva, o autor reconhece mudanças e avanços significativos, como o movimento internacional da EA, que ganhou legitimidade nas agências internacionais, nos ministérios, nas instâncias públicas, nas universidades, nas associações científicas, nos meios de comunicação de massa, nos movimentos sociais, etc. Esse entusiasmo, no entanto, deve ser relativizado, já que a EA que obteve maior legitimidade e visibilidade é aquela que não coloca em xeque o modelo de desenvolvimento econômico, o modelo de representação e de participação política, nem os fundamentos político-pedagógicos no cotidiano das instituições escolares e acadêmicas. Nessas observações, ressalto o caráter político da EA, levando em conta que ela não se restringe a um processo informativo ou descontextualizado.

Nessa análise, o autor discute também o caráter científico desse trabalho, sugerindo que “é de se perguntar quais são as rupturas teóricas e metodológicas com os paradigmas hegemônicos que têm sido realizadas e quais as possibilidades de construção e sobrevivência de perspectivas teóricas e metodológicas radicais que não contam com o apoio e o poder simbólico das mais conhecidas instituições, universidades, agências de fomento à pesquisa, editoras e revistas especializadas ‘indexadas’.” (REIGOTA, 2004, p. 3). O mesmo autor sugere ainda que todos nós, envolvidos com a EA nas universidades, institutos de pesquisa, Organizações Não Governamentais (ONG) e instituições públicas, devemos: estar cientes da importância da competência técnica para o desenvolvimento do trabalho da EA; deixar de lado

as explicações e argumentações ingênuas (mesmo ricas em capital simbólico), que são amplamente difundidas no nosso meio, mas carecem, muitas vezes, de conhecimento científico; afastar-nos dos argumentos científicos *fast food*, que se querem “holísticos”, mas banalizam e simplificam a complexidade política e ecológica da educação. Argumenta que só uma perspectiva transdisciplinar, que alie as contribuições dos diversos saberes, sensibilidades e vivências, poderá nos garantir um mínimo de competência técnica:

“É necessário pesquisar, estudar, dialogar, ampliar os nossos argumentos com base no que há de sólido e pertinente na cultura, nos movimentos sociais e na produção científica contemporânea. É necessário produzir conhecimentos e intervenções pedagógicas que levem em consideração as particularidades e singularidades culturais, políticas, sociais e ecológicas.” (REIGOTA, 2004, p. 3).

Conforme o autor, a competência técnica pela qual as universidades e institutos de pesquisa têm grande responsabilidade não deve estar desprovida do compromisso político de construção de uma sociedade sustentável, entendida como uma sociedade justa, livre dos totalitarismos e do controle dos corações e mentes: “Quando falamos em compromisso político, precisamos ter claro que nos referimos ao compromisso político que tem como princípio o direito à vida das diferenças, dos desviantes, dos “indisciplinados”⁸⁰ O compromisso político possibilita ampliar a influência, a presença e a intervenção dos excluídos nos espaços de definição de diretrizes e políticas públicas, locais, nacionais e planetárias. A competência técnica e o compromisso político da educação ambiental devem aprofundar e tornar públicas as noções de autonomia, responsabilidade, justiça e pacifismo. Para o autor, o grande desafio à Educação Ambiental é ampliar as noções políticas e existenciais da vida, como direito e valor universais, e continuar leal aos princípios que fizeram até o momento a sua história e legitimaram a sua pertinência.

A fim de caracterizar a EA, recorri a diferentes autores que fazem uma distinção entre duas tendências, detendo-me, sobretudo, a três dessas vertentes: a transformadora, a crítica e a emancipatória. Loureiro (2004) cita a Educação Ambiental Convencional (EAC¹), identificada com a educação tradicional, e a Educação Ambiental Transformadora (EAT), inserida no campo libertário da educação, no qual também se inscrevem as abordagens que têm

⁸⁰ (REIGOTA, p. 4).

em comum a compreensão da educação e da inserção da nossa espécie em sociedade. No Brasil, a EAT é definida a partir de uma matriz que vê a educação como elemento de transformação social (movimento integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos com ação política democrática e reestruturação das relações econômicas), inspirada no fortalecimento dos sujeitos⁸¹ no exercício da cidadania, para a superação das formas de dominação capitalistas, compreendendo o mundo como totalidade. Uma EA que se origina no escopo das pedagogias críticas e emancipatórias, especialmente dialéticas, em suas interfaces com a chamada teoria da complexidade, visa a um novo paradigma para uma nova sociedade.

A EAT começou a se configurar na década de 1980, pela aproximação de educadores, principalmente os envolvidos com educação popular e instituições públicas de educação, junto aos militantes de movimentos sociais e ambientalistas, com foco na transformação societária e no questionamento radical aos padrões industriais e de consumo consolidados no capitalismo. Tal contexto, articulado ao avanço do conhecimento e aos instrumentos legais disponíveis no país, propiciou condições objetivas para a consolidação de novas práticas e teorias inseridas na EA.

As bases teóricas e metodológicas da *práxis* da EA têm, no diálogo com algumas posições/tradições, o alicerce de seus posicionamentos e de sua visão social de mundo. No campo de abrangência da educação e suas abordagens, a influência de maior destaque encontra-se na pedagogia inaugurada por Paulo Freire (que se coloca no grupo das pedagogias libertárias e emancipatórias iniciadas na década de 70 na América Latina) em seus diálogos com as tradições marxista e humanista. Esta se destaca pela concepção dialética de educação, que é vista como atividade social de aprimoramento pela aprendizagem e pela ação, vinculada aos processos de transformação societária, de ruptura com a sociedade capitalista e formas alienadas e opressoras de vida. O “ser humano” é visto como um “ser inacabado”, ou seja, em constante mudança, sendo exatamente por meio desse movimento permanente que agimos para conhecer e transformar e, ao transformar, nos integramos e conhecemos a sociedade, ampliamos a consciência de ser no mundo. Além de Paulo Freire, nomes como os de Miguel

⁸¹ O conceito de sujeito será tratado sempre como um aspecto da existência objetiva na história social, ou seja, consciência de pessoas em relações sociais específicas, de acordo com diferentes grupos de estratificação social inter-relacionados (classes, etnias, gênero, grupos de *status*, etc.), na contemporaneidade, em situação de desigualdade no uso dos recursos naturais.

Arroyo, Moacir Gadotti e Carlos Rodrigues Brandão também foram fundamentais nessa perspectiva de educação. (LOUREIRO, 2004).

No vasto repertório de teorias da educação que interferiram na EAT, há outras influências significativas que a construíram, como a Histórico-social crítica⁸², que é distinta, em vários aspectos, da anterior, mas que também faz parte da tradição emancipatória. Essa vertente contribui sobremaneira para o entendimento das políticas educacionais e da função social da educação. Ainda nesse conjunto específico, não podem ser ignoradas a relevância das pedagogias críticas de Michel Apple, Henri Giroux e Pierre Bourdieu, principalmente no entendimento das relações de poder, da crítica ao currículo vigente e da escola como elemento de reprodução social no capitalismo. Dessas influências, destacam-se ainda Boaventura de Sousa Santos e Enrique Leff, que servem de referência a vários outros.

Para Lima há duas grandes concepções político-culturais que estruturam o debate da sustentabilidade e, em extensão, a EA. Elas servem de referência para a identificação das múltiplas propostas teórico-práticas de EA: a Educação Ambiental Emancipatória (EAE) e a Educação Ambiental Conservadora (EAC²). A primeira se interessa pela conservação da atual estrutura da sociedade, com todas as suas características e valores econômicos, políticos, éticos e culturais. O principal problema dessa forma de EA é o reducionismo que ela faz da problemática ambiental, uma vez que não favorece a tomada de iniciativas em defesa da qualidade de vida; da responsabilização dos verdadeiros agentes da degradação e dos direitos ambientais, entendidos como direitos de cidadania. A EAE se define no compromisso com a transformação da ordem social vigente, com a renovação plural da sociedade e da sua relação com o meio ambiente. Relaciona-se prioritariamente com os movimentos sociais e libertários da sociedade civil e, secundariamente, com a defesa de um estado democrático com forte participação e controle civil.

Carvalho (2006) defende a Educação Ambiental Crítica (EAC³), que tem como objetivo superar uma visão ingênua da EA, que não enfrenta a complexidade dos conflitos sociais, estes constituídos em torno dos diferentes modos de acesso/uso aos/dos bens ambientais. A necessidade de ultrapassar essa visão deve-se ao fato de ser a EA um espaço de convergência de boas intenções ambientais, identificado com termos genéricos que incluem “boas práticas

⁸² Vertente que faz parte da Tendência Crítica de Educação, contrapondo-se à Tendência Não-Crítica de Educação, representada por Demerval Saviani, dentre outros.

ambientais” e “bons comportamentos ambientais”. Segundo a autora, outro motivo para a busca dessa nova perspectiva da EA são as divergências imbricadas nas relações entre os diversos saberes produtores das diferentes, e muitas vezes conflituosas, compreensões do ambiental. Conforme Carvalho (2006), a EAC³ vincula-se à Educação Crítica inspirada na Escola de Frankfurt⁸³. Essa escola formula e refina com competência o sentido de nosso pertencimento à natureza e a compreensão da sociedade como expressão de organização da nossa espécie. Denuncia, no início e meados do século XX, que o processo de exploração das pessoas é parte da mesma dinâmica de dominação da natureza, posto que esta se defina na modernidade capitalista como uma externalidade e tudo e todos viram coisas, mercadorias a serviço da acumulação de capital. Os autores que se destacaram foram Theodor Adorno, Max Horkheimer, Eric Fromm, Walter Benjamin, Alfred Schmidt e Herbert Marcuse (mais envolvido nas questões ambientais).

Carvalho (2006) reconhece ainda a importância dos ideais emancipadores da educação popular, a qual rompe com uma visão de educação tradicional, assumindo uma função mediadora na construção social de conhecimentos implicados na vida dos sujeitos. Cita Paulo Freire como o inspirador dessa visão de educação, porque insistiu na defesa da educação como instância formativa de sujeitos sociais emancipados, isto é, de autores da própria história. Dessa forma, a prática educativa é processo que tem como horizonte formar o sujeito humano enquanto ser social e historicamente situado. A formação do indivíduo só faz sentido se pensada em relação com o mundo em que ele vive e pelo qual é responsável, incluindo aí a responsabilidade com os outros e com o ambiente. A partir dessa concepção de educação imersa na vida dos educandos, na história e nas questões urgentes de nosso tempo, questiona sobre qual seria a especificidade da EA, afirmando que é “compreender as relações entre sociedade e natureza e intervir nos problemas e conflitos ambientais.” Isso significa dizer que “O Projeto Político-Pedagógico de uma EA crítica poderia ser sintetizado na intenção de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas.” (CARVALHO, 2006, p. 156 - 157).

A EAC³ é aquela que oferece um ambiente de aprendizagem social e individual no sentido mais profundo da experiência de aprender. A concepção de aprendizagem que ela

⁸³ Escola fundada na Alemanha que adota a tradição dialética marxista de crítica ao modelo de organização social capitalista.

utiliza é entendida no seu sentido radical: a que gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser, de compreender e de posicionar-se diante dos outros e de si mesmo, enfrentando os desafios e as crises do tempo em que vivemos, ou seja, significa muito mais do que apenas prover conteúdos e informações. Os objetivos da EAC³ são os seguintes:

- a) promover a compreensão dos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões;
- b) contribuir para a transformação dos atuais padrões de uso e distribuição dos recursos naturais;
- c) formar uma atitude ecológica dotada de sensibilidades estéticas, éticas e políticas atentas aos problemas que afetam o ambiente;
- d) implicar os sujeitos da educação na solução ou melhoria desses problemas, mediante processos de ensino/aprendizagem que preconizem a construção de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental;
- e) construir processos de ensino/aprendizagem significativos, conectando a experiência e os repertórios existentes com outros que possa gerar novos conceitos e novos significados;
- f) situar o educador como mediador de relações socioeducativas, coordenação de ações, pesquisas e reflexões que possibilitem novos processos de aprendizagem. (CARVALHO, 2006, p. 158-159).

Nesses objetivos, percebo claramente o modo como a EAC³ pode se inserir nos processos educativos, por meio de uma aprendizagem contextualizada e significativa.⁸⁴ E na sua caracterização, o forte traço social dos processos educativos, que indica a insatisfação com a situação vigente e a necessidade de colaboração da educação na transformação da sociedade, reconhecendo o poder dos processos educativos em geral, assim como o da EA. A partir dessas várias conceituações e caracterizações, observei que as vertentes Emancipatória, Transformadora e Crítica possuem em comum: a compreensão de que a questão ambiental faz parte de uma problemática maior, entendida como uma crise civilizacional; a visão de

⁸⁴ É uma aprendizagem compreensiva: conhecemos o porquê do que aprendemos e sabemos utilizar esse conhecimento. Atribuímos significado ao conteúdo aprendido, possibilitando estabelecer vínculos substanciais entre as novas aprendizagens e as que já possuímos. (D. P. Ausubel, 1982).

educação e a necessidade do compromisso educativo frente a essa problemática; a interdependência entre os problemas ambientais e sociais; o caráter político da educação ambiental e a natureza ética do problema ambiental, entre outras. Concordo com Jonas (1995) e Carvalho (2006), que apontam para uma proposta ética de longo alcance na EA, como aquela “que pretende reposicionar o homem no mundo, convocando-o a reconhecer a alteridade da natureza e a integridade e o direito à existência não utilitária do ambiente.” (CARVALHO, 2006, 151).

Para finalizar, importa ainda reconhecer que a EA não se restringe à educação formal, mas utiliza-se da educação não-formal, por meio de um conjunto de práticas sociais e educativas que ocorrem fora da escola e não atingem somente crianças e jovens, mas também pessoas de outras idades. As práticas educativas não-formais acontecem em comunidade e são chamadas de EA comunitária ou de EA popular. O importante é que, seja no âmbito da escola ou da organização comunitária, a EA pretende provocar processos de mudanças sociais e culturais que visem a obter, da sociedade, a sensibilização, o reconhecimento e a tomada de decisões em relação à crise ambiental.

3 CONTEXTO PARA A AÇÃO: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO SUPERIOR E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação superior de qualquer país depende das concepções de homem, de sociedade e de mundo assumidas pelos responsáveis por definirem os rumos desse importante segmento da formação de seus cidadãos. Essas orientações certamente diferem nos distintos países e continentes, em função dos respectivos contextos sociopolíticos. Contudo, há certas similitudes nesses contextos, como é o caso da realidade socioeconômica da América Latina, inclusive em relação aos índices de acesso ao ensino superior e à educação de modo geral⁸⁵. Além do fato de que a maioria dos países experimentou períodos de governos ditatoriais, há em comum o alto grau de dependência econômica e o esforço para fazerem parte do grupo dos países do Norte desenvolvido. Nestes últimos, em função do desenvolvimento cultural e econômico, os melhores índices educativos e a existência de sistemas educativos de qualidade foram historicamente alcançados através de políticas efetivas e continuadas voltadas à educação pública e de qualidade; houve a aposta na educação pública e de qualidade, ampliando o acesso a todos os níveis de ensino e apostando na formação profissional de sua juventude.

Para Dias Sobrinho (2005), a educação precisa ser vista como patrimônio público, como o exercício de funções políticas e como produtora de conhecimento e de progresso social. Contudo, o que se verifica em muitos sistemas educacionais, como no caso brasileiro, é a existência de fortes contradições entre o discurso apregoado e as práticas estabelecidas para o funcionamento do sistema. Numa perspectiva mais simplista, tais contradições se explicariam ora pelas dificuldades internas na implantação dos objetivos propostos, ora pela falta de suporte financeiro para a implantação das propostas.

É notório que os sistemas educativos de um país dependem em grande parte das políticas públicas que dão ênfase ao modelo educativo que melhor atende aos desígnios dos governos em diferentes períodos históricos. Assim, no caso do Brasil, a definição de prioridades para a educação nacional esteve historicamente atrelada a interesses políticos e econômicos de determinados grupos hegemônicos, direcionando as alternativas a serem

⁸⁵ O entendimento sobre esse contexto, visto além da América Latina, foi desenvolvido no capítulo teórico desta Tese.

adotadas nas instituições educativas. Um exemplo claro é o da criação dos primeiros cursos superiores do país - Engenharia e Agronomia - voltados a atender aos interesses da Corte portuguesa. A situação inicial foi aos poucos se alterando, não como dádiva de sucessivos governos, mas anunciando um movimento de democratização da educação, decorrente das demandas e lutas da população em busca de espaços para afirmar suas prioridades. Portanto, a materialização das políticas públicas por meio da legislação e outras formas de influência têm uma base importante porque nelas não se definem apenas as regulações, mas também as subjetividades, já que tratam das relações de poder que interferem no funcionamento das instituições.

Em relação às políticas educacionais, concordo com o pensamento de Franco (2003), para quem, em qualquer caso, elas constituem:

parte do conjunto de políticas públicas sociais, expressão da ação (ou não-ação) social do Estado e que tem como principal referente a máquina governamental no movimento de regulação do setor de educação. Elas expressam os referenciais normativos subjacentes às políticas e que podem se materializar nas distintas filosofias de ação. (FRANCO 2003, p. 319).

Em Santos (2004), identifiquei uma discussão das funções da universidade que se relaciona diretamente com as políticas públicas. O autor faz uma análise das transformações recentes no sistema de Ensino Superior e do impacto destas na universidade pública. Relembra que, em 1994, previu as crises pelas quais passaria a universidade - a crise de hegemonia, de legitimidade e a institucional⁸⁶ - e conclui que essas de fato ocorreram. Para o autor, a crise tríplice enfrentada há muito tempo pela universidade pública agravou-se nas últimas décadas por várias razões: a deliberada descapitalização em função da desobrigação do Estado de Bem-Estar Social; a conversão das novas tecnologias da informação e da comunicação em instrumentos pedagógicos que não necessitam da presença do professor; a tendência à transnacionalização do ensino superior, visto como mercadoria, e o fato de os caminhos para enfrentar a crise estarem passando predominantemente por seu aspecto institucional.

⁸⁶ Sobre cada uma das crises, ler Santos (1994 e 2004).

Nos últimos trinta anos, essa crise institucional da universidade na grande maioria dos países foi provocada pela perda de prioridade do bem público universitário nas políticas públicas e, por consequência, trouxe efeitos financeiros e de descapitalização das universidades públicas. As causas e as consequências variam de país para país. Nos países que viveram a ditadura, a crise institucional teve duas razões: a de reduzir a autonomia da universidade até o patamar necessário à eliminação da produção e divulgação livre de conhecimento crítico e a de pôr a universidade a serviço de projetos modernizadores, autoritários, abrindo ao setor privado a produção do bem público da universidade e obrigando a universidade pública a competir em condições de concorrência desleal no emergente mercado de serviços universitários.

Nos países democráticos, a indução da crise esteve relacionada com esta última razão, sobretudo a partir da década de 80, quando o neoliberalismo se impôs como modo global do capitalismo. A indução da crise institucional pela via da crise financeira acentuada nos últimos vinte anos é um fenômeno cultural decorrente da perda de prioridade da universidade pública entre os bens públicos produzidos pelo Estado. E a perda de prioridade da universidade pública nas políticas do Estado foi o resultado da perda geral de prioridade das políticas sociais (educação, saúde, previdência) induzida pelo modelo de desenvolvimento econômico conhecido por neoliberalismo ou globalização neoliberal.

A universidade, incapaz de dar respostas às suas crises, abre espaço à reforma no ensino superior. Agentes e atores políticos reformam a universidade de acordo com seus interesses e expectativas. Diante desse quadro, pergunto: O que nos resta fazer? Uma contra-reforma? Para Santos, devemos lidar de frente com a dimensão da legitimidade da crise para produzir enfrentamentos eficazes contra ela, assim como reconquistar a legitimidade perdida, por meio da responsabilidade social. Em relação à crise institucional, devemos descentralizar suas decisões, aprender a atuar em equipe, adotar procedimentos participativos de avaliação e rever os mecanismos internos e externos de democratização (Santos, 2004). Mas o autor não fica no fatalismo que imobiliza. Na segunda parte do referido livro, desenvolve idéias-mestras, que devem presidir a uma reforma criativa, democrática e emancipatória da universidade pública. A primeira questão que ele se traz é: saber quem são os sujeitos das ações que são necessárias de serem empreendidas para enfrentar eficazmente os desafios com que se defronta a universidade pública. Sugere que, para identificar os sujeitos, é necessário definir previamente o sentido político da resposta a tais desafios. Analisa as causas da crise da universidade, reconfiguradas pela globalização neoliberal, e afirma que “o único modo eficaz

de enfrentar a globalização neoliberal é contrapor-lhe uma globalização alternativa contra-hegemônica.” (SANTOS, 2004, p. 55).

Na Globalização contra-hegemônica da universidade, as reformas nacionais da universidade pública devem refletir um projeto de país, centrado em escolhas políticas que qualifiquem a inserção do país em contextos de produção e de distribuição de conhecimentos cada vez mais transnacionalizados e cada vez mais polarizados entre processos contraditórios de transnacionalização, a globalização neoliberal e a globalização contra-hegemônica. O projeto de país a que o autor se refere deve resultar de um amplo contrato político e social desdobrado em vários contratos setoriais, sendo um deles o educacional e, dentro dele, o contrato da universidade como bem público. O objetivo da reforma deve responder positivamente às demandas sociais pela democratização radical da universidade, pondo fim a uma história de exclusão de grupos sociais e seus saberes, de que a universidade tem sido protagonista. A natureza política do projeto deriva do tipo de articulação que se busca. O contexto global é dominado pela globalização neoliberal, mas não se reduz a ela.

Finalmente recorro a Leite (2005), que complementa a idéia de uma contra-reforma. Propõe o redesenho dos processos democráticos na universidade por meio de uma estrutura de gestão descentralizada e de avaliação participativa. Discute os princípios e as condições de contexto que favorecem a emergência de modelos participativos nas instituições educativas. Caracteriza a avaliação participativa - diferenciando-a de outros formatos utilizados pelas agências do capitalismo global - pela inserção em práticas de democracia direta, destacando alguns limites e críticas ao formato de avaliação participativa. Para a referida autora, as práticas de avaliação que deram origem a essa formulação do redesenho dos processos democráticos constituem um processo de transformação e reforma permanente da universidade, querendo dizer que: uma vez que se faz avaliação, dificilmente se fica no diagnóstico da situação, levando a uma tomada de decisões frente aos problemas apontados.

3.1 PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: AS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS DO SÉCULO XX

Para contextualizar as políticas públicas voltadas ao ensino superior e, *a posteriori*, à Educação Ambiental, entendo ser importante deter-me inicialmente nas proposições da Conferência Mundial sobre Educação Superior, promovida pela UNESCO e realizada em Paris, em 1998, pois dela participaram representantes de mais de 180 países, decidindo os rumos da Educação Superior no mundo. De acordo com Panizzi (1999), uma das representantes do Brasil, a questão da relevância do ensino superior incluiu a discussão de políticas e princípios relativos a acesso e diversificação de ofertas com vistas à construção de cidadania, reafirmando-se o compromisso dos estados e seus governos com o financiamento da Educação Superior e pública de qualidade. Ao destacar alguns consensos alcançados, Panizzi afirma que a Conferência reafirmou claramente o caráter político de suas determinações, definindo funções sociais às universidades ao definir a Educação Superior como elemento estratégico para a sobrevivência das nações. Além disso, coloca que a nação que não estabelece como meta assegurar educação a toda sua população, incluindo o acesso ao Ensino Superior, abre mão de sua ambição de liderança, sua ambição de superação de desigualdades, e se resigna a conviver com marginalização dentro e fora das suas fronteiras. (...) A Educação Superior pode ser fonte de inspiração para a construção de um projeto de nação (PANIZZI, 1999, p.18).

Um país sem projeto para o Ensino Superior padeceria de um processo de auto-exclusão interna e externa: exclusão interna porque a sua população não pode dele participar; externa, porque a exclusão pode ser do próprio Estado no conjunto das nações que definem o projeto civilizatório da humanidade. Para nós, latino-americanos, esses consensos não se configurariam como novidade, se considerarmos que, desde 1918, a Reforma de Córdoba já havia reafirmado a importância das universidades para o desenvolvimento dos países, colocando-as no centro do desenvolvimento político-social-econômico e cultural de nossas nações. (UNESCO, 1998 *apud* PANIZZI, 1999, p. 18). É evidente, pois, que historicamente os cursos de nível superior têm sua cota de responsabilidade na busca de soluções aos problemas sociais relacionados às áreas de estudo por eles abrangidas. Hoje, não se trata mais de uma questão de propor-se a assumir essa responsabilidade, mas de responder a uma exigência a cada dia mais premente. Face à complexidade do mundo atual e aos graves

problemas com os quais a sociedade se defronta, são esperadas, justamente do conhecimento gerado no Ensino Superior, as respostas mais efetivas para solucioná-los.

Tais respostas devem partir, antes de tudo, das instituições universitárias públicas. Este, aliás, foi o compromisso assumido na Conferência Mundial de 1998 (CMES), ao firmar-se a defesa do fortalecimento da universidade como bem público, contrapondo-se às políticas de privatização (que vêm ocorrendo nos países da América Latina, desde a década de 1990). A universidade é considerada como uma instituição antecipatória, voltada a ocupar-se do presente, mas antecipando soluções para o futuro; como uma instituição capaz de desenvolver atividades de ensino e pesquisa que não se limitem a ajustar-se às demandas de mercado, mas correspondam às demandas da sociedade como um todo. Afirma-se o compromisso com a manutenção de uma universidade pública com qualidade e excelência, que dá conta dos desafios que encontra, fortalecendo-se como uma instituição aberta para a sociedade, produtora de novo conhecimento e disseminadora de informação - “as matérias primas do fazer cotidiano”. Em relação às perspectivas para a Educação Superior, a Conferência defendeu o acesso irrestrito à educação, porque “educação para todos em diferentes níveis, com o fortalecimento da universidade pública, é fator primordial para incrementar indicadores positivos de bem estar social.” (UNESCO, 1998 *apud* PANIZZI, 1999, p.19). Apontando para o futuro, foi enfatizada a necessidade de que a universidade se questione sobre os investimentos que estaria fazendo no campo da formação de recursos humanos para o século XXI, buscando responder, entre outras, questões como: Sua atividade abrange as mais diversificadas áreas do conhecimento? Qual a atenção dada aos aspectos ambientais e às questões sociais na formação universitária? Qual a situação de suas relações com a comunidade local e internacional? (PANIZZI, 1999).

A ênfase da carta resultante dessa conferência recai, portanto, sobre o papel social e político da universidade, atribuindo-lhe um caráter positivo, valorizando sua contribuição à transformação da sociedade. As posições ali assumidas reportam-me a B. Santos (1994), ao sugerir novos e significativos papéis à universidade nessa fase de transição de paradigmas, de ruptura do velho e surgimento do novo. A credibilidade dada à universidade, principalmente à universidade pública, refletiria a confiança que é depositada na educação, ou seja, de sua função na sociedade, reconhecendo que em conjunto com outros segmentos poderá realmente ser um instrumento de transformação da sociedade. Nessa perspectiva, a carta preceitua a correspondência entre a Educação Superior proporcionada pela universidade e o compromisso com a sociedade local e planetária, para apoiar a construção ou a continuidade das sociedades

que aderirem a um modelo de desenvolvimento econômico sustentável, que administram seus recursos naturais dentro de um compromisso de bem-estar coletivo e de solidariedade em relação às futuras gerações.

Aproximando-me de meu tema de pesquisa, é oportuno referir que, de acordo com F. Baptista (1999, p. 26), esse compromisso da Educação Superior com o desenvolvimento sustentável se traduz na responsabilidade que deve ser assumida pela área de Ciências Agrárias⁸⁷, considerando-se o fato de “serem precisamente os meios agrícolas e rurais que demonstram menor sensibilidade ambiental.” Tais princípios e proposições sem dúvida fortaleceram a esperança daqueles que acreditam em sua relevância; é preciso, todavia, ter em conta que, em se tratando das políticas públicas voltadas ao Ensino Superior, é bastante perceptível que outro gênero de conferências e encontros mundiais sucedeu à Conferência de Paris e vem exercendo uma influência crescente nas decisões que estão sendo tomadas. Um exemplo claro: as sucessivas Conferências de Davos, nas quais os representantes do poder econômico/financeiro mundial vieram determinando os rumos do Ensino Superior para as décadas futuras, rumos esses configurados principalmente nos documentos da Organização Mundial de Comércio (OMC). O que os “esperançosos” tendem a esquecer é que, enquanto os mais de cento e oitenta países e representantes da comunidade internacional reunidos na CMES 1998 insistiam em definir a educação como um serviço público, orientado para atender a objetivos e necessidades sociais, os arautos da OMC trabalhavam em prol da adoção de princípios totalmente opostos.

Se, por um lado, registra-se que várias instituições e entidades promoveram o necessário debate objetivando criar a resistência às propostas da OMC, também é verdade que o predomínio do neoliberalismo pôs em marcha uma governança econômica internacional, nascida sem consulta às opiniões públicas e sem que nenhuma decisão tivesse sido tomada por votação popular e soberana. O que se verifica é que a OMC passou a exercer um poder quase ilimitado, acumulando ações executivas, legislativas e judiciais (RODRIGUES DIAS, 2003)⁸⁸.

⁸⁷ De agora em diante identificadas por CA.

⁸⁸ Refiro-me à crise do capitalismo, identificada por alguns como a crise do Estado e, por outros, como crise estrutural do capital - que ocasionou uma drástica redução do Estado e acarretou consequências em diversos segmentos da sociedade, inclusive no plano da Educação Superior (PERONI, 2006).

Em uma breve retomada das principais características desse ideário, continuo a valer-me da análise de Rodrigues Dias, relativa a documentos produzidos pela OMC. Referindo-se a uma primeira nota, o autor destaca a preocupação em garantir o acesso aos mercados para os serviços de telecomunicação e aos “serviços complementares”, com a justificativa de que esta abertura ofereceria perspectivas de crescimento a longo prazo em diversos sub-setores como a formação, a saúde, os serviços profissionais, entre outros. Uma segunda nota refere-se especificamente ao Ensino Superior - a partir de uma admissão inicial de que este seja de responsabilidade estatal, logo a seguir insistem em afirmar que a maioria dos países autoriza a coexistência entre o ensino privado e o público, admitindo a idéia de que a educação tem que estar incluída nas áreas de serviço comercial. O principal objetivo é favorecer a criação de condições favoráveis aos provedores privados do Ensino Superior, suprimindo e reduzindo os obstáculos à transmissão desses serviços por meio de fronteiras nacionais.

O autor (*ibidem*, p. 50) destaca, ainda, que não se trata de pôr em discussão a existência de instituições de direito privado que atuam no campo da educação, nem o desenvolvimento da educação através ou além das fronteiras, mas sim de luta contra “uma questão de princípio, ou seja, a tentativa de transformação do ensino em comércio”. Ressalta que, nas entrelinhas do documento do secretariado da OMC, indica-se dever a educação básica ou fundamental ser assumida pela autoridade governamental; entretanto, o mesmo documento acentua existirem segmentos da educação, no caso, o Ensino Superior, em que era crescente a participação privada com preços determinados livremente por instituições privadas. O que está sob suspeita, portanto, são as ações que resultam na eliminação do poder, próprio do Estado, de estabelecer princípios básicos nos quais deve fundamentar-se a formação de seus cidadãos, bem como a obrigação de cuidar da manutenção do Ensino Superior pertinente e de qualidade.

Considero absolutamente oportuna a conclusão a que chega Rodrigues Dias em seu trabalho, ao alertar que nos encontramos diante de duas opções: admitir que chegamos “ao fundo do poço”, pois, em termos de governabilidade internacional, pareceria que todos os limites se romperam e o conceito de soberania nacional teria perdido todo o significado; ou estabelecemos um contexto em que as obrigações entre os Estados são bem definidas e os Estados-membros da OMC seriam livres para liberalizar ou não o setor do Ensino Superior. Contrapondo-se à vaga privativista derivada desse organismo, os responsáveis mais imediatos pela Educação Superior - seus dirigentes - têm se manifestado em diferentes momentos e circunstâncias para ratificar e garantir o que ficou acordado na Conferência Mundial de Paris.

Essa oposição ao ideário mercantilista tem norteado, desde 2001, e em nível mundial, a ação das comunidades acadêmicas e científicas. Ao comentar o impacto das declarações da Conferência Mundial de 1998 sobre as instituições acadêmicas e científicas, Rodrigues Dias (2003) afirma que tiveram impacto quer entre os governos, quer entre as(os) várias(os) associações, universidades, centros de pesquisa e organizações governamentais, que passaram a incluí-las em suas pautas de discussões e de estudos. Tomo como exemplo as manifestações dos reitores das universidades ibero-americanas, reunidos no evento realizado em Porto Alegre (abril de 2002), denominado III Cumbre de Reitores de Universidades Públicas Ibero-Americanas, sob os auspícios da AUGM - Associação de Universidades do Grupo Montevideu.

Na “Carta de Porto Alegre”, os reitores alertam a comunidade universitária e a sociedade em geral sobre as consequências nefastas dessas políticas e requerem aos governos de seus respectivos países que não subscrevam acordos, nessa matéria, no contexto do Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (AGCS ou GATS, sigla em inglês) da OMC⁸⁹. Assim, os signatários da carta referendam as conclusões da CMES de 1998, indicativas de que “a razão do ensino superior é a de servir o interesse público, e não de constituir uma ‘mercadoria’”⁹⁰. Outro exemplo significativo é o fato de que, no Fórum Social Mundial realizado em Porto Alegre, em fevereiro de 2002, seus participantes adotaram uma declaração propondo um pacto global que pudesse garantir:

1. A consolidação dos princípios de ação aprovados na CMES em Paris, em 1998, especialmente ao que se refere à pertinência e qualidade da formação acadêmica e à

⁸⁹ A reação dos reitores à proposta da OMC foi análoga à de várias associações que defendem caber aos governos, além de garantir o ensino público e considerar a Educação Superior como um bem público, estimular os programas de cooperação internacional, inclusive aqueles relacionados com a aplicação de instrumentos normativos sobre o reconhecimento de estudos e diplomas. Apoiam a tese segundo a qual o poder de regular o Ensino Superior deve permanecer uma prerrogativa das instâncias competentes designadas pelos países, individualmente, e que os acordos de comércio não podem restringir esse poder soberano.

⁹⁰ As conclusões e declarações citadas são apenas exemplos da resistência aos propósitos mercantilistas. Já nos anos 1980, vários outros países também se opuseram terminantemente à inclusão dos serviços do GATS e conseguiram que o grupo dos 77 (Índia, Brasil, Argentina, Cuba, Egito, Nicarágua, entre outros) se orientasse nessa direção. Diversos documentos foram entregues à OMC como forma de resistência, por exemplo, pelo Brasil, que destacou a necessidade de que todos os participantes fossem beneficiados. Os países do Mercosul igualmente solicitaram que as negociações respeitassem devidamente os objetivos de políticas nacionais, como também mantivessem uma flexibilidade adequada para favorecer os interesses dos países em desenvolvimento. Outro documento ainda reúne países do Mercosul, do Pacto Andino, Cuba, El Salvador, Honduras, Índia, Indonésia, Malásia, México, Nicarágua, Filipinas, Sri Lança, Panamá e Tailândia, que reafirmaram a necessidade de flexibilidade e que insistem na manutenção dos objetivos de políticas nacionais de cada país.

responsabilidade dos poderes públicos quanto à democratização do acesso a esse nível de ensino;

2. A exclusão do Ensino Superior do AGCS da OMC e a definição de fóruns internacionais adequados para a definição de políticas globais de ciência, tecnologia e Ensino Superior.

Considerando os impactos produzidos pelas medidas propaladas pela OMC a respeito de como deve ser conduzido o Ensino Superior, especialmente nos países ditos emergentes, que ainda devem consolidar seu poder econômico, acredito ser absolutamente necessário que sejam eles reconhecidos e debatidos nas instituições incumbidas desse ensino. Penso não estar sozinha nem parecer utópica ao concordar com a afirmação da Carta da CMES de que o Ensino Superior é uma forma estratégica dos países manterem a soberania. Concordo igualmente com Rodrigues Dias (2003) ao defender que não se deveria retirar dos países e de suas sociedades o controle sobre a formação de seus cidadãos; faz-se necessário dispor de um marco conceitual de consenso que defina princípios para as políticas de Ensino Superior, baseado numa nova concepção de mundialização que não pode ser definida por órgãos como Banco Mundial, FMI ou OMC. Arrisco-me, assim, a reiterar a importância e atualidade dos princípios aprovados em Paris, em 1998, durante a CMES. Diante da atual crise econômico-financeira global, na qual estão mergulhados todos os países, é necessário e urgente o estabelecimento de agenda positiva para os países em desenvolvimento. Uma vez que constituem dois terços dos participantes da OMC, cabe-lhes demandar mudança nos rumos da Organização, aproveitando justamente a necessidade apregoada pelos próprios governantes dos países centrais. Julgo que os temas e aspectos acentuados por Rodrigues Freitas (2003) continuem a responder à atualidade, não cabendo a entidades inter ou supra-nacionais interferir sobre as decisões dos Estados soberanos a respeito dos compromissos sociais a que deve atender. Entre esses aspectos, destaco a espinhosa - mas vital questão da liberalização do comércio da água e da exploração dos limites desse patrimônio coletivo - e a aplicação de enfoque comercial aos serviços de meio ambiente como questões diretamente relacionadas aos problemas ambientais, foco de minha pesquisa.

3.2 POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS PARA A ÁREA: DOS ANOS FHC À AÇÃO ATUAL DOS MINISTÉRIOS DO MEIO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

Para circunstanciar meu estudo sobre o tema anunciado, considero necessário deter-me inicialmente nas políticas públicas brasileiras para a Educação Superior, a partir do Governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), considerando apenas alguns dos aspectos de maior impacto, anteriores, na verdade, ao próprio Plano Nacional de Educação aprovado em janeiro de 2001⁹¹. Já desde 1995, foi sistematicamente restringido o aumento dos gastos em educação e mantida a tônica dos baixos investimentos na Educação Superior, em obediência às recomendações do BID⁹², como forma de evitar o desperdício. Essa política de restrição ao financiamento da Educação Superior atendeu às exigências de ordem política internacional, ou seja, provém da obediência sistemática do Governo Federal às pressões externas. Conforme Leite; Morosini (1997) a Educação Superior em nosso país, como também em outros países latino-americanos, sofreu pressões de toda ordem, que deram origem a políticas e estratégias que se reconhecem oriundas de uma visão neoliberal de sociedade.

As mudanças pelas quais passou e ainda passa a Educação Superior no Brasil, semelhantes às que enfrenta a maioria dos países da periferia do mundo globalizado e mesmo dos países centrais, conforme Sguissardi (2001), decorrem das mudanças na produção, da crise do Estado de Bem-Estar e do Estado Desenvolvimentista e, em especial, das soluções para a crise que o pensamento único propõe e veicula - tendo o poder econômico como seu poderoso meio de persuasão. A estratégia é de todos conhecida: o espantinho do *déficit* público, a reforma gerencial do Estado, a privatização dos serviços públicos, a tese de que as taxas de retorno social do Ensino Básico seriam maiores do que as do Ensino Superior e a tese de que o Ensino Superior se identificaria mais como um bem privado do que como um bem público (SGUISSARDI, 2001). Tais argumentos desobrigam o Estado da manutenção da Educação Superior, deixando-a para a iniciativa privada, ao mesmo tempo em que mensura a excelência acadêmica, por critérios de qualidade, nos moldes administrativos empresariais,

⁹¹ Observe-se que a promulgação da LDBEN, em dezembro de 1996, já legitimava ou formalizava determinadas fórmulas de gestão da Educação Superior, assim como criava, em 1995, um sistema para sua avaliação externa, além de fortalecer a área privada.

⁹² Banco Interamericano de Desenvolvimento

fazendo imperar a competição inter e intrainstitucional no fazer universitário e, finalmente, tal como no mundo da economia ou das empresas comerciais, conseguindo o máximo de diferenciação institucional (SGUISSARDI, *ibidem*)⁹³.

O Plano Diretor da Reforma do Estado, proposto pelo ministro Bresser Pereira (1987), é exemplar dessas diretrizes, ao identificar os quatro setores, nos quais se situam as universidades, as escolas técnicas e os centros de pesquisa, a serem objeto de reforma: “núcleo estratégico; atividades exclusivas; serviços não-exclusivos ou competitivos e produção de bens e serviços para o mercado”. É nesse Plano que se encontram os conceitos básicos das reformas pontuais que se traduzirão mais tarde no capítulo “Da Educação Superior” da LDBEN/1996 - complementada através de decretos, portarias e propostas de emendas constitucionais ou projetos de lei.

A referida proposta era a de transformar as universidades, as escolas técnicas e os centros de pesquisa em entidades não-estatais, nas tão duramente criticadas “organizações sociais”, eximindo-se o Estado de sua responsabilidade diante da formação profissional de qualidade, assim como em relação à formação universitária em geral. O mais irônico é que o argumento principal do governo era que, após tentar lutar pela autonomia, a universidade acabaria por obtê-la através da proposta; não se discutia, contudo, que, em vez da autonomia de gestão acadêmica, administrativa e de gestão financeira, buscava-se implantar uma autonomia financeira, significando ir a própria instituição em busca de recursos para manter-se, contrariando totalmente os princípios defendidos na Conferência de Paris 1998. Tratou-se, em suma, de instalar no país uma política de Educação Superior subsumida a uma política de gastos mínimos, de redução de *déficit* público, de destinação do fundo público prioritariamente em benefício do capital, em detrimento do trabalho e dos serviços sociais do Estado. Como aponta Sguissardi, (2001, p. 10), subjugou-se o educacional ao econômico, ao que determina o mercado globalizado. Já não se trata de uma política educacional, mas de uma política genuinamente econômica, em que o econômico se sobrepõe ao político e ao social e, com isso, a universidade perde sua face e identidade históricas.

⁹³ Essas orientações provêm dos principais documentos dos organismos multilaterais, como FMI, Banco Mundial, BID, OMC, Cartilha do Consenso de Washington, entre outros nascidos em núcleos de estudos sobre Ensino Superior de universidades públicas, que influenciaram estudiosos brasileiros que participaram da elaboração da nova legislação do Ensino Superior brasileiro.

Passando a outra fase da trajetória das políticas públicas para a Educação Superior do país, observo, inicialmente, que no governo de Luiz Inácio da Silva (Lula), verifica-se certa continuidade nas propostas elaboradas no governo anterior⁹⁴; há, contudo, diferenças significativas, introduzidas a partir de 2003, mas acentuadas na segunda gestão do presidente Lula da Silva. Entre os aspectos positivos, deve-se referir: a abertura de concursos públicos para ingresso de professores e funcionários técnico-administrativos (prática quase extinta durante o período FHC); a expansão do Ensino Superior em instituições públicas, por meio da criação de vários *campis* e até mesmo de universidades públicas em regiões onde inexistiam possibilidades de acesso ao ensino público; as políticas de inclusão, envolvendo a definição de cotas e a acolhida aos portadores de necessidades especiais; o aumento de verbas para as instituições de Ensino Superior, entre outras. Entre os aspectos polêmicos, discute-se a compra de vagas no ensino privado (Programa PROUNI), destinadas a atender estudantes com menos condições econômicas; a expansão crescente do ensino a distância e a consequente preocupação com sua qualidade; a definição de prioridades no atendimento das reivindicações relativas ao acesso ao Ensino Superior, em termos de regiões do país.

Uma das leituras possíveis a respeito da política educacional do Governo Lula da Silva é justamente a da pretendida reforma universitária, até agora não instaurada. Analisando suas principais diretrizes, objetivos e propostas, Leher In.: Neves (2004, Org.), representando o Coletivo de Estudos de Política Educacional, faz uma ousada análise, declarando que estaria em curso uma contra-reforma da universidade pública brasileira. Sustenta que as medidas do governo estariam afinadas com as proposições do Fundo Monetário Internacional (FMI), do Banco Mundial e da OMC, o que agravaria a condição de capitalismo dependente do país. Leher (2004) cita outro estudo que analisa o espaço da “Ciência e Tecnologia” no governo Lula, constatando que, a exemplo do governo de FHC, continuar-se-ia trabalhando com o horizonte do capitalismo dependente, e conseqüentemente, não se fugiria da lógica das políticas de pesquisa e desenvolvimento condizentes com o referido horizonte. Essas colocações, representativas do início do governo Lula, podem conduzir-nos à conclusão de que não há perspectivas para o Ensino Superior, a não ser a de manter-se na “corda bamba” das contradições entre o discurso a favor da expansão desse ensino e a necessidade de atender

⁹⁴ Por exemplo, a continuidade dos Exames Nacionais para os estudantes do Ensino Superior e os processos de avaliação e acompanhamento das atividades de IES públicas e privadas. É de ressaltar que o caráter impresso no antigo Exame Nacional, conhecido como Provão, foi modificado para melhor através da instituição do ENADE, assim como foi fortalecida a Avaliação Institucional das IES.

às exigências da situação econômica, que, em princípio, restringem qualquer empreendimento que não dê retorno imediato aos índices exigidos pela equipe econômica do governo.

Nessa perspectiva, importa observar que o rumo proposto pelo governo FHC não foi devidamente refreado, mesmo porque ainda prevalece mundialmente o processo de acumulação do capital traduzido, no caso das políticas públicas – e também das institucionais – uma vez que se privilegia a Pesquisa e a Pós-Graduação, em detrimento da Graduação e da Extensão. Consequentemente, tempo e recursos são investidos na organização de currículos conduzidos por aquelas prioridades. Tais encaminhamentos orientam a produção de conhecimento, reduzem o tempo e o saber do professor sobre o ensino de graduação e limitam sua esfera de compromisso com a missão da universidade⁹⁵. Leite e Morosini (1997) lembram que, enquanto pressões exógenas se projetam sobre a universidade, no seu interior, outras preocupações dominam a vida acadêmica. Dentre elas, discute-se: quais os novos rumos da universidade; a questão central do(s) conhecimento(s) que irá(ão) embasar os novos rumos e o debate da Modernidade/Pós-Modernidade e a busca de outros patamares paradigmáticos. Dizem as autoras:

as políticas públicas de ensino superior privilegiam a capacitação pós-graduada do professor-pesquisador, e não a do professor-ensinador. A premissa é: quanto melhor for a pós-graduação, melhor será a graduação. Na prática, isto nem sempre se configura. Em verdade, os docentes-pesquisadores abrem mão de sua participação na graduação, ficando esta a cargo de professores menos ‘graduados’ e ainda sem preparação pedagógica (LEITE; MOROSINI, 1997, p. 13-14).

Silva (2007) questiona-se acerca do significado da política da Educação Superior em documentos oficiais e traz contribuições interessantes sobre o assunto, ao citar, por exemplo, a Lei de Inovação Tecnológica⁹⁶, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)⁹⁷, a

⁹⁵ A “disputa” de espaço entre ensino de graduação e de pós-graduação tem sido objeto de vários estudos mais recentes, especialmente aqueles situados na área da Pedagogia Universitária, voltados à discussão sobre as carências e a necessidade de aperfeiçoamento pedagógico dos professores universitários. A respeito, veja-se, por exemplo, a produção mais recente de Bordas, M.C. e de BAZZO, V.L.

⁹⁶ Lei 10.973 de 02/12/2004, que estabelece ‘medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país’.

⁹⁷ Anunciado pelo presidente Lula, em 15/03/2007, tendo como meta dobrar o número de alunos das universidades públicas federais e oferecer recursos para as instituições que apresentarem projetos de reformulação que incluam, além do aumento de vagas, cursos noturnos, redução do custo por aluno, flexibilização de currículos, criação de novas arquiteturas curriculares e ações de combate à evasão.

criação do Professor Equivalente⁹⁸ e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)⁹⁹. Discutindo as implicações desses programas na vida dos docentes e das instituições, destaca o aumento das exigências na atuação docente, que poderão colocar em risco a qualidade dos processos educativos. A respeito dessa situação, minha interpretação (baseada na experiência de um trabalho de apoio ao ensino, desenvolvido no cotidiano dos professores universitários) é que, uma política de expansão do Ensino Superior, sem dúvida necessária e desejável, torna-se bastante problemática ao exigir cada vez mais investimento dos professores e das instituições. Como demonstra, por exemplo, a tese de Doutorado de Bazzo (2007), os docentes universitários já estão sobrecarregados com demandas relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, o que é perceptível em suas frequentes manifestações. Trata-se, portanto, de enfrentar institucionalmente o desafio de encontrar o necessário equilíbrio entre as diferentes exigências, de modo a garantir, da melhor forma possível, a necessária formação qualificada dos estudantes universitários.

Silva (2007) problematiza a adoção dos programas referidos, uma vez que poderão atingir diretamente a formação universitária, a vida docente e a credibilidade das IES: considera que os docentes e suas instituições não deveriam submeter-se às exigências do mercado, que tenta determinar o que devem oferecer à sociedade. Busca apoio em Saviani,¹⁰⁰ que alerta para a lógica que embasa o PDE, que pode ser traduzida por uma espécie de “pedagogia de resultados”, pela qual o governo, munido com os instrumentos de avaliação de produtos, submete-se à lógica de mercado, orientada pelos mecanismos das chamadas “pedagogias das competências” e da “qualidade total”, na qual a educação é vista como um produto “bem acabado” ou não - tal como ocorre nas empresas para as quais a meta é a satisfação total dos clientes - e os professores são considerados como prestadores de serviços, “bem ou mal sucedidos”. Nessa perspectiva, os sistemas avaliativos adquirem grande relevo.

Importa lembrar que, em paralelo com a discussão acerca da relevância das avaliações dos tipos formativa e transformadora para o desenvolvimento pessoal e profissional dos

⁹⁸ De acordo com a Portaria Administrativa n. 22 de 30/10/2007, intui nas IES federais um banco de professores-equivalentes que responde à soma dos professores de 3º Grau efetivos e substitutos em exercício na universidade.

⁹⁹ Criado pelo Decreto n. 6.096 de 24/04/2007, que visa a criar “condições para a ampliação do acesso e da permanência na educação superior no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais.”.

¹⁰⁰ Conforme Jornal da Ciência de 30/04/2007 *apud* Silva (ibidem, p. 148).

estudantes e professores, o Ministério de Educação (MEC), por meio do INEP¹⁰¹, já desenvolvia, desde o governo de FHC, mecanismos de controle por via da avaliação de estudantes e de cursos universitários, estes últimos basicamente de natureza privada. Tais mecanismos pretendiam ser uma garantia das condições mínimas de qualidade das novas instituições e dos respectivos cursos. Instituiu-se um modelo único de avaliação dos cursos de todo o Brasil, voltado essencialmente à “avaliação de produto”, via Exame Nacional (conhecido como Provão) de caráter obrigatório para a totalidade dos estudantes universitários brasileiros.

As críticas a esse modelo foram ferrenhas, especialmente porque, além de ter estabelecido uma avaliação uniformizante, que ignorava o processo de aprendizagem, resultou na constituição de uma verdadeira competição entre as instituições de Ensino Superior (IES). Comentando o modelo, dizia Brant, (2001, P. 10): “O resultado é um *ranking* (A, B, C...), pergunto, para que servem, aliás, os ranking?” Na verdade, a sua criação deve-se à intenção de controlar o aumento dos cursos de nível superior, atendendo ao conjunto das reformas do Estado, desobrigando-o do Ensino Superior (cf. BRANT, 2001). Este modelo sofre modificações importantes já no início do governo Lula, a partir de 2004, com a criação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES)¹⁰², que, entre outras medidas, institui a Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Registra-se mudança nos objetivos da avaliação, como indica o parágrafo 1º do Art. 1º da Lei do SINAES:

O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão de sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de ensino superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

O novo modelo, certamente menos autoritário do que o anterior, envolve a avaliação interna e externa de instituições e cursos e do desempenho dos estudantes de Graduação, no

¹⁰¹ INEP: Instituto Nacional de Pesquisa em Educação.

¹⁰² Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

início e ao final dos cursos, mediante a aplicação do ENADE¹⁰³, por via de procedimentos amostrais - de alunos aplicados periodicamente - e cujos resultados devem somar-se àqueles das avaliações institucionais. O SINAES torna a valorizar a avaliação institucional interna, instituída em 1994, através do PAIUB¹⁰⁴, praticamente desativado a partir de 1995, ainda que várias universidades do país tenham prosseguido em sua utilização para avaliar os pontos fortes e fracos da instituição.

3.3 NORMAS LEGAIS: LDB Nº. 9394/96, LEI Nº. 9.795/99 E DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE AGRONOMIA

A Nova LDB nº. 9.394, aprovada em dezembro de 1996, trouxe o discurso da “flexibilização”, propondo diretrizes curriculares que devem nortear a elaboração de currículos definidos pelos Projetos Político-Pedagógicos dos cursos. Existe, pois, maior autonomia dos organizadores e, com isso, uma diversidade de projetos pedagógicos, o que considero muito positivo, já que motivou a elaboração de projetos próprios e contextualizados. Ao mesmo tempo, não ignoramos que essa autonomia está atrelada aos incentivos econômicos, restringindo as propostas a esse condicionante.

De qualquer forma, a liberdade para uma organização própria para os cursos superiores pode ser aproveitada para rever o direcionamento dos cursos superiores, considerando as mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho e na sociedade, que requer um profissional cada vez mais diferenciado. Uma das maiores dificuldades em modificar a formação universitária e demais níveis de ensino provavelmente esteja no fato de poder romper com a tradição em formar para aquele perfil profissional constituído, o que exigiria criatividade, inventividade e ousadia - práticas não muito comuns na formação universitária. Para comprovar o que estamos afirmando, basta compararmos os currículos dos cursos de diversos estados do Brasil; facilmente verificaremos a grande semelhança que há entre essas propostas.

¹⁰³ Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.

¹⁰⁴ Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras.

No caso mais específico das Ciências Agrárias, o que tivemos ainda de relevante nas políticas do Ensino Superior foi a emissão das minutas de resolução e as resoluções que definiram as Diretrizes Curriculares para os cursos da área. Em 2001, tivemos a Minuta que institui as Diretrizes Curriculares para o Curso de Agronomia e, finalmente em 2006, a resolução. Como elas são praticamente idênticas, deter-me-ei somente na resolução, analisando o que ela aponta em relação à EA.

Ao analisar os artigos da Resolução nº. 1, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares para o Curso de Agronomia, verifiquei que o lugar ocupado pela EA nessas diretrizes é um lugar de igualdade em relação aos demais aspectos da educação, como os socioculturais e políticos, e que a formação nela proposta visa a uma atuação crítica e criativa, salientando a capacidade para identificar e solucionar os problemas que a sociedade apresenta, respeitando os aspectos acima referidos. Adotar esse discurso provavelmente não foi difícil, mas traduzi-lo num *corpus de saberes*¹⁰⁵ é que parece ser mais difícil porque, conforme já mencionei, não temos uma tradição em organizações curriculares que contemplem essas exigências, quanto mais se pensarmos no desenvolvimento curricular.

Condizente com essa formação, transparece, mesmo que nas entrelinhas, a concepção de EA que reflete uma perspectiva crítica, enquanto salienta a responsabilidade socioambiental dos profissionais formados no Curso, defendendo uma atuação eticamente responsável. A importância dada à atuação profissional eticamente responsável parece-me pertinente, pois, diante da excessiva valorização da formação técnica, percebeu-se um vazio na formação ética, deixando um vácuo nesse viés da formação. Outro motivo que justifica corrigir esse vazio na formação profissional é a situação em que se encontra a sociedade brasileira em relação à agricultura, ou melhor, a situação dos agricultores e, em especial, dos pequenos agricultores - que não saem dos níveis de pobreza há muitas décadas.

Salienta-se ainda a liberdade na organização curricular, apregoada desde a Lei 9.394, que poderia favorecer uma ênfase maior a essa temática, que pode ser aproveitada ou não pelos organizadores das formulações curriculares, dependendo da consciência dos representantes dos diferentes segmentos das instituições educativas. No primeiro parágrafo do art. 3º, há uma referência à formação do Engenheiro Agrônomo que retrata essa preocupação.

¹⁰⁵ Expressão usada por Tardif (2002) ao se referir ao conjunto de saberes de uma determinada profissão, por exemplo, a de docente.

Quando trata do projeto pedagógico, afirma que deverá permitir uma atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, **ambientais** e culturais, com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade. Ainda no mesmo artigo, no segundo parágrafo, é reforçada a idéia de que o projeto pedagógico deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades em relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizacionais, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, **além de conservar o equilíbrio do ambiente.**

No terceiro parágrafo do art. 3º, há outra referência, quando afirma que o Curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, explicitando a preocupação com essa problemática, por meio dos seguintes princípios: o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais, entre outros.

No art. 5º, inciso I, que trata do perfil do Engenheiro Agrônomo, afirma-se a necessidade de uma sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia. A esse respeito, vejo uma estreita relação, ou seja, não há como dissociar a formação, o desenvolvimento tecnológico e os impactos por ele causados, assim como outros problemas ambientais em decorrência. Trata também da compreensão e da tradução das necessidades dos indivíduos, dos grupos e/ou da comunidade, que o profissional da Agronomia deverá ser capaz de suprir, em relação aos problemas de diversas ordens, incluindo a utilização racional dos recursos, bem como a conservação do equilíbrio do ambiente.

No art. 6º, ao tratar das competências e habilidades do Engenheiro Agrônomo, coloca a necessidade de esse profissional desenvolver as atividades com responsabilidade técnica e social, o que amplia a responsabilidade dos profissionais, incluindo a dimensão social, e não apenas o exercício mecânico. Dessa forma, dependendo da concepção que o curso e os formadores tiverem sobre responsabilidade técnica e social, incluirão ou não os aspectos ambientais. É claro que, analisando criticamente, o ideal seria que a EA aparecesse de forma explícita, não deixando nenhuma dúvida sobre a sua inclusão; mas, por outro lado, já é um começo vê-la inserida dessa forma. Ainda no mesmo artigo, afirma-se que os desafios das

rápidas transformações da sociedade e do mundo do trabalho exigem novas e emergentes sistemáticas, incluindo a capacidade de lidar com situações novas.

Percebe-se que a comissão que elaborou essas diretrizes tinha em mente as transformações que estão ocorrendo na sociedade e que compreendia a abrangência dessas transformações, destacando a consideração que as instituições educativas deverão ter com essa situação, exigindo de todos os responsáveis pela formação universitária a sua análise e posicionamento.

Em relação aos núcleos e aos conteúdos que os compõem, nota-se que, especialmente os conteúdos do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, caracterizam a identidade do profissional da Agronomia e incluem conteúdos de formação geral e de cunho educativo significativo (que fazem jus ao anunciado caráter social da profissão), como os Conteúdos de Comunicação, Ética, Manejo e Gestão Ambiental, Extensão e Sociologia Rural, Política e Desenvolvimento Rural, entre vários outros.

Na concepção de currículo posta por essa legislação, revela-se uma mescla das tendências técnico-experiencial¹⁰⁶ e crítica. Em parte, dá seguimento à tendência técnico-experiencial, já que prioriza uma listagem de conteúdos de caráter técnico, deixando um espaço pequeno para a área social. Por outro lado, não se pode dizer que suas orientações se restringem a essa tendência, mesmo porque abrem algumas perspectivas para uma formação sociocultural um pouco mais abrangente, enfatizam a flexibilidade na organização curricular, a integração entre as atividades práticas e teóricas e a inclusão de atividades e experiências que tradicionalmente não eram incluídas no currículo formal, como a participação em eventos, os estágios de vivências, a participação em projetos de pesquisa, entre várias outras que podem ser aproveitadas para a composição do currículo.

Entre as legislações a serem consideradas para a Formação Agrônômica, há ainda a Lei de nº 9795, de 27 de abril de 1999. Mesmo que tardiamente, essa lei institui a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo diretrizes gerais para o desenvolvimento desse trabalho em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Nessa lei, temos uma nova conceituação da EA, que atualiza as anteriores, ou melhor,

¹⁰⁶ Amplamente em voga no Brasil dos anos 60 a 80. Tyler e Taba foram os grandes inspiradores dessa tendência, que incorpora elementos do tecnicismo visíveis no destaque dado ao desenvolvimento de desempenhos competentes.

aquelas definidas pelas conferências de EA. No art. 1º, a EA é definida como “os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade.” Destaca a importância dos valores sociais e atitudes ao lado dos conhecimentos, das habilidades e das competências para a conservação do meio ambiente - mudanças que dependem essencialmente dos processos educativos. Ressalta ainda a importância da conservação para a qualidade de vida e sua sustentabilidade, justificando, dessa forma, a necessidade da colaboração com esse trabalho em favor da coletividade.

Ao fazer uma avaliação crítica dessa definição, pode-se afirmar que a EA não deveria restringir-se à preocupação com a conservação, mas incluir, na formação profissional, a responsabilidade com a busca de alternativas para a situação existente, despertando a criatividade diante da problemática. Isso pode ser verificado em alguns cursos e/ou instituições (a partir de relatos de educadores como Pedrini (2002), Dias (1992), entre outros); em trabalhos de artistas de diversas partes do mundo, que auxiliam na sensibilização e conscientização diante da problemática; nos meios de comunicação, que ultimamente têm dedicado muito mais espaço para essa problemática; entre várias outras possibilidades que, aos poucos, se multiplicam e auxiliam na ampliação da concepção do que seja um trabalho de EA.

No art.3º da referida lei, são definidas as atribuições ou as incumbências para que todos tenham direito à educação ambiental. O inciso I, por exemplo, determina que o Poder Público deve definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, **promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino**, bem como o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. No mesmo artigo, o inciso II trata das atribuições das instituições educativas, como “promover a EA de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem”.

Nota-se aí um distanciamento muito grande entre o que prevê a legislação e o que se vê nos projetos educativos dos diversos níveis de ensino, principalmente se estivermos nos referindo ao desenvolvimento dos projetos. Pela literatura existente, pode-se afirmar que, no Ensino Fundamental, a presença da EA é um pouco maior, mas, no Ensino Médio e no Superior, deixa muito a desejar. Tem-se, portanto, um extenso trabalho a ser desenvolvido para que a EA seja incluída na formação dos diversos níveis de ensino. Na verdade, há ainda

uma ausência dessa temática, pois não há conscientização suficiente da necessidade da sua inclusão. O poder público, por sua vez, fica na legislação e, certamente, não cobra suficientemente a sua execução. As instituições de ensino, em geral, também não assumem essa responsabilidade, verificando-se essa omissão.

No art. 4º da referida lei, pode-se ler os princípios básicos da EA, os quais tratam de condições importantes para a sua viabilização, por exemplo, o inciso I, que exige enfoque humanista, holístico, democrático e participativo dos trabalhos de EA. Enfoques preconizados pela tendência crítica de educação, mas de difícil realização, considerando-se os resquícios dos valores da educação tecnicista difundidos durante a Ditadura no Brasil. Num país preponderantemente rural, considerado atrasado, importava chegar à modernidade, à industrialização, e a melhor forma de atingir esse *status* era pela educação, que deveria preparar as massas para as novas exigências profissionais. Valorizava-se a formação pragmática e especializada, dando conta da nova demanda: preparar a mão-de-obra para o trabalho fabril.

No inciso II do referido artigo, encontra-se a conceituação de meio ambiente, que inclui diversos aspectos interdependentes, como o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, ou seja, reconhecendo que a sustentabilidade não depende somente do meio natural e econômico, como era tradicionalmente pensado. Inclui os aspectos socioculturais, que trazem implicações para a sustentabilidade tanto quanto os aspectos anteriores, considerando que atualmente se reconhece a importância da ação humana nas condições do ambiente. Faz-se necessário reconhecer que tratar desses aspectos não é nada simples, dado que envolvem as tramas humanas que implicam quase sempre um grau de complexidade para quem os pretende desvendar.

No inciso III, a referida lei trata do pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva inter, multi e transdisciplinar, dando autonomia às instituições de ensino para elaborarem suas propostas de acordo com as diferentes realidades e concepções, não impondo, portanto, um modelo a ser seguido. Por outro lado, sugere que essas propostas sejam inter, multi e transdisciplinar, o que exige a compreensão dos educadores sobre esses diferentes conceitos, assim como a sua abrangência. Em meu entendimento, para que as propostas sejam elaboradas nessas perspectivas, exige-se que o corpo docente esteja aberto à formação continuada, pois, em geral, não viram, em sua formação inicial, nada a respeito de um trabalho inter ou transdisciplinar, ou mesmo multidisciplinar. Novamente vamos encontrar

dificuldades na sua execução, o que não significa impossibilidade, pelo contrário, pensa-se que é admitindo as dificuldades para a realização de uma proposta dessa natureza que se pode assumir a viabilidade destas elaborações e de seus desenvolvimentos.

Do art. 4º, deve-se ainda ressaltar o que trata o inciso IV, uma vez que propõe a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais. Relacionado ao que afirmamos anteriormente, a educação tecnicista, tendência que ainda vigora na maioria das instituições educativas, não fazia essa vinculação, ao contrário, responsabilizava-se pela capacitação técnica e eximia-se da formação ética, atribuindo essa incumbência à família e/ou à religião, fazendo a separação entre esses aspectos intrinsecamente interligados. Outras duas condições importantes para a realização dos trabalhos de EA de que trata o art. 4º, nos incisos V e VI, refere-se à garantia de continuidade e permanência do processo educativo e à necessidade da permanente avaliação crítica do processo educativo, pois, segundo estudos avaliativos realizados por alguns autores (como Pedrini, Dias e Loureiro), essas condições nem sempre são preenchidas, desenvolvendo-se trabalhos esporádicos e sem continuidade. Segundo a UNESCO¹⁰⁷, esses trabalhos nem deveriam ser considerados trabalhos de EA, já que se distanciam daquilo que a EA preconiza.

Em relação aos objetivos da EA, novamente são enfatizados os diversos aspectos implicados na visão integrada do meio ambiente, a garantia de democratização das informações, o fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável na preservação do meio ambiente, associando-a ao exercício da cidadania. Diferentemente da educação tradicional e tecnicista, que enfocaram mais a participação individual, a EA exige a participação coletiva. O posicionamento que entendemos ser coerente é o que considera que, diante da proporção adquirida pelos problemas ambientais, torna-se fundamental a participação da coletividade, não eximindo, é claro, a responsabilidade individual. A exigência da participação coletiva não tem um mesmo limite de espaço e abrangência, podendo, algumas vezes, referir-se a uma pequena comunidade ou a grupos maiores, como os de um estado, país ou mesmo continente. Assim, ao invés da competitividade acirrada com que as diferentes sociedades capitalistas se deparam, torna-se necessário um trabalho

¹⁰⁷ Pressupostos que caracterizam os trabalhos de EA segundo a UNESCO: o planejamento participativo das atividades, a interdisciplinaridade na metodologia, a continuidade e a permanência nos trabalhos e a sistemática de avaliação. Vide sites da UNESCO sobre EA.

cooperativo, no qual a solidariedade pode mais que a competição. Retomam-se os valores preconizados pelos primeiros movimentos ambientalistas, que incluíam relações mais solidárias, questionando a mentalidade materialista, que não visa a essa forma de tratamento dos problemas.

Outro objetivo que merece análise é o inciso VI do art. 5º, que trata do fomento e da integração entre a ciência e a tecnologia. No caso da EA, ou mesmo das Ciências do Ambiente, ainda carecemos de pesquisas baseadas em paradigmas mais holísticos, pois o que prevaleceu até hoje foi o paradigma positivista que excluía questões sociais de suas pesquisas, ou então as incluía no modelo cartesiano, que enquadrava todo e qualquer objeto na metodologia de pesquisa quantitativa. Certamente não se pode dispensar o auxílio que a tecnologia pode prestar na busca de alternativas para os problemas mencionados, mas esse apelo à tecnologia não pode ser indiscriminado, sem a avaliação dos impactos e consequências do seu uso.

O inciso VI do art. 5º trata do caráter político da EA, referindo-se ao “apoderamento” dos povos pelo fortalecimento da cidadania, pela determinação dos povos e pela solidariedade como os fundamentos da humanidade. Esse objetivo é certamente o mais amplo e provavelmente o mais difícil de ser alcançado, principalmente se considerarmos a dependência política com que nos acostumamos a viver no Brasil. Com relação a essa dimensão da responsabilidade atribuída ao Ensino Superior, tem-se a carta resultante da reunião em Paris, em 1999, que tratou dos rumos do Ensino Superior e o incluiu como mola propulsora do alcance da soberania das nações, conforme abordado no início deste capítulo.

No capítulo II, que trata da Política de EA, torna-se importante ver que ela envolve, em sua esfera de ação, órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), que reúne instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, órgãos públicos das diversas esferas e organizações não-governamentais com atuação em EA. No referido capítulo, exige-se que as atividades vinculadas à Política Nacional de EA devam ser desenvolvidas na educação geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de ação inter-relacionadas: “capacitação de recursos humanos; desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; produção e divulgação de material educativo; acompanhamento e avaliação.” Para o desenvolvimento de qualquer uma dessas atividades, percebe-se claramente a importância das instituições educativas, daí a importância de elas não se omitirem dessa responsabilidade.

Na Seção II, a lei trata mais especificamente da EA no Ensino Formal, devendo ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino como prática educativa integrativa de jovens e adultos. Portanto, não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, facultada a sua criação nos cursos de Pós-Graduação, Extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, quando se fizer necessário.

No parágrafo 3º do art. 10, afirma-se que, nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas. Associada a essa exigência, no art. 11, afirma-se que a EA deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. E em parágrafo único, afirma-se que os professores devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o objetivo de atender ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Portanto, entendo que há respaldo legal para a inserção da EA na formação do Engenheiro Agrônomo, definindo conteúdos que tratam da ética ambiental das atividades profissionais, mas que ficam dependentes da visão dos educadores e das instituições educativas para a sua realização/viabilização. Há que se avaliar como essas exigências estão sendo consideradas pelos organizadores curriculares, assim como pelas instituições educativas, especialmente no que se refere à formação dos professores que irão trabalhar nessa perspectiva e aos estudantes, que já chegam ao Ensino Superior com toda uma trajetória demarcada a respeito.

4 CAMINHO METODOLÓGICO

Pesquisar não é uma atividade neutra; corresponde aos interesses do pesquisador, às concepções teóricas que este detém sobre o processo de construção do conhecimento e da ciência, bem como ao sentido que atribui às atividades de pesquisa. Supõe, portanto, escolhas e compromissos por parte do pesquisador. Essas escolhas irão diferenciar o processo investigatório, pontuando o caminho a ser percorrido e orientando o alcance dos objetivos propostos pelo pesquisador.

No caso da pesquisa constituída nesta Tese, fiz algumas opções que, no meu entender, mantêm coerência com a natureza interdisciplinar da temática ambiental. Para determinar minhas escolhas, dediquei-me a examinar as possibilidades abertas ao pesquisador em termos de metodologia de pesquisa, sobre as quais apresento algumas considerações gerais. Num segundo momento, relato os rumos da caminhada metodológica trilhada, destacando as características da metodologia escolhida, os instrumentos utilizados para a coleta dos dados e os procedimentos de análise destes. Em capítulo posterior, discutirei os dados coletados e os referenciais teóricos que embasaram este estudo.

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A ESCOLHA METODOLÓGICA

Albert Einstein (1879-1955) contribuiu de forma relevante com o modo de se pensar o conhecimento ao afirmar que a verdadeira ciência está muito mais no ato de transformar as respostas em novas perguntas do que em responder aos problemas propostos, ressaltando a importância de se elaborar questões relevantes. Costa (2002) complementa essa idéia quando declara que “para chegar ao conhecimento, o que de fato faz diferença são as interrogações que podem ser formuladas dentro de uma ou outra maneira de conceber as relações entre saber e poder.”. Aproximando as idéias da autora dos questionamentos que impulsionaram minha investigação, destaco também sua contribuição a respeito do papel da pesquisa no campo específico por mim investigado: “Os recorrentes alertas sobre a impossibilidade de se reverter a destruição do planeta, se prevalecer o modelo de desenvolvimento industrial e

tecnológico até hoje adotado, são um exemplo dos resultados desse tipo de problematização.” (COSTA, 2002, p. 16).

Inspiraram-me também K. Popper; T. Khun; B. Santos; Morin, Ciurana e Motta. K. Popper (1987) defendeu um modelo de investigação no qual os cientistas deveriam desafiar o modo positivista clássico de fazer ciência. Propôs que se deslocasse o método científico e a Teoria da Ciência da posição de construtores e propagadores de certezas, para uma metodologia da atividade científica apoiada na Teoria da Relatividade e da Física Quântica. Essa é a perspectiva igualmente assumida por T. Khun (1978), que promoveu avanço importante na percepção da trajetória histórica das ciências ao discutir as possibilidades de a ciência cumprir seu papel na construção de conhecimentos e na decodificação e compreensão do mundo. Para Kuhn, a ciência não deve ser fundada dogmaticamente em qualquer dos princípios absolutos ou *a priori*; ao contrário, deve ser compreendida enquanto prática social de conhecimento. Ambos reconhecendo o papel social da ciência, B. Santos (2004) defende um “conhecimento prudente para uma vida decente” e Morin (2002, 2003) analisa a necessidade de uma “ciência com consciência”. Morin, Ciurana e Motta (2003) fazem reflexões pertinentes, contrárias à concepção de método como um percurso definido, concebendo-o como um conjunto de estratégias para o conhecimento e a ação:

O método se aplica sempre a uma idéia. E não há um método para caçar idéias.(...) Um plano para a aquisição de idéias só é bom se nos tenta continuamente a abandoná-lo, se nos convida a nos desviar dele, a farejar à direita e à esquerda, a nos distanciar, a girar em círculos, a divagar, a nos deixar levar pela obtenção e pelo tratamento de idéias. Aferrar-se com rigor a um plano de busca de idéias é anestesiar a intuição. (WAGNSBERG apud MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003, 15).

Morin *et al* (2003) afirmam que o método é escolhido em função da idéia perseguida, logo, não deve ser determinado previamente, e sim definido provisoriamente, necessitando sempre ser revisitado. É possível, apontam eles, “outra concepção de método: o método como caminho, ensaio gerativo e estratégia ‘para’ e ‘do’ pensamento; o método como atividade pensante do sujeito vivente, não-abstrato, um sujeito capaz de aprender, inventar e criar ‘em’ e ‘durante’ o seu caminho.” (MORIN; CIURANA; MOTTA, *ibidem*, p. 18). Esses autores, tal como os já citados, contestam a noção cartesiana de que o método pressupõe o resultado desde o início, como um programa aplicado a uma natureza e a uma sociedade

consideradas de forma determinista. Uma vez que a realidade muda e se transforma, uma concepção de método como programa parece realmente insuficiente. Tal concepção implica perceber a relação entre experiência, ensaio e método, este entendido como viagem e transfiguração; como relação entre método e teoria, entre errância e erro; como experiência trágica. O método, então, é estratégia que envolve experiência e ensaio para entender a complexidade do mundo pesquisado¹⁰⁸. Ao relacionarem método e teoria, os autores propõem que o trabalho investigativo se inicia a partir de algo e que também prefigura um fim, situando a teoria como um caminho para o conhecimento, ou seja:

Uma teoria não é o conhecimento, ela permite o conhecimento. Uma teoria não é uma solução, é a possibilidade de tratar um problema. Uma teoria só cumpre seu papel cognitivo, só adquire vida, com o pleno emprego da atividade mental do sujeito. E é essa intervenção do sujeito o que confere ao termo método seu papel indispensável. (MORIN; CIURANA; MOTTA, *ibidem*, p.24).

Para os autores, o método inclui a precariedade do pensar e a falta de fundamento do conhecer, bem como seu exercício requer a incorporação do erro e uma visão diferente da verdade, pois “a descoberta de que a verdade não é inalterável, mas frágil, constitui uma das maiores, das mais belas, das mais emocionantes do espírito humano”. Em contrapartida, alertam para o ceticismo ilimitado, que comporta, igualmente, a autodestruição da verdade, dado que afirmar que “não existe a verdade” é, de fato, uma meta-verdade sobre a ausência de verdade; e é uma meta-verdade que assume a mesma forma dogmática e absoluta que ela condena em nome do ceticismo. Entendido dessa forma, “o problema do erro transforma o problema da verdade, mas não o destrói, não se nega a verdade, mas o caminho da verdade é uma busca sem fim.” (MORIN; CIURANA; MOTTA, *ibidem*, p.24).

Ao afirmarem que o método é, simultaneamente, programa e estratégia, e que os resultados a que chegam as estratégias podem alterar o programa, despertam nossa atenção para o cuidado que devemos ter em relação à crença nas potencialidades do programa, por constituir-se “uma organização predeterminada da ação” que necessita de condições estáveis

¹⁰⁸ Os autores defendem o “ensaio como expressão escrita da atividade pensante e da reflexão é a forma mais adequada para a forma moderna de pensar” (MORIN, CIURANA; MOTTA *ibidem*, p. 18). Advertem, porém, que o ensaio não é um caminho improvisado ou arbitrário, mas a estratégia que não dissimula sua própria errância, que renuncia a captar a verdade fugaz de sua experiência.

para sua execução. A estratégia, por sua vez, encontra recursos; faz contornos; realiza investimentos e desvios; é aberta, evolutiva; enfrenta o imprevisto, o novo.

Ancorada nos posicionamentos desses autores, envolvi-me cautelosamente na investigação, entendendo que fazer ciência exige posicionamentos, decisões e opções por determinadas ênfases em relação à da natureza da pesquisa e ao caminho definido para seu desenvolvimento.

Quanto à natureza, desenvolvi uma pesquisa de caráter eminentemente qualitativo:

1. Na investigação qualitativa, a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.

Na investigação qualitativa, os dados são recolhidos em situação e complementados pela informação que se obtém através do contato direto e os materiais registrados mecanicamente são revistos na sua totalidade pelo investigador, sendo o entendimento que este tem deles o principal instrumental de análise. Na pesquisa qualitativa, o investigador frequenta o(s) local(is) de estudo, tem familiaridade com o local da investigação. Em minha pesquisa, o ambiente natural que frequentei ao longo de dois semestres foi o local de funcionamento dos cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS. Bogdan & Biklen (1994, p. 48) defendem que “os investigadores qualitativos assumem que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre.”.

No caso do primeiro Curso, minha inserção foi bastante facilitada, por tratar-se do espaço no qual, há nove anos, venho interagindo com as pessoas responsáveis pela formação nele dispensada¹⁰⁹. Essas condições, ao mesmo tempo em que favoreceram o desenvolvimento da investigação, aumentaram minha responsabilidade como pesquisadora quanto às expectativas provocadas em relação aos possíveis resultados e efeitos do desenvolvimento da pesquisa. Quanto ao segundo espaço - o Curso de Agronomia da UFRGS

¹⁰⁹ Acrescento que, em função dessas condições de trabalho, tive a ocasião de interagir com professores e coordenadores dos Cursos de Agronomia de outros Estados do Brasil, quer na própria UFSM, quer nas reuniões anuais da ABEAS.

-, meu acesso e minha interação foram facilitados em função dos contatos mantidos com as equipes pedagógicas e com a Coordenação do Curso.

2. A investigação qualitativa é predominantemente descritiva.

Além de descrever o contexto geral no qual ocorrem os cursos e vivem os sujeitos, dediquei-me a coletar os dados e informações através de registros em meu Diário de Campo sobre manifestações extraverbais (gestos, expressões faciais, comentários à margem da entrevista), sobre ambiente de aulas teóricas e práticas, assim como sobre clima organizacional do Curso (hierarquias e participação nas decisões, organização do trabalho docente, por exemplo). Quanto aos depoimentos de professores, estudantes e profissionais da área, foram coletados através de entrevistas semiestruturadas. Também foram examinados documentos oficiais, como as diretrizes e os currículos dos cursos.

3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.

Na valorização do processo, importam o contexto onde se realiza a pesquisa e os fatores que interferem no andamento, não só o resultado final, pois a pesquisa qualitativa requer do pesquisador uma visão crítica que, espera-se, possa ser compartilhada pelos próprios sujeitos pesquisados. Em relação à minha investigação, considerando minha intenção de contribuir para a inserção da EA no cotidiano dos cursos, deter-me na discussão com os sujeitos foi especialmente relevante, já que promoveu situações de reflexão sobre o próprio tema e sobre o envolvimento dos depoentes com o mesmo.

4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.

Coerentemente com a fundamentação teórica escolhida, que prima por uma racionalidade aberta¹¹⁰, em minha investigação, o caminho metodológico foi se re-construindo ao longo da pesquisa em função, inclusive, da leitura dos dados coletados. Busquei alguns pontos de referência, o que não significa que os dados foram interpretados com base tão somente nessas referências, o foram também a partir dos dados ou mesmo das reflexões oriundas desses dados. Houve necessidade de procurar outras referências para dar conta das questões de pesquisa propostas. Assim, ao perceber uma relação direta entre a problemática estudada e as concepções de currículo e de conhecimento, voltei-me a esses temas, cujos aspectos mais relevantes estão sintetizados no capítulo III. Portanto, os dados recolhidos não serviram apenas para confirmar idéias já determinadas *a priori*, mas para estabelecer um diálogo entre esses dados e as possíveis interpretações e explicações existentes. “O investigador qualitativo planeja utilizar parte do estudo para perceber quais são as questões mais importantes. Não presume que sabe o suficiente para reconhecer as questões importantes antes de efetuar a investigação.” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).

5. O “significado” é de importância vital na abordagem qualitativa.

Relacionada à característica anterior, ao optar pela pesquisa qualitativa, entendo haver duas perspectivas básicas que favoreceram e enriqueceram o desenvolvimento da investigação: a perspectiva de que o pesquisador aprende durante todo o processo vivido na pesquisa; a possibilidade de captar as perspectivas dos sujeitos tentando apreender **se e como** assumiram a inserção da temática ambiental em seus cursos e/ou disciplinas. “Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente questionando os sujeitos de investigação, com o objetivo de perceber o modo como eles experimentam as suas vivências.” (BOGDAN; BIKLEN, *ibidem*, p. 51), o que significa trabalhar na perspectiva de que os sujeitos envolvidos serão também participantes do processo de pesquisa. “Ao aprender as

¹¹⁰ Termo usado por Morin para diferenciar as racionalidades aberta e fechada. Por racionalidade aberta, entende a possibilidade de reaver o conhecimento sistematizado, de questionar o que foi definido ou descoberto até o presente momento; por racionalidade fechada, a consideração das descobertas como uma verdade acabada.

perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior.”¹¹¹.

4.2 A ADOÇÃO DO ESTUDO DE CASO COMO MODALIDADE DA INVESTIGAÇÃO

Considerando a natureza do problema e os objetivos pretendidos, este estudo foi desenvolvido na perspectiva de uma metodologia de caráter qualitativo, cujo suporte teórico-epistemológico se estabelece pela abordagem dialética; nessa concepção, o conhecimento não é apenas explicação ou compreensão da realidade, mas ação transformadora, e os sujeitos estão implicados como parte interessada. Esse caminho foi o que melhor auxiliou no alcance dos objetivos desta pesquisa, na qual se buscou uma integração entre dados empíricos e análise interpretativa, numa dimensão crítica, examinando-se os cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS. Assim, nesta pesquisa de caráter teórico-empírico e também exploratório, o Estudo de Caso configurou-se como a forma adequada de orientar a obtenção dos dados coletados, embora não tenha sido possível desenvolvê-la com a abrangência e profundidade exigidas por essa tipificação, tal como propõe definição de Merriam (1988)

o Estudo de Caso consiste na observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico”, sendo um fator importante no desenvolvimento da pesquisa. (*apud* BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 89).

Os referidos autores assinalam que o plano geral do Estudo de Caso é semelhante a um funil, no qual as perguntas iniciais nunca são muito específicas, oferecendo uma larga margem de respostas. Com o desenvolvimento da pesquisa, os pesquisadores descobrem indícios para formular outras perguntas e de como deverão proceder para respondê-las. À medida que vão conhecendo melhor o tema em estudo, os planos são modificados e as estratégias selecionadas. As decisões, no que diz respeito aos aspectos específicos do contexto, indivíduos ou fonte de dados que irão estudar, são tomadas aos poucos, delimitando

¹¹¹ (BOGDAN; BIKLEN, *ibidem*, p. 50)

assim a área de trabalho. Durante a pesquisa, observei essas mudanças gradativas, que me levaram a redefinir a abrangência do estudo e a adotar novas estratégias.

Embora sem constituir-se em caso típico, a investigação se desenvolveu respeitando algumas características básicas do Estudo de Caso, dentre as quais destaco: a delimitação do campo de estudo; a definição do tempo de realização; o respeito à singularidade dos casos e a possibilidade de permitir “generalizações naturalísticas” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.19). Os espaços da investigação foram os cursos de Agronomia das Universidades Federais UFSM e UFRGS, respeitando-se as particularidades de cada Curso, procedimento que ofereceu possibilidades reflexivas que poderão iluminar as necessárias reformas para a inserção da EA nos currículos dos cursos. “O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem interesse próprio e singular” ¹¹² Mesmo considerando essa singularidade, espero que os achados deste estudo possam vir a ser, também, iluminadores para orientar outros professores e a reorganização de outros currículos da área.

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.3.1 Os dados e as fontes da pesquisa

A opção pela abordagem qualitativa de pesquisa remete ao questionamento do que se entende por dados qualitativos. Para Bogdan & Biklen (1994, p. 149), o termo *dados* refere-se aos materiais em bruto que os investigadores recolhem do mundo que estudam; são os elementos que formam a base da análise. A coleta dos dados servirá para colocar-nos em contato com o mundo empírico, fornecendo-nos pistas sobre como o objeto pesquisado se apresenta. São elementos fundamentais para pensar acerca dos aspectos da problemática que pretendemos explorar. Para que os dados que pretendemos coletar possam servir para a nossa pesquisa, faz-se necessário ver como serão feitas as notas de campo. O que são as notas de campo? Para os referidos autores, “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê,

¹¹² (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.17).

experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo.”¹¹³ Isto que dizer que o pesquisador deverá registrar idéias, estratégias, reflexões, palpites e padrões que emergem, assim como, sempre que possível, descrever pessoas, lugares, acontecimentos, atividades e conversas.

No caso desta pesquisa, foram utilizados os seguintes procedimentos: entrevistas individuais semiestruturadas¹¹⁴; análise documental das propostas curriculares em vigor nos cursos investigados, a partir da leitura dos Projetos Político-Pedagógicos de cursos; documentos legais que orientam a inclusão da EA nos cursos de Graduação e, finalmente, registros em Diário de Campo, envolvendo, sobretudo, notas a partir de observações realizadas em momentos informais ou durante reuniões, vivenciados junto aos participantes.

Em relação ao Diário de Campo, aproveitei sugestões de Bogdan e Biklen (1994, p. 163), buscando, sempre que oportuno, reconstruir diálogos registrados durante encontros; caracterizar brevemente os sujeitos participantes (um quase-retrato); descrever o espaço físico, descrever as atividades e o comportamento do observador.. Meu Diário de Campo também incluiu alguns comentários pessoais (o que os autores denominam a *parte reflexiva das notas de campo*) em termos de reflexões sobre as observações realizadas *in loco* durante minha interação com os cursos e seus participantes.

Em relação aos dados documentais, examinei documentos oficiais que orientam a organização dos cursos estudados, a saber: a legislação oficial, os Projetos Político-Pedagógicos e os currículos dos cursos. A leitura dos PPP dos dois cursos, assim como das estruturas curriculares, perpassou os elementos gerais (os objetivos, o perfil, as áreas de conhecimento e as ementas, os programas e as bibliografias das disciplinas). Paralelamente, procedi à releitura das legislações pertinentes à Formação Agrônômica, como a LDB nº. 9394/96, a Resolução de nº. 1, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares para o Curso de Agronomia e a Lei 9.795/99, que institui a obrigatoriedade da EA em todos os graus de ensino.

A segunda fonte de dados procedeu das entrevistas com os sujeitos participantes, as quais geraram farto material de análise. Esse resultado corroborou as assertivas dos autores, que as consideram um instrumento apropriado para a coleta de dados empíricos. Além de

¹¹³ (BOGDAN; BIKLEN, *ibidem*, p. 150)

¹¹⁴ Os roteiros das entrevistas encontram-se no anexo 2.

resultarem no conhecimento sobre o que sabem/pensam os participantes, podem servir para desencadear processos reflexivos por meio dos quais são eles chamados a comprometer-se com a busca de soluções para os problemas estudados, e não servir apenas de meros respondentes aos questionamentos da pesquisadora, como acredito que sucedeu no caso da minha pesquisa.

4.3.2 Analisando e interpretando os dados

O processo de análise dos dados coletados foi orientado pelas questões de pesquisa, derivadas do problema central a ser investigado. Essas questões definiram previamente as grandes categorias de análise que seriam utilizadas: crise ambiental, concepção de ciência e de educação superior; educação ambiental e formação do engenheiro agrônomo; contudo, não se tratou de encerrar as categorias a esses enunciados iniciais; estas foram ampliadas e/ou substituídas em função dos dados que foram sendo obtidos em resposta às questões de pesquisa.

A partir da coleta de dados, tratava-se de atribuir sentido às respostas recolhidas relativas a tais questionamentos, submetendo-as a cuidadoso processo de análise, gerador das possíveis unidades de sentido emergentes. “A análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, decisão sobre o que vai ser transmitindo aos outros.” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 205). Nessa perspectiva, empenhei-me inicialmente na organização sistemática da transcrição das entrevistas e das notas de campo, assim como da seleção do material escrito - documentos dos dois cursos estudados. Para Lüdke; André (1986, p. 48) “é preciso que a análise não se restrinja ao que está explícito no material, mas procure ir mais a fundo, desvelando mensagens implícitas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente ‘silenciados’”. A base teórica que orientou o processo de análise dos dados obtidos nas entrevistas com os sujeitos participantes foi buscada na perspectiva de S. Moscovici (2007), cujas principais características explicitarei no referencial teórico desta tese.

Respeitando as características de um estudo de natureza qualitativa e a prévia opção de Moscovici como base teórica para compreender as representações dos sujeitos participantes,

passei a interagir com os dados coletados utilizando-me dos procedimentos da análise de conteúdo, segundo Bardin (1977).

4.3.3 Estabelecendo as unidades de sentido

Para facilitar o entendimento do movimento analítico que realizei, considero oportuno reapresentar, neste momento, as questões centrais que orientaram meu percurso investigativo, questões essas redefinidas à luz das reflexões resultantes da aquisição de novos conhecimentos durante o Curso de Pós-Graduação e ao longo da realização desta investigação:

a) *Que lugar ocupa a Educação Ambiental nas políticas públicas educacionais voltadas à formação profissional do Engenheiro Agrônomo?*

As respostas foram buscadas na discussão e análise das políticas públicas a partir de 1995 a 2007, procurando entender se elas favoreceram a inserção da EA na formação dos profissionais pesquisados. Entendo que, embora se registre nesse período algumas evidências de uma política em favor dessa inserção e a preocupação com o tema da interdisciplinaridade, seria necessário aprofundar a análise documental para entender até que ponto elas interferem atualmente nas propostas e no desenvolvimento dos processos educativos da área de Ciências Agrárias.

b) *Qual é o espaço que ocupa a Educação Ambiental nos Projetos Político-Pedagógicos dos Cursos?*

Novamente em função da visão de currículo de que partilho, na qual importa o currículo formal, também denominado de currículo instituído, e o currículo em desenvolvimento, optei por uma análise de ambas as dimensões. A análise da parte documental dos PPP dos cursos foi considerada necessária em função da possibilidade de poder avaliar como os diferentes elementos dos projetos prevêm a inserção da EA, uma vez que cada um deles expressa as definições para a formação agrônômica dos cursos pesquisados.

Da análise dos projetos, destaco o fato de ter sido feita uma avaliação da minha parte, enquanto pesquisadora, e outra pelos sujeitos participantes da pesquisa. Da primeira, posso afirmar que foi um trabalho mais solitário e teve a sua importância, uma vez que conheci as diretrizes básicas que serviram/servem para orientar as ações a serem desenvolvidas nos cursos. Fiz diversas leituras, inicialmente mais gerais e posteriormente detendo-me nos diferentes elementos dos referidos projetos. Em princípio, os PPP expressam a intencionalidade dos processos formativos do Curso; contudo, como a formação em nível superior não depende apenas dos projetos formais e tampouco das estruturas curriculares, busquei respostas a uma outra questão:

c) Qual é o espaço da EA no desenvolvimento dos PPP e dos currículos dos cursos investigados?

Dedicar-me ao desenvolvimento dos projetos e currículos foi de grande importância, uma vez que possibilitou a análise das possibilidades de inserção, assim como das limitações e dificuldades para a implantação de suas propostas. Nesse trabalho, percebi o quanto a tendência curricular tradicional ainda é bastante forte, prevalecendo em larga escala nos currículos pesquisados. Para essa apreciação, foram fundamentais as entrevistas com os três segmentos, pois foi por meio delas que professores, estudantes e representantes da atuação profissional explicitaram o que tem sido feito para que haja alguma inovação nas práticas curriculares e como são avaliadas essas experiências.

Todo o tempo em que transcorreu a pesquisa ficou claro que introduzir pequenas mudanças nas práticas curriculares depende da disponibilidade de todos os segmentos envolvidos com os projetos e da parceria entre os atores dos currículos, uma vez que a inserção da EA exige um trabalho de equipe multi e interdisciplinar. Os depoentes destacaram alguns aspectos ao analisarem os projetos e currículos, como a importância das concepções que esses segmentos têm e o modo como elas interferem nas práticas curriculares, referindo-se às concepções de educação, de ambiente e de problemáticas ambientais; também valorizaram os processos participativos em comparação aos processos centralizados de alguns anos atrás, entre outros.

Como fazer pesquisa não significa apenas constatar o que está acontecendo, mas também colaborar com algumas projeções, procurei saber:

d) *Que perspectivas os sujeitos participantes apontariam para ampliar o espaço da EA em seus cursos e práticas pedagógicas?*

Finalmente, no intuito de ampliar meu conhecimento sobre meu objeto de pesquisa, busquei obter respostas a duas questões complementares, a saber:

e) *Que concepções de Conhecimento e de Educação orientam os Projetos Político-Pedagógicos e propostas curriculares, as representações e práticas educativas adotadas nos cursos estudados e como se refletem no tratamento dos temas da Educação Ambiental?*

f) *Qual a contribuição da pesquisa institucional desenvolvida na área para o processo de formação inicial do Engenheiro Agrônomo?*

Como utilizei basicamente documentos escritos e a linguagem como fonte de pesquisa, os dados recolhidos aparecem sob a forma de discurso, tanto nos documentos examinados quanto nas transcrições das entrevistas gravadas. Interpretar esses dados exigiu atenção, dedicação e muita reflexão, procedimentos adotados na perspectiva de Bardin (1977), ou seja, pela via da “análise de conteúdos”. Esse procedimento metodológico constitui “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores [...] que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/reprodução [...] das mensagens” (BARDIN, 1977, p. 42). O método, segundo o autor, permite ir além do discurso aparente, compreendendo “motivações, atitudes, valores, crenças, tendências”, dos sujeitos investigados. (BARDIN, 1977, p.17). Neste autor, portanto, encontrei apoio para organizar a transcrição dos dados, elegendo “unidades de sentido” que deram significado ao material coletado, uma vez que “tudo que é dito ou escrito é suscetível de ser submetido a uma análise.” Isso significou valer-me de uma técnica de investigação cuja finalidade é a interpretação das comunicações, através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa (ocorrências) do conteúdo manifesto das mesmas comunicações..¹¹⁵

Reporto-me novamente a Bogdan e Biklen, (1994) lembrando que os autores destacam ser a busca de “significados” de importância vital na abordagem qualitativa, uma vez que esta oferece duas perspectivas básicas que enriquecem o desenvolvimento da investigação: a

¹¹⁵ (BARDIN, 1977, p. 30-6)

perspectiva do pesquisador, de aprender durante todo o processo vivido na pesquisa; a possibilidade de captar as perspectivas dos sujeitos.

Nesta pesquisa, busquei apreender **se** e **como** os sujeitos assumem a inserção da EA nas disciplinas e cursos nos quais se inserem. “Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação, com o objetivo de perceber o modo como eles experimentam as suas vivências.”¹¹⁶ o que significa trabalhar na perspectiva de que os sujeitos envolvidos serão também participantes do processo de pesquisa. “Ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior.”¹¹⁷. Por isso, dizem eles, “os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produto”; ao estarem atentos ao processo, os pesquisadores vêem diferentemente os pesquisados e o objeto pesquisado, importando-lhes todo o percurso da pesquisa. Na valorização do processo, conta o contexto no qual se realiza a pesquisa e os fatores que interferem no andamento, e não só no resultado final, muito embora as estratégias qualitativas tornem evidentes as expectativas do pesquisador, traduzidas nas atividades, procedimentos e interações diárias. Considerando que, com minha pesquisa, pretendia/pretendo contribuir para a inserção da EA na formação profissional dos Engenheiros Agrônomos, deter-me no processo teve especial importância, pois esperava que, ao envolver os sujeitos na reflexão sobre o tema, eles percebessem sua relevância para a formação de novos profissionais e isso os impulsionasse a comprometer-se com essa proposta.

Voltando aos pressupostos apontados por Bardin (1977), dediquei-me a analisar cuidadosa e fielmente o conteúdo das falas dos sujeitos participantes, considerando o horizonte definido pela problemática do estudo; o fato de a análise de conteúdo ser um procedimento metodológico que permite classificar, codificar, analisar, interpretar, categorizar conceitos abre inúmeras perspectivas para o estabelecimento de inferências. O processo de análise interpretativa implica estabelecer inicialmente as formas de organização dos dados coletados que melhor correspondam às questões orientadoras da investigação, de modo a dar sentido às respostas obtidas, através da articulação entre elas e o referencial

¹¹⁶ (BOGDAN; BIKLEN, *ibidem*, p. 51),

¹¹⁷ (BOGDAN; BIKLEN, *ibidem*, p. 50)

teórico assumido. Para tanto, segundo Bardin, é preciso observar as três fases do método: pré-análise, descrição analítica e interpretação referencial.

Na fase de pré-análise, preocupei-me em organizar o material coletado com vistas à sistematização das idéias recolhidas inicialmente. A pré-análise envolveu, portanto: escolha dos documentos para análise, formulação das hipóteses de categorização, a partir da elaboração de indicadores que fundamentassem a interpretação inicial. Essa escolha - no caso de minha pesquisa, envolveu os documentos legais e as falas a serem submetidos à análise - deu-se mediante a leitura flutuante do conjunto de dados, que conduziu a uma primeira visualização das unidades de significado emergentes da leitura; no caso dos depoimentos dos sujeitos, cuidei de manter: a representatividade daqueles selecionados como amostra; a homogeneidade, obedecendo a critérios precisos de escolha; a pertinência em relação às questões e aos objetivos do estudo.

Na fase de descrição analítica, realizei as operações de codificação, classificação e categorização dos dados, estabelecendo as unidades de sentido já anunciadas na fase da pré-análise. Esse processo, explicitado no capítulo V a seguir, possibilitou o estabelecimento das inferências¹¹⁸ que emergiram em cada uma das categorias, como resultado da correspondência estabelecida entre o nível empírico e o teórico, conforme propõe Bardin (1977, p.69).

De acordo com as já referidas questões que nortearam a coleta de dados, foi possível organizá-los inicialmente em três grandes temas, que permitiram a sistematização dos dados que se sobressaíram na (re)leitura dos documentos e representações dos sujeitos, são eles: *O espaço da EA nos PPPs de curso e nos currículos formais*; *A EA nas representações dos sujeitos*; e *O espaço da EA no desenvolvimento dos PPP, nos currículos e nas práticas curriculares*. Analisadas as grandes linhas, emergiram as unidades de sentido. Selecionei aquelas mais pertinentes e que diziam respeito às questões da pesquisa: *Concepções e práticas de Educação Ambiental na Formação Agrônoma*; *Responsabilidade socioambiental do Engenheiro Agrônomo*; *(Des)contextualização na formação profissional do Engenheiro Agrônomo*; *Fragmentação do conhecimento versus iniciativas de integração/interdisciplinaridade*; *Relação entre pesquisa e Educação Ambiental e Profissionalização docente*.

¹¹⁸O conceito de “inferência” aqui adotado indica a relação entre o conteúdo dos/das discursos/falas, os pressupostos teóricos e os elementos contextuais que embasaram a Tese.

5. O DIÁLOGO COM OS DADOS: DISCURSOS OFICIAIS, REPRESENTAÇÕES E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5.1. A EA NOS DISCURSOS OFICIAIS, NAS REPRESENTAÇÕES E NAS PRÁTICAS.

A pesquisa que desenvolvi teve como objetivo compreender qual é o espaço e a significação da EA na formação dos Engenheiros Agrônomos, pretendendo estender as reflexões dessa perspectiva para a formação dos profissionais das Ciências Agrárias e dos demais profissionais formados em IES. Mas diante da necessidade de limitar o estudo, restringi minha análise a um curso específico de graduação - a Agronomia.

A discussão do espaço da EA nos PPP e nos currículos dos cursos de Agronomia das instituições pesquisadas (UFSM e UFRGS) deu-se por meio da análise de elementos gerais e também específicos, incluindo a (re)leitura dos elementos centrais: os objetivos, as áreas ou linhas, os ciclos, o perfil profissional e as disciplinas. Também foram incluídas as ementas, os programas e a bibliografia. Refiro-me à leitura e à interpretação dos elementos dos projetos, tendo como foco a presença e a significação da EA. Confesso que foi um exercício instigante analisar os projetos dos cursos, uma vez que precisava conhecê-los e procurar entender o que ali se afirmava em relação ao assunto.

Essas decisões foram definidas em função das concepções de PPP de Curso e de Currículo de que compartilho, segundo as quais devemos considerar os aspectos mais gerais dos projetos (objetivos, perfil, papel docente e discente), e não apenas a grade curricular, avaliando as sistemáticas de elaboração, implantação e desenvolvimento curricular.

Para complementar essa análise, procurei conhecer como os sujeitos da pesquisa percebiam esse espaço. Por meio das entrevistas e outras formas complementares, como as de registros de campo, obtive farto material sobre como os segmentos compreendem esses elementos gerais dos processos formativos, buscando saber se os sujeitos da pesquisa conheciam o que prevêm os projetos e currículos e qual o seu posicionamento em relação aos diversos elementos destes. Procurei, portanto, analisar como avaliam a organização existente e aquilo que foi definido como EA.

Em função dessa intenção, julgo ser importante retomar a idéia de representação proposta por Moscovici (2007), que entende as representações sociais a partir do pensamento humano considerado como um ambiente, ou seja, atmosfera social e cultural, partindo da interrogação de como se concebe esse pensamento. Segundo o autor, os estudos dessa área são voltados ao exame dos fenômenos marcados pela subjetividade, percebidos indiretamente, cuja compreensão depende da interpretação do pesquisador.

Nessa análise, destaquei a insatisfação desses sujeitos com as estruturas curriculares, assim como as necessidades de contextualização, integração curricular e coerência entre o que é definido no projeto e o que é desenvolvido nas práticas curriculares apontadas pelos mesmos.

Conforme descrito no capítulo que trata da metodologia, minha proposta de trabalho incluía a representação social, com a possibilidade de enriquecer as análises de um trabalho interdisciplinar que contou com as contribuições de sujeitos envolvidos nas experiências de formação desses profissionais, incluindo ainda o olhar docente, discente e da atuação profissional. Desenvolver uma pesquisa com essas características envolveu a responsabilidade de entender as colocações dos participantes, procurando refletir sobre o que eles manifestaram.

As representações sociais também foram escolhidas para compreender as possibilidades e dificuldades de inclusão dessa temática. Essa forma de pesquisa tornou-se significativa, uma vez que me auxiliou a questionar alguns aspectos preconizados pela teoria e indicou algumas iniciativas que podem ser caracterizadas, mesmo que parcialmente, como de EA.

Nas manifestações dos representantes, ficou evidente a importância da parceria para esse trabalho, uma vez que argumentam ser necessário aprender a fazê-lo. Na perspectiva da participação, as reflexões giraram também em torno de quem são os envolvidos nesses projetos e currículos, defendendo a importância da participação de todos os segmentos do curso.

Entendo, portanto, que a inter-relação da EA nesses diferentes espaços é que poderá tornar possível um trabalho que se caracterize efetivamente como EA.

5.2. O LÓCUS DA PESQUISA

No caso de minha pesquisa, o *lócus* escolhido foi os cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS, pelo comprometimento que tenho com a formação dos profissionais da Agronomia, em especial com os formandos da Agronomia da UFSM, e pela representatividade que eles têm na formação dos Engenheiros Agrônomos que atuam no Rio Grande do Sul e em outros estados do Brasil. O espaço do primeiro, lugar onde trabalho e interajo há onze anos, foi favorecido pelo envolvimento com todos os segmentos do Curso, o que facilitou a coleta de dados. Embora haja um distanciamento físico, o segundo espaço – Curso de Agronomia da UFRGS – também foi articulado com facilidade, especialmente pelo contato anterior com o professor responsável pelo Núcleo de Apoio Pedagógico da Faculdade de Agronomia, que faz parte da Comissão de Apoio Pedagógico da ABEAS, da qual participamos desde 1998, compartilhando discussões sobre a formação da Agronomia e dos demais cursos das Ciências Agrárias. Além disso, meu acesso aos professores e estudantes foi proporcionado pelo Coordenador do Curso naquele período¹¹⁹, professor Sérgio Francisco Schwartz, que se dispôs a intermediar o contato com os entrevistados daquele Curso. Essas condições, ao mesmo tempo em que favoreceram o desenvolvimento da pesquisa, aumentaram minha responsabilidade como pesquisadora, devido ao meu interesse e às minhas expectativas quanto aos possíveis efeitos do desenvolvimento da pesquisa. Bogdan e Biklen (1994, p. 48) defendem que “os investigadores qualitativos assumem que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre.”.

Ao caracterizar esses espaços, reconheço que possuem mais aspectos comuns que diferenciações, o que permitiu uma complementação dos dados e um aprofundamento da análise. Dentre o que há em comum, saliento o fato de pertencerem a universidades públicas e gratuitas e de oportunizarem o acesso ao conhecimento a um contingente significativo de pessoas que não o teriam de outra forma. Outro aspecto afim são os vários elementos dos projetos dos cursos e dos currículos com significados muito semelhantes, por exemplo, alguns dos objetivos; grande parte do currículo, das disciplinas, dos programas e de seus respectivos

¹¹⁹ Período em que desenvolvi as entrevistas no Curso de Agronomia da UFRGS - maio a agosto de 2008.

detalhamentos; o envolvimento dos professores com os programas de Pós-Graduação, assim como o alto nível na qualidade da formação proporcionada pelos cursos¹²⁰.

Quanto às diferenciações, destaca-se a criação dos cursos e das instituições onde eles estão inseridos. O curso de Agronomia da UFRGS foi criado em 1899, denominado inicialmente como “Curso de Agrônomos”, na Escola de Engenharia de Porto Alegre; enquanto o curso de Agronomia da UFSM foi criado em 1960, com a diferença de mais de meio século. Os primeiros cursos que pertencem à UFRGS foram criados em 1895, e os primeiros cursos da UFSM, em 1938, quase meio século depois. Sabe-se que questões como essas interferem decisivamente nos cursos, já que são contextos socioculturais muito diferentes e que fazem com que os educadores, mentores dos projetos e instituições, priorizem certos valores em detrimento de outros, levando-os a determinar uma formação profissional marcada pelo seu tempo.

Além da mencionada antiguidade, há também outras diferenciações que se fazem notar, por exemplo, o número de estudantes e cursos de Graduação e Pós-Graduação. Enquanto na UFSM havia, até 2007, 16.578 estudantes - 12.351 do Ensino de Graduação, 1.942 do Ensino de Pós-Graduação e 2.285 do Ensino Médio -, 66 cursos de Graduação e 56 cursos de Pós-Graduação; na UFRGS havia em torno de 30.000 alunos e um número bem mais significativo de cursos nos diversos níveis de ensino, abrangendo áreas mais diversas, oferecendo um leque mais amplo de oportunidades formativas que a UFSM. A localização é uma outra diferenciação que merece ser mencionada. Enquanto a UFRGS está localizada próxima ao litoral, num grande centro urbano, numa metrópole, que reúne estudantes de diversos estados brasileiros; a UFSM está localizada no centro do Estado, numa cidade de porte médio, de apenas 260 mil habitantes, que reúne predominantemente estudantes oriundos de escolas públicas da região central do estado.

O número de vagas oferecidas atualmente pelos cursos também é um pouco diferenciado, 120 na UFSM, 50 por cento em cada um dos semestres, sendo 96 pelo vestibular e 24 pelo PEIES¹²¹ e 80 vagas na UFRGS. Há uma média de 600 estudantes matriculados na

¹²⁰ O reconhecimento da qualidade na formação dos referidos cursos foi mencionado inúmeras vezes nas Reuniões Anuais da ABEAS, das quais tenho participado e onde escuto muitos elogios ao perfil formado por esses cursos.

¹²¹ Programa Especial de Ingresso no Ensino Superior criado na UFSM em 1995. É uma modalidade seriada de vestibular.

Agronomia da UFSM e de 450 na Agronomia da UFRGS. O número de professores é quase o mesmo nos dois cursos, em torno de 90.

A estrutura de Apoio Administrativo é muito semelhante nos dois cursos, considerando que ambos fazem parte de um Centro maior - denominado CCR, no caso da UFSM, e Faculdade de Agronomia, no caso da UFRGS. Os cursos contam com um número diferenciado de departamentos (13 e 26, respectivamente), estações experimentais, bibliotecas setoriais e laboratórios. Quanto à estrutura de apoio acadêmico, contam com Núcleo de Apoio Pedagógico e Diretório Acadêmico, além de oferecerem oportunidades formativas diversas, como estágios, bolsas, monitorias e cursos adicionais.

Dessa estrutura, destaca-se a criação dos Núcleos de Apoio Pedagógico, que têm assessorado os cursos nas atividades que envolvem a tomada de decisões a respeito da formação, como a elaboração dos PPP e dos currículos, assistência rara nas instituições educativas de ensino superior. Refiro-me também à atuação dos pedagogos desses núcleos nos Colegiados, na Comissão de Avaliação Institucional e nas oportunidades formativas que esses núcleos oferecem aos professores, preenchendo, inclusive, a lacuna na formação pedagógica. Esses núcleos, criados desde a década de 70, contam com profissionais da educação que auxiliam os professores e coordenadores nas atividades para as quais, em geral, eles não têm nenhuma formação, a não ser aquela da especialidade da sua formação.

Ambos os cursos passaram por reformas curriculares, modificando-se substancialmente, como é o caso do Curso da UFRGS, que, ao longo de sua trajetória, deu ênfases diferenciadas à formação dos cursos. No Curso da UFSM, houve uma mudança mais substancial na última reforma, realizada em 2004, inclusive, na metodologia adotada para a reformulação.

Há algumas curiosidades nos cursos, por exemplo, em relação à primeira edição do Curso da UFRGS, que previa que o ensino deveria compor duas partes: uma teórica (estudo na escola) e a outra prática (fora da escola), destacando-se pelo fato de que o ensino teórico seria limitado ao estudo de cada ciência que fosse estritamente indispensável ao funcionamento do Curso, devendo este ser essencialmente experimental, evidenciando, nesse

caso, a influência do positivismo¹²², que valoriza o conhecimento prático (UFRGS, Faculdade de Agronomia, 2004).

Ainda a respeito dos currículos dos cursos pesquisados, pode-se verificar que, mesmo depois de diversas reformas, eles conservam muito da organização inicial, seguindo uma sequência linear, indo do básico para o profissionalizante; mudando, porém, o enfoque, que ora dá maior ênfase às ciências agrárias, ora às engenharias, ora ao ensino teórico ou, ainda, ao ensino prático.

Em termos de propostas político-pedagógicas, também há de se destacar as diferenças, pois enquanto a UFRGS inicia e, certamente continua, com uma proposta político-pedagógica mais universalista, visando a oferecer uma formação sociocultural ampla; a UFSM surge com uma proposta que visa ao desenvolvimento regional, marcada pelos valores políticos da época, que exigiam um caráter mais pragmático do ensino, ou seja, que a educação estivesse a serviço dos interesses desenvolvimentistas da sua região.

A UFSM foi idealizada e fundada em 1960 pelo professor Dr. José Mariano da Rocha Filho e fica localizada no centro geográfico do Rio Grande do Sul, distante 290 km da capital, Porto Alegre. A cidade onde a universidade está localizada é o pólo de uma importante região agropecuária que ocupa a parte centro-oeste do Estado. Na cidade, forma-se um importante pólo de prestação de serviços, com destaque para a educação, em todos os níveis, contando atualmente com seis instituições de Ensino Superior.

Nessa instituição, destaca-se o planejamento estratégico, implementado a partir de 1998, trazendo consequências importantes para a instituição e a região, por exemplo, a criação do PEIES, visando a uma maior inserção social e à equidade de acesso à educação superior. Nos últimos anos, a UFSM vem se distinguindo ainda mais por uma política de expansão do acesso ao ensino superior, pela criação de novos *campis*, que estão ampliando o acesso ao ensino superior público e gratuito em regiões do RS onde não havia essa alternativa formativa. Os *campis* a que me refiro são o Centro de Educação Superior Norte (CENORS), com sete cursos de Graduação, e o Centro de Educação Superior do Pampa, atualmente

¹²² Corrente filosófica que defende a aprendizagem por meio da experimentação, justificando que toda aprendizagem deve passar pelos órgãos dos sentidos.

independente e denominado Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), contando com treze cursos de Graduação.¹²³

Outro dado que distingue essa instituição é a assistência estudantil, que é bastante desenvolvida, auxiliando decisivamente o acesso e a permanência dos estudantes de camadas sociais menos privilegiadas. A instituição disponibiliza 1792 vagas de moradia aos estudantes carentes (até dezembro de 2007), dois restaurantes, que oferecem, em média, 4.500 refeições diárias, um número significativo de bolsas de estudos, entre várias outras opções que auxiliam os alunos a permanecerem na vida estudantil.

Na UFRGS, diversos aspectos também são destacados, como o alto nível de excelência na formação dos cursos de Graduação e de Pós-Graduação; a oferta dos programas de Pós-Graduação, que se dá em todas as áreas do conhecimento; os projetos de extensão, que evidenciam a preocupação com o papel social da universidade, oportunizando o acesso ao conhecimento produzido na instituição. Refiro-me aos projetos de extensão que não se restringem àqueles de extensão rural, que possuem uma tradição nesse tipo de projeto, mas ocorrem em outras áreas do conhecimento, como na comunicação, nas artes, nas línguas, entre várias outras.

Em relação aos currículos dos cursos, temos alguns dados comuns e outros que os diferenciam. Quanto ao número de vagas, conforme já mencionado, a UFSM oferece 120 vagas, divididas em dois semestres, e a UFRGS, 80 vagas, também distribuídas em dois semestres. O currículo dos dois cursos não difere tanto pela carga horária, mas pelo seu desdobramento, que pode ser comparado a partir dos dados de cada um. O currículo de Agronomia da UFSM tem uma carga horária de 4.320 horas, sendo 3.930 para as disciplinas obrigatórias e somente 390 horas para as disciplinas eletivas, denominadas como Disciplinas Complementares de Graduação (DCG); enquanto o currículo de Agronomia da UFRGS tem uma carga horária de 4.365 horas, 73 disciplinas obrigatórias (291 créditos) e 36 eletivas (101 créditos).

Os dois cursos estão localizados nos *campus*, junto às zonas de experimentação, tendo áreas disponíveis para as atividades práticas do Curso, o que facilita a aplicação e o

¹²³ Registre-se que este número será acrescido pelos cursos que serão aprovados de acordo com a proposta do REUNE, que prevê a inclusão de novos cursos.

acompanhamento de técnicas agrícolas estudadas no Curso, oportunizando a infra-estrutura necessária para o desenvolvimento das atividades formativas.

Para o currículo do Curso de Agronomia da UFRGS, que está em reformulação, a Comissão definiu, em 2007, a reestruturação da Formação Essencial Obrigatória (FEO)¹²⁴, primeira das duas grandes etapas que compõem o novo modelo de organização curricular em reelaboração. Para efeitos de trabalho e de organização curricular, a FEO é dividida em duas partes: o Núcleo de Conteúdos Básicos (NCB) e o Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (NCP)¹²⁵. Quanto à Formação Diversificada Complementar (FDC), segunda grande etapa do novo modelo curricular, ficou definido que a sua organização conta com subáreas de conhecimento, tendo tomado como ponto de partida o conjunto de disciplinas eletivas já existentes no currículo 209.0. Os demais elementos do projeto em reformulação ainda estavam sendo discutidos e definidos no período em que as entrevistas foram realizadas, podendo ser acompanhados pelos boletins divulgados pela comissão organizadora.¹²⁶

Nessa breve caracterização, ficam evidentes algumas diferenciações entre os cursos, mas também muitos aspectos em comum, que os colocam em patamares muito semelhantes, como a titulação dos professores - a maioria possui o título de doutor -, o referido envolvimento dos professores e estudantes com a pesquisa e a extensão, destacando-se o fato de que muitos professores da UFSM foram formados na UFRGS, dando continuidade à formação ali vivenciada.

¹²⁴ A FEO está definida como originada do atual currículo, mas resultante de **seleção rigorosa** dos conhecimentos e habilidades **essenciais** para compreender a Agronomia como ciência, para dominar os fundamentos da profissão do Agrônomo e para sustentar a aprendizagem nas diversas áreas mais aplicadas da formação agrônômica.

¹²⁵ O Núcleo de Conteúdos Básicos é composto por disciplinas que conferem sólida formação científica e fundamentos de formação geral que sustentarão as aprendizagens posteriores.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais é composto por disciplinas que representam as diversas áreas de conhecimento que caracterizam a identidade profissional e identificam atribuições, responsabilidades e deveres. Fundamentado no Núcleo de Conteúdos Básicos, capacita o estudante à atuação profissional e a integrar áreas de conhecimento. A Formação Essencial Obrigatória inclui ainda o Estágio Curricular Obrigatório, o Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares. É a parte mais estável do currículo e é cursada obrigatoriamente por todos os alunos em uma sequência pré-definida.

¹²⁶ Para consultar sobre as definições em relação às alterações feitas na organização curricular da Agronomia da UFRGS, basta acessar a página do Curso - [www.ufrgs.br, cursos de graduação](http://www.ufrgs.br/cursos/graduacao).

5.3. OS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A escolha dos sujeitos participantes da pesquisa foi feita dentre professores e alunos mais diretamente envolvidos com os processos de implantação e/ou desenvolvimento curricular¹²⁷ e representantes da atuação profissional (profissionais em exercício)¹²⁸. Esse grupo foi acrescido por um contingente representativo de alunos de cada curso, envolvendo iniciantes e concluintes, com o objetivo de captar suas expectativas e posições sobre a inserção da EA no Curso.

Em relação aos sujeitos participantes da pesquisa, eu tinha a expectativa de que pudéssemos criar um clima agradável e propício às entrevistas e às demais técnicas utilizadas para que elas se desenvolvessem de forma espontânea, como uma oportunidade de diálogo reflexivo, e não apenas um questionamento formal. Pretendia dar espaço para que esses sujeitos expressassem suas preocupações e visões em torno do assunto, sem, contudo, desviar do foco escolhido, o que se concretizou em grande parte, pois os sujeitos participantes se mostraram muito receptivos e colaboradores, trazendo reflexões que realmente enriqueceram a análise da questão. Destacou-se, portanto, a importância de uma interação entre a pesquisadora e os demais sujeitos da pesquisa, que inclui, segundo Minayo (2000), aspectos objetivos e subjetivos:

Esses sujeitos de investigação, primeiramente são construídos teoricamente enquanto componentes do *objeto de estudo*. No campo, fazem parte de uma relação de intersubjetividade, de interação social com o pesquisador, daí resultando um produto novo e confrontante tanto com a realidade concreta como com as hipóteses e pressupostos teóricos, num processo mais amplo de construção de conhecimentos. (MINAYO, 2000, p. 105).

A totalidade dos entrevistados foi de 32 pessoas. Destas, 12 são professores, cinco de cada um dos cursos, além dos respectivos coordenadores; seis estudantes de um dos cursos (UFSM) e cinco do outro (UFRGS), incluindo pelo menos um representante da Comissão de Reformulação e de Implantação Curricular e um representante dos Diretórios dos cursos. A

¹²⁷ Refiro-me aos que fazem parte de comissões de reformulação e de implantação curricular, de colegiados de curso, entre outros.

¹²⁸ Profissionais agrônomos em exercício em órgãos públicos e privados.

amostra para estudo dos representantes do meio profissional foi de nove, incluindo as principais representações da atuação do Engenheiro Agrônomo nos contextos regionais de Santa Maria e de Porto Alegre, como EMATER, EMBRAPA, SA/RS, ABEAS, CREA/RS e FEAB.

A grande maioria dos professores entrevistados das duas instituições (em torno de 95%) fez a graduação em Agronomia e, com exceção de um deles, todos possuem Mestrado e Doutorado e alguns Pós-Doutorado. Ainda a grande maioria fez a Pós-Graduação, especialmente o Doutorado, na Europa, variando entre a Espanha, Alemanha e Inglaterra. Um grupo menor fez Pós-Graduação na América do Norte, nos EUA. Alguns desses professores coordenam ou participam de projetos de pesquisa e/ou de extensão que incluem a temática ambiental, dedicando-se ao estudo de possibilidades de uma produção sustentável associada aos processos educativos.

O tempo de docência de todos os professores é superior a dez anos, em alguns casos, em torno de vinte ou até mais de vinte anos, o que revela anos de dedicação ao magistério do Ensino Superior e uma experiência em desenvolvimento curricular de várias edições de curso. Boa parte dos professores entrevistados participou de comissões dos cursos, como as de reformulações curriculares anteriores, de colegiados dos cursos, de avaliação institucional, dentre outras, acumulando essas valiosas experiências, que são muito úteis para pensar a formação dos profissionais universitários.

Em relação à formação docente, a grande maioria não teve acesso, valendo-se apenas da Pós-Graduação, ou seja, a área de sua especialidade, que, em geral, não contempla essa perspectiva. Essa carência na formação pedagógica confirma os dados já observados em outros cursos de Ensino Superior para os quais não há a exigência dessa formação.

Um número expressivo dos professores entrevistados já assumiu a coordenação ou vice-coordenação do Curso de Agronomia, a chefia do Departamento ou mesmo a Direção da Faculdade (no caso da UFRGS), havendo manifestações sobre a importância do coordenador, principalmente quando ocupa um espaço político-pedagógico no Curso, colaborando com a tomada de decisões, seja de elaboração, seja de desenvolvimento curricular. Em ambos os cursos, a maioria dos professores são casados e todos têm mais de 40 anos, alguns - em torno de 50% - têm mais de 50 anos. Quanto ao gênero dos professores, 60% são homens e 40% mulheres.

Todos, sem exceção, foram muito receptivos, disponibilizando-se para serem entrevistados e mostrando-se satisfeitos em falar de seus trabalhos e projetos. A impressão com que fiquei é a de que são pessoas muito responsáveis, com muitos compromissos, mas cumprindo os horários combinados. Além disso, não me pressionaram em nenhum momento para o término das entrevistas, pelo contrário, quando eu falava no tempo, diziam para eu ficar tranquila, pois consideram de grande importância poder colaborar com uma pesquisa a respeito do curso com que trabalham.

As salas onde fizemos as entrevistas foram, com exceção de duas, as salas particulares dos professores, todas elas repletas de material didático como livros e outros materiais afins. Todos tinham, no mínimo, um ou dois computadores e raríssimos tinham algo que personalizasse o “seu ambiente”, como folhagens, alguma flor ou fotos. Duas salas se destacaram radicalmente: uma delas por ser um espaço muito bonito e agradável, com objetos que a personalizava, e a outra porque tinha uma enorme pilha de sacos vazios de adubo químico.

Também se destacou a reação de um dos professores, bem diferenciada da dos demais. Quando soube do tema da entrevista, comentou: “Nossa! Mas esse é um assunto muito importante, não sei se vou poder te ajudar. Outras pessoas talvez possam te ajudar mais do que eu. É um assunto que precisaria pensar, pesquisar, ver melhor... Realmente não sei se vou poder te ajudar...”.

Os estudantes escolhidos eram de diversos semestres, a partir do 6º, incluindo alguns formandos de cada um dos cursos. Destaco que também foram receptivos, mostrando-se interessados no assunto da entrevista. Alguns, inclusive, reagiram dizendo que seria muito positivo se a pesquisa gerasse uma motivação para que a comunidade do curso pensasse no assunto. Considero que o grupo foi bem representativo, uma vez que os alunos fizeram ou fazem parte de diversas comissões, como a de Reformulação Curricular, a de Avaliação Institucional, a do Fórum de Educação Ambiental, assim como do Diretório Estudantil do Curso e até mesmo do Movimento Estudantil Regional e Nacional, que tem contato e certa convivência com outros cursos do país.

Destaco, entre os estudantes, o fato de se mostrarem bastante críticos em relação ao currículo, mesmo ao recém reformulado, como é o caso do currículo da Agronomia da UFSM.

Entre essas críticas, eles se referem principalmente à falta de uma formação geral do Engenheiro Agrônomo, enquanto o curso se dedica prioritariamente à formação tecnicista.

Os representantes da atuação profissional são pessoas muito bem engajadas, mostrando uma visão política muito bem articulada e posicionando-se em relação ao momento político da época ao se referirem às políticas públicas destinadas à agricultura e às questões ambientais.

Para os nomes fictícios dos representantes dos professores e estudantes escolhemos nomes de exemplares da fauna e da flora em extinção no RS e no Brasil, pensando em divulgar como forma de auxiliar na sua proteção. Para diferenciar das entidades de classe e dos representantes da atuação profissional, escolhemos os elementos da natureza, que foram distribuídos conforme mostra o Anexo 1.

5.4.A ANÁLISE BASEADA NAS UNIDADES DE SENTIDO

5.4.1. Concepções de Educação Ambiental na Formação Agrônômica

A concepção de EA não aparece explicitamente nos PPP e nos currículos dos cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS. No entanto, estes incluem processos formativos mais amplos, que podem ser caracterizados como EA transformadora, crítica ou emancipatória, uma vez que englobam questões sociais relacionadas com a formação dos profissionais no Curso, assim como a questão do ambiente, da produção agrícola, dos recursos naturais e dos problemas socioculturais. Além disso, a relação entre a formação profissional e a questão ambiental aparece em diversos elementos do projeto.

Nos documentos formais das instituições analisadas, observei que certas disciplinas, bem como sugestões bibliográficas, relacionam-se, de uma maneira ou de outra, a essa temática. Citarei aqui algumas que, em meu entendimento, podem oferecer embasamento para a EA, porque requerem atitudes condizentes com os processos educativos.

Em relação à inserção da EA nas disciplinas¹²⁹, destaco, na UFSM: *Tecnologia Agrícola*, que objetiva compreender o uso da tecnologia como forma de desenvolvimento e de preservação do ambiente, assim como o estudo de temas que tratam da preservação, como as fontes de energia renovável (eólica, solar e de biomassa, entre outros); *Propagação de Plantas*, que defende a produção compatível com a preservação ambiental e a sustentabilidade do sistema produtivo; *Extensão e Comunicação Rural*, que faz uma diferenciação consideramos fundamental entre os modelos de agricultura, intensificando a discussão do modelo de desenvolvimento sustentável; *Legislação Agrária e Ambiental*, que estuda o que é considerado crime ambiental, infração e responsabilidade civil, assim como *Desenvolvimento Rural*, que discute planejamento e metodologias de desenvolvimento num enfoque sistêmico e a necessidade da organização dos agricultores.

Das disciplinas da UFRGS que incluem a EA, ressalto: *Ecologia aplicada à Agronomia*, por tratar dos fundamentos dos ecossistemas e agroecossistemas e sobre comunidades e populações; *Desenvolvimento Rural A*, por se propor a discutir os marcos teóricos do desenvolvimento, da pesquisa e do ensino, bem como a adaptação a novas tecnologias - um novo modelo de desenvolvimento, a agricultura e a questão ambiental; *Fertilidade do Solo*, por estudar a fertilidade do solo e sua relação com a eficiência da exploração da propriedade agrícola e a qualidade ambiental; *Avaliação da Terra*, por estudar solos e qualidade ambiental, avaliação ambiental-RIMA; *Recuperação e Manejo de Áreas Degradadas*, por estudar a importância econômica, social e ambiental dos recursos florestais, assim como os diferentes processos de degradação no RS e no Brasil; *Princípios da Conservação da Natureza*, por estudar as bases ecológicas, papel da vegetação no equilíbrio ambiental.

Em se tratando da bibliografia, verifiquei que, nos dois cursos pesquisados, há uma ou mais obras sobre o assunto, com algumas variações nas denominações entre um e outro, mas, de modo geral, são poucas as disciplinas que incluem sugestões bibliográficas de EA: *Iniciação à Agronomia*, *Botânica Agrícola*, *Metodologia Científica*, *Fundamentos das Ciências do Solo*, *Sociologia Rural "A"*, *Biologia do Solo*, *Classificação de Solos*, *Ecologia Agrícola*, *Microbiologia do Solo*, *Silvicultura Geral*. Há fatos curiosos em relação à

¹²⁹ Os programas das disciplinas do Curso podem ser verificados na página www.ufsm.br, em Cursos de Graduação.

bibliografia exigida/sugerida pelas disciplinas do Curso, como disciplinas que tratam da temática ambiental e, no entanto, não possuem nenhuma referência bibliográfica sobre o assunto. Exemplo disso é a disciplina *Legislação Agrária e Ambiental* da Agronomia/UFSM.

Existem ainda outras disciplinas que tratam, de alguma forma, da EA, mas em meu entendimento relacionam-se, de um modo geral, às diversas unidades de sentido, citando-as mais adiante ao tratar de uma ou outra dessas unidades.

Assim como na educação em geral, na qual coexistem diversas tendências, até mesmo contraditórias, também a EA apresenta diferentes linhas, como a EA Convencional/Conservadora e a EA Crítica/Emancipatória/Transformadora. A concepção de educação, bem como a de EA, está atrelada às visões de professores e estudantes em relação, por exemplo, à concepção de homem e à de sociedade. Normalmente, se há uma idéia conservadora de homem e de sociedade, acabam seguindo uma tendência convencional/conservadora de educação e, conseqüentemente, de EA. No caso de uma visão crítica, professores e estudantes se tornam adeptos de uma tendência igualmente crítica/emancipatória/transformadora de educação e, por conseguinte, de EA. Esse posicionamento é ilustrado a seguir, esclarecendo que utilizarei nome fictício para os depoimentos colhidos nas entrevistas e que constam nos apêndices do presente trabalho.

(Guaco DF/UFRGS) Em nossa instituição, temos muita liberdade para realizar o trabalho formativo. Podemos dar o enfoque que quisermos. Para desenvolver um trabalho de EA, penso que depende muito mais dos professores e da visão que eles partilham que de qualquer outro aspecto... Se ele tiver uma visão equilibrada, colocando a questão ambiental em igualdade a outras questões importantes na formação, certamente esse professor desenvolverá um trabalho de EA.

Nos depoimentos dos professores, percebi pelo menos duas concepções de EA: uma que se identifica com a EAC² e outra com a EAT¹³⁰. A identificação com a EAC² se dá porque alguns dos depoentes se referem a um trabalho voltado ao ambiente físico, ignorando que os

¹³⁰ A denominação que será utilizada é mesma do referencial teórico em relação às tendências de EA: EAC¹ para EA Convencional e EAC² para a EA Conservadora; EAC³ para EA Crítica; EAE para EA Emancipatória e EAT para EA Transformadora.

problemas ambientais fazem parte de uma totalidade relacionada às ações do homem, como exposto abaixo:

(Butiá A/UFSM) A EA na Agronomia significa auxiliar os alunos a conhecer o modo de produzir, utilizando os recursos naturais de maneira que não acarretem problemas ao meio ambiente. O curso deve preparar para agir e orientar o cultivo e as criações de forma correta, evitando danos ao meio em que vive e produz.

(Cambará DF/UFRGS) EA na Agronomia significa preparar os profissionais para uma produção responsável, que respeite as condições dos recursos naturais como o solo, a água, o ar, enfim, todos eles, a fim de preservarmos as condições de sobrevivência da humanidade.

Entre alguns estudantes também vigora essa concepção:

(Besouro f UFSM) No meu entendimento, um trabalho de EA deve orientar os futuros profissionais a procederem corretamente nos cuidados com o ambiente, preservando a natureza e seus recursos, que são finitos. Aprendemos a explorar ao máximo as possibilidades do solo, da água, mas temos que tomar cuidado para não esgotar essas possibilidades.

Outros depoentes referem-se à EAT, uma vez que defendem a importância dos processos educativos na busca de soluções para os problemas ambientais, de modo a sensibilizar/capacitar os futuros profissionais para a transformação da situação crítica com que a sociedade se depara. Nas entrevistas verifiquei diversos depoimentos que se identificam com essa posição:

(Rosa-da-mata DDFS e VCA/UFSM) Trata-se de uma forma de pensar a formação, de considerá-la de forma mais ampla, relacionada. A EA envolve a participação humana, a necessidade de o homem sobreviver sem destruir. Estamos nos dando conta que estamos numa encruzilhada, em que a qualidade de vida das pessoas está comprometida. Precisamos conciliar a necessidade de produzir para a sobrevivência humana e a necessidade da preservação sustentável. Precisamos dar-nos conta que seguir cegamente a produção sem considerar as consequências é um ato irracional que atingiu o seu limite, indicando a importância da aprendizagem para fazer diferente. Não somos mais coletores, mas precisamos aprender a produzir de forma responsável, sustentável.

(Fogo EPAGRI/SC) Essa questão pode parecer simples, mas não é, implica uma complexidade, compreende analisar que esse modelo de ensino agrícola está assentado numa postura clássica de formar o indivíduo para reproduzir o modelo, aquele que forma o “quadro” pra implementar o modelo agrícola. Significa que devemos promover o debate do caráter pedagógico e político da formação. Mas quem irá modificar esse “quadro”, especialmente se pretende-se uma formação mais ecológica, do debate com a sociedade? O que posso dizer é que é difícil, mesmo porque a geração de professores continua com a formação tecnicista. Felizmente tem experiências que mostram que é possível uma nova postura pedagógica, epistemológica, mas para isso é preciso levar em conta a relação da formação com a sociedade.

Mais adiante, o mesmo depoente especifica o que entende por EA:

Os problemas ambientais, relacionados ou não à agricultura, exigem processos educativos que auxiliem na transformação da situação crítica a que chegamos, que não está separada dos demais problemas da sociedade. A EA deve capacitar os futuros profissionais para um afazer transformador, não se deter a um trabalho informativo.

Uma vez que a EA não se restringe a um trabalho informativo, exige, segundo o posicionamento dos professores e dos representantes da atuação profissional, a associação dos temas tradicionalmente estudados pela Agronomia às áreas correlacionadas, ao estudo dos aspectos socioculturais da produção agrícola e ao destino dado a essa produção. A EA deveria tratar, por exemplo, da contradição entre o aumento da produção agrícola e a manutenção dos índices de pobreza e de miséria em que vive boa parte da população. Os profissionais deveriam ser capacitados a buscar soluções para os problemas como os de natureza sociopolítica. Conforme alertam os depoentes:

(Pata-de-vaca DF/UFSM) A EA não deve tratar do problema ambiental como se ele fosse só de conservação, ludicidade ou outro qualquer tratado isoladamente, nem mesmo ir atrás das causas; mas deve encontrar formas de reeducar os jovens, para que vejam os diversos aspectos envolvidos. A EA não deve incluir apenas o ambiente físico, mas as questões econômicas, a pobreza, as doenças, entre tantos outros problemas associados.

(Guaco DF/UFRGS) A EA na Agronomia deve servir, entre outras coisas, para diminuir/eliminar a contradição entre o aumento da produção agrícola e a continuidade nos índices de pobreza e miséria em que vive um grande número de pessoas. A promessa de eliminação da pobreza não se cumpriu e a fome continua a existir em larga escala...

(Fogo EPAGRI/SC) A questão ambiental deve ser entendida como um tema socioambiental e incluída desde o início do curso. Desde aquele professor que trabalha a cultura do milho ou outra cultura qualquer, até aqueles que trabalham com outras áreas do curso. Todos devem trabalhar as questões sócio-ambientais relacionadas. Portanto, trata-se da inclusão de disciplinas, mas não só isso.

Entre os estudantes, também há os que identificam a EAT, ressaltando os aspectos socioculturais e psicológicos dos processos educativos. Destacam o caráter individual desses processos, não se restringindo ao coletivo. Reconheço a importância desse posicionamento, uma vez que um trabalho educativo realmente deve atingir a consciência individual. Enquanto fica na coletividade, não se observa o comprometimento de cada um como ser também responsável. Seguem depoimentos que expressam esse posicionamento:

(Águia-cinzenta 6 A/UFSM) Quando falamos em EA, não devemos pensar somente em questões ambientais, mas num conjunto de ações e reflexões que dizem respeito às várias áreas do conhecimento como os culturais, políticos, econômicos e também os psicológicos implicados nessas questões e entender ainda que a EA dependa da coletividade e das individualidades.

(Maçarico-acanelado f UFSM) Com exceção das disciplinas básicas, que praticamente não trabalharam nada desse assunto (...) todas as outras desenvolveram essa temática. O agrônomo recebe essa formação, só que na hora de aplicar, se não tiver ninguém fiscalizando, poderá dar orientações que nem sempre atendem as exigências necessárias à produção responsável. Refiro-me aos conhecimentos necessários a uma produção economicamente viável e que não prejudique a continuidade da produção agrícola.

Os sujeitos da pesquisa questionam ainda a visão antropocêntrica¹³¹, que distingue o homem como um ser superior e com direito a explorar o ambiente/natureza a seu favor. Essa concepção, reforçada por muitos segmentos sociais, teve reflexos significativos em relação ao modo como o homem se relaciona com os demais seres, originando formas exploratórias que trouxeram consequências nefastas a todos. Essa idéia da superioridade humana, associada à liberdade sem limites, é um dos fatores que gerou o quadro caótico existente:

¹³¹ Visão de homem que o coloca no centro do universo, atribuindo-lhe características superiores às dos outros seres, dando-lhe o poder de usar os demais em benefício próprio. Distinguir-se-ia pelo uso da racionalidade.

(Pau-brasil DS/ UFSM) Infelizmente, boa parte dos professores ainda trabalha com a simplificação da natureza, do ambiente, mas devemos entender que precisamos trabalhar no sentido de ajudar os nossos alunos a compreender a complexidade das relações implicadas nas atividades da nossa profissão. A visão antropocêntrica que fundamenta a formação ocidental, que considera o homem um ser superior, que tem o direito de explorar a natureza como bem entender deve ser questionada e revisitada.

Entendo que a discussão da visão de homem é de fundamental importância, principalmente pela necessidade de rever a concepção firmada a partir da Idade Moderna que, embora preconizasse a liberdade, a igualdade e a autonomia humana, exacerbou algumas dessas qualidades, minimizando a importância de outras igualmente significativas. Contrapondo-se à mentalidade da Idade Média, a Moderna ressaltou as dimensões racionais, atribuindo uma importância bem maior à capacidade cognitiva dos seres humanos, prevalecendo a assertiva de Descartes (1596 -1650): “Penso, logo existo.” A partir daí, valoriza-se a especialização do conhecimento, gerando um saber fragmentado sobre o homem ou qualquer outro objeto de conhecimento, destacando-se a superioridade da razão.

Na atualidade, esse modo de conhecer mostra-se insuficiente para explicar temas/objetos de grande complexidade como o estudo do homem, do ambiente e de tantos outros relacionados, porque exige outro tratamento, outra metodologia ou mesmo outra concepção. Autores como Morin (2000 a, 2000 b e 2003) têm problematizado esse método de estudo, defendendo a necessidade de estudar esses temas mais complexos de forma mais integrada e interdisciplinar. Maturana (2005) também se contrapõe a essa visão fragmentada de homem e preconiza a/o valorização/resgate de outras dimensões humanas, como a amorosidade¹³², questionando a superioridade da racionalidade e defendendo o restabelecimento do lugar da dimensão afetiva nos seres humanos.

Associada a essa discussão, os depoentes trazem a questão das relações entre os homens, assim como entre eles e os demais seres, que dependem da concepção de homem. Para os depoentes, a EA deve discutir as questões de relacionamento, buscando um jeito respeitoso, de cuidado com todos os seres e consigo próprio. Eles propõem, inclusive, um novo perfil humano, baseado em outros referenciais:

¹³² Para o referido autor, somos seres biologicamente amorosos e precisamos viver amorosamente, caso contrário, ficaremos doentes. Viver amorosamente significa viver no bem-estar, e não num ambiente destrutivo.

(Ar EPAGRI/SC) A EA está associada ao modo como a pessoa está se relacionando com as outras. No caso do profissional daqui (EPAGRI/SC) deve considerar aquela questão do *ethos*. Esse profissional deve ter aqueles cuidados de respeito. A EA não é simplesmente colocar as pessoas numa sala e expor uma série de informações, porque educar ambientalmente não significa simplesmente informar. A EA é muito mais que isso. É como nós somos, como as pessoas trabalham na empresa e como a gente se relaciona enquanto estado e trabalhadores desta empresa com a sociedade civil. Então esse todo implica uma forma de atuação, atuação com um novo rumo, novo perfil, novas teorias. O que quero dizer é que é com os mínimos detalhes você faz EA. (...) O que nós devemos fazer é observar todos os atos: de fala, de ação, etc. que deverão estar voltados para o novo paradigma. Os costumes que você tem, as emissões que você faz, a forma como faz, como age, se vai compartilhar a ação ou não, enfim, o cuidado que deve ter consigo mesmo e com os outros.

Segundo os sujeitos da pesquisa, a EA deve auxiliar a repensar o modo de vida, argumentando em favor de um que seja mais responsável, uma vez que as últimas gerações adotaram comportamento insustentável. Esse processo implica considerar a complexidade dessas formas de vida, buscando alternativas mais sustentáveis. Esta consideração remete ao que Jonas (1995) chama de responsabilidade com as nossas ações, defendendo o cuidado com as condições de vida que deixaremos para as próximas gerações. Essa idéia aparece no depoimento abaixo:

(Pau-brasil DS/UFSM) Penso que estamos buscando um modo mais harmônico de viver, um modo mais responsável. Um trabalho de EA deve incorporar esse objetivo e considerar a vida enquanto uma relação complexa, que inclui o homem e os demais seres, seus interesses, suas decisões e consequências... Nesse sentido, vejo a complexidade dessa trama...

Compreendo, portanto, que a caracterização que fazem de EA inclui reflexões importantes a respeito da finalidade dos processos educativos, que não se restringem à preparação do “quadro” profissional exigido pelo mercado de trabalho, mas referem-se à relação entre a formação e as necessidades mais amplas da sociedade. Embora alguns a caracterizem como um trabalho direcionado ao ambiente físico, boa parte dos entrevistados defende outra concepção, distinguindo-a como um processo mais abrangente, um trabalho que envolve questões procedimentais e atitudinais.

As reflexões que faço em relação às concepções de EA, baseadas nas manifestações dos entrevistados, referem-se ao fato de que precisamos ampliar as discussões sobre o

trabalho de EA, aprofundando o seu caráter político, discutindo o compromisso com a transformação da sociedade, especialmente em relação às questões socioambientais.

Essa discussão passa pelo reconhecimento de que os problemas ambientais ocorrem em decorrência das formas de vida que se estabeleceram, especialmente no ocidente¹³³, e que, por muito tempo, tiveram suas consequências desconsideradas. Loureiro (2005) é um dos autores que defende essa posição e que trata da necessidade de a EA adentrar nas questões sociopolíticas. De modo semelhante, Carvalho (2006) destaca a necessidade de os processos educativos auxiliarem na superação da visão ingênua, que não discute a complexidade dos conflitos sociais que se constituem em torno dos diferentes modos de acesso aos bens ambientais e de uso desses bens.

5.4.2. Práticas de EA na Formação Agronômica

De acordo com a compreensão de PPP e de currículo de curso de que tenho partilhado, segundo a qual não importa apenas o que está definido formalmente, mas também o currículo em desenvolvimento, considereei significativa a análise e a reflexão sobre as práticas de EA, o que não é uma tarefa simples, pois estas encerram uma complexa trama. Além disso, porque levei em consideração as representações a respeito das mesmas, o que significa uma tentativa de entender o ponto de vista de uma pessoa ou grupo. Nesse exercício, surgiram várias perguntas que me fizeram pensar, como: O que move estudantes e professores a adotarem determinadas práticas educativas? Quais as razões para os professores priorizarem determinados temas em detrimento de outros? O que move os professores a desenvolver um trabalho de EA? Os professores têm conseguido fazer um trabalho de EA? Como se caracteriza esse trabalho enquanto prática educativa? Qual foi a preparação e os referenciais utilizados para desenvolver esse trabalho?

Inicialmente procurei saber o que percebem os sujeitos da pesquisa a respeito da sensibilização dos representantes dos diferentes segmentos dos cursos em relação às questões ambientais ou de EA, ao que afirmaram estar crescendo muito nos últimos anos, tanto por

¹³³ Considerando a trajetória de alguns países do oriente que têm entrado nesse espírito desenvolvimentista, como a China, que tem adotado os princípios “eficazes” do capitalismo.

parte dos professores, como por parte dos estudantes. Essa situação é perceptível em outros cursos da universidade por meio da posição dos professores, que têm se manifestado abertos a essa perspectiva formativa, demonstrando interesse em formar parcerias para oferecer esse enfoque à formação universitária¹³⁴.

(Rosa-da-mata DDFS/UFSM) Há pessoas que estão sensibilizadas com a situação ambiental e que têm assumido a responsabilidade em dar esse enfoque à formação. Pode ser apenas um pequeno grupo, mas ele poderá se ampliar rapidamente. Não se pode afirmar que ninguém se preocupa com essas questões.

(Cambará DForr/UFRGS) Penso que esse trabalho será possível sim, pois atualmente há uma sensibilização maior. Isto se vê também em outros cursos da universidade, como na saúde, nas ciências humanas (Geografia) e em algumas outras. Temos também um corpo de professores mais jovem na instituição, que está com a cabeça mais arejada e aberta para essa necessidade.

Questionados sobre se conseguem passar da intencionalidade à prática da EA, os professores das duas instituições foram muito sinceros, afirmando que eles e boa parte de seus colegas não estão desenvolvendo trabalhos dessa natureza. Os motivos são variados: porque não sabem, não têm tempo ou porque há colegas com os quais dividem as disciplinas e que não têm a mesma compreensão de EA, ou ainda, porque o conteúdo e a bibliografia da disciplina não estão direcionados a essa perspectiva.

(Bromélia DZ/UFRGS) Eu não sei exatamente o que seria esse trabalho de EA, o que eu posso dizer é que, fazendo uma crítica do meu trabalho, não estou fazendo EA. Mas eu passo essa preocupação ambiental para os alunos com certeza. Nas minhas aulas faço sempre o contraponto da produção do tecnicismo, da intensificação, das *benesses* que nós ganhamos com a RV, mas isso eu não acredito que seja EA. É isso que eu faço. Não faço mais. Até te diria que não faço mais porque não sei.

(Orquídea DF e CCA//UFSM) Desenvolvo muito pouco esse trabalho, mas percebo que há como ampliá-lo. Na Agronomia, sou uma das professoras da disciplina *Melhoramento de Plantas*, dividindo-a com mais dois colegas. Melhoramento genético de plantas tem uma abordagem centrada na agricultura convencional, objetivando desenvolver cultivares mais produtivas, selecionadas para responder as “melhorias” no ambiente, como adubações pesadas, irrigação e outras tecnologias ditas modernas. Este desenvolvimento de cultivares é efetuado a qualquer preço, não importando o ônus ambiental. Alterar esta abordagem é

¹³⁴ Posição manifestada por professores de vários cursos em eventos que tratam do assunto.

problemático: não sou a única professora da disciplina e meus colegas não questionam esta maneira de desenvolver o conteúdo e toda a bibliografia está centrada na abordagem convencional.

Há, no entanto, professores que estão iniciando um trabalho dessa natureza, mesmo que parcial/incipiente; mais por iniciativa própria do que por uma proposta educativa do curso no qual atuam. Realizam o que pensam ser um trabalho de EA, mesmo sem o apoio político institucional necessário. Por isso mesmo, penso que a EA deveria caminhar lado a lado com a pesquisa, uma das formas de dar credibilidade a esse trabalho. Como todo e qualquer processo educativo, não deveria permanecer no amadorismo, mas fazer parte de uma opção pedagógica e epistemológica coerente com a visão de homem e de sociedade de quem desenvolve esse trabalho. O que se nota é que, no ímpeto de fazer algo pela situação ambiental, empreendem-se trabalhos que não preenchem os requisitos mínimos de EA, considerando-se, por exemplo, os pressupostos básicos¹³⁵ estabelecidos pela UNESCO:

(Fogo EPAGRI/SC) A educação atual já está tratando de temas ambientais, recomendando “Não jogue o papel na rua”, por exemplo, mas, pelo que vejo, o faz de forma superficial, porque as grandes questões ambientais, pedagógicas ou epistemológicas da formação do conhecimento, seja no ensino fundamental, médio ou superior, não estão sendo tratadas.

(Pata-de-vaca DF/UFSM) Não tanto quanto eu gostaria, mas eu procuro dar um outro ponto de vista, por que a unanimidade é a pior coisa que pode acontecer... mas eu encontro dificuldade para trabalhar esses temas. O tempo é curto para trabalhar essas questões que exigem discussão... Fico pensando em tantas outras questões que eu gostaria de discutir, mas não dá. O que eu ouço dizer dos meus colegas da UFSM e de outras instituições é que não sabem como fazer para dar todo o conteúdo da disciplina, quanto mais tratar dessa questão. (...) Quando desenvolvo os conteúdos da minha disciplina, considero que o sistema de produção não está isolado no planeta. Existe a técnica e quem a usa, a família do produtor, a situação do produtor. Portanto, não tem como desconsiderar esses aspectos. Tento, colocar as variáveis do processo, fazer com que esse conteúdo transversal seja trabalhado, como as questões da pobreza, do ambiente, e/as.

(Imbuia CA, DF/UFRGS) Em relação à preservação, penso que já está sendo trabalhada por diversas disciplinas, mas falta uma abordagem mais ampla, a consideração desses vários aspectos em conjunto, incluindo essas ferramentas que os capacitem para atuar no

¹³⁵ Refiro-me aos pressupostos já mencionados no capítulo teórico desta tese.

gerenciamento ambiental ou em área afim. Esse trabalho deve ser pensado enquanto uma proposta do Curso, e até da universidade, e não ficar por conta de iniciativas particulares.

Nesses depoimentos, há o reconhecimento de que o trabalho de EA deixa a desejar e admite-se a omissão que ainda há na formação universitária. Argumentam que o trabalho a ser feito não deverá restringir-se a um mero discurso; precisará capacitar os profissionais nas funções que exigem essa preparação, por exemplo, no gerenciamento ambiental ou na definição dos requisitos necessários para um projeto ambiental. Reconhecem que trabalhar um ou outro aspecto dessa temática é relevante, mas faz-se necessário um trabalho integrado, em que os conhecimentos capacitem o profissional a elaborar projetos que incluam essa perspectiva, pois as demandas profissionais exigiriam cada vez mais esse diferencial.

A deficiência na formação também é percebida em relação a outros aspectos igualmente importantes, como os políticos e os socioculturais, uma vez que os programas das disciplinas pouco englobam esses matizes. Refiro-me aos conteúdos atitudinais, que tratam dos valores, ou seja, de questões éticas, que exigem racionalidades outras, e não somente a racionalidade instrumental.

(Cravo-do-mato DS/UFRGS) A formação profissional promovida das últimas décadas privilegiou a capacitação técnica, faltando com o embasamento sociopolítico e cultural. Precisamos recuperar essa carência e promover uma formação que favoreça o pleno desenvolvimento dos profissionais.

(Ár EPAGRI/SC) Este tipo de profissional que tem uma nova ética é que está faltando... o que se nota é que ele vem da universidade formado com aqueles valores mercadológicos da competição, do isolacionismo, individualismo, de saber para ter *status*, domínio.

(Águia-cinzenta GATS/UFSM) A nossa formação é bastante falha em relação a outros aspectos, além da capacitação técnica que é bastante privilegiada. Portanto, além da deficiência em relação a EA, ela carece dos aspectos políticos e socioculturais.

Para responder às questões que formulei, contei ainda com Cravo-do-Mato¹³⁶, coordenador da reformulação curricular do Curso de Agronomia da UFRGS, que colaborou

¹³⁶ Professor responsável pelo Núcleo de Apoio Pedagógico do Curso de Agronomia da UFRGS, que coordenou vários processos de Reformulação Curricular no referido curso.

revelando larga experiência nessas reformulações, comentando sobre a reforma curricular em andamento no Curso e destacando como a EA tem sido tratada pela comissão. Ele relembra que, no currículo vigente, essa temática esteve presente desde as linhas gerais, nas quais foi atribuído um destaque especial a essa abordagem, que não se concretizou. Alerta para o distanciamento que poderá haver entre os propósitos de uma linha do currículo e o seu desenvolvimento, especialmente em relação à inserção de temáticas de cunho social e político, devido à valorização da capacitação técnica das últimas décadas. Também comenta sobre a visão de agricultura que ainda prepondera na sociedade e entre os professores, que se identifica mais com o modelo produtivista, supervalorizando a quantidade e, dessa forma, descuidando-se das consequências socioambientais. O referido professor sugere que as decisões que serão tomadas em relação aos objetivos e linhas curriculares deverão ser mais especificadas no seu desdobramento, na metodologia, evitando as distorções entre o que é proposto e o que é posto em prática.

(Imbuia DF/UFRGS) Nas discussões das políticas que orientaram a elaboração do currículo do curso houve um destaque especial à área ambiental. Por outro lado, no desenvolvimento do currículo, deixou a área ambiental bastante restrita, reduzindo-a a uma disciplina, a de Ecologia Agrícola que, mesmo sendo dada por um ecólogo, que trabalha com referenciais muito significativos, como os textos de Glissmann¹³⁷, não dá conta dessa responsabilidade. Ela é dada no quarto semestre e depois praticamente não se trabalha mais esse enfoque, ocorrendo que os alunos são levados a crer que a questão ambiental é secundária. Portanto, mesmo com uma política pedagógica definindo como essa temática deveria permear todas as disciplinas, ela não é trabalhada dessa forma; pelo contrário, é secundária em todas as disciplinas. Refiro-me à maioria das disciplinas nas quais até se admite que a questão ambiental seja importante, mas não a incluem em seus programas. Estudam as diferentes culturas como um pacote tecnológico, em que predominam os níveis de produtividade, como ganhar dinheiro.

Reconhecendo a insuficiência do que tem sido realizado com EA, os professores e estudantes descrevem *o quê e como* tem sido feito esse trabalho, relatam iniciativas na Graduação, na Pós-Graduação e na Extensão, verificando que são tentativas complementares, que necessitam de disposição para aprender a fazê-las, uma vez que não há um trabalho dessa natureza consolidado. Ao caracterizarem esse trabalho, referem-se a um processo educativo no qual os estudantes aprendam os conteúdos essenciais à profissão do Engenheiro Agrônomo

¹³⁷ Evento realizado em 11 de dezembro de 2007, no auditório Flávio Miguel Schneider/CCR/UFSM.

de forma associada aos que despertam para o cuidado que deverá ter consigo mesmo, com os outros seres e com os recursos da natureza.

Argumentam que estabelecer essas relações auxilia o alcance de uma visão mais ampla sobre os temas trabalhados, o que evitaria um entendimento facetado desses conteúdos. Na verdade, trata-se de um trabalho de integração, interdisciplinaridade e até mesmo transdisciplinaridade do conhecimento. Reconhecem que são iniciativas isoladas, mas, nem por isso, menos significativas e que poderão resultar em verdadeiras experiências de EA. Provavelmente esta seja uma das formas de iniciar o trabalho, mesmo em pequenos grupos, que poderá prosperar e ser ampliado para grupos maiores no curso e/ou na universidade.

A formação, segundo esses professores, não deve se deter à capacitação técnica, mas estender-se à preparação para a vida no planeta, uma vez que as suas ações possuem consequências a longo prazo e em diversas áreas de atuação. O objetivo é preparar o Engenheiro Agrônomo para desenvolver suas atividades com responsabilidade, observando aspectos diversos da(s) cultura(s) e/ou criação(ões) por ele orientada(s).

(Rosa-da-mata DDFS e VCA/UFSM) A minha formação e as disciplinas que eu trabalho são da área técnica, mesmo assim, consigo colocar esse conteúdo num pensamento mais geral, ecológico. Auxilio os estudantes a analisarem as relações entre os sistemas por meio das relações entre os conteúdos das diferentes disciplinas. Estou convencida de que devo trabalhar dessa forma. Entendo que é importante ajudá-los a entender como funciona um sistema e como se dão as relações entre os sistemas. A temática ambiental não é um conteúdo específico; faz parte de todos os assuntos. É uma decisão minha fazer essa abordagem, porque estou ciente da sua importância na formação de todos os Agrônomos, assim como na de muitos outros profissionais.

(Palmitero DS/UFRGS) Há várias disciplinas que abrangem essas questões. Muitas vezes não está explicitada a abordagem ecológica, mas a preocupação existe enquanto há todo um tratamento correto, menos impactante possível, minimizando os problemas ambientais, como a utilização das áreas agrícolas, preservação dos cursos d'água, a utilização das diferentes áreas onde se pode implantar uma cultura, considerando suas potencialidades, as condições do solo, a capacidade da terra, o próprio manejo, a produção de grãos, evitando as perdas no solo, na água. Observamos também as condições biológicas, por que podemos utilizar resíduos e organismos que são fixadores, que trabalham nos ciclos biogeoquímicos, facilitando a utilização de elementos, como o enxofre, o nitrogênio e o fósforo. Enfim, a gente analisa a possibilidade da rotação de culturas, entre outras possibilidades.

A partir desses depoimentos, percebo o esforço de alguns professores para desenvolver as temáticas nessa perspectiva, inaugurando um ensino que supera a fragmentação do conhecimento, trabalhando, por exemplo, os elementos da natureza de forma associada, considerando a relação desses elementos entre si e com os demais seres da natureza, inclusive, com o próprio homem. Uma vez que trabalham de uma forma mais integrada, conseguem fazer abordagens mais amplas, que incluem os aspectos socioambientais das temáticas.

Embora existam essas iniciativas na sociedade, nos projetos e nos currículos, há também contradições no modo de entender e desenvolver um trabalho de EA. Essas contradições podem se apresentar desde a elaboração dos projetos e currículos até o seu desenvolvimento, seguindo-se paralelamente tendências opostas no direcionamento da formação, por exemplo, entre conteúdos que tratam da agricultura convencional e da orgânica, conforme se pode perceber na manifestação desses professores:

(Imbuia CA/UFRGS) Nas disciplinas do departamento em que trabalho seguimos duas tendências: a convencional e a produção orgânica. Na convencional, optamos por uma produção menos agressiva ao meio ambiente, adotando métodos racionais que não prejudiquem a saúde do consumidor. Mas também trabalhamos com a produção orgânica, por meio de um envolvimento com cooperativas e grupos que estão fazendo experiências desse tipo, como algumas associações de produtores orgânicos, quilombolas, e outros. Colaboramos com grupos que produzem plantas medicinais e que requerem esse tipo de conhecimento alternativo.

(Orquídea DF e CA/UFSM) Na área em que atuo, *Melhoramento Vegetal*, procuramos selecionar plantas que melhor correspondem ao índice de produtividade, em condições especiais que, muitas vezes, causam danos ao ambiente. Contudo, sempre que pertinente, tento passar minha preocupação aos alunos sobre a maneira que praticamos a agricultura e, especificamente o melhoramento de plantas. Deveríamos trabalhar para adaptar as plantas ao ambiente, e não o contrário; em vez de selecionar plantas que respondam a adubações intensivas, desenvolver cultivares que produzem menos, mas que também exijam menos do ambiente, agindo de uma maneira mais sustentável.

Não basta, portanto, decidirmos desenvolver um trabalho de EA, precisamos analisar o tipo de trabalho e em que perspectiva o faremos, conciliando com a opção que melhor corresponde à visão de educação e de sociedade de que partilhamos. Além disso, precisamos inovar, experimentar, ousar. Alguns depoimentos daqueles que reconhecem essa necessidade:

(Três-maria DF/UFSM) Na nossa formação, não aprendemos a trabalhar nessa perspectiva, mas precisamos aprender a fazê-lo. Não adianta nos lamentarmos por isso, precisamos correr atrás desse aprendizado.

(Cravo-do-mato DS/UFRGS) As funções docentes estão comportando mais esse componente formativo. Se não fomos preparados, precisamos sanar essa deficiência. Não há como nos escondermos atrás das falhas em nossa formação, precisamos incluir mais essa demanda em nossa formação continuada.

Para preencher essa lacuna, penso que se faz necessário investir na formação dos professores, uma vez que todo processo educativo requer a profissionalização docente¹³⁸, já que, por meio dela, poderá rever suas concepções e práticas e ter a oportunidade de conhecer possibilidades diferenciadas de desenvolver o processo educativo. Para que isso aconteça, acredito ser necessário o empenho das instituições, oferecendo alternativas de profissionalização docente.

Na continuidade da discussão sobre as práticas de EA desenvolvidas nos cursos pesquisados, os depoentes colocam mais duas outras questões significativas: a importância da parceria para a efetivação do trabalho de EA e a necessidade de buscar alternativas para os problemas ambientais, não devendo restringir-se a uma crítica à situação. Em meu entendimento, a parceria se faz necessária justamente pela natureza do trabalho de EA, pois o seu objeto requer “o olhar” e a colaboração de várias pessoas, disciplinas e até áreas de conhecimento, conforme se evidencia nestes depoimentos:

(Três-marias DDF/UFSM) Desenvolvemos um trabalho de orientação às atividades de uma comunidade próxima que não seria possível sem a parceria dos colegas, pois as demandas dos pequenos agricultores são diversificadas, o que nos obriga trabalhar em equipe, apresentando resultados altamente positivos em função desta colaboração dos parceiros.

(Imbuia DF/UFRGS) Cresce cada vez mais o desenvolvimento de projetos em parceria. Participo de projetos em que recorremos a pesquisadores de várias áreas e formamos verdadeiras parcerias. No futuro será mais frequente contar com equipes multidisciplinares, uma vez que a natureza do trabalho o exija. Em se tratando de um trabalho educativo sempre se exigirá a colaboração de parceiros de várias áreas. E o que posso dizer ainda é que em geral esses projetos são muito gratificantes porque por meio deles todos aprendem.

¹³⁸ Profissionalização docente no sentido atribuído por Bazzo (2007).

Esse trabalho de parceria certamente exigirá a ruptura com algumas práticas individualistas preponderantes em nossas instituições educativas e na sociedade. É necessário, portanto, inaugurar um modo solidário de trabalhar.

Em relação às alternativas para o modelo de agricultura, os depoentes afirmaram que é elementar buscar possibilidades diferenciadas de agricultura convencional, o que exige disponibilidade para procurar/pesquisar opções pró-ativas que não se restrinjam à identificação dos problemas. Para os entrevistados, o trabalho de EA está relacionado a processos educativos que promovam uma agricultura alternativa, por meio de métodos produtivos não prejudiciais ao ambiente e à saúde humana, revelando uma concepção crítica de EA, pensando-a enquanto colaboradora do processo educativo mais amplo, assim como da construção de um modelo de desenvolvimento que seja sustentável.

(Palmitero DS/UFRGS) Na agronomia, temos todas as condições para atuar nessa área, mesmo tendo que recorrer a outros profissionais, porque muitas vezes esses problemas transcendem o conhecimento agrônomo, levando-nos a buscar parceria. Diante dos problemas, não devemos ficar na crítica, como alguns ecologistas fazem. Na discussão de um problema temos que buscar alternativas, e não ficar apenas na identificação dos problemas.

(Cambará DZ/UFRGS) A atitude crítica diante do que é feito é muito importante, mas precisamos ir além dela, ultrapassar a reprodução dos modelos exploratórios e inconseqüentes. Há uma consciência crescente que exige a criação de alternativas.

Considerando a formação especializada que a maioria dos docentes teve e a ausência da formação pedagógica, penso que boa parte desses professores realiza grande esforço para trabalhar conteúdos que vão além da formação técnica, esforço que, em meu entendimento, deve ser valorizado e apoiado.

Também procurei saber qual é a visão dos estudantes a respeito das práticas de EA, verificando se havia coerência entre o que eles e os professores afirmaram. Formulei algumas questões que serviram para o diálogo a respeito do assunto. Entre elas, perguntei se as disciplinas que eles cursaram incluíam a EA e, em caso positivo, como foi feita a sua inclusão. Os depoimentos dos alunos sugerem que há dois grupos de professores nos cursos: um formado por aqueles que têm trabalhado nessa direção. Afirmaram que alguns professores têm falado a respeito, mencionado o assunto, mostrado a sua preocupação com a problemática

ambiental, mas que o fazem de forma superficial, não a incluindo nas súmulas das disciplinas, nem a tratado como conteúdo programático, conforme se pode ler nos depoimentos abaixo:

(Lobo-guará DEA/UFRGS e FEA/RS) A maioria das disciplinas menciona o problema, mas de forma muito secundária. Em geral, antes de terminar o programa, os professores colocam que há o(s) problema(s) ambiental (is), mas aí o tempo já está acabando, então, ficamos nesse comentário...

(Besouro f UFSM) Temos uma noção, mas não é suficiente para assumir atividades dessa natureza. Essa abordagem ficou sempre de lado. Nas disciplinas estudávamos os conteúdos e por último víamos alguma coisa sobre os perigos, os cuidados com o ambiente. Estudávamos vários defensivos e, por último, alguma alternativa ecológica. Em outras disciplinas, para essa parte era pedido um “trabalhinho” que normalmente não valia muito. Portanto, não me sinto preparado, teria que buscar por conta.

A falta de uma formação mais ampla é evidenciada, segundo os estudantes, nas reuniões e sistemáticas avaliativas, como as do ENEN¹³⁹, da FRA¹⁴⁰ e da FNA¹⁴¹, que destacam a falta de acesso à cultura geral e à discussão do modelo de agricultura e de desenvolvimento, preponderando ainda uma formação tecnicista. Esses estudantes criticam a defesa, por parte dos professores, de um modelo único de agricultura, especialmente o modelo baseado na produtividade. Eles questionam a defesa e a adoção da agricultura convencional enquanto possibilidade única, conforme demonstra esta depoente:

(Águia-chilena f UFSM) Na verdade, não estudamos o modo de produção, o modelo de desenvolvimento em que está inserida a atividade agrícola. Não se estudam alternativas para o modelo produtivista. Pelo contrário, a lógica da produção serve como desculpa para os problemas gerados no meio rural, como se não houvesse outra opção. Então a universidade justifica que está produzindo tecnologia e conhecimento, inclusive ousando chamá-los de neutros, quando na realidade está apenas reproduzindo uma lógica, sem um exercício reflexivo. Obviamente há professores que tentam fazer um trabalho dessa natureza, mas são poucos. Vê-se muita resistência, porque exige mais.

Há estudantes, inclusive, que argumentam que a formação só engloba a ênfase ambiental por pura pressão dos movimentos sociais e da sociedade, que valorizam cada vez

¹³⁹ Exame Nacional de Ensino Superior adotado pelo Governo Federal como sistemática de avaliação para esse nível de ensino.

¹⁴⁰ Federação Regional dos Cursos de Agronomia, especialmente a da Região Sul.

¹⁴¹ Federação Nacional dos Cursos de Agronomia do Brasil.

mais esse enfoque, uma vez que esse diferencial renderia bônus econômico, segundo estes dois depoimentos:

(Águia-chilena f/UFSM) Cursando as disciplinas, percebo que não se prevê esse conteúdo e, quando é tratado, é por pura pressão dos movimentos que sempre estão acontecendo e que culminam no surgimento de algumas leis que auxiliam nessas questões.

(Lobo-guará DEA e FEA/RS UFRGS) Há disciplinas que foram introduzidas como uma demanda dos movimentos sociais, da sociedade, até porque acaba rendendo bônus econômico aos professores; mas em geral essa abordagem não é feita como uma proposição do curso, da instituição. Infelizmente, Ecologia é sempre a última aula, o último assunto, se sobrar tempo... Tem a questão do ambiente... mas aí já está no final da aula, da disciplina”

Quando os estudantes foram desafiados a descrever como era feito esse trabalho, alguns deles disseram tratar-se de comentários feitos pelos professores a respeito dos problemas ambientais ou então à abordagem de um ou outro problema de forma fragmentada, referindo-se a um trabalho informativo, aludindo raramente à parte formativa ou atitudinal, considerada elementar ao tratar-se de EA. Inclusive, ao serem questionados a respeito de sua preparação para atuar na área, mostraram que estão inseguros e que reconhecem as deficiências nessa área, tal como neste depoimento:

(Besouro f/UFSM) Se surgir uma vaga nessa área, não me sentirei seguro e preparado, porque muitas disciplinas não se detiveram nessa ênfase. Fazer comentários sobre o assunto não é suficiente, precisaríamos de um aprofundamento nesse conteúdo, e não ficar na superficialidade.

Os referidos estudantes também criticam práticas de EA por meio de disciplinas isoladas, nas quais os objetos que dela fazem parte perpassariam as diversas disciplinas, e não poderiam ser tratados por duas ou três disciplinas apenas. Esses alunos se referem à necessidade de um trabalho interdisciplinar, ou seja, de um tratamento diferenciado do conteúdo, para que possa ser caracterizado como de EA.

(Abelha FA/UFSM) Incluir uma ou outra disciplina não preenche e lacuna existente em relação à EA, só mascara o problema. No meu entendimento, ela perpassa todas as disciplinas da Agronomia e não pode ficar restrita a um pequeno grupo de disciplinas, já que

é comum às diversas disciplinas do Curso e o seu entendimento só será pleno se todas as disciplinas e áreas do conhecimento colaborarem nesse sentido.

Outra questão observada pelos estudantes é a da inserção da EA, que é feita de forma aleatória, uma vez que ela não é tratada como parte da proposta do Curso ou mesmo da instituição. Introduzem, desse modo, a responsabilidade da instituição educativa com a inserção dessa abordagem, assunto que será mais bem discutido no capítulo VI, uma vez que penso ser necessário destacá-la. Nesta análise, apresento depoimento ilustrativo:

(Cardeal-amarelo f A/UFSM) Considerando a importância da EA em nossa formação, penso que não deveríamos ficar à mercê da vontade de um ou outro professor. A instituição é que deveria tomar uma posição frente a essa carência e orientar nessa direção.

Outros discentes são mais otimistas e reconhecem o empenho de alguns professores - mesmo que esse grupo não seja muito representativo - que têm manifestado preocupação em relação a essas questões e feito um trabalho nesse sentido, conforme exposto:

(Gato-palheiro UVAIA/UFRGS) Alguns professores têm manifestado essa preocupação. Ao desenvolverem os conteúdos de suas disciplinas relacionam os assuntos ao tema ambiental, chamando à atenção para as consequências de ações irresponsáveis com relação ao destino dos dejetos, da aplicação de determinados adubos, as consequências do uso inadequado de certos produtos que contaminam e causam problemas diversos.

(Patativa 7 CRCA/UFRGS) No curso tenho notado que todo mundo está mais atento a essa questão. Tanto professores, como alunos têm manifestado maior preocupação com os problemas ambientais, mesmo que nem sempre seja em função da vida, mas em função da legislação ambiental brasileira, que tem ficado mais criteriosa e exigente.

Reconhecem que há professores que têm assumido essa perspectiva, seja pelas concepções reveladas, seja pelas práticas vivenciadas. Esses professores utilizariam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio da valorização do saber discente, do saber popular, trazendo para a discussão o que têm descoberto em suas pesquisas ou nos trabalhos de extensão; os estimulariam a considerar esses saberes. Referem-se a uma formação geral, que inclua os aspectos socioculturais, econômicos, políticos e ambientais.

(Abelha FARS/UFMS) A formação que alguns professores estão proporcionando favorece uma leitura mais ampla sobre os temas, o que facilita a nossa compreensão.

(Lobo-guará DA/UFRGS) Em meio à formação tecnicista, temos alguns professores que oportunizam reflexões e experiências que remetem às questões socioambientais, que nos desafiam a estudar esses intervenientes das atividades agrícolas, auxiliando-nos a ver que esses aspectos estão interligados.

A avaliação que os egressos fazem em relação à EA na Formação Agrônômica não difere muito da emitida pelos estudantes, destacando que o trabalho existente se resume às iniciativas isoladas de alguns professores, faltando uma política mais forte em relação a essa exigência. Descrevem com clareza a mudança de direcionamento na formação desses profissionais quando adere aos princípios da RV, colaborando para a divulgação das vantagens desse modelo de agricultura, sem analisar mais amplamente a adesão a um ou outro modelo de agricultura e de desenvolvimento. Comentam que a carência da EA na formação dos profissionais muitas vezes necessita ser suprida pela própria instituição empregatícia, tendo que oferecer cursos ou outras oportunidades de formação nessa temática que inclui também os aspectos socioculturais, éticos e políticos.

(Terra EMATER/RS) No início da nossa formação, não se pode dizer que não recebíamos esse enfoque. Não se denominava como EA, mas tínhamos diversas disciplinas que davam uma visão mais geral e que levava em consideração o ambiente como um todo. Mais tarde houve uma valorização da formação tecnológica, voltada a uma atuação em larga escala, a idéia do progresso, do desenvolvimento econômico passou a predominar e a especialização parecia capacitar melhor os profissionais para as demandas desse período.

(Fogo, EPAGRI/UFSC) Pode uma ou outra disciplina fazer esse trabalho, mas não há um trabalho mais específico nesse sentido.

(Cometa MDA/Brasil) A formação continua convencional, baseada nos modelos da RV. Poucos são os professores ou disciplinas que tentam reorientar a formação a partir de princípios ecológicos ou ambientalmente mais sustentáveis. Portanto, que eu saiba não está incluída como deveria. Segundo o que conheço, a EA não é objeto dos currículos e não tem tido a importância que deveria ter na formação profissional.

(Ár, EPAGRI/SC) A formação do Engenheiro Agrônomo tem várias deficiências. Uma delas ainda se refere à prevalência da formação convencional que sabe muita teoria, mas não consegue relacionar essa teoria às práticas existentes. E com relação à incorporação da EA, penso que é a grande falha. Essa nova ética, a de trabalhar “com ele” e não “para ele”, “para aqueles fulanos”, mas de trabalhar “com ele”.

Na UFRGS, a EA foi discutida novamente no movimento de reformulação curricular, realizado de 2006 a 2008, no qual se destacou que a inclusão da EA em forma de tema transversal, proposta em reformulações anteriores, não se efetivou, permanecendo somente enquanto proposta, e não enquanto uma prática. Para o novo currículo discutiu-se a necessidade de ficar amarrada a forma como isso se dará, ou seja, sentiram a necessidade de definir de que forma esses temas serão trabalhados, não mais deixando por conta da interpretação de cada um. Argumentaram sobre a necessidade de elencar disciplinas que garantam que esse enfoque seja trabalhado e definiram um percentual mínimo de disciplinas que abordarão essa temática.

Os professores que participaram da Comissão de Reformulação Curricular referiram-se, diversas vezes, à necessidade de explicitar como essa temática será trabalhada, uma vez que ser abordada como um tema transversal não seria suficiente para mobilizar a comunidade do Curso, requerendo uma espécie de “garantia” de que o mesmo oferecerá essa perspectiva formativa. Considero que se deve pensar sobre essa decisão, pois aqueles que assumem a responsabilidade de pensar e decidir os rumos de um curso devem saber que seu trabalho não se restringe a definir *o quê* será proporcionado, mas também *como* o será.

A partir da análise das concepções e das práticas de EA, entendo que há certo espaço para essa perspectiva nos cursos analisados, mas que este é mais significativo em relação às práticas, uma vez que alguns professores, mais por iniciativa própria do que por uma proposta institucional, desenvolvem esse trabalho. São educadores que proporcionam experiências que valorizam o ser humano, respeitam o ambiente e os demais seres e prezam a sustentabilidade. Também ficou visível a insuficiência do que tem sido feito, uma vez que a negligência na formação socioambiental ainda é grande. Em meu entendimento, essa insuficiência deve mobilizar-nos para repensar os projetos dos cursos a respeito dessa questão, assim como para apostar na formação docente como uma das condições necessárias para desenvolver esse trabalho.

5.4.3. Responsabilidade socioambiental do Engenheiro Agrônomo

O objetivo desta sessão é discutir, a partir dos problemas ambientais, a necessidade da responsabilização socioambiental dos Engenheiros Agrônomos. No atual contexto, exige-se cada vez mais dos profissionais de todas as áreas, o que requer a revisão constante da formação que as instituições educativas proporcionam. Essa idéia é constantemente evidenciada na pesquisa que desenvolvi, tanto nos documentos formais quanto nas representações dos sujeitos envolvidos na investigação. Primeiro tratarei da visão dos entrevistados sobre os problemas ambientais e sua relação com a agricultura, visto que são questões elementares para se pensar a responsabilidade socioambiental dos Engenheiros Agrônomos. A seguir, farei uma abordagem da forma como se define o caráter socioambiental da Formação Agrônômica nos documentos formais dos cursos de Agronomia da UFSM e da UFRGS.

Não tenho dúvida de que o grau de consciência¹⁴² sobre os problemas ambientais seja um fator determinante no trabalho de EA de qualquer profissional. No caso dos Engenheiros Agrônomos, essa consciência ainda depende da relação estabelecida entre esses problemas, a agricultura e o modelo de desenvolvimento. Para isso, é necessário perguntar: como ampliar a consciência sobre esses problemas, uma vez que os currículos tradicionais não cumprem com essa função e a formação profissional do futuro não poderá mais se omitir diante dessa importante responsabilidade. Ao perguntar aos entrevistados de que espécie de problemas estamos tratando e o que faz parte desse contingente, logo percebo que não é tão simples responder a essa pergunta. Isto porque distinguir esses problemas remete levar em consideração a natureza desses problemas, a que áreas do conhecimento eles pertencem, entre outras questões.

Em minha pesquisa, percebi que os professores, os estudantes e os representantes da atuação profissional têm concepções diferenciadas da problemática ambiental. Para alguns deles, os problemas estão resumidos aos ecológicos, esquecendo-se do caráter sociocultural desses problemas. Essa forma de ver os problemas ambientais não é só a dos entrevistados, mas também a de alguns ambientalistas que iniciaram seus trabalhos mais preocupados com

¹⁴² Entendida no sentido dado por Paulo Freire (1997): ser capaz de compreender, interagir e transformar a realidade onde este sujeito está inserido.

as questões biofísicas, ignorando outras igualmente importantes. Para tratar da problemática ambiental, formulei algumas perguntas que serviram de orientação para o diálogo como: Quais são os principais problemas ambientais? Qual é a relação desses problemas com a agricultura e o modelo de desenvolvimento? Qual é a relação entre os problemas ambientais e os processos educativos?

Em relação à problemática ambiental, manifestaram preocupação com a gravidade que ela vem adquirindo ultimamente. Para a maioria dos depoentes, trata-se de uma crise de fato, de uma problemática complexa, que envolve diversas áreas que se inter-relacionam e que interferem umas nas outras, requerendo estudos/pesquisas que consigam explicá-la. Afirmaram que, nos últimos anos, está havendo uma mudança de mentalidade que coloca em cheque algumas idéias, por exemplo, a inesgotabilidade da natureza, o uso indiscriminado dos recursos e a forma de o homem consumir, de gastar energia, requerendo, por isso mesmo, maior discussão por parte de todos os segmentos da sociedade. Alguns depoimentos que ilustram a visão/dimensão da problemática:

(Orquídea DF e CA¹⁴³/UFSM) O problema ambiental é de uma magnitude que poucos conseguem imaginar. Nós estamos passando por uma crise de fato. Percebe-se bem este problema em nível local e mundial, seja pela indefinição das estações do ano, pelo aquecimento, ou ainda por outros sinais. É uma questão ampla, complexa, que envolve toda a sociedade, todas as áreas, desde a econômica, até muitas outras relacionadas. Não devendo tratá-la de forma pontual, porque os problemas não são isolados.

(Palmeiro DS/UFSM) Confiamos demais na capacidade dos seres vivos de se regenerarem, ou seja, do ambiente refazer-se. Atualmente sabemos que isto não é possível. Portanto, precisamos fazer uma análise correta do nosso modo de vida, das nossas atitudes, do consumo que fazemos de determinados produtos, enfim, da utilização dos recursos naturais e dos não renováveis. Tais problemas devem ser mais bem discutidos para darmos uma reordenação na utilização desses recursos. Não há como ignorar o desequilíbrio que existe. Há um crescimento excessivo da população e, associado a isso, um consumo exagerado e má utilização da energia.

Esses depoimentos deixam claro dois posicionamentos a respeito da problemática ambiental: o reconhecimento de sua existência e a influência da ação humana sobre ela. Parece-me que estamos avançando na compreensão dessa questão, uma vez que os depoentes consideram-na uma das mais graves problemáticas da nossa era, argumentando sobre a necessidade de contextualizá-la. Para isso, deve-se diferenciar a situação dos países

¹⁴³ Coordenadora do Curso de Agronomia na gestão 2007-2008 e vice-coordenadora da gestão 2005-2006.

desenvolvidos e em desenvolvimento, especialmente quando analisamos as causas desses problemas. Alertaram para a necessidade de entender quem são os maiores responsáveis pela situação, indicando a importância das questões políticas e, mais especificamente, das relações de poder implicadas nessa questão. Associaram os problemas ambientais ao modelo de desenvolvimento adotado pelas diferentes sociedades, estabelecendo uma relação entre esses elementos que considero extremamente pertinente:

(Pata-de-vaca DF/UFSM) Os problemas ambientais são temas de grande relevância. No caso do aquecimento global, nós do terceiro mundo estamos sendo estimulados a fazer a nossa parte, uma vez que não somos os principais causadores desse problema, pois contribuimos apenas com 3,5 a 4 % da emissão de carbono. Um percentual incomparavelmente menor que os países desenvolvidos, onde não se vê esse incentivo e que são os responsáveis pelos 96 %. Trata-se de um problema de bioética, de atacar o agente e não a sua causa.

(Guaco DF/UFRGS) Precisamos enxergar que o impacto que os diversos continentes têm gerado é muito maior do que o ambiente é capaz de suportar... Há que se considerar o modelo de desenvolvimento que os diferentes países adotaram, em geral, insustentável, tanto em países desenvolvidos, como subdesenvolvidos. Deve-se ressaltar, porém, que os problemas causados pelos países desenvolvidos são maiores, além de manterem um sistema mais destruidor, submetem as nações dependentes à deterioração dos seus ambientes. Estabeleceram condições de dependência econômica e acarretaram problemas socioambientais, alguns de ordem planetária.

(Gato-palheiro, 7 UVAIA/UFRGS) O problema ambiental é muito sério, muita coisa que está acontecendo pela interferência humana. O que vigora é um imediatismo, o que é útil agora. Não se presta atenção na repercussão desses problemas para as futuras gerações. A nossa passagem aqui pelo planeta é muito curta em relação a outros seres. Há estudos e relatos que alertam para esses problemas, mas eles não são respeitados, mesmo na universidade não se cuida dos impactos causados por algumas culturas e tecnologias.

As reflexões dos depoentes identificam-se com os referenciais teóricos que tenho utilizado: Braun (2005), Duarte (2005) e Leff (2005). Para esses autores, os problemas ambientais decorrem, em grande parte, do pensamento predominante de um povo em um determinado período histórico; sofrem, portanto, as interferências das idéias que prevalecem na sociedade. Esses autores entendem que esses problemas devem ser considerados como socioambientais. Destacam ainda que estão presentes em todos os âmbitos: local, regional e global, admitindo a interferência humana e apontando algumas das causas, especialmente aquelas relacionadas à agricultura. Diante disso, penso que precisamos fazer um esforço para ampliar a consciência do âmbito da problemática ambiental, percebendo-a enquanto crise

mundial, ou mesmo civilizacional, como fazem alguns autores como Boff (1999), Leff (2005) e Morin, Motta & Ciurana (2003) e depoentes abaixo:

(Terra EMATER/RS) Existem problemas globais, regionais e locais. Não se trata apenas dos problemas biofísicos, mas também dos sociais. Um deles é o da superpopulação e suas consequências. Outro problema é modo hegemônico da produção de alimentos, que aumenta a área de produção, caracterizado pelo modo intensivo de grandes investimentos, da monocultura. Há ainda o problema da perda da biodiversidade que não pode mais ser ignorada. Em função da expansão da área cultivada, muitas vezes de uma monocultura que traz consequências para a biodiversidade. O que se sabe é que a perda da biodiversidade tem aumentado muito, repercutindo em diversas áreas. E o que deve ser analisado é que tratar destes problemas tem um custo econômico muito alto, depende da mentalidade das pessoas, dos valores que elas defendem, etc. Portanto, o fundamental é que esses problemas possuem uma interface com os problemas sociais, como a distribuição de renda, a fome, a miséria, as doenças e outras tantas em decorrência dessas e que analisar os problemas ambientais e as suas soluções, implica considerar as relações desses problemas com outros como os culturais, políticos e econômicos.

(Guaco DF/UFRGS) Nós temos problemas de toda ordem. Eles podem ser classificados em globais, regionais e locais. Todos interconectados. Um interfere no outro e praticamente todos têm a interferência humana. Entre os globais, nós temos o aquecimento global, a perda de biodiversidade, a questão das águas, a nova atmosfera de poluição e o chamado buraco na camada de ozônio... Isso tudo não é pouca coisa... Em termos regionais, nós temos a desertificação, assoreamento, salinização dos solos, a contaminação com metais pesados, entre outros. Em termos locais temos a contaminação química, a poluição do ar, a perda de biodiversidade; vários ciclos ecológicos que nos permitem viver estão sendo perturbados, que se refletem localmente e em outros âmbitos mais amplos; a diminuição de áreas naturais que ameaçam a extinção em massa de espécies. Não me refiro somente àqueles que fazem parte das propagandas, que se detém em um ou outro animal como o mico-leão-dourado. (...)

(Fogo EPAGRI/SC) Fazendo uma análise desses problemas, eu prefiro não me referir somente aos problemas ambientais, porque, para mim, eles são socioambientais. Pensando nos problemas relacionados à agricultura, do ponto de vista macro, a questão da água é um enorme problema, salientando que esses problemas são tão ou mais graves dependendo do modelo de agricultura adotado. Outro problema bastante sério é o uso de produtos químicos que são jogados na natureza. Pela experiência que tenho, no Estado de SC, com a produção de maçã no planalto e de arroz mais ao sul, está provado por estudos da EMBRAPA que os produtos químicos utilizados estão contaminando o Aquífero Guarani, a maior reserva de água da América Latina. Portanto, não estão só poluindo a água superficial, mas os lençóis do aquífero, e isso é gravíssimo. Do ponto de vista sócio, temos que pensar em quem é afetado por esse modelo. São os próprios agricultores que são obrigados a abandonar o meio rural por não se adequar a esse modelo, por assumir financiamentos que não conseguem pagar, por um modelo que é incompatível com a sua forma de fazer agricultura, principalmente à agricultura familiar. É uma questão seríssima, a da exclusão social. É mais uma questão socioambiental relativa ao modelo que foi implantado, um modelo que é incompatível com a sua forma de fazer a agricultura, principalmente a familiar. E outro problema socioambiental que não poderia deixar de mencionar é o da perda da biodiversidade, ou seja, como esse modelo agrícola depreda o ambiente e acaba com a biodiversidade.

A Formação Agrônômica, como as demais formações profissionais, estabelece diferentes ênfases no decorrer do tempo, uma vez que sofre as influências da sociedade, seja do mercado de trabalho, das políticas públicas, das instituições educativas, seja dos próprios agricultores. Portanto, ao discutir essa formação, precisamos levar em conta esses diferentes períodos e o que eles priorizam. Na pesquisa que desenvolvi, os depoentes lembraram períodos históricos em que essa formação tinha um caráter mais abrangente, incluindo aspectos gerais, o que se modificou no período desenvolvimentista¹⁴⁴, quando passou a predominar um enfoque tecnicista, presente até hoje nos currículos do Curso. Deve-se considerar que, nessa fase, o Brasil era visto como um país atrasado, de baixa produtividade, e que fazia uso de tecnologias já superadas em países da Europa e da América do Norte. Defendia-se a adoção de tecnologias avançadas, que obtinham resultados mais eficientes para os percentuais exigidos pelo novo modelo agrícola. Essa mentalidade fez com que os aspectos técnicos da formação profissional fossem priorizados, colocando os aspectos gerais em segundo ou terceiro plano.

Inicialmente, não se imaginavam as consequências desse modelo agrícola e praticamente só se apresentavam as vantagens da chamada RV, denominação que surgiu mais tarde e referia-se, mais especificamente, ao desenvolvimento agrícola. A adoção da tecnologia moderna, que incluía o uso da mecanização e de insumos, ignorando o histórico da agricultura familiar¹⁴⁵, foi considerada mais adequada aos objetivos desse modelo. Embora Freire (1997) e outros pensadores tivessem alertado para a necessidade de levar em conta os saberes populares, como os saberes dos agricultores, as orientações dos profissionais da área agrícola apontavam para a necessidade de adoção do modelo de modernização da agricultura, que valorizava a monocultura e a mecanização da atividade agrícola.

Aos poucos, os problemas desse modelo agrícola foram aparecendo, especialmente no que se refere à monocultura, à mecanização pesada, ao uso indiscriminado de insumos e defensivos agrícolas, entre outros. Isso fez com que se questionassem os princípios que regem as atividades desse modelo e a necessidade de se fazer uma avaliação das consequências do

¹⁴⁴ Período iniciado na década de 50, mas que só se acentuou a partir da década de 70 no Brasil, quando se priorizou o desenvolvimento interno do país através de um programa governamental que visava ao crescimento econômico. Esse programa era pautado em medidas que interferiram diretamente nas atividades produtivas do país.

¹⁴⁵ Sistema agrícola que adotava tecnologias de baixo impacto para o ambiente e a vida humana, rechaçado pela agricultura moderna por não apresentar um percentual de produtividade em larga escala, como passou a ser exigido na Revolução Verde.

uso dessas tecnologias, verificando que algumas delas são nefastas e depõem contra a saúde e o bem-estar dos seres vivos, assim como o desgaste dos recursos naturais.

Em decorrência dessa situação, passa a ser questionada a formação profissional priorizada naquela fase, reconhecendo-se a necessidade de analisar as consequências da atuação tecnicista, que omite aspectos igualmente necessários à efetivação das atividades agrônomicas, como das demais atividades profissionais. Questiona-se a capacitação tecnicista e defende-se a necessidade de uma formação mais ampla, que inclui a responsabilidade socioambiental, ética e política. Cito alguns depoimentos que traduzem a mudança na concepção da formação profissional e que manifestaram a insatisfação com a formação puramente técnica, defendendo a inclusão das demais dimensões da vida profissional dos Engenheiros Agrônomos:

(Solo EMATER/RS) No início da nossa formação, não se pode dizer que não recebíamos esse enfoque (ambiental). Não denominávamos como EA, mas tínhamos diversas disciplinas que davam uma visão mais geral e que levava em consideração o ambiente como um todo. Depois houve uma valorização da formação tecnológica, voltada a uma atuação em larga escala. A idéia do progresso, do desenvolvimento econômico passou a predominar e a especialização parecia capacitar melhor os profissionais para as demandas desse período. Mas pensar na formação profissional exige pensar na sociedade, o que significa considerar os interesses conflitivos nela presentes. Portanto, formar um profissional tecnicamente capacitado, mas com compromisso social.

(Três-marias DDF/UFSM) Formamos nossos alunos para atuar na sociedade, portanto, não há como não enxergar que a formação técnica, somente, não dá conta das exigências da atuação profissional. Precisamos enxergar que esse campo (ambiental) se amplia cada vez mais e que o profissional da atualidade precisa ser cada vez mais polivalente.

(Butiá CCAICA/UFSM) O período desenvolvimentista incentivado/apoiado pelo governo da época exigia maior competência técnica, então se priorizou esse aspecto da formação, deixando de lado outros aspectos igualmente importantes. Na atualidade, não podemos mais nos omitir dessa responsabilidade (ambiental).

Entre os depoimentos acima, os dois primeiros fazem observações explícitas sobre o que significa pensar a formação profissional, alertando para sua atuação na sociedade, e não apenas num ou noutro segmento, avaliando suas tendências e exigências. Devemos levar em conta o que está acontecendo no mundo do trabalho, por exemplo. Refiro-me às mudanças que estão ocorrendo nesse âmbito, que requerem um trabalhador diferenciado: polivalente, atualizado e flexível. Essas transformações colocaram em cheque as competências exigidas

pelo modelo fordista¹⁴⁶, segundo o qual se requerem competências rotineiras e repetitivas. Oriundo da modernidade, o modelo fordista dá ênfase à capacitação técnica, já que a produção se dá em série e em larga escala, assim como demanda um profissional altamente qualificado para a reprodução de modelos pré-determinados.

Para corresponder a essas exigências, o profissional precisa adquirir competências diversificadas, tornando-se difícil desenvolvê-las sem recorrer a uma formação também diferenciada. A atuação profissional deve ser pensada, pois, no contexto mais amplo e, no caso da nossa pesquisa, a atuação do Engenheiro Agrônomo na sociedade. As responsabilidades desses profissionais devem ser pensadas em termos socioambientais, não permanecendo restritas ao setor econômico da produção, uma vez que os agrônomos desempenham atividades que podem ser altamente impactantes ao ambiente, trazendo consequências multifacetadas. Ao analisarem a situação caótica que estamos enfrentando, os depoentes observam que não é uma situação local, regional ou nacional, mas que diz respeito ao mundo todo e que é necessário enxergá-la numa perspectiva mais ampla. Ressaltam que não é mais possível ignorar a amplitude dessa problemática, que exige uma análise mais criteriosa, sob pena de sermos responsabilizados pela omissão. Seguem depoimentos que ilustram o reconhecimento dessa crise e a relação com a formação profissional dos Engenheiros Agrônomos:

(Pau-brasil DS/UFSM) A crise ambiental é evidente, só não enxerga quem não quer. É só acompanhar os jornais e ver-se-á diariamente chamadas para tais problemas, verificando-se que não são problemas locais, mas nacionais ou mesmo internacionais, uma vez que não há como ignorar o que está ocorrendo em várias partes do mundo, principalmente por nós educadores, que temos a responsabilidade de auxiliar a enxergar essa situação e a capacitar os profissionais para que os referidos problemas sejam evitados.

(Orquídea CA/UFSM) O problema ambiental é de uma magnitude que poucos conseguem imaginar. Para a imprensa dar a atenção que vem dando, é porque bem mais grave do que estamos supondo. Nós estamos passando por uma crise de fato. Percebe-se bem este problema em nível local e mundial, seja pela indefinição das estações do ano, pelo aquecimento. É uma questão ampla, complexa, que envolve toda a sociedade, todas as áreas, desde a econômica, até muitas outras relacionadas.

(Imbuia CA/UFRGS) A crise ambiental precisa ser reconhecida. Está acontecendo de fato. Não há exagero, os sinais são visíveis como, por exemplo, em relação ao aquecimento.

¹⁴⁶ Modelo inspirado no trabalho fabril, da produção industrial que iniciou na Inglaterra no século XVIII, com a mecanização dos sistemas de produção, substituindo o uso das ferramentas pelas máquinas, o uso da energia humana pela força motriz e uso do modo de produção doméstico pelo fabril.

Estamos presenciando as conseqüências desse fenômeno que tem provocado alterações que estão sendo bastante comentadas, como as possibilidades de invernos mais rigorosos, verões mais intensos, inundações e catástrofes em diversas partes do mundo.

A partir do reconhecimento da crise, entendo que é necessário pensar o que se pode fazer e qual é a responsabilidade do Engenheiro Agrônomo, seja por meio das ações pessoais e/ou por meio das profissionais. Na agronomia, cabe a consideração da relação entre a situação ambiental e o modelo de agricultura, admitindo a contribuição desse setor no seu agravamento. Diante disso, faz-se necessário repensar a formação desses profissionais, revendo o direcionamento da capacitação. A profissionalização em Agronomia, de acordo com o posicionamento dos representantes dos segmentos do Curso, deve abranger a demanda de uma capacitação mais ampla, que pode ser denominada socioambiental. A posição dos diversos segmentos fica assim explicitada:

(Cambará Forr/UFRGS) A Formação Agronômica precisa capacitar os profissionais nela formados para que tenham condições de assumir suas responsabilidades diante de uma produção ambientalmente correta. Em muitos países já se exige uma produção mais limpa e o rastreamento da origem dos produtos e nós não devemos ficar atrás nessa atitude.

(Água EMATER/RS) Na atualidade, a formação dos Engenheiros Agrônomos deve ter presente esta situação e assumir a sua responsabilidade diante da crise que não é local, nem nacional apenas, e que por isso mesmo, não exige o compromisso de uma ou outra área profissional somente, mas de todas. No caso da Agronomia precisamos assumir esse compromisso.

(Lobo Guará 8 A/UFRGS) Não basta o reconhecimento da crise ambiental, faz-se necessário estar preparado para colaborar na busca de soluções. A responsabilidade do Engenheiro Agrônomo é aprender a produzir com responsabilidade e a assumir o papel social da profissão.

Diante da diversidade dos problemas ambientais e da gravidade que eles vêm apresentando, os depoentes sugerem ampliar as responsabilidades dos Engenheiros Agrônomos, incluindo a socioambiental - cada vez mais necessária - uma vez que os problemas ambientais são causados pelos mais diversos fatores e, entre eles, a atuação profissional, o que exige uma formação condizente com essas necessidades. A Formação Agronômica necessita incluir reflexões que tratem da responsabilidade socioambiental, que não se restringe ao estudo de métodos paliativos na agricultura, mas relaciona-se à capacitação dos profissionais para atuarem com responsabilidade, observando as condições

que deixarão para as futuras gerações. Essa capacitação deve ser estendida para os demais cursos da formação universitária, requerendo o compromisso da universidade, e não apenas de alguns professores e/ou estudantes.

Entendo, a partir dessas representações, que a inserção da EA na Formação Agronômica e na formação universitária em geral passa a ser uma das formas de cumprir a finalidade social da instituição, o que poderá auxiliar na transformação da sociedade, especialmente no que diz respeito à construção/reconstrução de um espaço viável para se viver - mais humano, saudável e feliz. Esse é um compromisso que a universidade precisa assumir, pois a busca do bem-estar da humanidade é, para mim, uma de suas principais funções, passando pelo acesso ao conhecimento. Para Santos (2004), todo o conhecimento tem um caráter social e deverá estar a serviço de uma vida mais decente. Ao concordar com essa idéia e vinculá-la à Formação Agronômica, reconheço o caráter socioambiental da profissão, definindo formas desses profissionais colaborarem na resolução dos problemas ambientais, especialmente aqueles relacionados à agricultura.

Uma vez que o caráter socioambiental está também presente nos documentos formais dos cursos analisados, partirei para a explanação sobre estes, iniciando pelos da UFSM. Percebi que alguns elementos do PPP da Agronomia da UFSM incluem a responsabilidade socioambiental do Engenheiro Agrônomo, como as justificativas, os objetivos e o perfil profissional. Nas justificativas, afirma-se a necessidade de o profissional da Agronomia trabalhar pelo desenvolvimento sustentável, o que comprova ser indispensável a adoção de modelos de agricultura sustentável. A formação desse profissional deverá, segundo essas justificativas, desenvolver maior responsabilidade socioambiental diante das problemáticas da sociedade.

O objetivo geral inclui essa responsabilidade ao definir que o profissional da agronomia deverá “desenvolver a capacidade técnico-científica com responsabilidade social”, defendendo a necessidade de torná-lo apto a exercer as atividades de sua competência em consonância com os preceitos de proteção ambiental.

Coerentemente com o objetivo geral, os específicos afirmam que os profissionais deverão ser capazes de “elaborar, coordenar e executar projetos que visem à implantação de métodos e técnicas agrícolas com a finalidade de explorar de modo sustentável os sistemas de

produção vegetal, abordando aspectos de melhoramento vegetal, práticas culturais, de experimentação, ecologia e de climatologia agrícola.” (UFSM, PPP da Agronomia, 2004).

Da mesma forma, o perfil profissional definido pelo PPP do Curso explicita a intencionalidade de formar um profissional com competências e habilidades que necessariamente incluam a capacitação para uma atuação ambientalmente responsável. O Curso deverá preparar os profissionais para que sejam capazes de “contribuir com a criação de um modelo de desenvolvimento sustentável”. Mais adiante, o projeto inclui a importância de desenvolver-se a capacidade de “trabalhar com diferentes racionalidades agrônomicas, concebendo, projetando e manejando agroecossistemas sustentáveis e cadeias produtivas, levando em consideração eventuais limitações e potencialidades regionais.” (UFSM, PPP da Agronomia, 2004).

A discussão das áreas do Curso também diz respeito aos órgãos que orientam o exercício profissional dos Engenheiros Agrônomos, porque são eles que definem, em grande parte, as atribuições desses profissionais. Vale lembrar que, em diversos eventos nos quais esses órgãos se fazem representar, tem-se colocado a preocupação com a problemática ambiental e a necessidade da EA, por exemplo, nas reuniões da ABEAS, das quais participam coordenadores dos cursos de Agronomia de diversos estados do Brasil, representantes do CONFEA, CREA e da própria ABEAS. Em relação às atribuições dos Engenheiros Agrônomos, várias delas incluem a temática ambiental e, de algum modo, podem ser caracterizadas como atividades educativas. O que percebemos é que essas atribuições são descritas de forma genérica, não explicitando uma posição em relação a essa questão, assim como não há referência ao caráter político e cultural. Citamos algumas dessas atribuições para ilustrar a referência que fizemos, as quais, na nossa avaliação, não esclarecem a natureza política e social dessas atribuições: “condução de trabalho técnico” e “assistência, assessoria e consultoria”.

A definição do desempenho profissional do Engenheiro Agrônomo também ressalta a necessidade de capacitação e de comprometimento do profissional com a gestão ambiental e com o desenvolvimento, o que justifica a adoção de um modelo sustentável.

A seguir, analisarei como a questão da responsabilidade socioambiental do Engenheiro Agrônomo está presente no PPP do Curso de Agronomia da UFRGS, denominado 209.0, verificando sua presença em vários elementos do projeto, uma vez que este mantém, em

grande parte, a proposta anterior (109.0), que já previa a inserção da EA. Seguirei o modelo de análise utilizado com o PPP do Curso de Agronomia da UFSM.

Em relação a essa questão, observei o reconhecimento da necessidade da EA na Formação Agronômica, uma vez que o projeto propõe essa dimensão em diversos elementos. Desde as idéias norteadoras do Curso, afirma-se que a formação deve primar pela defesa do ambiente e que a atuação profissional deverá dar-se em conformidade com o desenvolvimento sustentável.

No Perfil Profissional definido no Curso também se destaca a formação generalista, que deverá oferecer “sólido embasamento nas áreas fundamentais do conhecimento científico e técnico relacionado às ciências agrárias e do **ambiente**”.

No Currículo do Curso há um Mapa Conceitual que inclui uma proposta de integração entre os núcleos, o que favorece o desenvolvimento de temas transversais como os de EA, que está explicitada da seguinte forma: “o conhecimento das áreas básicas é fundamental para o entendimento da interface com as áreas técnico-científicas intermediárias, que serão suporte para a formação agronômica, integrado com o **ambiente e em consonância com o desenvolvimento sustentável da sociedade.**” O mapa retrata a importância da integração dos conhecimentos básicos aos do ambiente e, mais do que isso, ao desenvolvimento sustentável, o que, em meu entendimento, é pertinente, pois não há como dar esse direcionamento ao Curso sem relacioná-lo à sustentabilidade.

De forma semelhante, na Linha Curricular “Solos”, o objetivo e o marco conceitual tratam da capacitação do Engenheiro Agrônomo para avaliar e classificar cada solo nessa perspectiva. A partir dessa capacitação, o Engenheiro Agrônomo estaria preparado para avaliar e orientar as diferentes formas de manejo do solo, **devendo integrar aspectos socioeconômicos e ambientais**, objetivando o uso do solo de modo que contemple **a sustentabilidade dos agroecossistemas e a qualidade dos recursos naturais.**

Baseada na análise documental, concluo que, embora tendo consciência do distanciamento que poderá ocorrer entre o que é definido em um projeto e o que é realmente desenvolvido, não há como negar a intenção, por parte de seus organizadores, de incluir essa perspectiva formativa, uma vez que defendem a consideração da realidade para que se defina o perfil profissional e a necessidade de uma atuação ambientalmente responsável, reconhecendo a importância dos processos educativos para a sua realização. Fica explícito, no

PPP do curso analisado, que os processos formativos possuem um caráter político, contribuindo para a adoção de um ou outro modelo de agricultura e até mesmo de desenvolvimento. Portanto, é uma proposta curricular que se distingue de outras anteriores, que se identificavam muito mais com a Revolução Verde.

Isso reforça a idéia defendida pelos autores que têm orientado a elaboração dos PPP de curso, que afirmam que os projetos, em geral, refletem as utopias; outras vezes apenas o que está nas Diretrizes da Carreira. Para Veiga (1995, 2000) e Gadotti (1993) não existe neutralidade na tomada de decisões educativas, portanto, não há como desconsiderar os valores e os interesses dos grupos que definem os rumos dos projetos formativos. Daí a importância da participação dos sujeitos envolvidos com os processos formativos, garantindo a representatividade de todos os segmentos da comunidade educativa e mudando as práticas tradicionais, que deixavam por conta de um pequeno grupo a responsabilidade de tomar essas decisões.

Para Gandin (2008), o PPP de curso/escola/instituição educativo(a) deve levar em conta o projeto de sociedade, ou seja, associar a discussão da formação, seja em que nível for, ao da responsabilidade com a transformação da sociedade. Uma das perguntas centrais que perpassa esse debate sobre o PPP é “Para que educar?”. O autor posiciona-se, portanto, a favor de uma educação transformadora. Inspirado em Freire, defende a Educação Libertadora, que almeja contribuir com a mudança da sociedade.

Para o referido autor, um PPP que pretenda contribuir significativamente com a transformação da sociedade deve ir além da intencionalidade e atingir as duas dimensões: “na riqueza e adequação das idéias que maneja e nos instrumentos apropriados para transformar essas idéias em prática”. Ora, tanto o que se chama ‘projeto educativo’ como o que se denomina ‘plano global’ são instrumentos para transformar idéias em ação.” (GANDIN, 2008, p. 17). Assim, para que os projetos sejam eficazes e de fato contribuam para a construção de uma sociedade mais justa e democrática, é preciso ter clareza sobre três coisas: “além das idéias, da paixão, do amor, do esforço... precisamos de instrumentos aptos; os instrumentos, segundo sua natureza e seu modo de ação, têm mais ou menos valor e força; conforme aquilo que é a ‘missão’ da instituição, isto é, conforme aquilo para o qual ela existe, são aconselhados instrumentos diferentes.” (GANDIN, *ibidem*, p. 18). Portanto, além de boas idéias, faz-se necessário definir os instrumentos e os mecanismos mais adequados para desenvolver as idéias expostas nos projetos.

5.4.4. (Des)contextualização na formação profissional do Engenheiro Agrônomo

Analisando o PPP do Curso de Agronomia da UFSM, verifiquei que nesse se reconhece a necessidade de elaborar currículos contextualizados, ao afirmar, logo no início do texto: “compreende-se que se esgota o modelo de cursos distanciados da realidade socioeconômica e cultural, o que exige PPP contextualizados e adequados às demandas da contemporaneidade.” (UFSM, PPP Agronomia, 2004). No referido projeto, reconhece-se ainda a influência dessas transformações, assim como as repercussões que elas geram na formação profissional: “As velozes transformações pelas quais passam as sociedades contemporâneas têm sido responsáveis por revoluções nos diversos campos de atividades.” (Brasil, PPP Agronomia da UFSM). Essas transformações também se refletem na agricultura, levando ao questionamento do modelo que atenta, quase exclusivamente, para a produtividade e a lucratividade. De acordo com o PPP,

(Brasil, PPP Agronomia da UFSM). O contexto histórico de modernização que a agricultura e o mundo rural vivenciaram nos últimos cinqüenta anos, principalmente depois da Segunda Guerra Mundial, ao mesmo tempo em que apontou para um grande progresso tecnológico e produtivo, também deixou marcas profundas em termos de desigualdades sociais e graves problemas ambientais.

O modelo agrícola adotado nas últimas décadas trouxe o avanço tecnológico e o aumento da produtividade, mas também os problemas ambientais, que a Formação Agrônômica não deve desconsiderar. O entusiasmo com os resultados quantitativos desse modelo ofuscou a visão em relação às consequências, a médio e a longo prazo, em várias áreas. De acordo com o projeto do Curso,

(UFSM, PPP Agronomia, 2004). O modelo tecnológico hegemônico de produção agrícola tem também negligenciado suas relações e implicações com o meio ambiente. Os sistemas de produção da agricultura moderna são os maiores consumidores de água do planeta; e são também poluidores em larga escala, seja dos mananciais, seja dos ecossistemas inteiros.

As transformações a que o projeto se refere não são apenas locais, ocorrem em diversas regiões do país e do mundo, e não dizem respeito somente à agricultura, fazem parte de um modelo de desenvolvimento que privilegiou o uso de tecnologias a serviço da produtividade e da lucratividade. Essas transformações geraram uma crise de âmbito mundial, civilizatória¹⁴⁷, pois estão atingindo populações de diversos países e continentes. Conforme Santos (1994), necessitamos considerar essas mudanças como paradigmáticas, uma vez que modificam os pilares nos quais a sociedade capitalista se estruturou (acreditava-se que a ciência resolveria os problemas da humanidade).

Associadas às transformações que acontecem no mundo todo, surgem questões relacionadas à formação profissional que não devem ser omitidas por quem elabora ou analisa organizações curriculares e trata da EA. Interpretar essas mudanças e considerá-las no trabalho formativo não é um exercício simples, afinal não há uma única opção a ser seguida. Uma das formas mais coerentes é identificar os principais problemas da sociedade, bem como as potencialidades, procurando entender como cada profissão poderá colaborar para melhorar a qualidade de vida no planeta.

De acordo com o PPP do Curso de Agronomia da UFSM, as questões ambientais são alguns dos problemas da contemporaneidade e devem ser consideradas no momento em que se propõe um processo formativo de capacitação dos futuros profissionais. Ainda na apresentação do projeto, mencionam-se os problemas socioambientais que surgiram em decorrência do modelo de agricultura adotado nas últimas décadas, como a concentração de renda e o êxodo rural. É defendida, também, a adoção de um sistema agrícola sustentável: “Urge, portanto, a concepção, o desenho e o manejo de agrossistemas sustentáveis, capazes de alimentar vastos contingentes populacionais sem se tornarem uma ameaça à biodiversidade e à qualidade de vida dos seres humanos.” (UFSM, PPP da Agronomia, 2004).

Seguindo a mentalidade da época, valorizou-se a educação com a função primordial de qualificar a mão-de-obra para atender às exigências de maior capacitação profissional. Mas, diante dos problemas da sociedade, a tendência positivista na educação deu sinais evidentes de sua insuficiência, exigindo a adoção de outro sistema educativo. Ao analisar essas transformações e suas consequências, percebe-se a importância do trabalho educativo e da EA

¹⁴⁷ Crise de âmbito mundial, caracterizada como uma crise civilizatória, que traz implícita a necessidade de rever os paradigmas que regem as sociedades, apontando para a busca de um novo paradigma, em que se preze uma vida decente (Santos, 2004).

vistos sob outra perspectiva, porque, na educação conservadora, os indivíduos devem se adaptar à sociedade ou resolver por si mesmos os problemas, enquanto na educação transformadora, buscar-se-ão alternativas, valorizando a participação ativa das pessoas.

Como resultado desse processo educativo, professores e estudantes levam consigo essas experiências, o que faz com que tenham uma visão diferenciada de homem, de educação e de sociedade. Percebi que, tendo vivenciado essa perspectiva tecnicista de educação, a comunidade do Curso passou a almejar outra possibilidade educativa, em que importam outros aspectos formativos, e não somente a capacitação técnica.

Em relação às áreas de atuação dos profissionais da Agronomia, os depoentes reconhecem dois fatos que merecem reflexões: um deles refere-se à crescente ampliação das atividades profissionais, fato que não ocorre somente na Agronomia, mas nas diversas profissões, que precisam dar conta de um universo de atividades cada vez maior. O outro se refere ao fato dos profissionais precisarem aceitar condições e remuneração cada vez mais flexíveis para se manterem nos postos de trabalho. Na interpretação de alguns autores, as profissões estão passando por uma crise nunca vista antes, até mesmo as profissões tradicionalmente consolidadas, como é o caso do direito, da medicina, da engenharia e de algumas outras. Com a proliferação das profissões, subdivididas em especialidades, os educadores vêm-se com dificuldades em definir o que especificamente faz parte de uma ou outra área de atuação. Tardif (1999) argumenta que as transformações que estão ocorrendo na sociedade repercutem no mundo do trabalho e, conseqüentemente, no exercício profissional das diversas áreas. O referido autor chama a atenção para as causas e conseqüências dessas transformações e faz um alerta para a necessidade de desenvolver o espírito crítico diante desse novo quadro da sociedade.

No referido projeto, ainda há quatro elementos inovadores, que se relacionam diretamente com a viabilidade da inserção da EA no currículo e se referem ao compromisso docente e discente, à metodologia e à sistemática de avaliação do Curso. Em relação ao primeiro, argumenta-se que, para alcançar os objetivos previstos e desenvolver o perfil profissional definido, deve-se fazer uma correlação direta com o compromisso docente, referente ao papel fundamental que os professores têm nos processos educativos do Curso, especialmente quando se trata de processos educativos que contemplam os diversos âmbitos da profissão, como o ético, o político e o socioambiental. Valoriza-se o papel docente, atribuindo-lhe a responsabilidade no desenvolvimento do perfil profissional definido que

inclui a EA. Salienta-se também a importância do trabalho docente para auxiliar os estudantes na produção de conhecimentos, o que é um diferencial nos currículos da atualidade, uma vez que a reprodução do conhecimento não promove a autonomia e a responsabilidade pretendidas na formação socioambiental. Acredito que a produção do conhecimento, associada à capacidade de criar e inovar, poderá fazer frente à complexidade cada vez maior da atuação profissional.

Diferenciando-se ainda mais de outros projetos, o PPP da Agronomia da UFSM inclui o compromisso discente, argumentando sobre a necessidade de os estudantes compreenderem a importância da sua participação na formação profissional, nas decisões a serem tomadas e no desenvolvimento da proposta. “A formação de um polímata, de formação eclética, coloca como imprescindível para os acadêmicos a tomada de consciência da necessidade de assumirem suas responsabilidades e compromissos enquanto estudantes.”, havendo um detalhamento maior das ações nas quais poderão desempenhar seu papel no PPP do Curso¹⁴⁸.

Observando o trabalho desenvolvido no Centro de Ensino onde o Curso funciona, posso afirmar que essa expectativa de participação dos estudantes não fica só na intencionalidade e que é feito um trabalho de parceria entre a Coordenação do Curso, o professor da disciplina Iniciação à Agronomia, a equipe da UAP e outros professores para que se efetive essa proposta. Por meio dessa equipe, realiza-se um trabalho de discussão com os estudantes, desde o início do Curso, para que compreendam a importância de sua contribuição na formação profissional, por meio de encontros regulares, nos quais terão a oportunidade de conhecer o PPP do Curso e o que ele prevê para a formação discente.

Na metodologia de implantação e na sistemática de avaliação, definiram-se as etapas de implantação do novo projeto, assim como uma sistemática que avaliasse periodicamente o desenvolvimento deste, para servir de diagnóstico para possíveis mudanças que se fizessem necessárias. Constatei que essa organização curricular supera, em grande parte, a organização curricular tradicional ao englobar o *como fazer*, não permanecendo somente no *o que fazer*, facilitando a inserção da EA.

Para proceder à análise do PPP e do Currículo do Curso de Agronomia da UFRGS, seguirei o modelo utilizado com o curso da UFSM, observando a preocupação com as

¹⁴⁸ Para conhecer esse detalhamento, ler “Compromisso discente” (Brasil, UFSM, Agronomia, 2004).

transformações que estão ocorrendo na sociedade e suas implicações na formação profissional. Esclareço que examinei o currículo denominado 209.0, verificando vários elementos do projeto, uma vez que este mantém, em grande parte, a proposta anterior (109.0).

A importância da contextualização na formação do referido Curso está colocada explicitamente de duas formas: uma se refere ao fato de destacar a influência da atuação do Engenheiro Agrônomo nas mudanças que ocorreram no modelo agrícola e de desenvolvimento do Estado e do País; a outra, à formação que deve ser proporcionada no Curso, definida como “formação de cidadania”. Em diversas passagens foi possível observar a intencionalidade de uma formação e de uma atuação contextualizadas, como na publicação, que trata das várias edições do Curso de Agronomia¹⁴⁹. Desde o texto de apresentação foi possível comprovar o reconhecimento da atuação do Engenheiro Agrônomo no Sistema Agrícola do RS e dos demais estados brasileiros para os quais os gaúchos migraram:

Ao completar 105 anos de duração, o Curso de Agronomia da UFRGS graduou 3.244 Engenheiros Agrônomos, que foram responsáveis por mudanças significativas na concepção da agricultura desenvolvida no RS e redimensionaram os padrões de produtividade para outros estados que receberam a migração dos agricultores gaúchos, os quais transformaram a estrutura de produção agrícola do Brasil.” (Brasil, Curso de Agronomia da UFRGS).

No currículo 209.0 (objeto de análise) pode-se ler claramente essa intenção. Ao tratar da atuação profissional, colocam-na em uma perspectiva mais ampla do que a da comunidade local ou regional, situando-a na sociedade global, enquanto afirmam que “a formação humanista permite a compreensão, a análise e o gerenciamento dos processos de transformação da agricultura, do rural e **da sociedade global**” (UFRGS, Curso de Agronomia, 2004). A formação deve servir para que os profissionais possam atuar em espaços que não se restrinjam à comunidade local ou regional, nem mesmo ao país, uma vez que surgem oportunidades fora dele, como em acordos entre países. Da mesma forma, o Perfil Profissional estabelecido pelo Curso define um Engenheiro Agrônomo como um profissional capaz de “**atuar, com competência, na sua área de atuação no respectivo contexto social.**” (UFRGS, PPP Agronomia, p. 43). As Capacitações Gerais do Engenheiro Agrônomo, citadas

¹⁴⁹ UFRGS, Faculdade de Agronomia, Comissão da Agronomia (2004).

no projeto, confirmam a intenção de incluir a EA ao afirmarem que o profissional deve “adequar a própria ação ao contexto socioeconômico-cultural com que estiver trabalhando” (UFRGS, Agronomia, 2004, p. 45).

A formação de cidadania é defendida no projeto quando este afirma que se deve formar o “cidadão agrônomo”, e não apenas o técnico agrônomo, fazendo-se alterações em relação ao percentual de aulas teóricas e práticas, na carga horária ou na priorização do direcionamento do Curso para contemplar essa perspectiva. (UFRGS, Curso de Agronomia, 2004, p. 15-36). Em meu entendimento, a formação de cidadania é uma condição fundamental para qualquer nível de ensino, que deveria ser mais bem explorada, e não banalizada, já que se sabe que ela consta na maioria dos planos, mas na sua execução nem sempre se faz presente.

Os posicionamentos adotados pelo Curso em relação ao seu direcionamento são bastante significativos e fazem/farão a diferença na formação oferecida. Isso só será possível se for feita uma divulgação da proposta, despertando a consciência de quem dela participa. Portanto, dada a intencionalidade de um trabalho dessa importância, avaliamos positivamente a posição tomada no PPP do curso analisado, uma vez que pode servir como estímulo aos diversos segmentos que se dedicarem a um trabalho mais amplo e interessante do que o simples cumprimento daquilo que estabelece uma grade curricular.

Em relação ao espaço mais específico da EA no Currículo do Curso de Agronomia da UFRGS¹⁵⁰, observei o reconhecimento da necessidade da EA na Formação Agronômica, uma vez que o projeto propõe essa dimensão em diversos elementos. Desde as idéias norteadoras do Curso afirma-se que a formação deve primar pela defesa do ambiente e que a atuação profissional deverá dar-se em conformidade com o desenvolvimento sustentável. No Perfil Profissional definido no curso, também se destaca a formação generalista, que deverá oferecer “sólido embasamento nas áreas fundamentais do conhecimento científico e técnico relacionado às ciências agrárias e do **ambiente**”. Posteriormente o projeto sugere que “a formação humanista permita a compreensão, análise e gerenciamento dos processos de transformação da agricultura, do rural e da sociedade global, **visando a um desenvolvimento sustentável que considere as dimensões técnico-econômicas, socioculturais, ambientais, políticas e éticas.**”.

¹⁵⁰ UFRGS, Faculdade de Agronomia. Comissão de Agronomia que o diferencia pelo código 209.0, de 1998.

Nesse currículo, há ainda uma distinção, uma vez que apresenta um Mapa Conceitual, incluindo assim uma proposta de integração entre os núcleos, que favorece o desenvolvimento de temas transversais como os de EA, que está explicitada da seguinte forma: “o conhecimento das áreas básicas é fundamental para o entendimento da interface com as áreas técnico-científicas intermediárias, que serão suporte para a formação agrônômica, integrado com o **ambiente e em consonância com o desenvolvimento sustentável da sociedade.**” O mapa retrata a importância da integração dos conhecimentos básicos aos do ambiente e, mais do que isso, ao desenvolvimento sustentável, o que, em meu entendimento, é pertinente, pois não há como dar esse direcionamento ao Curso sem relacioná-lo à sustentabilidade.

No Objetivo Geral do Curso também há referências à formação geral e à EA. Nele consta que o egresso formado no Curso deverá ter conhecimentos, habilidades e atitudes, colocando em condições de igualdade essas três dimensões da formação, que farão a diferença na capacitação dos profissionais, assim como facilitarão as condições para a EA. De acordo com o projeto, essas três dimensões da formação são necessárias porque possibilitam diagnosticar e analisar os processos agrários e ambientais e atuar nas unidades de produção, como fora delas, em conformidade com as condições técnicas, ambientais, socioeconômicas e culturais da sociedade. Em meu entendimento, a formação universitária, em geral, inclusive a profissionalizante, deve atentar para esses outros aspectos, e não se restringir à formação cognitiva, que não dá conta das necessidades do trabalhador e das exigências cada vez maiores do mundo do trabalho.

Morin (2000, 2002 b, 2003) é um dos autores que reconhece essas dimensões educativas e argumenta sobre a importância de os processos educativos ampliarem o espaço para os aspectos formativos mais gerais. Essa transformação remete a pensar novamente a mudança de paradigma, pois não é nada fácil romper com as práticas educativas que se consolidaram ao longo do tempo. Santos (1994, 2004) discute o esgotamento do modelo educativo baseado na racionalidade cognitiva, propondo o uso das demais racionalidades.

Das Capacitações Gerais a serem desenvolvidas pelo Curso, destacam-se aquelas que visam à compreensão das condições dos ecossistemas, ajudando na compreensão das inter-relações entre essas condições. Pretendem capacitar para um uso responsável dessas condições, considerando as múltiplas possibilidades, e não somente a produtividade. Isso evidencia a preocupação com a responsabilidade do profissional da agronomia com as condições ambientais, uma vez que inclui o cuidado com o ambiente e a comunidade.

As Linhas Curriculares que configuram as áreas de conhecimento do Curso oferecem um detalhamento do perfil profissional a ser almejado pelo desenvolvimento do currículo. Em cada uma dessas linhas há um marco conceitual que dá as diretrizes para as disciplinas que a linha compõe. Na Linha Curricular “Agrometeorologia”, por exemplo, objetiva-se que os educandos possam “Aplicar os conhecimentos da meteorologia e da climatologia na agricultura, **visando à otimização e à estabilização dos rendimentos agrícolas, bem como à sustentabilidade dos agrossistemas.**” verificando-se também a sua inclusão no Mapa Conceitual, nas capacitações e nas súmulas das disciplinas que compõem a referida linha.

Na Linha Curricular “Ciências Sociais”, novamente percebi a ênfase em uma formação contextualizada, visto que objetiva “Preparar o Engenheiro Agrônomo para um diagnóstico, a compreensão e a análise dos processos de transformação da agricultura, do rural e da sociedade global, **visando a um desenvolvimento sustentável que considere as dimensões socioculturais, econômicas, ambientais, políticas e éticas.** Entre as capacitações que se pretende desenvolver na referida linha, tem-se “**identificar impactos socioeconômicos e ambientais** das políticas públicas e atividades rurais e agrícolas”.

Na continuidade da análise das linhas curriculares, encontrei referência à inserção da EA em “Recursos Florestais”, que objetiva “Propiciar conhecimentos para a racionalização do manejo e da utilização dos recursos florestais como bens permanentes, visando à proteção florestal e a seus aspectos econômicos, **ecológicos e sociais**, com base ‘na integração dos conhecimentos técnicos especializados, buscando a harmonia dos ecossistemas como atividade integradora’”, o que reafirma a necessidade dessa abordagem nas capacitações que a linha pretende desenvolver. De forma semelhante, na Linha Curricular “Solos”, o objetivo e o marco conceitual tratam da capacitação do Engenheiro Agrônomo para avaliar e classificar cada solo nessa perspectiva. A partir dessa capacitação, o Engenheiro Agrônomo estaria preparado para avaliar e orientar as diferentes formas de manejo do solo, **devendo integrar aspectos socioeconômicos e ambientais**, objetivando o uso do solo de modo que contemple **a sustentabilidade dos agroecossistemas e a qualidade dos recursos naturais.**

Concluindo a análise documental dos PPP e das estruturas curriculares, verifiquei que existem semelhanças entre eles, constatando a inclusão da EA em seus objetivos, áreas e linhas, que representam a parte intencional dos currículos dos cursos, evidenciando a sua presença em diversas disciplinas, mas sua ausência em outras. A inserção ou não da EA está atrelada à iniciativa de alguns professores. O mesmo pode ser dito em relação aos demais

aspectos da formação, como o social, o político e o cultural, bastante contemplados na parte geral do currículo formal, mas pouco citados em seu desdobramento curricular. Os motivos da incoerência entre o que é proposto e o que é efetivamente desenvolvido são diversos e podem estar relacionados à visão de currículo, de conhecimento, de formação universitária, de campo profissional, entre várias outras. Devemos, portanto, defender a discussão dos projetos, já que esta é uma das formas de melhorar a formação do Curso e reconhecer a importância de revê-los constantemente, avaliar os aspectos que estão contemplados ou não no currículo, bem como as dificuldades em seu desenvolvimento.

Em relação às representações dos sujeitos da pesquisa em relação a essa temática, entendo que eles enfatizam a importância do contexto socioeconômico e cultural, que se caracteriza como um sistema complexo, no qual há entrelaçamentos que não podem ser desconsiderados nem pela Formação Agrônoma, nem pela formação universitária em geral. Em minha visão, esse contexto inclui o avanço do capitalismo em suas diversas denominações, como a do neoliberalismo e suas consequências, especialmente para os países em desenvolvimento. Referem-se ao contexto em transformação discutido anteriormente, mas esse contexto toma uma outra dimensão, uma vez que não diz respeito a um ou dois países apenas, mas envolve a maioria dos países da humanidade.

(Pau-brasil DS/UFSM) Todos nós que trabalhamos com formação universitária, seja de que curso for, deveríamos considerar o contexto no qual estamos inseridos, em todas as suas dimensões, avaliar suas potencialidades, seus problemas e decidir por um trabalho que tenha sentido para os futuros profissionais e, ao mesmo tempo, para a sociedade na qual irão atuar.

(Palmitero DS/UFSM) Pensar/decidir sobre a formação profissional universitária não é uma tarefa simples, implica considerar diversos aspectos, como por exemplo, o contexto sociocultural e econômico, as expectativas dos estudantes e dos professores, o campo de atuação profissional, os órgãos de regulação das atividades profissionais, dentre outras condições igualmente importantes. Em relação ao contexto, não há como fazer uma análise superficial, uma vez que precisamos interpretar as tendências que se fazem necessárias na atualidade e corresponder àquelas exigências que entendermos necessárias.

(Fogo EPAGRI/SC) Fizemos parte de um modelo que se desenvolveu em plena Ditadura Militar, de pouca contestação. Mas atualmente ainda há alienação, “castração” da criatividade... Isso se nota nas escolas dos filhos, nas escolas da minha geração, mas também se nota hoje. Na minha maneira de ver, as pessoas são chamadas a serem criativas, desafiadas a serem criativas. Mas não é esse tipo de escola que nós temos, seja no nível fundamental, médio ou superior, porque, em geral, elas são delimitadoras, “enquadradoras” e/ou “castradoras” da criatividade. Então, é aquela velha lógica que Paulo Freire já falava e que Gadotti continua utilizando: o professor reproduz o modelo que ele abomina na sociedade. Embora ele diga: ‘Não à opressão’, ‘não ao autoritarismo’, na hora

de trabalhar em sala de aula, é tão autoritário quanto o sistema que ele critica, fazendo com que os alunos reproduzam o conhecimento, reproduzindo as relações que ele critica.

O problema está no modo como se entende esse contexto. Na minha visão, ele deve ser considerado sob dois aspectos: em relação àquilo que ele exige dos profissionais e da formação que os capacita e em relação àquilo que deve ser modificado nesse quadro. Então não deve valer uma única voz ou grupo representativo a fazer suas exigências, mas a voz das diferentes representações. Quero dizer que, ao definir o perfil do Engenheiro Agrônomo ou de outro profissional de nível superior, não deveríamos ouvir pura e simplesmente a representação de um segmento da profissão, mas as representações dos demais grupos que interagem na atividade agrícola.

A fonte de consulta não deve ser única e exclusivamente a Conferência de Davos e as exigências da OMC para a Educação Superior, pois, mesmo sendo fato que, desde a década de 90, essa ordem passou a exercer um poder ilimitado, acumulando ações executivas, legislativas e judiciais, essas não são as únicas orientações, havendo a reação dos reitores das IES Latino-americanas, a Carta de Paris e diversos autores como Santos (1994, 2004) e Morin (2000, 2003) que criticam esse direcionamento único e dão ênfase à formação de cidadania, aos aspectos socioculturais da formação e da atuação profissional. O desafio maior na atualidade parece ser como reagir às exigências de um segmento que se impõe no mundo da profissão e da sociedade sem se deixar arrastar por essas tendências. Certamente precisamos ir além da crítica às exigências desses grupos e propor alternativas, como fez Freire já na década de 60, em um período histórico em que era muito mais difícil se contrapor ao sistema vigente.

Entre os entrevistados que ressaltaram a necessidade de se rever a formação promovida nas últimas décadas, um deles sugeriu três formas de fazê-lo: por meio da revisão das teorias que dão embasamento a essa formação; da revisão do modo de produção que vigora na sociedade e da revisão do funcionamento das instituições educativas. A palavra fundamental para esse entrevistado é rever o modo de pensar, encarar e fazer, não se restringido à reflexão sobre as práticas, mas também levando em conta as idéias geradoras e as sistematizações teóricas sobre o assunto.

(Ar EPAGRI/SC) Como poderemos rever a formação para mudar esse paradigma de formação mercadológica? Implica numa revisão da visão de conhecimento? Elencamos três elementos fundamentais para rever esse paradigma de formação mercadológica: a necessidade de rever as teorias que dão embasamento para essa formação, de rever o modo de produção, que tem mostrado problemas na sua continuidade, e de rever o funcionamento institucional. Em relação às teorias, defendemos a necessidade de buscar um novo paradigma, que possa orientar a formação desses profissionais numa nova perspectiva, o que implica uma mudança filosófica. Em relação ao modo de produção, na agricultura a tendência é ampliar a da Agroecologia, um modo de produção mais democrático, de qualidade e de participação. E em relação à responsabilidade das instituições, defendemos a necessidade de questionar o que é a instituição. A instituição são as paredes? A estrutura? Mas também as pessoas... a ética das pessoas que farão parte desses novos paradigmas, as leis, as normas, as regras, as orientações de uma nova governança? É possível... A universidade deve sofrer esse mesmo movimento, revendo que tipo de profissional deve formar. As teorias deverão ajudar a encontrar esse rumo... Avaliar o que tem sido feito e o que deve melhorar... Que profissional ela deve preparar? Um profissional com responsabilidade social. Como a instituição deve ser reformulada para conseguir formar esse profissional que a sociedade está requerendo? Baseio-me em Darci Ribeiro e Cristóvam Buarque, que são os grandes críticos da universidade.

Nesse depoimento, há observações muito significativas, pois manifesta a idéia de que rever a formação universitária pode implicar uma mudança filosófica ou paradigmática. Sugere que prestemos atenção ao movimento que acontece na sociedade, relacionando as mudanças que nela ocorrem e as mudanças na universidade. Por fim, valoriza a teoria como uma das formas para definir/redefinir os rumos da universidade. Santos (1994, 2005) é um dos autores que discute as funções da universidade, criticando a continuidade das tradicionais funções, uma vez que dão vazão ao espírito produtivista. Em suas obras, discute as exigências para a universidade da atualidade, defendendo a participação democrática, o acesso ao saber e a constante revisão do saber que prioriza e desenvolve, incluindo o saber ético e o estético.

Para Santos (2004), o conhecimento universitário foi, ao longo do século XX, um conhecimento predominantemente disciplinar, cuja autonomia impôs um processo de produção descontextualizado em relação às premências do cotidiano das sociedades. Caracteriza esse conhecimento como homogêneo e organizacionalmente hierárquico, baseado na distinção entre pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. A autonomia do investigador traduz-se numa certa irresponsabilidade social deste ante os resultados da aplicação do conhecimento, ou seja, é um conhecimento que implica uma distinção entre conhecimento científico e outros conhecimentos, tal como a relação entre ciência e sociedade.

No Brasil, em função do contexto histórico colonial, criaram-se cursos superiores para servir de estratégia para sair desse período, considerado antigo e atrasado. A idéia era entrar

para a modernidade por intermédio da educação, e a tendência da educação que melhor servia a esses interesses era a tecnicista. Essa corrente educacional visava à preparação de mão-de-obra qualificada para o período de modernização industrial. A educação, influenciada pelos valores mercadológicos, estava a serviço dos interesses da sociedade naquele momento. Muitas instituições de ensino corresponderam a essas expectativas, adotando um modelo fabril, promovendo uma formação que visava, em primeiro lugar, à competência técnica.

Esse modelo educativo foi implantado em todos os níveis de ensino, desde o Ensino Fundamental até o Superior. No Ensino Fundamental, o currículo começou a ser oferecido por meio de disciplinas, fragmentando o conhecimento, em vez de uma organização em forma de áreas, a partir da qual há maior probabilidade de integração do conhecimento. Mas com o decorrer do tempo e as transformações que foram ocorrendo na sociedade, modificaram-se as exigências em relação às competências profissionais e esse modelo educativo foi se mostrando insuficiente, requerendo que se repensasse seus objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação.

Uma vez colocada a necessidade da formação universitária contextualizada, perguntamos aos entrevistados o que a sociedade está requerendo dos profissionais na atualidade. Uma das exigências que eles colocaram foi a superação da prática educativa tecnicista, requerida pelo modelo capitalista de sociedade. Sabendo-se que essas exigências se modificam de acordo com as diferentes fases vividas por esse modelo de organização, defenderam oportunidades formativas mais amplas, com responsabilidade **socioambiental**. Argumentaram sobre a necessidade de os cursos de formação universitária assumirem esse compromisso, mesmo que tenham que aprender a fazê-lo, uma vez que não há uma tradição nesse tipo de formação.

(Guaco DF/UFRGS) Assistimos ao esgotamento do modelo tecnicista de educação, centrado na qualificação técnica, e presenciemos a necessidade de revisar o modelo adotado, seus objetivos e metodologias. Precisamos pensar em perspectivas mais holísticas de formação universitária, como no caráter ético e socioambiental. Não há mais como se omitir dessa responsabilidade em formar um profissional sensibilizado e capacitado para colaborar com a sociedade.

Anastasiou (2003), Leite e Morosini (1997), Castanho e Castanho (2000), entre os brasileiros, e Lucarelli (2000), Morin (2000 a, 2002 b) e Zabalza (2004), entre os estrangeiros,

discutem a formação universitária que temos, assim como a necessidade de revisá-la e transformá-la. Para eles, o ensino superior não deve se omitir das principais questões do seu tempo, como as ambientais, sociais e culturais. Defendem a importância de rever as concepções de educação e de sociedade, apontando a necessidade da inovação¹⁵¹ na formação universitária. Ao analisar as questões mais amplas da sociedade, eles percebem que elas não se restringem às questões de mercado, mas incluem várias outras igualmente importantes.

A defesa da formação com as características que mencionamos acima condiz ainda com o pensamento de outros autores com os quais venho “dialogando”, que também discutem a importância do contexto sociocultural na formação universitária ou que analisam a inserção da EA num âmbito maior da educação e da sociedade, como Santomé (1998) Sacristán (2000, 2002) e Leff (2005). Para esses autores, o currículo formativo, em qualquer nível de ensino, deve ser entendido nessa perspectiva, e não como uma grade curricular fechada e acabada, devendo incluir o dinamismo necessário para uma formação condizente com as necessidades de toda a sociedade, e não apenas com as de um de seus segmentos.

A outra contribuição dos representantes dos cursos e da atuação profissional colocada em relação à formação universitária contextualizada refere-se à formação humanística, que, na opinião dos depoentes, deve ser mais bem contemplada nos cursos. Referem-se, portanto, à necessidade de as pessoas aprenderem a ser gente, e não apenas técnicos. Argumentam que os currículos das últimas décadas seguem a orientação tecnicista, sendo compostos por disciplinas de conteúdo profissionalizante, e não de educação em geral. Percebem que a formação restrita à capacitação técnica não é suficiente para preparar os profissionais para as demandas da atualidade, que requerem uma formação mais ampla, idéia que já apareceu na discussão das demais unidades de sentido. Dever-se-ia, pois, dar atenção aos sujeitos que aprendem, para que sejam vistos como pessoas humanas, com potencialidades diversas, e não somente enquanto um ser intelectual. Para eles, os estudantes devem ser compreendidos como pessoas que possuem sentimentos, emoções, percepções e outras dimensões, além de sua capacidade intelectual. Além disso, afirmam que o exercício profissional requer esta diferenciação na formação, uma vez que a atuação desses profissionais precisa dar conta dessas habilidades diversas.

¹⁵¹ Inovação no sentido dado por Leite (1997), para quem a educação inovadora se identifica com aquela capaz de provocar pequenas rupturas no pensamento vigente, valendo-se do conceito empregado por Santos (1994).

(Fogo EPAGRI/SC) Para entrar na formação, temos que considerar que, na verdade, estamos falando em algo bem além do modelo de agricultura. É um modelo de formação de gente...

(Boininha f/UFSM) Sentimos falta de uma formação mais holística, que nos considere enquanto seres humanos. Muitas vezes tivemos que suplantar qualquer anseio nosso que se diferenciava daquele perfil que prioriza a capacitação técnica, sem prestar atenção suficiente na satisfação pessoal e nas relações que serão mantidas no exercício profissional.

A formação humanística¹⁵² é requerida por aqueles que se contrapõem à visão unilateral de homem, que passou a vigorar nos últimos séculos. Destaca-se pela valorização da capacidade intelectual, priorizando essa dimensão humana em detrimento de outras que, em meu entendimento, são tão importantes quanto aquela. Com o avanço da ciência e do modelo único adotado para a atividade científica, acentua-se a valorização da racionalidade humana, como se ela fosse a única capacidade a ser desenvolvida no homem.

Assim, coerentemente com a mentalidade da época e com o modelo de ciência preponderante, supervalorizava-se a pesquisa objetiva, que destacava os estudos dessa natureza, descartando todo e qualquer conhecimento que não se enquadrasse nessa perspectiva, inclusive pesquisas sobre o próprio homem.

Avançamos no conhecimento científico, o que facilitou mudanças incríveis no uso dos recursos tecnológicos, dos meios de comunicação e de transporte, entre tantas outras questões, mas parece que, no que diz respeito ao conhecimento do homem, ficamos estagnados. O conhecimento fragmentado a respeito do homem dificultou a sua compreensão - ao compararmos a qualidade de vida que os seres humanos tinham anteriormente e aquela que eles têm na atualidade, concluímos que não avançamos na mesma proporção. Vivemos o paradoxo de termos ampliado enormemente os conhecimentos sobre o homem, mas não conseguimos traduzir a maioria desses referenciais para a vida cotidiana. Priorizamos algumas dimensões humanas, supervalorizando, por exemplo, os aspectos cognitivos em detrimento dos afetivos e/ou espirituais. Entendo que precisamos avançar enquanto humanidade e aumentar as chances de sobrevivência com uma qualidade de vida maior que a que hoje temos.

¹⁵² Concepção no sentido colocado por Morin (2003), defensor de uma visão de humanização em construção. Uma humanização que inclui avanços e contradições, antagonismos e perspectivas futuras de melhor humanização.

Para Heidegger (1889-1976) *apud* Morin (2003, p.16), “Nenhuma época acumulou sobre o homem tão numerosos e diversos conhecimentos como a nossa. (...) Nenhuma época conseguiu tornar esse saber tão pronto e facilmente acessível. Mas nenhuma época, tampouco, soube menos o que é o homem”. Necessitamos admitir que não nascemos prontos e que precisamos aprender a ser gente. Para Morin (2003a e 2003b), esse deveria ser o principal componente curricular da atualidade, especialmente do Ensino Fundamental.

Mas por que incluímos a questão da humanização na discussão da contextualização da formação universitária e qual é a relação com a EA? A incluímos porque é justamente a partir de uma nova visão de homem que se pode pensar em desenvolver um trabalho de EA, uma vez que, por meio dela, objetiva-se a vivência desse novo homem. Em que se constitui então esse novo homem? Em meu entendimento, a EA tem a expectativa de colaborar com a criação desse novo homem. Refiro-me a um ser mais completo, no qual não se sobressai um aspecto somente, mas todas as dimensões que constituem o seu ser, mesmo que para isso tenhamos que nos contrapor e modificar a mentalidade existente, mesmo que para isso seja necessário buscar apoio em outras áreas do conhecimento, tendo a humildade de reconhecer que não há uma ciência sozinha que dê conta de tamanha responsabilidade.

A EA pode sim, em nossa visão, auxiliar a busca e a afirmação desse novo homem, talvez mais do que isso, a defesa da idéia de que diferentes concepções possam conviver, sem a obrigação de haver uma que prevaleça em relação às demais. Por que a EA conseguiria essa façanha? Porque ela preconiza a abertura para as diversas visões de homem, de educação e de sociedade, desde que se mantenham as condições e a qualidade de vida, o que passa pela construção de novas relações com o ambiente, com ele mesmo e com os demais seres humanos. A “convivência” dessas diferentes visões se aproxima do que Freire (1997) denomina como o inacabamento humano, o que requer uma atitude de humildade, também defendida por Morin (2003) e alguns filósofos da antiguidade¹⁵³.

Concluo então as reflexões a respeito da contextualização na formação universitária, defendendo a idéia de que os processos educativos dependem, em grande parte, da mentalidade das pessoas, das concepções a respeito de homem, educação e sociedade, incluindo muitas outras associadas a essas e que necessitam ser questionadas, revisitadas e, algumas vezes, modificadas. Entendo que precisamos oportunizar processos reflexivos, para

¹⁵³ Como Platão (provavelmente em 427 a C – 347 a C).

que as pessoas possam repensar essas concepções, colocando-as em discussão. A partir dessa questão, entendo ser pertinente analisar de que forma o conhecimento é concebido nos documentos formais dos cursos em questão, bem como nas representações dos sujeitos da pesquisa.

5.4.5. Fragmentação do conhecimento versus iniciativas de integração/interdisciplinaridade.

Ao longo desta pesquisa, verifiquei que a unidade de sentido *fragmentação do conhecimento versus integração/interdisciplinaridade* está presente tanto nas representações dos sujeitos entrevistados em relação aos PPP e às estruturas curriculares quanto na análise documental dos dois cursos. Na primeira parte desta seção, tratarei da análise documental; na segunda, das representações.

O Curso de Agronomia da UFSM possui um projeto e um currículo recentemente elaborados, mas ainda mantêm o problema da fragmentação. Refiro-me ao fato de conter um currículo composto por uma grade de disciplinas, na qual há uma extensa relação de conteúdos, distribuídos em uma sequência hierárquica, estabelecendo poucas relações entre eles. A fragmentação é verificada ainda na ausência de definição de eixos geradores dos conteúdos das disciplinas. A relação de disciplinas optativas, embora tenha aumentado em relação aos currículos anteriores, ainda oferece poucas oportunidades formativas além do currículo estabelecido.

Na UFRGS, o projeto e o currículo da Agronomia são organizados de forma semelhante ao anteriormente mencionado, apresentando sinais visíveis da fragmentação, mantendo também um currículo em forma de grade, uma sequência rígida de disciplinas e outros elementos com características semelhantes ao Curso de Agronomia da UFSM. Mesmo em meio a essa organização, nota-se que a preocupação com a superação da fragmentação do conhecimento ocorre nos dois cursos, já que foram observadas algumas iniciativas que rompem com essa tradição, como a inserção de elementos gerais e outros mais específicos que apresentam algumas inovações e que visam à integração ou mesmo à interdisciplinaridade do conhecimento proporcionado nos cursos. Os mapas e marcos conceituais estabelecem as

diretrizes gerais dos cursos e estão instituídos apenas no projeto da UFRGS, enquanto as linhas e as áreas aparecem em ambos os PPP, ordenando as grandes temáticas da formação. Além disso, criaram-se disciplinas integradoras, que evidenciam os objetivos anunciados nas propostas anteriores. Essas disciplinas integradoras, criadas nos dois cursos, estabelecem relações entre os conteúdos das disciplinas e os conteúdos de áreas e núcleos diferentes, que visam a preparar os futuros profissionais a resolverem os problemas relacionados a suas áreas de atuação. Como exemplo de disciplinas integradoras, cito: *Seminários em Agronomia*, no Curso da UFSM, e *Planejamento Agrônomo Integrado*, no Curso da UFRGS. As duas disciplinas propõem aos estudantes situações-problema que exigem conhecimento de diversas disciplinas dos núcleos Básico e Profissionalizante, requerendo a integração dos conhecimentos trabalhados.

Portanto, ambos os projetos apresentam propostas que visam a resolver algumas das questões da fragmentação. Na verdade, são pequenas rupturas¹⁵⁴ que poderão servir para auxiliar a integração dos conteúdos e a inserção da EA. Certamente necessitamos entender o quanto é difícil introduzir pequenas mudanças como essas, precisando, muitas vezes, mudar a mentalidade das pessoas para que aceitem perspectivas formativas mais abertas que as tradicionais.

Para compreender as possibilidades formativas que incluem a integração e a interdisciplinaridade, recorri a autores que não só criticam a fragmentação do conhecimento, mas também apresentam alternativas a esse problema, apontando formas de integração e de interdisciplinaridade do conhecimento. Entre esses autores, Bordas (1976, 2007), Santomé (1998), Sacristán (2000) e Zabala (1998, 2002) discutem os problemas do currículo fragmentado e a necessidade da integração/interdisciplinaridade. As reflexões que esses autores fazem ampliam a concepção de currículo, incluindo os aspectos socioculturais da formação, e discutem a importância do desenvolvimento curricular. Santomé (1998) e Zabala (1998, 2002) dedicam-se mais ainda à discussão de *como* integrar o conhecimento. Santomé (1998) faz uma retomada das formas tradicionais e progressistas de integração, e Zabala (1998, 2002) dedica-se aos processos metodológicos da integração/interdisciplinaridade do conhecimento.

¹⁵⁴ Rupturas no sentido atribuído por B. Santos (1994), que admite inovações em meio ao conservadorismo, à tradição.

Bordas (1976, 2007) traz reflexões significativas sobre interdisciplinaridade, uma vez que tem se dedicado a esse tema desde 1976, reafirmando frequentemente sua importância na formação dos diversos níveis de ensino. Decorridos mais de trinta anos de sua tese, a autora afirma que “O melancólico é reconhecer quão pouco mudou nossa realidade em termos de ruptura epistemológica não só no que respeita ao estatuto dos saberes ‘disciplinares’, à organização das matrizes curriculares dos cursos e aos modos de ensinar dos docentes universitários, mas também em relação à estrutura organizacional de nossas universidades ao nível de aceitação da inovação.” (Bordas, 2007, p. 82) e que a “fragmentação e a dispersão dos conhecimentos científicos agravaram-se em função das hiper-especializações que conduzem ao isolamento dos pesquisadores e professores”¹⁵⁵. Estas são posições e práticas que se contrapõem às aspirações dos professores que revelam, nas sistemáticas avaliativas das instituições educativas, a insatisfação com essa perspectiva formativa, assinalando a necessidade de buscar outras possibilidades, como um currículo integrado, no qual o conhecimento possa ser trabalhado de forma interdisciplinar.

A abordagem interdisciplinar “pode ser caracterizada como a interação existente entre duas ou mais disciplinas, o que pode ocorrer desde a simples comunicação das idéias aos estudantes sobre cada uma das disciplinas indo até a integração mútua de conceitos básicos de epistemologia, de terminologia, de metodologia, de procedimentos e de organização da pesquisa e do ensino a elas relacionado.” (BORDAS, *ibidem*, p. 87). Considerando as dificuldades na implementação de práticas interdisciplinares, a autora defende que devemos ter uma atitude otimista, que, mesmo utópica, poderá levar à transformação dos processos educativos, assim como à da sociedade.

Durante as entrevistas, constatei a insatisfação de estudantes e professores com a fragmentação do conhecimento¹⁵⁶, referindo-se ora à organização do currículo, ora ao seu desenvolvimento, mencionando esse problema nas próprias aulas. Esse descontentamento é ainda maior por parte dos alunos, que se dizem obrigados a estudar conteúdos que, muitas vezes, não geram significações em relação à sua formação. Romper com essas práticas não é uma tarefa fácil, tornando-se imprescindível encarar os problemas existentes. Os estudantes

¹⁵⁵ (Bordas, *ibidem*, p. 83-84)

¹⁵⁶ Desde a pesquisa que desenvolvi no Mestrado, já citada anteriormente, ouvi muitas reclamações a respeito desta problemática, referidas à fragmentação do conhecimento, seja na organização, seja no desenvolvimento curricular.

criticam a falta de unidade por não conseguirem estabelecer as relações necessárias para a compreensão dos temas.

Na verdade, este problema não é exclusivo da Agronomia ou dos cursos das Ciências Agrárias, mas aparece nas discussões dos demais cursos da UFSM, da UFRGS e de outras IES do país e do exterior¹⁵⁷. Trata-se de um problema que atinge o ensino de muitos países, especialmente a partir da ampliação das áreas de pesquisa e das especializações que se criaram e demarcaram mais os limites do que a integração de conhecimentos¹⁵⁸. Outra questão a considerar é que a fragmentação do conhecimento não atingiu somente o Ensino Superior, mas também o Ensino Fundamental, especialmente a partir da 4ª ou 5ª séries, quando o currículo da série passou a ser desenvolvido por um grupo de professores, e não mais por um único – o que não quer dizer que esse seria o único motivo da falta de integração dos conteúdos. O que percebo é que, no Ensino Médio e no Superior, as reclamações são mais frequentes.

No Ensino Superior, a fragmentação se refere à separação entre os núcleos básico e profissionalizante, especialmente porque as disciplinas do núcleo básico são trabalhadas por professores que não são da área profissional, apresentando dificuldade em relacionar o conteúdo estudado nesse núcleo às atividades profissionais. Os conteúdos de Matemática, Física e Biologia, entre os de outras disciplinas, seriam trabalhados como se fossem para matemáticos, físicos e biólogos, respectivamente, e não conteúdos necessários para outros profissionais que não requerem o mesmo nível de exigência nesses conteúdos. Exemplos de suas falas sobre o assunto:

(Abelha FA/UFSM) Os conteúdos do núcleo básico são abordados sem nenhuma relação com os conteúdos do núcleo profissionalizante. Parece que estamos num outro curso. São raríssimos os professores que conseguem fazer interconexões, associar o conteúdo estudado ao mundo profissional, a maioria trabalha o programa de forma isolada, sem relacionar as disciplinas do núcleo básico.

(Maçarico-acanelado formando UFSM) No período em que fazemos as disciplinas do núcleo básico, facilmente nos desinteressamos pelo Curso. Não percebemos as razões para estudar aqueles conteúdos. Temos dificuldades em ver as relações entre essas disciplinas e os conteúdos que iremos utilizar na profissão.

¹⁵⁷ Conforme posicionamento de professores, coordenadores de cursos, membros de comissões de Avaliação Institucional em eventos de discussão do Ensino Superior, como RIES e ABEAS.

¹⁵⁸ Autores como Santomé (1998), Sacristán (2000), Morin (2000 a, 2002 b e 2003), Santos (1989, 1994, 2004).

(Orquídea CA/UFSM) Procuramos explicar os motivos pelos quais existe o núcleo básico, mas os alunos reclamam muito durante esse tempo. Alguns, e não é um número pequeno, desistem de estudar nesse período. Muitas vezes temos que contornar as situações de falta de interesse dos alunos, colocando que mais adiante o Curso irá desenvolver um programa mais atraente.

A fragmentação a que se referem os entrevistados não diz respeito apenas ao distanciamento entre os núcleos, mas também à falta de integração entre os conteúdos de uma mesma disciplina e entre as disciplinas de um mesmo núcleo; relaciona-se à forma de conceber o próprio conhecimento, o currículo e a educação. Os estudantes mencionam a forma sequencial e hierárquica de desenvolver o programa das disciplinas, abordado sem que se estabeleçam as relações necessárias entre os conteúdos, ou ainda, o desenvolvimento do programa como se fosse a única versão sobre o assunto, ministrando-o como uma verdade fechada e acabada. Argumentam que os professores desenvolvem os temas de forma isolada, sem ver a unidade, o todo. Exemplificam afirmando que estudam as doenças de uma planta separadamente do cultivo dessa mesma planta, ou ainda, das demais condições do seu cultivo, como em relação ao solo, ao ambiente e ao próprio agricultor.

(Águia-chilena f UFSM) Estudamos os conteúdos de forma fragmentada, não conseguimos uma visão de conjunto, sistêmica, quanto mais uma visão que dê conta da dinâmica da vida que inclui contradições, reações adversas, etc. Não vemos o texto ligado ao contexto.

Os professores reclamam da falta de tempo para preparar os temas de forma integrada e interdisciplinar ou mesmo para conversar com os colegas responsáveis por temas e/ou disciplinas afins para poderem desenvolver um trabalho conjunto. Alguns depoimentos ilustram essas posições:

(Pata-de-vaca DF/UFSM) Eu gostaria de preparar as aulas desta forma, associando os conteúdos, mas em geral não consigo fazê-lo porque isto exige mais tempo e não tenho esta disponibilidade. Para dar conta de tudo que tenho (pesquisa, publicações e ensino de graduação) não posso me deter muito tempo numa só atividade.

(Orquídea CA/UFSM) Tentar conversar com os colegas a gente tenta, mas com alguns deles é impossível, não se dispõe a isso, estão sempre correndo, viajando, mostrando-se estressados com o que têm para fazer. Então, eu não tenho coragem de propor algo assim. Acho até que todos nós sairíamos favorecidos e mais satisfeitos com o nosso trabalho, mas não consigo fazê-lo desta forma.

Observei, ainda, a dificuldade que os professores têm de compreender a dialeticidade dos temas trabalhados na formação profissional, uma vez que desenvolvem o conteúdo de forma linear e sequencial, como se tivessem a única versão sobre o assunto, sem considerar as contradições que poderão existir nessas explicações.

(Águia-chilena, f UFSM) Tudo passa pela compreensão que os professores têm. Eles até propõe o estudo de métodos menos agressivos ao meio ambiente, como o controle biológico de uma determinada doença, mas não analisamos porque surgiu aquela “praga” que desequilibra as relações daquele sistema. Não se constrói conhecimento porque não se desconstrói, ou seja, não se faz uma análise mais geral do funcionamento dos sistemas. Estudamos soluções para os problemas, mas estas não vão à raiz do problema. Estudamos por exemplo, o controle biológico do percevejo, mas não se estuda a monocultura que gerou o percevejo, não seria mais correto estudar a soja, enquanto monocultura, e os problemas que poderão surgir? Também não associamos os conteúdos estudados à interação do homem e sua dinâmica de organização. Estudamos as técnicas, mas não quem as escolhe, porque as escolhe e quais as consequências da aplicação de determinadas técnicas.

No momento em que discuto a fragmentação do conhecimento, uma questão que se torna pertinente é a visão de conhecimento, uma vez que ela é fundamental quando estamos tratando de questões curriculares ou da formação, em qualquer nível de ensino. Fiquei atenta aos conceitos que emergiam nos diálogos com os entrevistados e percebi que muitos oscilam entre a concepção positivista e a concepção construtivista. Entendo que se torna importante analisar qual(is) a(s) concepção(ões) de conhecimento que vigora(m) na comunidade de um curso em função do fato de determinar muitas das ações de um curso, como o ensino, as metodologias, as sistemáticas de avaliação, entre outras. Destaco que as concepções baseadas na Filosofia Empirista, por exemplo, são muito problemáticas, uma vez que dão ênfase à formação pragmática, não desenvolvendo a capacidade reflexiva, dificultando uma formação contextualizada e que capacite os profissionais para resolverem os problemas inerentes às suas áreas de atuação, que normalmente são multi, pluri e interdisciplinares.

Encontrei em Japiassú (1976), Bernstein (1996), Santomé (1998), Sacristán (2000) e Zabala (2002) reflexões que me auxiliaram a compreender de forma mais abrangente essa questão, uma vez que analisam os problemas relacionados a ela, alertando para suas consequências na formação de todos os níveis de ensino e propondo alternativas para esses problemas. Japiassú (1976), já na década de 70, discutia os problemas que surgem em decorrência da formação segmentada, defendendo a necessidade da interdisciplinaridade do

conhecimento. Bernstein (1996), por exemplo, problematiza o “currículo coleção”, no qual há uma sobreposição de conteúdos, sem eixos norteadores ou temas integradores, propondo o “currículo integração”. A idéia de um currículo integrado desenvolvida por Bernstein é a de que o grau de classificação e enquadramento¹⁵⁹ entre as disciplinas deve ser rompido. O currículo integrado segue um código curricular no qual as relações de poder e controle são menos assimétricas e pode ser construído por diferentes níveis de integração. Santomé (1998) e Sacristán (2000) discutem a necessidade da elaboração de currículos integrados contextualizados, contemplando a idéia da interdisciplinaridade do conhecimento. Zabala (1998, 2002), além de propor a organização curricular por meio do pensamento globalizador¹⁶⁰, faz a discussão das diferentes formas metodológicas para integrar o conhecimento.

A inclusão da EA na formação profissional requer justamente uma compreensão diferenciada de conhecimento e de formação profissional, uma vez que deverá proporcionar uma visão mais abrangente das responsabilidades dos profissionais, englobando o cuidado com os seres com os quais está em contato, assim como com o meio no qual atua.

5.4.6. Relação entre pesquisa e Educação Ambiental

Nessa seção analisarei a relação entre a EA e a pesquisa, uma vez que os representantes dos cursos investigados salientaram, diversas vezes, a importância da pesquisa para os processos educativos. Em se tratando da relevância da pesquisa para o trabalho educativo, os depoentes destacaram o fato de ela contribuir para a compreensão da dimensão das problemáticas ambientais, já que sistematiza os dados levantados aleatoriamente e auxilia a compreensão das causas e conseqüências da problemática. Desse modo, a pesquisa pode despertar a consciência de muitos professores/pesquisadores a respeito da gravidade da

¹⁵⁹ Categorias utilizadas por Bernstein (1996) para explicar como se dá a organização do conhecimento. A classificação refere-se ao que pode ou não pode ser transmitido numa relação pedagógica, ou ainda, ao grau de manutenção de fronteiras entre categorias, criado, mantido e reproduzido pelas relações de poder. O enquadramento se refere ao contexto onde é feita a transmissão do conhecimento.

¹⁶⁰ Pensamento que contextualiza o conhecimento como uma tentativa da superação da fragmentação do conhecimento.

situação, oferecendo a oportunidade de encontrar/criar alternativas diante do quadro caótico que temos. Depoimento a seguir ilustra essa idéia:

(Palmitero, DS/UFRGS) A idéia da EA é permanente em nossos trabalhos, em nossas pesquisas e a relação com a pesquisa é direta. Na área de resíduos sólidos urbanos, com lodos de estações de tratamento, que são problemáticos com seus prós e contras, compostagem de lixo urbano, etc., estou sempre trabalhando com isso. A gente faz o acompanhamento desde o início da utilização desse material, portanto, o monitoramento da aplicação desses materiais até a sua incorporação no solo, na natureza, como uma fonte/um condicionador. Além da utilização dos recursos dos organismos biológicos, como os fixadores de nitrogênio, a utilização biológica; enfim, os processos alternativos que estão sendo pesquisados e adotados requerem processos educativos, mudança de atitudes, o que passa pela educação.

Os sujeitos entrevistados argumentam também que, por meio da pesquisa, habilitam-se a participar das discussões a respeito dos problemas ambientais. Estudantes e professores têm a chance de verificar a veracidade dos problemas alardeados e posicionar-se em relação a eles. Há anos que pesquisadores de diversas partes do mundo têm alertado para o agravamento dos problemas ambientais, conclamando os demais pesquisadores para colaborarem com estudos que incluam esse enfoque. Conforme segue:

(Pau-brasil DS/UFSM) Por meio da pesquisa, podemos confirmar e constatar, por experiência própria, a veracidade dos problemas apontados pela teoria no assunto, fazer experiências que nos capacitem a participar ativamente das decisões a serem tomadas a respeito.

(Pau-brasil DS/UFSM) Atento aos problemas ambientais e ao agravamento da situação, sinto-me motivado a colaborar com a busca de possibilidades. A pesquisa é uma forma de encontrar alternativas aos problemas que nós mesmos criamos.

(Pata-da-mata DF/UFSM) Os dados alarmantes que eram anunciados pelos ecologistas estão sendo confirmados na atualidade e a pesquisa tem colaborado para mostrar a situação a que chegamos. Não há como negar as evidências. É preciso enxergar a situação e colaborar para amenizar o problema.

De acordo com os professores, cresce, a cada ano, o número de estudantes interessados nas problemáticas ambientais, encaminhando projetos que contemplam essa questão. Essa

iniciativa os instiga a estudar essas temáticas, especialmente aquelas relacionadas às atividades agronômicas:

(Palmitero DS/UFRGS) A cada ano cresce o número de alunos que demonstram interesse em direcionar suas pesquisas a esse viés, solicitando a nossa colaboração para investigar essas questões. No mestrado e no doutorado tem crescido o número de projetos que inclui esta dimensão anteriormente pouco presente.

(Imbuia DF/UFRGS) Os alunos estão cobrando cada vez mais a nossa orientação nessas questões. Propõem projetos que incluem essa dimensão e demonstram cada vez mais interesse em discutir/pesquisar questões socioambientais.

(Pau-brasil DS/UFSM) Oitenta ou noventa por cento dos meus orientados estão trabalhando com essas temáticas, levantando problemas ambientais ou formas propositivas para solucionar estes problemas. Nos últimos anos estamos pesquisando os impactos ambientais relacionados ao uso de determinados métodos de cultivo.

A partir dessas falas, constatei que, cada vez mais, alunos e professores estão percebendo que os problemas de pesquisa englobam diversas questões, que não podem mais ser ignoradas, entre elas, as socioambientais. Uma investigação sobre determinada cultura ou criação traz consigo interrogações que não se restringem à área técnica; remetem aos aspectos socioculturais, econômicos e políticos, ou seja, incursões em várias áreas do conhecimento. Trata-se de reconhecer o caráter sociocultural da pesquisa, idéia defendida por pensadores de diversas áreas do conhecimento, como Santos (1987, 1989, 1994, 2004), Morin (2000 a, 2003), Leff (2005) e Costa (2002).

Entre os estudantes, alguns afirmaram que participar da pesquisa faz uma grande diferença em sua formação, argumentando que a aprendizagem seria muito significativa nesses espaços. Mostram-se agradecidos pela oportunidade que eles têm, desde a graduação, de participar dessas experiências. Destacam o quanto é proveitoso quando os professores relatam suas experiências oriundas da pesquisa e as associam aos temas estudados em aula. Alguns depoimentos que ilustram essa posição:

(Besouro f UFSM) Em nosso curso temos a oportunidade de participar de projetos de pesquisa, o que dá um grande diferencial em nossa formação, fazendo com que tenhamos a chance aprender a fazer pesquisa e com isso entender melhor certos temas estudados.

(Gato-palheiro 6 UFRGS) Felizmente está crescendo, mesmo que lentamente, o número de professores que tem se preocupado com a questão ambiental e com isso, mostram-se mais atentos aos projetos de pesquisa que desenvolvem, observando melhor as implicações ambientais de suas descobertas.

(Lobo-guará DAA/UFSM) Temos professores que relacionam o conteúdo que estamos estudando aos resultados de suas pesquisas e então fica muito interessante, parece que conseguimos enxergar melhor o que estudamos. Penso que não deveria ter a separação entre ensino, pesquisa e extensão, pois a aprendizagem é muito maior quando se faz essa associação.

Segundo os professores, a motivação para a pesquisa, nessa perspectiva, viria da visão que os pesquisadores têm de homem, de agricultura, de educação e de sociedade:

(Pau-brasil DS/UFSM) Em função da visão de agricultura e de mundo de que eu partilho, também mudei como pesquisador. Tenho trabalhado muito mais com temáticas ambientais, pois me sinto motivado a colaborar na busca de possibilidades de produzir de forma sustentável, sem prejudicar a vida e os recursos que precisamos preservar.

(Guaco DF/UFRGS.) Não devemos esperar que os alunos proponham essas questões, nós mesmos devemos provocá-los a pensar sobre os problemas que estão ocorrendo e a responsabilidade de cada profissional em relação a essas questões. Acho que depende muito mais da visão que nós temos de agricultura, de ciência e de mundo que temos.

Sabe-se que essas visões interferem na compreensão das problemáticas, sejam quais forem, pois criam expectativas em torno do que significa pesquisar, educar, cuidar do ambiente e atuar na sociedade. Em decorrência de suas experiências, alguns pesquisadores possuem posicionamentos bastante limitados, restringindo o alcance de suas ações e reflexões. Em função disso, entendo que precisamos discutir as concepções que preponderam na comunidade do curso e na sociedade para ampliar a compreensão de todos sobre os modelos existentes e a necessidade de revê-los.

A investigação pode proporcionar aos nela envolvidos a oportunidade de entender que os problemas de pesquisa fazem parte de um contexto maior e que não estão isolados no tempo e no espaço, conforme expressa este depoente:

(Cambará DFor/UFRGS) Na minha disciplina, eu coloco princípios que regem o funcionamento da natureza naquele ecossistema até o processo de tomada de decisão pelo agricultor. Precisamos saber interagir com o homem do campo, saber explicar porque ocorre assim. Mas a academia tem dificuldade de lidar com isso. Há um grupo que rechaça a ciência, como se apenas a tradição cultural pudesse explicar tudo. Há pessoas que vê a ciência como feitiçaria, afirmando que só o homem do campo é quem sabe. Acho que a academia deve estar aberta para isso, mas também não se restringir a essas explicações.

Em se tratando de contexto, penso ser importante considerar algumas reflexões que a pesquisa pode oferecer, uma vez que é nele que vivemos e interagimos. Já que apresenta mudanças muito radicais¹⁶¹, estas deveriam ser consideradas por todos os segmentos da universidade, inclusive pelos pesquisadores. Para Santos (1994), seriam mudanças paradigmáticas, que se refletem no ensino, na pesquisa e na extensão, exigindo um processo reflexivo e decisório, no qual todos os participantes sejam incentivados a agir como protagonistas, e não como meros reprodutores dos sistemas existentes. Portanto, considero que pensar a relação entre a EA e a pesquisa significa analisar que investigação prevalece nas instituições educativas, quais as finalidades a que ela atende e a necessidade de contar com outras formas investigativas.

Contrariando a necessidade de se considerar o contexto, a pesquisa largamente praticada pretende-se neutra e dissociada de suas finalidades socioambientais, como se não fosse responsabilidade dos pesquisadores decidirem sobre o destino dado ao conhecimento gerado em suas pesquisas. Considerando a natureza do trabalho da EA, pode-se afirmar que a pesquisa convencional dificilmente conseguiria dar conta dos objetos que dela fazem parte, requerendo um método diferenciado, que considere as finalidades mais amplas do processo investigativo, assim como os benefícios da pesquisa para a melhoria da qualidade de vida.

Suponho que, em função dessa visão de ciência, que ainda vigora na universidade e na sociedade, a maioria dos pesquisadores se dedique à investigação do tipo tradicional, fundamentada no paradigma positivista¹⁶², que se coloca como a única forma de fazer pesquisa. Nesse paradigma, os aspectos socioambientais pouco importam, uma vez que ela se considera isenta de responsabilidade ética. Baseada na experimentação, só admite como

¹⁶¹ Mudanças profundas (referentes aos meios de comunicação, de transportes, entre outras) que trouxeram consequências para todas as áreas da sociedade, abordadas no referencial teórico desta tese.

¹⁶² Sistema filosófico que valoriza a experimentação, a comprovação e a adoção do método matemático para a explicação dos problemas levantados, simplificando as questões socioambientais dos projetos propostos.

científico aquilo que pode ser medido e classificado nos padrões pré-determinados. Esse modo de fazer ciência gera insatisfação a quem investiga temáticas mais complexas, impulsionando os pesquisadores a buscarem outras concepções, principalmente por meio dos processos educativos.

Veiga-Neto (2002), Costa (2002), Morin (1994, 2004), Santos (1994, 2004), entre outros autores, discutem o modelo de ciência utilizado desde a modernidade, que tem mostrado o seu esgotamento, nas últimas décadas. São autores que criticam o modelo positivista, porque não corresponde aos anseios de pesquisadores que pensam diferentemente sobre vários elementos da pesquisa, por exemplo, sobre as finalidades da mesma, seus objetos, seus métodos e a atuação dos próprios pesquisadores, entre outras questões. Para eles, os objetos de pesquisa não são todos passíveis de quantificação e experimentação, especialmente quando relacionados aos seres humanos, às relações entre eles ou ainda quando se referem a outros temas das ciências sociais e humanas. Defendem a construção de uma nova concepção de pesquisa e reconhecem outras possibilidades investigativas, assim como novos perfis de pesquisadores.

Diante da insatisfação com a metodologia quantitativa, questiona-se cada vez mais as estratégias utilizadas por esse método. Para o trabalho de EA, torna-se imprescindível, portanto, contar com métodos qualitativos, uma vez que eles oferecem significação aos dados retratados, oportunizando um entendimento mais amplo sobre as questões estudadas. Fazenda (1994), Lüdke e André (1986) oferecem-nos reflexões sobre o que significa desenvolver pesquisas nessa perspectiva, detalhando seus princípios norteadores.

Considerando a importância da pesquisa para a EA, os professores observam que há ecologistas que criticam os métodos tradicionais da pesquisa, mas não apresentam alternativas a essa forma de investigação, permanecendo, muitas vezes, numa discussão ideológica. Essa atitude de permanecer na crítica é muito mais comum do que se imagina; falta, então, uma atitude mais propositiva. Depoimentos que ilustram essa posição:

(Palmitero DS/UFRGS) Muitos ecologistas criticam os métodos de pesquisa que utilizamos, mas dificilmente apresentam alternativas para a pesquisa tradicional, nem mesmo para os problemas ambientais. Penso que não podemos ficar nessa atitude, precisamos colaborar para sair da situação crítica.

(Cambará DFor /UFRGS) Venho trabalhando por meio das disciplinas de Ecologia e Pastagens Naturais. Só que o modo como tenho inserido a EA nas disciplinas é um pouco diferente do que o pessoal da clássica Agroecologia vem fazendo. Acho que a ciência deve ser praticada dentro do que eles chamam de Agroecologia. (...) Parto de observações pontuais, que naturalmente devem ser interpretadas e levadas para uma interpretação mais holística da coisa, é aí que os nossos cientistas se perdem... porque eles não conseguem sair do pontual e colocar o pontual dentro de um contexto maior.

Mesmo na academia, é comum criticarem a ciência tradicional sem que sejam apresentadas possibilidades. Há extremos nas posições dos pesquisadores, havendo os que só criticam e os que a seguem como a única possível. Em meu entendimento, nenhuma dessas posições é a mais indicada, uma vez que elas dificultam o acesso ao amplo universo do conhecimento. De qualquer forma, os pesquisadores parecem ter dificuldade em compreender problemáticas interdisciplinares como as ambientais, dificuldade provavelmente associada à especialização do conhecimento, que fragmentou os objetos de pesquisa e suas análises. Precisariamos avançar muito mais nos trabalhos de extensão, que oferecem um excelente espaço para o reconhecimento da amplitude dos problemas da realidade. Esse espaço facilita aos estudantes/pesquisadores a percepção de que os problemas pesquisados fazem parte de um conjunto maior e requerem métodos mais flexíveis, especialmente quando se trata de desenvolver um trabalho de EA.

A relação entre a pesquisa e a EA depende, portanto, do que se pretende alcançar com essas atividades. Se for apenas um trabalho informativo, é possível que se consiga por meio da pesquisa convencional, o que é apenas uma das etapas da EA; mas, ao se pretender desenvolver uma EAT de caráter socioeducativo, torna-se difícil viabilizá-la por meio dos métodos tradicionais. Imagino que, no futuro, não haverá mais tanta separação entre as tendências da pesquisa, uma vez que diferentes correntes precisarão colaborar umas com as outras para avançarem em seus propósitos. Sabendo que a maioria, senão todos os problemas de pesquisa são de natureza interdisciplinar, entendo que isso exige disposição para buscar a colaboração de pesquisadores diversas áreas.

Ao serem questionados se incluem essa perspectiva formativa em suas pesquisas ou se conseguem aproveitar seus estudos para os processos educativos, os professores afirmaram que estão aprendendo a fazê-lo e que têm tomado algumas iniciativas para realizar as primeiras experiências nesse sentido, uma vez que não foram preparados para um trabalho dessa natureza durante a Graduação ou a Pós-Graduação:

(Orquídea DF/UFRGS) Infelizmente não fomos capacitados para desenvolver nossas pesquisas nessa perspectiva, mas não é motivo para nos esquivarmos desse trabalho. Precisamos aprender a fazê-lo. Nossas experiências servirão de base para outros que irão aderir a essa proposta formativa.

Em se tratando da necessidade de aprender a fazer esse trabalho, observei a preocupação dos entrevistados em reconhecer a dimensão educativa desse modo de fazer pesquisa, explicitada nos depoimentos abaixo.

(Palmitero DS/UFRGS) Uma vez feita a constatação, em nossas pesquisas, de um procedimento que prejudica o uso do solo, precisamos pensar sobre como incentivar a mudança de atitude, pois de nada adianta descobrirmos como está a situação, precisamos auxiliar a mudança de certos hábitos que não levam em conta essas questões.

(Pau-brasil DS/UFSM) A pesquisa tradicional deteve-se, em grande parte, na identificação dos problemas, mas, no meu entendimento, não é suficiente ficar nesse nível objetivo, precisamos avançar na parte subjetiva, na inclusão dos aspectos atitudinais.

Nessa perspectiva, há uma atuação diferenciada do pesquisador, na qual ele não é um mero observador, mas interage, influencia e é influenciado pela experiência investigativa. Nela, o pesquisador não precisa esconder seus interesses, pelo contrário, assume-os e busca colaboração para alcançar seus propósitos. Nesse modo de entender a relação entre a EA e a pesquisa, há espaço para a aprendizagem e para o pensamento criativo, até mesmo por parte dos professores. Mais do que buscar a comprovação de dados e hipóteses, valoriza-se o processo em si. Demo (1996) é um dos autores que defende a idéia de aprender e educar-se pela pesquisa, associando essas duas atividades.

O espaço para a aprendizagem não parece ser o mesmo em todos os programas de Pós-Graduação, uma vez que há diferentes concepções de aprendizagem. Para alguns, aprender significa basicamente desenvolver-se intelectualmente; para outros, significa desenvolver-se emocionalmente, eticamente, espiritualmente, entre outras dimensões que estarão presentes no ato da pesquisa. As finalidades da aprendizagem também podem ser diferenciadas - ela pode significar o simples acesso ao conhecimento ou o questionamento sobre seu destino e/ou sua aplicação:

(Pau-brasil DS/UFSM) Ficamos divididos entre pesquisar o que aprendemos e temos interesse em investigar e o que os estudantes propõem ou o que a sociedade requer. O que se percebe é que, em algumas linhas, os problemas de pesquisa são definidos a partir do que o orientador definiu como a sua área de interesse, não abrindo espaço para outras opções/vieses.

Relacionada à oportunidade de aprender por meio da pesquisa está a possibilidade de produzir conhecimento, o que é esperado em uma tendência pós-estruturalista de pesquisa, de educação e de aprendizagem. Posição esta defendida por representantes de todos os segmentos dos cursos pesquisados, inclusive pelos representantes da atuação profissional. Seguem alguns depoimentos que ilustram essa forma de pensar:

(Cardeal-amarelo f/UFSM) Os métodos de pesquisa precisam ser revistos, a fim de analisar a finalidade a que atendem, pois tradicionalmente parecem servir mais para a constatação do que para a produção do conhecimento, que, em minha opinião, seria a função primordial da pesquisa.

(Guaco DF/UFRGS) Chegar à produção de conhecimento é o que almejamos. Penso que a pesquisa tem essa função, especialmente diante dos problemas que a sociedade apresenta, não se omitindo das questões centrais que inquietam os cidadãos. Na verdade há inúmeros problemas que requerem a atenção dos pesquisadores e a produção de conhecimento em relação a eles.

(Fogo EPAGRI/SEC) A ciência precisa cumprir seu papel social: produzir um conhecimento significativo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, e isto só acontece pela produção do conhecimento, de preferência de um conhecimento inovador.

Veiga-Neto In. Costa (2002) e outros autores partidários de uma perspectiva pós-estruturalista de pesquisa em educação argumentam que é possível avançar na aprendizagem e produção de conhecimento por meio da pesquisa. Sugerem que questionemos os propósitos que temos e os projetos que desenvolvemos. A investigação, na perspectiva pós-estruturalista, exige criatividade e inventividade, o que requer uma formação condizente dos professores e estudantes que a ela se dedicarem. Santos (2004) é mais um dos autores que se tem debruçado

sobre esse tipo de pesquisa, defendendo a possibilidade de produzir conhecimento, um *conhecimento prudente* capaz de promover uma *vida decente*¹⁶³.

Essa capacidade de produzir conhecimento no ensino, na pesquisa e/ou na extensão passa diretamente pela formação universitária, portanto, pela discussão dos propósitos desse nível de ensino. Sabe-se que a prática universitária pouco condiz com essa idéia. Penso, em função disso, que precisamos retomar as discussões necessárias, considerando o empenho das IES para que haja uma formação universitária que supere a reprodução do conhecimento. Concluo as reflexões a respeito da relação entre a pesquisa e a EA com a convicção de que esta última vincula-se às atividades de ensino, pesquisa e extensão, uma vez que implica processos educativos que devem sustentar-se em projetos para os quais os professores e os estudantes se sintam motivados. Além disso, entendo que as IES devem assumir o compromisso de oferecer uma formação nessa perspectiva.

Na seção seguinte deste capítulo, darei continuidade a essa discussão, pois acredito que a formação docente seja uma das alternativas que favorece a inserção da EA, reafirmando a necessidade do compromisso institucional com esses programas, especialmente porque precisamos superar a prática do amadorismo, que ainda prevalece nas atividades de ensino. Numa época em que se exige tanto rigor na pesquisa, há que se perguntar por que perdura essa frouxidão nas exigências para com o ensino. Defendo a adoção de semelhante atitude para com o ensino, oportunizando os saberes necessários à ação docente.

5.4.7. Profissionalização docente

Uma das unidades de sentido reincidentes na investigação foi a importância da formação docente para o trabalho de EA, identificada/apontada pelos professores e estudantes como um dos fatores que interfere decisivamente no trabalho educativo, especialmente quando se trata do Ensino Superior. Em relação à EA, a formação docente faz uma diferença significativa, uma vez que esse trabalho requer que o professor tenha uma compreensão mais

¹⁶³ Autor que discute, desde a década de 80, o esgotamento do modelo de pesquisa da modernidade e a necessidade da criação de um novo modelo, que compreende o caráter social da investigação. Um defensor da pesquisa em favor da emancipação humana, especialmente das comunidades periféricas.

ampla dos temas a serem desenvolvidos, exigindo que este transite por disciplinas e áreas diversas e que esteja inserido numa perspectiva de educação transformadora.

Os professores afirmaram que a formação a que tiveram acesso se deteve a áreas específicas, não os preparando para exercerem atividades de EA, e que a especialização não os capacitou para um trabalho interdisciplinar. Admitiram sentir falta de uma formação apropriada para trabalhar na EA e confirmaram o que foi abordado em capítulos anteriores: a grande maioria não teve acesso à formação docente, nem na Graduação, nem na Pós-Graduação, gerando frustrações e até a desistência da carreira docente, conforme exposto:

(Orquídea DF/UFSM) Não sabemos como capacitar nossos alunos para atuar nessa área, porque nossa formação não nos preparou para o trabalho docente, nem na graduação, nem na Pós-Graduação. A formação se deteve à especialização, que priorizou a qualificação técnica. No início da carreira vemo-nos sozinhos e despreparados, a ponto de alguns colegas desistirem da mesma.

(Palmitero DS/UFRGS) A nossa formação foi muito deficiente nesse aspecto (educativo). Naquela fase (da nossa formação) não se tinha essa preocupação. De alguns anos pra cá estamos percebendo a necessidade de preparar-nos para mais essa demanda.

(Pau-brasil DS/UFSM) A formação para desenvolver um trabalho de EA foi insuficiente porque não ofereceu subsídios sobre o assunto. (...) O que percebo atualmente é que estamos correndo desesperadamente atrás de informações a respeito dessas alternativas de uma produção mais sustentável e dos processos educativos associados.

Sabe-se que o Ensino de Graduação e de Pós-Graduação, enquanto atividade humana, não é isento das políticas ideológicas da sua época e que, no período de formação desses professores (final das décadas de 70 e 80), visava à superação do modelo colonial no Brasil, considerado retrógrado, para entrar no modelo moderno industrial. A formação a que esses professores tiveram acesso dava ênfase à qualificação técnica para atuar no modelo agrícola altamente mecanizado e voltado para a produtividade, espelhado no modelo de sociedade desse período. A formação docente resumia-se à especialização em uma área de conhecimento, sem contemplar os saberes que extrapolam essa formação.

(Cambará DForr/UFRGS) Temos aí um problema que se refere à formação dos professores, que, em geral, restringe-se à especialização, dificultando um olhar mais amplo. Entendemos da tecnologia, mas às vezes não entendemos o processo diante da mudança na forma de

entender o conhecimento... Nos solos, verificamos mudanças químicas que nós não estamos conseguindo explicar... Dá a impressão, assim, de que quem fez o doutorado, então já chegou ao céu.

(Abelha 8 FARS/UFSM) Há cadeiras no Curso que poderiam tratar dessa formação, mas aí há alguns problemas que dificultam essa efetivação, seja devido à formação dos professores, que se restringe a mestrado e doutorado numa área de conhecimento específico, seja em uma revisão na forma de entender o currículo.

(Água EMATER/RS) Imagino que devemos rever a formação dos professores que, na década de 70 e seguintes, passou a valorizar a especialização dos professores, o que fez com que sua visão se tornasse mais direcionada, e não tão holística, como era a visão dos nossos professores anteriormente a esse período. Com a evolução do conhecimento e o crescente volume de informações, é dificultada a integração desse mesmo conhecimento, promovendo-se uma formação fragmentada, que dificulta um olhar mais geral, necessário para trabalhar a EA.

(Guaco DF/UFRGS) Outro aspecto que interfere diretamente é a formação dos professores que atuam na Agronomia, que, inicialmente, eram formados numa visão mais sistêmica, mas nas décadas 60 e 70 foram desafiados a contribuir com um outro modelo de agricultura, o da Revolução Verde; assim foram incentivados a buscar uma especialização, colocando-se em contato com a mentalidade produtivista dos EUA, que supervalorizava a produtividade em larga escala como um sinal do progresso no país. A escola de Agronomia então assume a incumbência de formar o especialista, sem se meter em outras áreas, por exemplo, a da cultura do arroz, da soja, etc. Passa-se a valorizar a formação técnica em detrimento da política, diminuindo a dimensão sociológica da Formação Agrônômica.

(Bromélia, DZ/UFRGS) O nosso corpo docente, a geração que hoje está dando aula, apesar de ser de algumas gerações mais novas, não foi formada nessa perspectiva (ambiental). A formação dos professores que estão atuando no Curso foi preparada para seguir um modelo de ciência baseado na neutralidade de que a ciência não tem cor, é apolítica, de que eu posso fazer ciência sem interferir na vida das pessoas.

No caso da EA, além de exigir a capacidade de transitar por várias disciplinas e áreas do conhecimento, faz-se necessário desenvolver processos educativos diferenciados, o que demanda participação, parceria e até mesmo mudança nas concepções de homem, de educação e de sociedade. Os professores entrevistados apontaram dificuldades decorrentes do tipo de formação que tiveram, principalmente no que tange ao trabalho com temas de maior complexidade:

(Água EMATER/RS) A formação dos professores é aprofundada numa área do conhecimento, mas os professores apresentam enorme dificuldade em perceber mais amplamente certas questões - por exemplo, um problema educativo, cultural ou ambiental - que requerem a integração de diversos conhecimentos de ordem cognitiva e atitudinal. Em relação aos transgênicos, por exemplo, normalmente não sabem se posicionar e mesmo que digam que falta comprovação científica das consequências por eles geradas, não há

como negar que, em algumas regiões onde se adotou esse cultivo, aconteceram problemas diversos, como o desaparecimento das abelhas e, em consequência, de determinadas frutíferas.

(Orquídea CA/UFSM) No meu entendimento, realizar um trabalho de EA exigiria uma formação complementar à da nossa especialização, porque ela não oferece embasamento para um trabalho como esse. A Pós-Graduação não capacita para a docência, ela tem outros propósitos. Daí a dificuldade de desenvolvermos trabalhos educativos, ainda mais de EA, que exigem mudança na forma de conceber os próprios problemas ambientais, a educação e tudo mais.

Em relação aos motivos pelos quais não há profissionalização docente, os sujeitos participantes da pesquisa colocam que decorrem das exigências dos processos seletivos adotados pelas IES, que não contemplam essa formação docente. Os requisitos cobrados dos professores que ingressam no magistério superior, na maioria das vezes, restringem-se à titulação oriunda de uma área determinada do conhecimento, conforme depoimento:

(Três-marias DDF/UFSM) Não sei até quando exigirão somente a titulação numa área de conhecimento específica, sem considerar a formação pedagógica. Embora todo mundo saiba da falta que faz essa formação, continuamos a exigir, nos concursos públicos, somente a qualificação numa determinada área do conhecimento.

Em meu entendimento, há outros motivos relacionados a esse que devem ser considerados e que dependem do projeto institucional das IES e das políticas públicas para a Educação Superior. As IES, mesmo percebendo a falta que faz essa formação, raramente tomaram iniciativas para preencher essa lacuna na formação docente. O que observei é que há uma espécie de tradição difícil de ser rompida em relação às exigências para a atividade docente, uma vez que se fixou a idéia de que, para formar o professor, é suficiente o conhecimento específico de sua área de atuação. A partir de sua pesquisa, Gauthier (1998) verifica que muitos professores afirmam que, para ser professor, basta ter cultura, talento, bom-senso, seguir a intuição ou a experiência; simplificando a ação docente em uma ou outra capacidade. O autor contesta essa idéia, argumentando que toda e qualquer profissão requer um *corpus* de saberes para a execução das tarefas que lhes são próprias.

Sabe-se que esse problema não é característico apenas das IES brasileiras, mas ocorre em vários outros países, conforme revelam Gauthier (1998), Nóvoa (1992), Tardif (1999) e

Perrenoud (2000, 2002). Esses autores analisam a necessidade da profissionalização docente, assim como do compromisso das IES com a criação de programas que atendam a essa demanda. Dessa forma, auxiliam-nos a pensar sobre os saberes indispensáveis à docência. Tardif (1999) define-os como um conjunto de saberes próprios da educação, do currículo, das disciplinas e da experiência.

Essa deficiência na formação docente deve-se também à carência de políticas públicas que orientem a profissionalização dos professores para o Ensino Superior, uma vez que as poucas orientações existentes são vagas, como é o caso das últimas legislações. Portanto, se quisermos qualidade no Ensino Superior, precisaremos reforçar a importância de políticas públicas que estabeleçam como exigência também a formação pedagógica.

Embora algumas vezes posicionem-se diferentemente em relação à formação docente, professores e estudantes a avaliam como problemática. Aqueles a percebem como falha no momento em que sentem dificuldades para lidar com os estudantes, especialmente em relação às atitudes destes a respeito da própria formação, como o desinteresse, o descuido e a falta de dedicação aos estudos, entre outras. Afirmam que têm dificuldade em entender os estudantes porque, mesmo estando em curso superior escolhido por eles, manifestam desinteresse e despreocupação com a sua formação, segundo estas declarações:

(Rosa-da-mata DDF/UFSM) Não sei o que acontece: enquanto há alguns anos alunos desinteressados eram exceção, agora a exceção parece ser alunos estudiosos, dedicados. Tenho dificuldade em entender este jeito diferente deles. Sou de uma geração em que nos esforçávamos para fazer o melhor pela nossa formação e agora está difícil de ver atitudes como estas.

(Três-marias DDF/UFSM) Os alunos queixam-se de tudo, cansam-se rapidamente, dizem que estão estressados, querem que a gente diminua as exigências. Fico dividida entre exigir e flexibilizar, porque não quero comprometer a qualidade da formação.

Outro problema citado por alguns professores está ligado à sua dificuldade em desenvolver um trabalho inovador, em função da falta de outros referenciais e da necessidade de adotarem alguma posição, o que os leva à reprodução do modelo utilizado por seus mestres. Depoimento abaixo ilustra essa visão.

(Bromélia DZ/UFRGS) Mesmo discordando do que era feito no ensino no qual me formei, acabei seguindo esse modelo, porque não sabia fazer diferente. Creio que a maioria faz

assim: segue a experiência que teve com seus professores, pois não tem segurança para criar outras possibilidades educativas.

(Cambará DF/UFRGS) Vontade eu tenho de realizar um trabalho diferente, além daquele que eu mesmo experimentei na minha formação, mas não aprendi a fazê-lo. Os exemplos que tive desse outro sistema/modelo foram muito raros e não me ofereceram segurança para adotá-los.

Uma vez admitida a necessidade da profissionalização docente por parte dos professores, entendo ser relevante analisar o que os estudantes expõem a respeito dessa unidade de sentido. Durante as entrevistas, constatei que esses estudantes colocam diversas reclamações coerentes à falta de formação pedagógica. Referem-se à visão dos professores, incluindo sua percepção sobre a formação profissional; à dificuldade de trabalhar os conteúdos de uma forma mais integrada e interdisciplinar; bem como à avaliação da aprendizagem. De acordo com alguns alunos:

(Patativa CRCA/UFRGS) Os professores seguem um padrão determinado no ensino, como se fosse o único existente. Na verdade, acho que não conhecem outras possibilidades ou então não se sentem seguros em ensinar de outra forma.

(Cardeal-amarelo f UFSM) A maioria dos professores sabe muito do conteúdo, são grandes especialistas no assunto. A dificuldade está em ensinar. Pelo que sei, eles fazem Pós-Graduação numa determinada área de conhecimento e não aprendem a ensinar, a educar, aí é que está a maior dificuldade.

No posicionamento dos estudantes, observei que, muitas vezes, estes responsabilizam os professores por qualquer deficiência no ensino, atribuindo certo automatismo à capacitação docente. Entendo, porém, que outros fatores interferem igualmente na formação, como a estrutura do Curso, as questões políticas e até mesmo o interesse dos alunos. Acredito, portanto, que as oportunidades formativas devam ser ampliadas, para que os professores possam se qualificar para o exercício docente. Daí a necessidade de defender-se a profissionalização docente, apontada por estudos recentes da Pedagogia universitária, por exemplo, na tese de Vera Bazzo (2007).

Em relação às dificuldades a que os entrevistados se referem, penso que elas dizem respeito à compreensão dos processos educativos, uma vez que fazem parte de um conjunto de atividades complexas que exigem uma capacitação mais ampla do que o conhecimento

numa área específica e dizem respeito às relações entre alunos e professores, entre professores e professores; à produção do conhecimento; à metodologia do ensino; à formação socioambiental; à avaliação do processo educativo, entre outras relacionadas.

Da mesma forma que os professores manifestaram vontade de desenvolver um trabalho progressista, numa perspectiva de educação transformadora, afirmaram que, por terem tido experiências carregadas de autoritarismo, de centralização na ação do professor, sentem dificuldade em romper com este *habitus*¹⁶⁴. Esse distanciamento entre o trabalho pretendido e sua efetivação ocorre em diversos elementos do ensino, como a metodologia e a avaliação.

Em meio a essas dificuldades, há iniciativas elogiáveis, mas não suficientes para responder aos anseios dos professores. Os alunos afirmaram que, havendo essa preocupação e disposição para desenvolver um trabalho de EA, os professores buscarão essa formação, mesmo que seja além do currículo formal, por exemplo, em disciplinas de outros cursos, eventos sobre o assunto - o que é facilitado numa instituição pública, mas dificultado no caso de uma instituição particular - conforme relata este professor:

(Pau-brasil DS/UFSM) A formação para trabalhar dessa forma? Penso que devemos buscá-la em outros espaços fora do currículo formal. No meu caso, desde estudante fui buscá-la na participação em grupos alternativos, como os de agricultura ecológica e de apoio ao MST¹⁶⁵. Também na convivência, na casa de estudantes, com alunos de outras áreas do conhecimento como, por exemplo, com os alunos da Medicina. Esta experiência despertou em mim a curiosidade em saber como se dava a ação dos agrotóxicos no organismo humano. Em função disso, cheguei a fazer duas disciplinas na Medicina, queria entender os efeitos dos agrotóxicos no organismo humano. Mas reconheço que numa instituição privada isto seria oneroso, além de que uma formação assim, fica muito fragmentada.

Outra alternativa apontada para amenizar essa lacuna na formação docente seriam os estudos individuais, mas também esses apresentam limitações, já que não encontram apoio e respaldo de um grupo de discussão.

(Rosa-da-mata DDF/UFSM) Como não tive formação para isso (trabalho educativo) tenho me virado sozinha. De que forma? Procuo ler a respeito, estudar por conta própria, mas o

¹⁶⁴ Sentido dado por Bourdieu (1983) para um conjunto de atitudes adotadas pelos professores, que se mantêm durante certo tempo e são difíceis de romper porque fazem parte das ações cotidianas dessas pessoas.

¹⁶⁵ Movimento dos Sem Terra no Brasil.

ideal seria discutir em grupo essas questões. A preparação e o incentivo para desenvolver um trabalho como esse (EA) não deveria depender das buscas individuais pela formação.

Além das dificuldades mencionadas, questiono se haveria outras justificativas para a profissionalização docente que, ao mesmo tempo, facilitem a inserção da EA. Talvez uma delas seja a necessidade de auxiliar os professores a entenderem amplamente a responsabilidade dos profissionais da Engenharia Agrônômica com a formação socioambiental, bem como a de se qualificarem para uma atuação que englobe esses aspectos, e não só os da capacitação técnica.

(Fogo EPAGRI/UFSC) Para esse trabalho devemos contar com o apoio pedagógico. Sem esse apoio, estaríamos fazendo autofecundação. Uma das poucas vezes em que fizemos um trabalho integrado foi muito proveitoso. Tivemos uma experiência desse apoio na UFSC, por iniciativa de alguns professores que se prontificaram para auxiliar nesse processo, mas isso ocorreu de uma forma muito tímida. O que quero enfatizar é que o que há nesse sentido é a ação de alguns grupos, e não uma proposta da instituição.

(Pau-brasil DS/ UFSM) Quando comecei a trabalhar como professor com os referenciais da formação técnica, logo me dei conta de que a agricultura faz parte de uma situação muito mais complexa do que eu havia aprendido no curso de Agronomia. Procurava alertar para os problemas que poderíamos causar com práticas que desconsiderassem essas questões, procurando por conta própria uma formação nessa área. Em função disso, considero que evoluí muito como professor, mas há que se admitir a falta que faz um estudo mais sistemático, orientado nesses assuntos.

Em meio às entrevistas, houve manifestações que reforçam a necessidade da tomada de posição diante dessa problemática, sugerindo a criação de programas de formação docente e lembrando a importância da participação em algumas dessas experiências, assim como do compromisso institucional com essas iniciativas. A compreensão que possuem revela a necessidade de ir além da constatação da falta, sugerindo a criação de programas permanentes que profissionalizem o professor.

(Orquídea DF e CA/UFSM) Os professores do Ensino Superior não recebem nenhuma formação além da especialização no conteúdo. É incrível a falta de profissionalismo. Ficamos no amadorismo, cada um trata de fazer o que sabe e pode. Imagino que no futuro isto não será mais assim e que oportunidades de formação docente sejam criadas. Estamos

enfrentando situações estressantes que poderiam ser evitadas com uma formação adequada.

(Guaco DF/UFSM) As dificuldades para realizar este trabalho não são poucas, desde a formação dos professores, a visão dos alunos e as exigências do mundo do trabalho... A falta da formação docente se reflete em tudo, uma vez que não estudamos como se dá esse trabalho. Enquanto na Pós-Graduação fazemos exigências rigorosas para a formação dos professores (a mais alta titulação e produção), “afrouxamos” cada vez mais na Graduação.

(Fogo EPAGRI/SC) Com certeza, não tenho nenhuma dúvida da importância da formação docente. A instituição (UFSC) oferece um curso para iniciantes, não obrigatório, mas que depois não tem uma continuidade... Não tenho dúvida de que deveria continuar essa formação ao longo da trajetória do professor, oferecendo-lhe diversas oportunidades. Cursos em que ele tivesse oportunidade de colocar como tem feito a sua prática e em que fosse feito um trabalho reflexivo para que ele próprio aprenda a avaliar seu trabalho.

Outras observações interessantes foram feitas em relação aos cursos de formação, argumentando que não se deve seguir os modelos existentes, visto que, em geral, adotam uma perspectiva crítica em relação aos métodos de ensino tradicionais, mas não conseguem apresentar alternativas viáveis ao ensino. O apelo que fazem é que a formação pedagógica deve capacitar os professores para exercer a criatividade e a criticidade.

(Fogo EPAGRI/SC) Os cursos de formação de professores que são promovidos defendem que devemos ser críticos - cursos de formação política, altamente críticos -, mas quando perguntamos como fazer um trabalho dessa natureza, eles vêm como um pacote, uma receita metodológica pronta. Então a questão pedagógica é fundamental, mas pedagógica no sentido de favorecer a criatividade, não para dar modelos prontos.

Leite e Morosini (1997), Castanho e Castanho 2000), Anastasiou e Alves (2003) e Zabalza (2004), entre outros autores, auxiliam o pensar sobre o fazer pedagógico e contribuem para que os programas de formação docente se ocupem realmente desse fazer, uma vez que as reflexões proporcionadas nos cursos de formação inicial e continuada de professores não devem se restringir à parte teórica. Esses autores defendem uma formação prático-reflexiva, incluindo o estudo das alternativas que visem à compreensão da complexidade dos processos educativos, encorajando-os para a realização de experiências inovadoras, mesmo durante a formação.

Tendo concluído a análise dos dados levantados durante minha pesquisa, passo ao capítulo seguinte, no qual, primeiramente, trago uma perspectiva sobre a responsabilidade das IES na formação do Engenheiro Agrônomo e, a seguir, faço algumas reflexões que julgo pertinentes.

6. OUTRAS APRENDIZAGENS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da complexidade em definir a formação necessária para o profissional do futuro, entendo que se exige da universidade constante revisão na forma como tem exercido essa função, que não mais se restringe à formação intelectual, mas inclui outros aspectos educativos relevantes, tais como o desenvolvimento social, cultural, político e ético. A formação universitária compreende um trabalho mais amplo do que simplesmente preparar para o mercado de trabalho, devendo considerar a importância da realização pessoal do trabalhador, as mudanças no mundo do trabalho e as problemáticas socioambientais.

Coerente com a visão de ciência que defendo desde o capítulo teórico que fundamenta esta pesquisa, considero oportuno dedicar uma parte do capítulo para tratar das perspectivas futuras de inserção da EA, que na visão dos representantes dos cursos pesquisados incluem: a formação universitária contextualizada, a necessidade de investir na profissionalização docente e de revisitar as concepções de homem, de conhecimento e de educação. Esclareço, porém, que me detenho em uma delas: a responsabilidade das IES com essa proposta. Essa opção deu-se em função de as perspectivas terem sido mencionadas dentro de outras unidades de sentido no decorrer da análise dos dados.

6.1. UMA DAS PRINCIPAIS PERSPECTIVAS PARA A INSERÇÃO DA EA

Um dos fatores que certamente fará diferença na formação universitária é o compromisso que a instituição assume perante seus cursos e formandos em relação à perspectiva formativa que será oferecida/trabalhada. Acredito na importância de se retomar constantemente a discussão da formação nelas proporcionada, não deixando o direcionamento de cada curso sob responsabilidade exclusiva destes. Defendo que as instituições devem oferecer as orientações gerais para a formação por elas pretendida e criar mecanismos de avaliação para verificar se os cursos estão seguindo essas diretrizes. Assim também se posicionam os depoentes quando reconhecem a importância de atuarem em uma universidade, e não apenas em um curso determinado, trabalhando para uma instituição que adota um

posicionamento claro quanto às alternativas possíveis. Essa idéia faria diferença, uma vez que cada instituição tem/deveria ter a sua proposta de formação universitária. Eles argumentam que essas propostas servem/serviriam para definir as diretrizes e o direcionamento da formação geral pretendida pela instituição.

(Orquídea CA/UFSM)¹⁶⁶ Não deveríamos nos esquecer de que trabalhamos *na* e *para* a universidade, o que faz uma enorme diferença, já que, nesse caso, nosso compromisso extrapola as exigências do Curso. No futuro, imagino que precisaremos discutir melhor as propostas formativas. As discussões sobre os projetos dos cursos ainda giram em torno da parte burocrática; devemos avançar para a discussão da parte formativa. Devemos assumir a responsabilidade com a proposta institucional, e não somente com o Curso.

Em meu entendimento, a EA é uma das dimensões da formação profissional, tão importante quanto a social, a política e a cultural, tornando-se significativa a investigação que analisa a posição de seus representantes quanto ao compromisso assumido em relação a ela. Procurei saber se as instituições nas quais desenvolvi a pesquisa têm assumido essa responsabilidade, verificando, entre os representantes dos estudantes e dos professores, quais as suas posições a respeito do assunto. Percebi que a questão não é considerada como deveria; exemplo disso é o depoimento que segue:

(Guaco DF/UFRGS) Na universidade, infelizmente, ainda se vê desdém em relação a esses problemas, e isso é muito triste. Vejo com tristeza esta área do conhecimento ser considerada à margem. Estamos falando de uma área nova do conhecimento, que requer dos que a ela se dedicam que saiam do reducionismo, que enfrentem barreiras de toda ordem. Portanto, nessa área, temos que fazer um esforço enorme para ocuparmos espaço, como nas demais áreas, as relações de poder estão sempre presentes, determinando o que deve ser valorizado. (...)

Alguns depoentes destacam o fato de o trabalho ficar restrito a iniciativas isoladas e de não haver uma política mais ampla, dirigida a todos os cursos da universidade. Afirmam que esta se omite, por vezes, na definição de diretrizes que poderiam exigir essa abordagem, deixando à mercê dos professores incluí-la ou não. Reconhecem o apoio dado pelas instituições e pelos dirigentes aos eventos sobre o assunto, mas reclamam da falta de uma

166 O quadro demonstrativo com o nome fictício dos sujeitos participantes da pesquisa está no anexo 1.

proposta mais geral, que oriente a abordagem dessa temática, diferenciada de outras mais pontuais, conforme depoimentos abaixo:

(Águia-cinzenta GATES/UFSM) O que vejo são iniciativas e ações isoladas em um curso ou outro, como na Agronomia, na Geografia e talvez em algum outro curso, mas ainda são raros os projetos e eventos sobre o assunto. Em geral, falta apoio às ações, que são coordenadas praticamente só por alunos, como a de Agroecologia. Temos poucos professores que nos apóiam e estes são quase todos do DEER.

(Lobo-guará DEA/UFRGS e FEA/RS) De modo geral, penso que ela (universidade) tem compromisso com a EA. Na Agronomia, ainda é uma minoria que tem essa preocupação, mas em outros cursos ela está mais presente, como naqueles da área social, da Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Mas penso que se deve intensificar o compromisso. Para se ter uma idéia, agora é que estamos vendo o destino do nosso lixo... Até bem pouco tempo havia um lixão aqui que era uma vergonha. Por ser uma formadora de opinião, a universidade deveria trabalhar essa temática.

Outros associaram essa falta de compromisso com a EA ao distanciamento entre a universidade e a sociedade - seus anseios, problemas e dificuldades - tema importante para ser discutido, considerando a função social das IES:

(Cardeal-amarelo f UFSM) A universidade, tal como a sociedade, inclui contradições e grupos com diferentes interesses. Inicialmente ela seguiu a tendência desenvolvimentista das décadas 60 e 70, que privilegiavam a produtividade na agricultura e o agronegócio; mas aos poucos um grupo de professores e alunos foi defendendo outras perspectivas, não se restringindo a uma única possibilidade.

(Boininha f UFRGS) A universidade tem assumido de forma gradativa esse compromisso, de acordo com o maior debate sobre o tema pela opinião pública, que cobra da Academia um posicionamento em relação à questão.

Os professores da UFSM também admitiram a falta de políticas institucionais em relação a esse trabalho e o relacionaram aos propósitos mais gerais das instituições. Argumentaram que essa deficiência os faz pensar o quanto é importante garantir a participação da comunidade universitária na definição dos rumos da instituição, pois poder-se-ia esperar que questões importantes como essas não ficassem de fora da formação nela promovida.

(Pau-brasil DS/UFSM) Infelizmente até hoje não tivemos uma administração que coloque como prioridade na formação profissional o caráter social e o ambiental. A universidade sempre foi dirigida pela elite da sociedade que, em geral, não tem se preocupado com problemas dessa natureza. Mas felizmente nos dão liberdade para trabalhar nessa perspectiva. Ultimamente temos tido um apoio surpreendente para desenvolver projetos novos voltados para essa problemática, como a aprovação do projeto de Agroecologia, com ênfase na agricultura familiar.

A posição dos professores da UFRGS sobre essa temática não difere das anteriores:

(Cambará DForr/UFRGS) A única orientação de que tenho conhecimento para trabalhar esse assunto é dada por parte comissão do currículo, e não pela administração da universidade.

(Cravo-do-mato CCRCCA/UFRGS) Na faculdade temos tido todo o apoio necessário. Há confiança total em nosso trabalho... mas da parte da instituição não recebemos nenhuma orientação para a elaboração dos projetos. É um trabalho totalmente local.

Interessante analisar ainda como os professores percebem sua responsabilidade na inserção da EA, porque não há uma tradição nesse tipo de trabalho, necessitando ser aprendida. Alguns afirmam que tem havido uma mudança de posicionamento nos últimos anos, uma vez que tem crescido o número de colegas que têm se manifestado mais sensibilizados com a problemática ambiental, empenhando-se nesse trabalho.

(Pau-brasil DS/UFSM) Com relação à responsabilidade dos professores com a EA, penso que não é mais admissível que os docentes da Agronomia se omitam da necessidade de conhecer esses problemas e de encontrar soluções, seja por meio da pesquisa ou da extensão. Não posso crer que haja professores que ainda defendem certas medidas na agricultura, como o uso de agrotóxicos de alta periculosidade, ou que recomendem o desmatamento ciliar.

Percebi que aqueles que tomaram conhecimento da gravidade dos problemas ambientais sentem-se comprometidos com os processos educativos que poderão auxiliar na mudança do “quadro” que se criou. Referem-se à função educativa que extrapola a transmissão de conhecimentos, envolvendo um conjunto de atitudes necessárias para mudar a situação, especialmente no que diz respeito às atividades profissionais ligadas à agricultura:

(Rosa-da-mata DDFS/UFMS) Como professora universitária, entendo que tenho obrigação de discutir essas questões, e que ao trabalhar os conteúdos das diversas disciplinas, devo associar esses assuntos à responsabilidade ambiental, não de uma forma simplificada, mas encarando a complexidade das relações que estão implicadas na atividade agrícola. Infelizmente boa parte dos professores ainda trabalha com a simplificação da natureza, do ambiente, mas devemos entender que precisamos trabalhar para ajudar os nossos alunos a compreenderem a complexidade das relações implicadas nas atividades da nossa profissão.

O que verifiquei é que se dá certo espaço e apoio para esse trabalho, mas não enquanto uma política norteadora para os projetos de formação profissional, tampouco enquanto diretriz para as linhas de pesquisa e de extensão, o que seriam perspectivas de inserção para o futuro:

(Três-marias DDFS/UFMS) Pelo que sei, há apoio para o desenvolvimento de projetos e eventos dessa temática. Vimos diversos eventos e projetos sendo desenvolvidos na universidade, portanto há certo apoio. Talvez não na escala em que deveria, mas se consegue auxílio para a infraestrutura, para o transporte, etc. Sei da existência de grupos e trabalhos como o da Comissão de Meio Ambiente do Centro, que faz um trabalho importante na promoção de eventos, de visita às turmas, campanhas, distribuindo material informativo e adotando mudanças no destino do lixo produzido nos diferentes setores do Centro. Mas não sei dizer se nos demais centros também há atenção semelhante.

Alguns depoentes são esperançosos e acham que a atenção em relação a essas questões está crescendo. Defendem que o espaço deve ser conquistado por nós, no ensino, na pesquisa ou na extensão, assim como nas secretarias e ministérios do Governo Federal, conforme afirmam a seguir:

(Fogo EPAGRI/SC) Na universidade acho que já começa uma abertura para um trabalho interdisciplinar. A formação pedagógica dos professores no Ensino Superior ainda está à margem na universidade. Mas, de qualquer forma, ela é fundamental para desenvolver um trabalho dessa envergadura. Os projetos de pesquisa também vêm investigando temáticas dessa natureza. Portanto, o que vemos é que o espaço está crescendo, mas atinente aos grupos da universidade, e não como uma política da instituição.

Diante do questionamento sobre o que poderia favorecer a inclusão da EA na universidade, os depoentes argumentaram que é o modo como tem sido gerenciada a instituição, movimentando-se na direção de processos mais participativos, de superação do autoritarismo - vivido até bem pouco tempo na sociedade brasileira e na universidade:

(Bromélia DZ/UFRGS) Todos os segmentos são chamados para a tomada de decisões através de seus representantes, prática que favorece inovações como essas de inserção da ética, da EA... Precisamos ocupar esses espaços e propor a discussão dessas questões.

(Três-marias DD/UFSM) A partir da elaboração do PPP da instituição (2004), estamos tendo amplo espaço para a participação e tomada de decisão em nossa universidade. No CCR, de alguns anos para cá, esse espaço é maior ainda nas reuniões do Conselho do Centro, nas reuniões dos Departamentos ou dos Colegiados dos Cursos. Nessas ocasiões, podemos propor diferenciações como essa na formação.

A importância de processos participativos foi destacada por incentivar a criação, nos últimos anos, de grupos de trabalhos em EA. Em cada uma das instituições, os professores e estudantes destacaram grupos pertencentes aos seus Centros de Ensino, nos quais se desenvolvem trabalhos de EA, como o Fórum Permanente de Educação Ambiental, a Comissão de EA, algumas Linhas da Pós-Graduação e o GAT (no CCR/UFSM); o UVAIA, a Reserva Ecológica e algumas Linhas de Pesquisa da Pós-Graduação (na UFRGS). Grupos que surgiram justamente para incluir conhecimentos e discussões ausentes nos cursos e que, mesmo com suas diferenças, têm como propósito desenvolver um trabalho de EA.

Outro fator que interfere positivamente na inserção da EA, segundo os depoentes, é o espaço para a democratização do saber na universidade, no qual as diferentes idéias e posições podem ser expostas, mesmo em meio à resistência e/ou oposição:

(Guaco DF/UFRGS) Mas há que se considerar que a nossa universidade tem, antes de tudo, desde as administrações passadas até a atual, um compromisso com o universalismo. Oferece espaço para as diversas formulações acadêmicas, estruturações de área de trabalho e de pesquisa, não criando nenhum empecilho a iniciativas que tenhamos nas mais diversas perspectivas. Ao contrário, temos liberdade para fazer o que quisermos. O problema é que, ao ser múltipla, a mesma universidade mantém defesas, posições que atendem a interesses diversos e, algumas vezes, adota uma posição contrária à ecológica, ao desenvolvimento sustentável. Mas, em geral, a universidade tem adotado a prática do diálogo. Frente a alguma decisão a tomar, costuma consultar os diversos setores para decidir por uma ou outra posição.

Entendo que a democratização dos saberes não é um processo simples e que eles permanecem, muitas vezes, restritos a pequenos grupos ou entre os muros da universidade, mas não deixo de reconhecer que há professores e alunos que fazem enorme esforço para que haja a difusão do saber. Esse esforço é visível nas três dimensões da universidade, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Autores como Freire (1969, 1997), Santos (1994,

2004) e Morin (2000, 2002) são incansáveis na defesa da democratização dos saberes produzidos na universidade. Para eles, essa democratização passa pela valorização dos diversos saberes, como o científico e o popular.

Para a efetivação da democratização, os depoentes fazem outra manifestação significativa, na qual se referem ao compromisso da instituição com a ação pedagógica na universidade, que pode contribuir para a qualificação da formação e também para a inserção da EA. Penso que essa ação é pertinente, já que não há como desenvolver um trabalho dessa natureza sem dispor de ações pedagógicas condizentes com os objetivos definidos para esse processo educativo. De acordo com o depoimento seguinte, uma postura pedagógica deve discutir os princípios da formação, para que a ação educativa não fique na superficialidade:

(Fogo EPAGRI/SC) Falta uma postura diferenciada que discuta os princípios pedagógicos. Então o que devemos buscar é uma outra qualificação da formação... Da parte dos alunos, também precisa haver uma atitude diferente. Muitas vezes eles têm uma atitude extremamente “consumista”. Criticam os professores, o ensino, a instituição; mas não estão presentes para participar do processo. Algumas vezes chegam ao início da aula e perguntam aos colegas como ela está, retirando-se e omitindo-se no enfrentamento da situação. A inclusão de algumas disciplinas pode ser uma forma de alterar isso, mas não é suficiente. Essa postura pedagógica viria de uma abertura da universidade à sociedade. Os professores se formam na relação com a sociedade, praticando. Para transformar isso, vejo um conjunto de necessidades que eu chamo de uma nova universidade, uma nova educação, uma “quebra de muro nas instituições”, na qual haja uma abertura da universidade para a sociedade. É inovador o que estou propondo? Pode até ser, mas acho que é possível.

Sair da superficialidade significa, para esse entrevistado, pensar uma nova universidade e uma nova educação, considerando que essa nova proposta incluía uma abertura maior para a sociedade. Para Cunha In.: Morosini (2003) essa idéia não é nova; foi amplamente discutida nos anos 80, quando a vocação das universidades, especialmente as públicas, estava constantemente em pauta. Nesses debates, o papel social da universidade despertava enorme interesse. Saímos de uma ditadura e a democratização era um dos valores máximos a ser alcançado, o que poderia ser viabilizado por meio da universidade e de uma educação mais crítica e progressista.

Depois dessa fase, principalmente a partir da segunda metade da década de 90, essa prática mudou, esvaziando-se os espaços de discussão dessas questões. Esse retrocesso parece ter movido os diversos segmentos a uma espécie de mudança vocacional das universidades,

passando para uma tarefa mais mercadológica. Entendo que a retomada dessa prática de discussão da vocação da universidade é salutar e apropriada para incentivar o compromisso social da mesma.

A sugestão desse depoente diz respeito ainda à participação dos estudantes na formação profissional, defendendo processos educativos interativos. Há uma questão cultural aí presente, resultante de práticas educativas nas quais os professores definem o que esperam dos seus alunos. Prática que provém da concepção de educação inculcada, na qual os estudantes têm uma ínfima participação. Em se tratando da participação dos estudantes, reporto-me novamente a Freire (2005), para quem “não há docência sem discência”: respeito aos educandos, reconhecimento e assunção da identidade cultural, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, entre outras exigências.

A participação discente é outra questão que deve, no meu entender, ser assunto de pauta das discussões da vocação da universidade, principalmente quando se trata de estudantes de uma instituição pública, na qual as vagas devem ser otimizadas, e não ficarem sujeitas à irresponsabilidade.

6.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa, procuro ser coerente com os referenciais teórico-metodológicos que a orientaram - segundo os quais o papel do investigador é discutir, analisar, explicitar, e não prescrever - fazendo ainda algumas considerações que, espero, possam contribuir com aqueles que têm empreendido esforços para que a EA faça parte da Formação Agronômica e dos demais cursos universitários. De um lado, temos as políticas de governo, que insistem em direcionar o Ensino Superior para uma perspectiva neoliberal, exigindo que a formação profissional atenda às exigências do mercado; de outro lado, os problemas do país, que mostram à universidade o esgotamento do modelo de cursos distanciados da realidade socioeconômica e cultural, requerendo projetos contextualizados e consequentes, organizados sob a forma de PPP de Cursos e de currículos integrados.

Em minha Tese, tratei de um dos problemas dessa realidade, o socioambiental, e da EA como uma das formas de enfrentar esse problema. Temática que faz parte de uma área pouco

consolidada, o que foi entendido positivamente, uma vez que me instigou a enfrentar desafios, mantendo acesos meu interesse, minha curiosidade e a abertura no modo de pensar a respeito de um assunto tão controverso.

Em relação à EA na Formação Agronômica, posso afirmar que estou ainda mais convencida de sua necessidade e urgência e que, mesmo conhecendo melhor as dificuldades para o desenvolvimento de uma proposta como essa, não vejo razões para o desânimo. Os sujeitos participantes da pesquisa contribuíram para essa posição, uma vez que fizeram reflexões significativas sobre essa possibilidade e salientaram os resultados positivos de um trabalho como esse. Uma das discussões que permeou essa investigação foi a questão do direcionamento do Curso, ou seja, qual é/deve ser a formação a ser proporcionada, levando em consideração o contexto sociocultural no qual os profissionais irão atuar, as condições para o desenvolvimento da atividade agronômica, as necessidades do contingente maior de agricultores, assim como as necessidades dos consumidores da produção gerada por essa atividade, e não apenas a de um dos segmentos, como geralmente foi feito pelos cursos. Ou seja, precisamos capacitar os Engenheiros Agrônomos para atuarem nesse universo mais amplo, e não apenas para uma demanda parcial do mercado de trabalho.

Relacionada à discussão da Formação Agronômica e suas finalidades, considero fundamental a relação entre a atividade agronômica e a responsabilidade com o modelo de agricultura e de desenvolvimento. Sabemos que ainda não há uma consciência nesse sentido, especialmente no que se refere a um modelo de agricultura e desenvolvimento sustentáveis. Durante a pesquisa, percebi alguns sinais dessa preocupação por parte dos estudantes, dos professores e dos representantes da atuação profissional, mas ela precisa ser intensificada. Na verdade, trata-se de procurar alternativas para a superação de um modelo que já mostrou seus problemas, mais do que isso, de buscar respostas para a crise socioambiental discutida no capítulo teórico desta tese, e nessa tentativa, todas as profissões devem assumir sua parcela de responsabilidade, inclusive a Agronomia.

Autores como Gliessman (2000) e Altieri (2002) têm discutido a importância de modelos agrícolas sustentáveis, como a Agroecologia, que tem servido de alternativa ao modelo da RV, que já se mostrou superado. A definição de Gliessman (2000, p. 55) compreende duas perspectivas que devem ser consideradas por quem pretende desenvolver esse tipo de agricultura:

Por um lado, a agroecologia é o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas; por outro, é um agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável.

A opção por esse modelo de agricultura demonstra a preocupação com a construção de um modelo de desenvolvimento também sustentável. A associação entre as atividades agrícolas e o modelo de desenvolvimento rural sustentável é condição obrigatória da agricultura do futuro, sob pena de inviabilizar a continuidade dessa atividade. Os alertas à situação da degradação ambiental provocada pela agricultura convencional são apontados por diversos pesquisadores, como Bonilla (1992), Navarro e Almeida (1997) e Costabeber (2004), mas o fundamental é não permanecer na crítica desse modelo agrícola e encontrar alternativas viáveis para a nossa realidade, e a agroecologia é uma dessas possibilidades.

No Brasil, a chance dessas possibilidades proliferarem é muito grande, dadas as condições de clima, solo, água e a grande diversidade de animais e plantas que temos, assim como a disposição de um grande contingente de agricultores familiares. Por falar em agricultura familiar, é justamente ela quem pode servir de *locus* para essas iniciativas, uma vez que é nela que encontramos experiências bem sucedidas, que demonstram resultados muito positivos nesse tipo de agricultura. Vale lembrar os precursores dessas iniciativas pioneiras no Brasil, como Primavesi e Lutzenberger, também citados no referencial teórico desta tese.

A partir dos questionamentos que fiz durante o processo investigatório, compreendi que o espaço da EA, longe de estar dado, precisa ser construído por aqueles que acreditam nessa perspectiva formativa. Embora seja mais fácil contemplá-la na parte formal de um curso, em seus projetos e currículos, sabe-se que inseri-la não é um processo simples, uma vez que as forças de poder irão, por muito tempo, resistir à inserção de objetivos emancipadores. Refiro-me às forças que preponderam em nossa sociedade e que se fazem presentes nos projetos e currículos de todos os níveis de ensino. Essas resistências se explicam em função de uma mudança de mentalidade e de atitudes que se fazem necessárias ao desenvolvimento de uma proposta de natureza interdisciplinar, como é o caso da EA, trabalho que exige ampla participação e parceria, além de vários outros requisitos.

Na análise documental dos PPP e das estruturas curriculares dos dois cursos, verifiquei que existem muitas semelhanças entre eles. Chamou-me à atenção o fato de a EA mostrar-se

mais evidente nos elementos gerais - como objetivos, áreas e linhas - que representam a parte intencional dos cursos, demonstrando a preocupação dos educadores em oferecer essa oportunidade aos profissionais da agronomia, englobando, de alguma forma, a EA em seus diversos elementos constituintes. Nesse exame, constatei que houve certa coerência entre o que está proposto nos elementos gerais dos projetos e currículos dos dois cursos e o seu desdobramento, já que há diversas disciplinas do Curso que incluem temas que podem ser caracterizados como de EA. Outro sinal evidente da possibilidade de um trabalho como esse aparece nas inovações dos cursos. Refiro-me às disciplinas integradoras, que foram criadas nos dois cursos e que têm uma proposta diferenciada na abordagem dos conteúdos da formação, dando maior sentido ao programa desenvolvido no Curso. Essas inovações podem ser caracterizadas como tal, na perspectiva de Santos (1994), para quem inovação não é ruptura total, mas se dá em um processo de transição, em que há momentos de abertura e de continuidade.

Na análise das disciplinas, percebi duas situações: algumas delas confirmam a intenção de inserir a EA na formação por meio de ementas, programas e bibliografia; outras não dão nenhum indício da sua inclusão, demonstrando que alguns professores não compreenderam ou não concordaram com o que ficou acordado no projeto do Curso. Baseada nos dados que coletei, o que posso inferir é que a inserção da EA nas disciplinas depende, em grande parte, dos professores. Se eles estiverem convencidos da sua importância, é muito provável que tomem a iniciativa de começarem um trabalho dessa natureza, caso contrário, ele pode ficar na intencionalidade. O mesmo pode ser dito em relação aos demais aspectos da formação, como o social, o político e o cultural, bastante contemplados na parte geral do currículo formal, mas pouco citados em seu desdobramento curricular.

Os motivos da incoerência entre o que é proposto nos elementos gerais dos cursos e o seu desdobramento são diversos e podem estar relacionados à visão dos professores a respeito de currículo, de conhecimento, de formação universitária, de campo profissional, entre vários outros; ou ainda à formação especializada dos professores, o que dificulta uma abordagem holística dos conteúdos, assim como a capacidade de realizar um trabalho integrado, como requer a EA. Em função disso, sugiro que dediquemos mais tempo e atenção a essa fase de definição dos currículos; refiro-me ao período em que os professores decidem os objetivos e os programas de suas disciplinas, principalmente porque muitos deles ficam alheios (e não são poucos) às reuniões nas quais se discutem as orientações gerais para a organização das disciplinas. Esses mesmos professores acabam fazendo seus programas independentemente do

que foi acordado nesse processo. Provavelmente o trabalho das comissões de (re)elaboração curricular deva se estender até esta etapa, como uma espécie de acompanhamento até a sua fase final de elaboração. Defendo ainda a mais ampla discussão dos projetos, assim como a necessidade de revê-los constantemente, avaliar os aspectos que estão contemplados ou não no currículo, bem como as dificuldades em seu desenvolvimento.

Quanto ao espaço da EA nas políticas públicas para a Educação Superior, tenho a expectativa de que a sociedade civil assuma um papel crítico e de pressão sobre os organismos públicos, para que ampliem o acesso à Educação Superior, sem diminuir a qualidade do ensino. Também penso que devemos nos valer das legislações que favorecem a inserção da EA, desde a Lei 9.394/96, orientando as (re)elaborações curriculares em forma de PPP de curso, as DC do Curso de Agronomia, que a incluem como um tema que deve perpassar a Formação Agrônômica, até a Lei nº 9.795/99, que trata mais especificamente da concepção e da obrigatoriedade da EA em todos os níveis de ensino.

Em relação à inserção da EA nas práticas educativas, percebi que precisamos apoiar as iniciativas existentes, que, embora insipientes, são resultado do esforço de educandos, educadores e gestores que dão andamento às propostas educativas emancipatórias. Essas práticas podem servir como material para outras pesquisas que poderão ampliar ainda mais a viabilidade desse trabalho. Nesse exame, verifiquei que algumas delas restringem-se a um trabalho restrito, visando ao cuidado com o ambiente físico e fazendo uma orientação conservacionista de cuidados com o solo, a água e o ar. Esse trabalho é significativo, uma vez que orienta os cuidados com os recursos naturais necessários para a continuidade das atividades produtivas na sociedade. Mas o que se nota nesse trabalho é que carece de ser visto em seus aspectos socioculturais. A EA repara justamente esta lacuna na percepção dos problemas ambientais, que passam a ser vistos como socioambientais.

Mas nessa análise das práticas, percebi que há professores e estudantes que têm uma compreensão mais ampla sobre essas questões e, em suas práticas, procuram fazer abordagens mais amplas, considerando-as de forma sistêmica, estabelecendo as relações necessárias para a compreensão dos fenômenos estudados. Como exemplo, os entrevistados citaram o trabalho de EA por meio dos projetos de pesquisa, pelos quais percebem a importância de iniciativas que visam a minimizar ou mesmo encontrar soluções para os problemas ambientais e o estudo das culturas de forma associada a outros temas relacionados, como o consumo humano, a saúde e o bem-estar de todos os seres. Dessas práticas, vale o

destaque para a forma contextualizada e interdisciplinar de trabalhar os temas em estudo, sem fragmentar o conhecimento que envolve os processos educativos do Curso. O objetivo dessas práticas é preparar o Engenheiro Agrônomo para desenvolver suas atividades com responsabilidade, observando aspectos diversos da(s) cultura(s) e/ou criação(ões) por ele orientada(s), e não apenas a produtividade.

Da análise documental e das práticas educativas ficaram evidenciados alguns fatores que facilitam e outros que dificultam a inserção da EA, que passo a comentar. Dentre aqueles que facilitam um trabalho de EA estão: as vivências familiares, a formação docente, a mudança de paradigmas, o acesso às experiências conservacionistas em outros países, a disponibilidade dos professores em trabalhar em parceria e as inovações curriculares que favorecem um trabalho interdisciplinar. As vivências familiares foram apontadas como fator que favorece a EA porque elas despertam a preocupação das pessoas com o meio ambiente e as condições de vida de todos os seres vivos. Essas experiências são consideradas fundamentais na sensibilização e compreensão do cuidado que devemos ter com o lugar que habitamos e onde produzimos. Diversas vezes os entrevistados mencionaram essas experiências como sinalizadoras de sua consciência em relação à sua ligação com a natureza, com os seres vivos em geral e também com os humanos. Nessas ocasiões, defenderam que o ideal é iniciar esse trabalho de EA ainda na infância, porque nessa fase é que se formam os principais hábitos das pessoas. Sugeriram um trabalho conjunto entre as famílias e as escolas do Ensino Fundamental, o que me parece uma boa ideia, já que ações isoladas não têm a força necessária para mudar as atitudes exploratórias que se instituíram em nossa sociedade.

A formação dos professores foi outro fator largamente apontado pelos diversos segmentos. Ela poderia auxiliar os professores a trabalharem de forma mais coerente com as demandas da atualidade em relação à formação profissional, que não mais se restringem à capacitação técnica, mas requerem uma formação mais ampla, difícil de ser oferecida por professores que não passaram por programas de formação docente, contando apenas com a área de sua especialidade, que não inclui, na maioria das vezes, nada sobre essas questões.

Essa avaliação a respeito da importância da formação docente é confirmada pelo trabalho que venho desenvolvendo nesses dez anos em que tenho coordenado programas

como esses¹⁶⁷, nos quais tenho escutado depoimentos que ilustram essa idéia. Ano após ano, ouço dos professores que participam desses programas o quanto significa, pra eles, participar de programas de formação docente. Essas observações convergem para o fato de que, em se tratando de processos educativos, não deveríamos ficar no amadorismo, mas reconhecer a importância do acesso aos saberes necessários à docência, denominados como um “amplo saber” ou um “saber plural” (Tardiff, 1999). Nesses programas de formação docente, o professor é auxiliado a compreender a sua identidade, a importância do pertencimento a um grupo de discussão e da necessidade do apoio institucional para enfrentar os desafios e as dificuldades da ação docente. Preciso afirmar ainda que, nesse trabalho, não constato apenas o imperativo desse “*corpus de saberes*”¹⁶⁸ a que os professores deverão ter acesso, mas também a necessidade de oferecermos programas permanentes de formação, porque, diante da complexidade da ação docente, temos dificuldades de definir um programa suficiente em um período de tempo definido. A conclusão a que chego, baseada nas avaliações das atividades formativas que promovemos na UAP, é que as IES é que devem assumir essa responsabilidade, e não simplesmente deixar por conta da iniciativa particular dos professores. Ilustro essa posição por meio de um depoimento dos professores participantes dos programas a que me referi¹⁶⁹:

No decorrer do Curso de Docência do Ensino Superior, fui entendendo que a ação docente envolve um grau elevado de complexidade e que os programas de formação docente ajudam-nos nessa atividade de grande responsabilidade. Minha avaliação é a de que precisamos fazer parte de um programa permanente e que a Universidade tem o dever de oferecer essa oportunidade.

Outro fator que favorece a inserção da EA na formação profissional diz respeito à mudança de paradigmas que está ocorrendo nas últimas décadas e que interfere no modo de pensar de educandos e educadores. Refiro-me aos questionamentos que o paradigma da modernidade vem sofrendo e às consequências na mentalidade das pessoas, influenciando a revisão das concepções mais relevantes dos processos históricos que vivemos, como a de

¹⁶⁷ Refiro-me às várias edições dos cursos de formação docente que a UAP oferece anualmente, dentre outras atividades do programa de formação do CCR/UFSM.

¹⁶⁸ Termo usado por Gauthier (1998) e que engloba os saberes necessários para a docência.

¹⁶⁹ Depoimento de um dos professores participantes da 8ª edição do Curso de Docência, atuando no Curso de Engenharia Elétrica do Centro de Tecnologia da UFSM e registrado no Diário de Campo.

conhecimento, de homem, de educação e de sociedade. A mudança de paradigma apontada como uma necessidade pelos autores que se dedicam a essa discussão, como Santos (1994, 2004) e Touraine (2007), não se dá automaticamente, mas sim depende, em grande parte, dos processos educativos para se efetivar.

A pesquisa poderá ser uma grande aliada na mudança de mentalidade dos educadores e estudantes, uma vez que as pessoas envolvidas com essas atividades nas universidades, nos institutos de pesquisa, nas ONGs e instituições públicas do gênero estão mais próximas das novas descobertas e têm acesso direto ao conhecimento ali gerado. Precisamos de abertura para compreender a evolução do conhecimento, de competência técnica e de compromisso político para o trabalho de EA, isto se visarmos à construção de uma sociedade sustentável, essa entendida como uma sociedade justa, livre dos totalitarismos e do controle dos corações e mentes (Reigota, 2004). A concepção de homem é uma das que precisam ser revisitadas, pois a visão preponderante na modernidade, que fragmenta o homem em corpo e mente, supervalorizando a mente, mostrou seu esgotamento. As manifestações em relação a essa visão de homem são de insatisfação, assim como as de educação e de sociedade, associadas a ela. A hierarquia de valores definida por essa concepção coloca a racionalidade cognitiva acima de qualquer outra capacidade humana, assentando outras dimensões, como a afetividade em planos inferiores.

Há autores que questionam essa hierarquia, como Santos (1994), por exemplo, que analisa a validade da “racionalidade cognitivo-instrumental”, mas também defende a necessidade de desenvolvermos outras racionalidades igualmente importantes, tais como as “racionalidades estético-expressivas” e a “moral-prática”. Maturana & Rezepka (1995) também têm se preocupado em resgatar as dimensões que ficaram relegadas a um segundo plano e propõem um equilíbrio maior entre as capacidades intelectual e afetiva. Ainda temos Morin (2000, 2002, 2003), que também se dedica a repensar a concepção de homem, defendendo a inclusão de dimensões inclusive contraditórias, tratando da necessidade de humanizar a humanidade.

A idéia apresentada por Carvalho (2006) a respeito do “sujeito ecológico”¹⁷⁰, compreendido como um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que crêem nos valores

¹⁷⁰ Expressão usada por Carvalho (2002, 2006) para designar a formação de um sujeito diferenciado, consciente da amplitude dos problemas ambientais e da necessidade de colaborar com a busca de respostas a esses problemas.

ecológicos e na luta por um projeto de sociedade condizente com essa idéia, parece-me uma boa alternativa para definir o homem da atualidade. O sujeito ecológico agrega uma série de traços, valores e crenças que têm em comum a postura ética de crítica à ordem social vigente, caracterizada pela produtividade material que se baseia na exploração ilimitada dos bens ambientais e na manutenção da desigualdade social. Os processos de formação desse sujeito passam pela história do movimento ecológico e da própria EA, têm a ver com a crescente visibilidade e legitimidade dos movimentos ecologistas, que ganham força e conquistam adeptos para um núcleo de crenças e valores “que apontam para um jeito ecológico de ser, com modos próprios de pensar o mundo e, principalmente, de pensar a si mesmo e as relações com os outros neste mundo.”. Portanto, “a existência de um sujeito ecológico põe em evidência não apenas um modo individual de ser, mas, sobretudo, a possibilidade de um mundo transformado, compatível com esse ideal.” (Carvalho, 2006, p. 65).

Para ampliar essa abordagem em relação à concepção de homem que temos e que queremos, penso que seria oportuno os cursos profissionalizantes incluírem em seus programas essa discussão, já que, em primeiro lugar, os profissionais formados precisam se afirmar enquanto gente, enquanto cidadãos, e não apenas enquanto profissionais. Essa proposta significa uma verdadeira mudança de mentalidade, especialmente porque supervalorizou a competência técnica, menosprezando outros aspectos considerados subjetivos.

Outro fator citado diversas vezes pelos depoentes e que interferiu positivamente na conscientização em relação aos problemas ambientais e a necessidade de um trabalho de EA foi o acesso às experiências conservacionistas em outros países, uma vez que tornaram evidentes os resultados positivos do cuidado maior com o ambiente. Vários professores e também representantes da atuação profissional citaram a influência que tiveram dessas experiências em países como em Alemanha, França e Suíça. Também foram mencionadas experiências em agricultura ecológica, presenciadas no México e na Espanha.

A disponibilidade de alguns professores em fazer um trabalho de equipe, em formar parcerias e contar com a colaboração de colegas para um trabalho integrado ou mesmo interdisciplinar também foi considerada fator decisivo na realização de um trabalho de EA. Em meio às discussões do que tem sido feito como EA, professores e estudantes citaram experiências que só se efetivam na base da parceria. Muitos desses trabalhos não têm apoio institucional e/ou governamental, e só se realizam em função do idealismo de algumas

pessoas que não medem esforços para que seus projetos se desenvolvam. Cito dois projetos de extensão de orientação à produção agroecológica¹⁷¹ para os quais a parceria é condição indispensável. Essa parceria se dá entre professores de vários departamentos, estudantes e agricultores familiares de localidades próxima à universidade.

Entre os fatores que dificultam um trabalho dessa natureza, os representantes dos segmentos entrevistados apontaram as concepções das pessoas a respeito do que significa conhecer, educar, profissionalizar e atuar na sociedade; a prioridade às atividades de pesquisa em detrimento das atividades de ensino por parte dos professores, a falta de formação docente, a falta de consciência a respeito da gravidade dos problemas ambientais e a omissão na responsabilização dos Engenheiros Agrônomos na busca de um modelo de agricultura e de desenvolvimento rural sustentáveis.

Em relação às concepções dos educadores e educandos, é evidente que dificulta um trabalho de EA, já que a influência das concepções de conhecimento e de educação oriundas da filosofia positivista ainda estão presentes em nosso meio, e provavelmente levarão tempo para que se modifiquem. Muitos estudantes, professores e gestores das IES mantêm essas concepções e apresentam dificuldade em mudar sua forma de pensar, conforme foi comentado acima. Romper com essa mentalidade não é um processo simples, uma vez que o que prepondera em grande parte na educação é uma formação conteudista e tecnicista, que não visa à integração de conhecimento conforme é necessário na EA.

Outro fator mencionado e que dificulta um trabalho de EA é prioridade dada às atividades de pesquisa em detrimento das de ensino em nossas instituições educativas, especialmente nas IES. Os professores argumentam que as atividades de pesquisa exigem cada vez mais dedicação e que recebem incentivos extras, como bolsas e outros recursos, que os levam a priorizar a pesquisa. A atenção atribuída às atividades de pesquisa em nosso país veio em decorrência da tentativa de as IES assumirem essa tendência, já que originalmente o modelo universitário brasileiro tinha como prioridade a formação profissional, e não a pesquisa. A partir da década de 60, tivemos uma mudança nessa situação e passou-se a valorizar as atividades de pesquisa, desafiando os professores a se dedicarem a essas atividades.

¹⁷¹ Um deles desenvolvido pelo CCR/UFSM¹⁷¹ e o outro pela Faculdade de Agronomia/UFRGS¹⁷¹.

A priorização das atividades de pesquisa por parte dos professores universitários trouxe várias consequências, mudando o foco das atenções dos professores, uma vez que eles passaram a dedicar a maior parte do tempo à função de pesquisador, deixando em segundo plano as demais atividades. Os órgãos de fomento passam a determinar as regras, cada vez mais exigentes, para fazer parte do quadro altamente competitivo de pesquisadores. A produção é determinada em termos quantitativos e, aos poucos, passa a exigir dedicação quase exclusiva. Em diversos eventos de Pós-Graduação, de associações e de sindicatos de professores há reclamações por parte dos docentes a respeito do nível de exigência desses órgãos, manifestando-se angustiados com o estresse gerado com a dedicação necessária para atuar nessas várias “frentes”, como as de ensino, de pesquisa e de extensão. Bazzo (2007) analisa o dilema em que vivem os professores em meio a essas demandas da atividade profissional e chama a atenção para a repercussão no ensino de Graduação, colocado em uma posição secundária na nova ordem de prioridades. A referida autora alerta para os problemas que poderão surgir em consequência do alto nível de exigência das atividades de pesquisa e da sobrecarga de trabalho a que os professores se submetem.

Mesmo havendo a intenção de fazer um trabalho de EA, um outro fator pode atrapalhar, por exemplo, a falta da formação docente. A titulação exigida para o exercício profissional é a da área de conhecimento, o que, na maioria das vezes, significa uma formação altamente especializada, mas não inclui nada a respeito da formação docente. Essa formação especializada dificulta, segundo os depoentes, um tratamento interdisciplinar aos temas que assim o requerem, como é o caso da EA. Diversos professores afirmaram não saber como tratar certos temas mais abrangentes, mesmo que associados à sua área, e justificaram a sua dificuldade em função da formação especializada, que não os preparou para um trabalho assim.

Há ainda um outro fator que dificulta a inserção da EA na formação dos Engenheiros Agrônomos, que se refere à falta de consciência a respeito da gravidade dos problemas ambientais e da sua relação com o modelo de agricultura e de desenvolvimento adotados nas últimas décadas, assim como em relação à crise socioambiental da atualidade. A falta de discussão dos modelos de agricultura e de desenvolvimento rural nos cursos de Agronomia dificulta a compreensão dos problemas ambientais associados aos modelos que priorizaram a produtividade, sem se importar com a qualidade, nem mesmo quando destinados ao consumo humano. Nem todas as instituições possuem uma tradição em discutir o direcionamento político de seus cursos, mas mesmo não o fazendo, acabam dando um rumo à formação

proporcionada por elas, que nunca será neutra, uma vez que seguirá uma ou outra tendência formativa. A tendência escolhida defenderá um ou outro modelo de agricultura e de desenvolvimento rural. O problema surge quando esse modelo é apresentado como o único possível, negando as contradições nele presentes, assim como a sua sustentabilidade a longo prazo.

A discussão do modelo de agricultura e de desenvolvimento rural torna-se extremamente necessária, considerando-se a relação entre a adoção de alguns desses modelos, especialmente o da RV, e os problemas que surgiram em sua decorrência, como os socioculturais e até mesmo econômicos. Costabeber (2004) faz uma crítica à adoção desse modelo, salientando as consequências para a sociedade brasileira, uma vez que ele levou “a expulsão da população agrícola, especialmente a formada pelos agricultores familiares. Além disso, esses modelos têm provocado graves problemas de deterioração ambiental, com riscos importantes para a saúde e o equilíbrio dos ecossistemas”¹⁷².

O referido autor analisa o estado de “crise” que ocorre nesse modelo e as possíveis respostas que se tem dado para dela sair. Entre essas respostas, aponta “o paradigma da sustentabilidade, no qual se procura integrar elementos econômicos, políticos, sociais e ambientais em prol de um uso mais equilibrado dos recursos naturais.” Afirma ainda que a agricultura de base ecológica se constitui em uma das possibilidades de evitar a exclusão econômica e social e de contribuir com a extensão de modelos agrícolas sustentáveis¹⁷³.

Finalmente, para um trabalho de EA, torna-se fundamental pensar qual a tendência a ser seguida, uma vez que há pelo menos duas grandes tendências com suas respectivas vertentes, mas algumas delas pouco influem no “estado revolucionário” que a sustentabilidade da vida no planeta requer, visto que seus discursos e práticas são constituídos com os elementos formadores da própria crise, o que as faz cair no reprodutivismo e na reafirmação do discurso hegemônico. Por isso vejo na Educação Ambiental Transformadora uma forma de conduzir a uma real mudança, através da crítica aos valores que atualmente têm colaborado para a insustentabilidade da permanência da vida no planeta e por meio de um conjunto de características teórico-metodológicas e pedagógicas que possibilitem a reflexão e a ação diante da busca de alternativas diante da crise socioambiental. Essa opção também se justifica pela

¹⁷² COSTABEBER (*ibidem*, p. 48).

¹⁷³ COSTABEBER (*ibidem*, p. 48).

metodologia por ela empregada, uma vez que utiliza processos participativos em que os estudantes e educadores colaboram com o trabalho de forma livre e colaborativa, não impondo uma única forma de atuar. Essa forma metodológica respeita os diferentes estágios de consciência das pessoas e valoriza a discussão das propostas, que devem ser constantemente avaliadas e reconstruídas. Na verdade, estamos falando de uma tendência na educação, numa perspectiva que visa à transformação da sociedade. Proposta que não deve ficar restrita a um pequeno grupo de pessoas, mas que deve ser assumida pelas IES, idéia discutida no início deste texto.

O que pretendo é de alguma forma utópico? É provável que sim, mas como Freire (1997), penso que aos educadores não resta outra possibilidade a não ser trabalhar com esperança, não só acreditando no novo que poderá advir do nascimento das crianças e jovens - como defendido por Arend (1992) - mas também entendendo ser possível desencadear processos educativos inovadores e contextualizados, de modo que ali possa dar-se o novo, a criação. Refiro-me aos processos educativos que oportunizem a produção de um “conhecimento prudente” para uma “vida decente”, como em Santos (2004), ou a produção de “ciência com consciência”, como em Morin (2002 b).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A CARTA DA TERRA: valores e princípios para um futuro sustentável, 2005.

ACOT, Pascal. Breve história do clima. Mudanças Climáticas. **Ciência e Ambiente**. Santa Maria: UFSM. v. 34. n. 34, p.13-24. jan./jun. 2007.

ADORNO, Theodor. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1995.

AGUIAR, Maria Virgínia de Almeida. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Agricultura Familiar do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural do MDA. (DATER) (Informações fornecidas por email.)

ALMEIDA, Jalcione. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. In NAVARRO, Zander; ALMEIDA, Jalcione. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura:** idéias na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 1997, p. 33-55.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** Bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.

ALTIERI, Miguel. **Sistema alimentar na era pós-petroleira**. Disponível em www.ecoeducacao.com.br, acessado em 24/04/2008.

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.) **Processos de Ensino na Universidade**. Joinville-Santa Catarina: UNIVILLE Ed., 2003.

ARENDT, Hannah. **A crise na Educação**. 3. ed. São Paulo: Perspectivas, 1992.

ARRUDA, Ângela. **Teoria das Representações Sociais e Teorias de Gênero**. n. 17. São Paulo, 2002, 12p., Disponível em: <http://www.acaoeducativa.org.br/downloads/teotriadasrepresentacoespdf>. Acesso em: 15/09/08.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar à educação: rumo à uma sociedade aprendente**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

AUSUBEL, David. P. **Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Centauro, 1982.

BAETA, Anna Maria B.; SOFFIATI, Arthur; LOUREIRO, Carlos Francisco. (Org.) **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

BAGGIO, André; BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental e complexidade: entre pensamentos e ações**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. Petrópolis: Vozes, 2008. (Coleção Educação Ambiental).

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**, Trad. por Luis A. Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BATISTA, Fernando O. Modernidade e Pós-Modernidade na Agricultura e no Ensino Superior. In: REUNIAO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. 39., 1999, Gramado. **Anais...** Brasília: ABEAS; Porto Alegre: Faculdade de Agronomia da UFRGS, Faculdade de Veterinária da UFRGS, 1999, p. 23-31.

BAZZO, Vera Lúcia. **Constituição da Profissionalidade Docente na Educação Superior: Desafios e Possibilidades**. 2007 265 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

_____. Dilemas da profissionalidade docente na Educação Superior: entre o cientista e o mestre. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai; KRAHE, Elizabete D. (Orgs.) **Pedagogia Universitária e Áreas do Conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007, (Série RIES/PRONEX; 1).

BECH, Ulrich. **O que é globalização?** Equívoco do Globalismo; Respostas à Globalização. Trad. André Carone. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, código e controle.** Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. **Pedagogia, Control Simbólico e identidad.** Madrid: Morata, 1998.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra.** Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S Knopp. **Investigação qualitativa em educação.** Porto, Portugal: Editora, LDA, 1994.

BONILLA, José A. **Fundamentos da agricultura ecológica: sobrevivência e qualidade de vida.** São Paulo: Nobel, 1992.

BORDAS, Merion Campos. **Currículo Interdisciplinar: proposição e testagem da viabilidade de um modelo.** Tese (Livre Docência) Porto Alegre: UFRGS, 1977.

BORDAS, Merion Campos. Interdisciplinaridade na universidade: possibilidades e limites. In.: FRANCO, Maria Estela Dal Pai; KRAHE, Elizabete D. (Orgs.) **Pedagogia Universitária e Áreas de Conhecimento.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

BORHEIMEM, Gerd. **A Modernidade.** In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA REGIÃO SUL, 19., 2001, Curitiba. Curitiba: UFPR/Pró-Reitoria de Extensão e cultura/ Coord. de Extensão da UFPR. (comunicação oral).

BOURDIEU, Pierre. **O Campo científico.** São Paulo: Ática, 1983.

BRANT, João. A fábula do provão. Histórias da corocinha convencem a sociedade de milagres que não acontecem. **Caros Amigos.** São Paulo, n. 9, p. 10-11, nov. 2001.

BRAUN, Ricardo. **Novos paradigmas ambientais:** Desenvolvimento ao ponto sustentável. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 20- 35.

BROVETTO, Jorge; ROJAS MIX, Miguel; PANIZZI, Wrana. (Orgs) **A Educação Superior frente a Davos La Educación Superior frente a Davos.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. por Newton Roberval Eicheamber. São Paulo: Cultrix, 1996.

_____. Alfabetização ecológica: o desafio para o século XXI. In.: TRIGUEIRO, André (Coord.) **Meio Ambiente no século 21:** 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 4. ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

CARR, W. S.; KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza.** Barcelona: Martinez Roca, 1988.

CARSON, Raquel L. **Primavera Silenciosa.** Barcelona: Gráficas Diamante, 1980.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Invenção Ecológica:** narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental no Brasil. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002.

_____. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs.). **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior.** Campinas: Papiros, 2000.

CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia L. M. (Orgs.). **O que há de novo na educação superior:** do projeto pedagógico à prática transformadora. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004.

CAVALCANTI, Ludmila Oliveira Holanda. **Currículo e Educação Ambiental.** Ferraro Junior (Org.) Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental. 2005. p. 115-125.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o Saber, Formação dos Professores e Globalização: Questões para a educação hoje.** Porto Alegre: ArtMed, 2005.

COSTA, Marisa Vorraber. **Caminhos Investigativos: Novos olhares na pesquisa em educação.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 85-104.

CUNHA, Maria Isabel. Pedagogia Universitária no RS: movimentos e energias. In.: MOROSINI, Marília. et al (Orgs.) **Enciclopédia de Pedagogia Universitária.** Porto Alegre: FAPERGS/RIES, 2003.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa.** Campinas: Autores Associados, 1996.

_____. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 2004.

DIAS, Genebaldo F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 4. ed. Porto Alegre: GAIA, 1992.

DIAS SOBRINHO, J. **Dilemas da educação superior no mundo globalizado: Sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

DREYER, Lílian. **Sinfonia Inacabada: A vida de José Lutzenberger.** Porto Alegre: Vide Audiovisuais Ed., 2004.

DUARTE, Moacir. **O problema do risco tecnológico ambiental.** In: TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** 4. ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2005, p. 59-68.

FAZENDA, Ivani C. A. **Metodologia da Pesquisa Educacional. (Org.)** 2. ed. aument. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Ed. Loyola, 1995.

_____. Sobre a arte ou a estética do ato de pesquisar na educação. In.: _____. (Org.) **A Pesquisa e as transformações do conhecimento**. 7. ed. Campinas: Papyrus, 2005.

FERRARO JUNIOR, Luiz Antônio. (Org.) **Encontros e Caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental. 2005.

FLORES, M. A.; FLORES, M. In: PACHECO, J. A.; PARASKEVA, J. M.; SILVA, A. M.. **Reflexão e Inovação Curricular**. Braga: Porto Ed., 1998.

FRANCO, Maria Estela D.P. Políticas educacionais. In: MOROSINI, Marília Costa (Org.) **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**. Porto Alegre: FAPERGS/RIES, 2003.

FRANCO, Maria Estela D. P.; KRAHE, Elizabete D. (Orgs.) **Pedagogia Universitária e Áreas do Conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. (Série RIES/PRONEX; 1).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra. 1997.

_____. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. 4. Rio Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREITAS, José Vicente de Freitas. **Educação Ambiental**. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; REGIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2007, Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; 2007 (Comunicação oral)

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Globalização e Crise do Emprego**: Mistificações e Perspectivas da Formação Técnico-Profissional. Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/boltec/252c.htm> acessado: 30/05/2008.

GADOTTI, Moacir. **Organização do Trabalho na Escola: alguns pressupostos**. São Paulo: Ática, 1993.

GANDIN, Danilo. **A prática do Planejamento Participativo**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

GANDIN, Danilo; GANDIN, Luis Fernando. **Temas para Projeto Político Pedagógico**. Petrópolis: Vozes, 2008.

GAUTHIER, Clermont *et al.* **Por uma Teoria da Pedagogia: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Trad. por Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUI, 1998.

GIDDENS, Anthony. **Para além da esquerda e da direita**. São Paulo: UNESP, 1996.

GLIESSMAN, Stephen. **Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2000.

GUZMÁN, Educaro Sevilla. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: NAVARRO, Zander; ALMEIDA, Jalcione. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura: idéias** na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 1997.

GRINGS, Venice T. **Processos de inovação curricular: a experiência dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da UFSM**. 2002. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GRÜN, Mauro; COSTA, Marisa Vorraber. A aventura de retomar a conversação: hermenêutica e pesquisa social. In COSTA, Marisa Vorraber. **Caminhos Investigativos: Novos olhares na pesquisa em educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 85-104.

HARGREAVES, Andy. Momentos de milênio: agendas de investigación educativa para la postmoderna. Canadá. **Revista de Educación**, n. 312, p. 111-130, 1997.

_____. Educação Ambiental inserida no Currículo. Porto Alegre, 2002. **Pátio: Revista Pedagógica**, n. 19, p. 30-38, nov./jan. 2001-2002. Entrevista concedida a Pátio.

HEIDEGGER, Martin. Basic writing from “Being and Time” (1927) to “the Task of Thinking” (1964).

HERNÁNDES, Fernando. A partir dos projetos de trabalho. **Pátio: Revista Pedagógica**. Porto Alegre, n. 6, p. 28-30 ago./out. 1998.

HERNÁNDES, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5 ed. Trad. por Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

JONAS, Hans. **El principio da responsabilidad Ética: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Trad. por Javier Maria Retenaga. Barcelona: Ed. Herder. 1995.

KHUN, Thomás. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

KITAMURA, Paulo C. Agricultura Sustentável no Brasil. **Ciência e Ambiente**: Santa Maria, n. 27, jul-dez, 2003.

LAYRARGUES, Phillippe Pomier. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

LEITE, Denise. **Reformas Universitárias: Avaliação Institucional Participativa**. Petrópolis: Vozes, 2005.

LEITE, Denise; MOROSINI, Marília Costa (Orgs.) **Universidade Futurante: produção do ensino e inovação**. Campinas: Papirus, 1997.

LEITE, Saiomara Borba. Considerações em torno do significado do conhecimento. In.: MOREIRA, Antônia Flávio B. (Org.) **Conhecimento Educacional e Formação do Professor**. 3 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1999.

LEITE, Marcelo. Um novo clima no Brasil. **Ciência e Ambiente**. Santa Maria, v. 1, n. 34. p. 5-9, jan.- jun. 2007.

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

_____. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. 2. ed. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2005.

LEHER, Roberto. A (Contra-) Reforma Universitária do Governo Lula e o fim das fronteiras entre o público e o Privado. In.: NEVES, Lúcia Maria W. (Org.) **Reforma Universitária do Governo Lula**: Reflexões para o debate. São Paulo: Xamã, 2004.

LIMA, Gustavo da Costa. Crise Ambiental, Educação e Cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In.: BAETA, Anna Maria B.; SOFFIATI, Arthur; LOUREIRO, Carlos Francisco. (Orgs.) **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 109- 142.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (Orgs.) **Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 15-29.

LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto. **Políticas Ambientais**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 25, p. 6-7, 2001.

LOUREIRO, C. F. Educação Transformadora. In.: LAYRARGUES, P. P. (Org.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: IBAMA/MMA, 2004.

LUCARELLI, Elisa. Um desafio institucional: Inovação e formação pedagógica do docente universitário. In: CASTANHO, Sérgio, CASTANHO, Maria Eugênia L. M. (Orgs.). **O que há de novo na educação superior**: do projeto pedagógico à prática transformadora. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2004.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar**: fundamentos teóricos – metodológicos. 5. ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EDU, 1986,

MASETTO, Marcos. **Docência na Universidade**. São Paulo: Papirus, 1998.

MATURANA, Humberto; REZEPKA, Silvia Nisis de. **Formación humana y capacitación**. Santiago: UNICEF, Dohmen, 1995.

MATURANA, Humberto R.; VARELLA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 5. ed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MATURANA, Humberto R.; DAVILA, Ximena Y. **O amar como fundamento do humano**. Disponível em [www. parceirosvoluntários.org.br/](http://www.parceirosvoluntários.org.br/), acessado em junho de 2006.

MERIEU, P. **Aprender sim, mas como?** 7. ed. Trad. por Vanise Pereira Dresch. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MINAYO, Maria Cecília. (Org.) **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomás Tadeu. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, Antônio Flávio. **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 1997.

_____. **Conhecimento Educacional e Formação do Professor**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1999. (CFTP).

MORIN, Edgar. **El paradigma perdido: ensaio de bioantropología**. 6. ed. Barcelona, Kairós, 2000a.

_____. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. 2. ed. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2000b.

_____. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma reformar o pensamento. Trad. por Eloá Jacobina. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002a.

_____. (Org.) **A Religação dos Saberes:** o desafio do século XXI. 2. ed. Trad. e notas Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b.

_____. **Ciência com Consciência.** Ed. revista e modificada pelo autor, Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice S. Dória. 6. ed. Rio Janeiro: Bertrand, 2002c

_____. **O método 5: a humanidade da humanidade:** a identidade humana. Tradução de Juremir Machado da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MORIN, Edgar; Moigne, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade.** 2. ed. Trad. Nurimar Maria Falci. São Paulo: Peirópolis, 2000.

_____. **Globalização Plural.** (2007) Disponível em <http://www.globalizacion.org/biblioteca>, acessado em 15/06/07.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio-Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária:** o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e pela incerteza. São Paulo: Cortez, 2003.

MOROSINI, Marília Costa (Org.) **Enciclopédia de Pedagogia Universitária.** Porto Alegre: FAPERGS/RIES, 2003.

MOROSINI, Marília Costa; FRANCO, Maria Estela Dal Pai. **Políticas de Educação Superior no Brasil:** fases, expansão e cooperação no âmbito nacional. Disponível em: <http://www.sbec.org.br/event2003/trabB.doc> acesso 12/08.

MOSCOVICI, Serge. **Representações Sociais: investigações em psicologia social.** 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MUNHOZ, T. Desenvolvimento sustentável e Educação Ambiental. **Em aberto**. v. 1, n. 49, p. 64-84, jan./mar. 1991.

NAVARRO, Zander; ALMEIDA, Jalcione. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura: idéias na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1997, p. 33-55.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.) **Reforma Universitária do Governo Lula: reflexões para o debate**. São Paulo: Xamã, 2004.

NOAL, Fernando Oliveira. **O Movimento Ecologista no Rio Grande do Sul: uma abordagem histórico-social de sua trajetória no período 1970-1995**. 1999. 165 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul.

NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. (Org.) **Vidas de professores**. 2. ed. Portugal: Porto Codex, 1995. (Coleção Ciências da Educação).

PACHECO, José Augusto. **Currículo: teoria e prática**. Portugal: Porto, 1996.

PACHECO, José Augusto; PARASKEVA, João Menelau; SILVA, Ana Maria. **Reflexão e Inovação Curricular**. Braga: Porto Ed., 1998.

PANIZZI, Wrana Maria. A Conferência Mundial sobre Educação Superior e as Perspectivas para a Universidade Brasileira. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR, 39., 1999, Gramado. **Anais...** Brasília: ABEAS; Porto Alegre, Faculdade de Agronomia da UFRGS; Faculdade de Veterinária da UFRGS, 1999, p. 17 – 27. v.1

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. (Org.) **Metodologias em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PERONI, Vera Maria Vidal. Mudanças na configuração do Estado e sua influência na política educacional. In: PERONI, Vera Maria Vidal; BAZZO, Vera; PEGORARO, Ludimar. **Dilemas da Educação Brasileira em tempos de globalização neoliberal; entre o público e privado**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor: formação, identidade e trabalho docente. In: _____. (Org.): **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000, p. 15-35.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002. v.1

PRIMAVESI, ANA. **Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997.

POPPER, Karl. **O realismo e o objetivo da Ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1987.

REIGOTA, Marcos. **A Educação Ambiental frente aos desafios contemporâneos**. www. Ides.unige.ch/bioEd/2004/pdf/ambiental.pdf, acessado 20 de novembro de 2007.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

RIBEIRO, Renato Janine. **Humanidades: um novo curso na UFRGS**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2001.

RODRIGUES DIAS. **A educação superior frente a Davos – La educación superior frente a Davos**. In.: BROVETTO, Jorge; ROJAS MIX, Miguel; PANIZZI, Wrana. (Orgs) **A Educação Superior frente a Davos La Educación Superior frente a Davos**. Porto Alegre: UFRGS Ed., 2003, p. 45-80.

RODRIGUEZ IBARRA, Juan Carlos. Globalización, Periferia y Educación. In.: BROVETTO, Jorge; ROJAS MIX, Miguel; PANIZZI, Wrana. (orgs) **A Educação Superior frente a Davos La Educación Superior frente a Davos**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003, p. 13-26.

SACHS, Ignacy. **Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento**. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. **Estratégias de Transição para o século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Studio Nobel FUNDAP, 1993.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Ed. Gramond, 2000.

SACRISTÁN, J.Gimeno. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SACRISTÁN, Gimeno J.; GOMÉS, Pérez A. I. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SANTOMÉ, J. Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as Ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

_____. **Introdução a uma Ciência Pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

_____. **O Processos da globalização: Fatalidade Ou Utopia?** Porto: Afrontamento, 1991.

_____. **Pela mão de Alice**. O social e o político na Pós-modernidade. Porto: Afrontamento, 1994.

_____. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.** São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Democratizar a democracia: Os Caminhos da Democracia Participativa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

_____. **A Universidade no século XXI: Para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade.** São Paulo: Cortez, 2004.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo *design* para o ensino e aprendizagem.** Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SGUISSARDI, Valdemar. Do jeito que o Banco Mundial gosta. **Caros Amigos.** São Paulo, n. 9, p. 8-9, nov. 2001.

SILVA, Maria das Graças Martins. Tendências da política de Educação Superior e implicações ao trabalho docente. In.: FRANCO, Maria Estela Dal Pai; KRAHE, Elizabete D. (Orgs.) **Pedagogia Universitária e Áreas do Conhecimento.** Porto Alegre: EDIPUC/RS. (Série RIES/PRONEX;1), 2007, p. 135-150.

SILVA, Marina. **As condições O Estado de São Paulo.** São Paulo, 18/05/08. p. 12.

SILVA JUNIOR, Maurício. **O Pensamento complexo de Edgar Morin.** Disponível em www.ufmg.br/boletim/bol1203/pag5.html. 2004, acessado em 12 de agosto de 2007.

STENHOUSE, L. **Investigación y desarrollo del curriculum.** Madrid: Morata, 1984.

TABA, Hilda. **Elaboración del currículo.** Buenos Aires: Troquel, 1974.

TARDIF, Maurice. **Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários**: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério, 1999.

_____. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TOURAINÉ, Alain. **Um novo Paradigma**: Para compreender o mundo de hoje. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

TRIGUEIRO, André (Coord.) **Meio Ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 4. ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade em pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia cooperativa**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VEIGA, José Eli da. A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas. **In.**: TRIGUEIRO, André (Coord.) **Meio Ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 4. ed. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê, 2005, p. 199-213.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.) **Projeto-Político de escola**: uma construção possível. 3. ed. São Paulo: Papirus, 1995.

VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Técnicas de Ensino: por que não?** 11. ed. Campinas: Papirus, 2000.

_____. Projeto Político-Pedagógico: continuidade ou transgressão para acertar. **In.**: CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs.). **O que há de novo na Educação Superior**: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas: Papirus, 2000, p. 61-74.

VEIGA-NETO, Alfredo. Ciência, Ética e Educação Ambiental num cenário Pós-moderno. **Educação & Realidade**. Ética e Educação Ambiental. Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 141-170, jul./dez. 1994.

_____. Currículo e História; uma conexão radical. In: Costa, Marisa Vorraber. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

VIRILIO Paul; LOTRINGER, Sylvere. **Guerra pura** – a militarização do cotidiano. São Paulo: Brasiliense, 1984.

ZABALA, Antony. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

_____. **Pensamento Globalizador e pensamento complexo**. uma proposta para o currículo escolar . Porto Alegre: ArtMed, 2002.

ZABALZA, Miguel A. O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas. Porto alegre: ArtMed. 2004.

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

BRASIL **Lei 9.394/96**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília, 1996.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Política Nacional de Meio Ambiente.

_____. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental** – ProNEA. 3. ed. Ministério de Educação e Cultura e Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2005.

UFRGS - Faculdade de Agronomia. Comissão de Reestruturação Curricular – Graduação. 2008.

_____. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **Mapeamento da Educação Ambiental em Instituições Brasileiras de Educação Superior**: elementos para políticas públicas. Brasília: Secad/MEC, 2006. Série Documentos Técnicos n. 12.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Comissão de Graduação Curso de Agronomia: Projeto Político–Pedagógico/Flávio Anastácio de Oliveira Camargo (Coord.) Porto Alegre:Ed. de UFRGS,2004.

SITES CONSULTADOS em várias datas:

www.ufsm.br/agronomia.

www.ufrgs.br/agronomia.

www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf.

<http://www.rebea.org.br> Rede Brasileira de Educação Ambiental.

<http://www.mma.gov.br/por/sdi/ea/> Sistema Brasileiro de Educação Ambiental (SIBEA)

<http://www.mma.gov.br/por/sdi/ea/index.cfm> Diretoria de Educação Ambiental, MMA

<http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental>

<http://www.ibama.gov.br>

APÊNDICES

APÊNDICE 1- QUADRO DEMONSTRATIVO DOS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

1. Quadro dos representantes dos professores do Curso de Agronomia da UFSM e da UFRGS identificados pelos elementos da Flora Brasileira:

Nome fictício	Função	Departamento	Instituição	Titulação
Pau-brasil	Professor	Solos	UFSM	Pós-Doutor
Três-marias	Professora	Def. Fitossanitária	UFSM	Doutora
Orquídea	Coordenadora	Fitotecnia	UFSM	Doutora
Butiá	Professor	Ed.Ex Agrícola	UFSM	Mestrando
Pata-de-vaca	Professor	Fitotecnia	UFSM	Doutor
Rosa-da-mata	Vice-Coordenadora	Def. Fitossanitária	UFSM	Doutora
Bromélia	MCRC	Zootecnia	UFRGS	Doutora
Palmiteiro	MCRC	Solos	UFRGS	Doutor
Cambará	MCRC	Pl. For e Agron.	UFRGS	Mestre
Cravo-do-mato	CCRC e D-P ¹⁷⁴	Solos	UFRGS	Doutor
Guaco	CCRC e PABA	Fitossanidade	UFRGS	Doutor
Imbuia	Coordenador	Fitotecnia	UFRGS	Doutor

¹⁷⁴ Docente-Pedagogo do Núcleo de Apoio Pedagógico da Faculdade de Agronomia da UFRGS.

2. Quadro dos representantes dos Estudantes do Curso de Agronomia da UFSM e da UFRGS identificados pelos elementos da Fauna Brasileira:

Nome fictício	Representante	Semestre	Sexo	Instituição
Besouro	Formando	10º	M	UFSM
Cardeal-amarelo	Formando	10º	M	UFSM
Abelha	DON ¹⁷⁵	8º	F	UFSM
Maçarico/acanelado	Formando	10º	M	UFSM
Águia-cinzenta	GATs ¹⁷⁶	6º	F	UFSM
Águia-chilena	Formanda	10º	F	UFSM
Lobo-guará	DA ¹⁷⁷ e FARS ¹⁷⁸	8º	M	UFRGS
Gato-palheiro	UVAIA ¹⁷⁹	6º	M	UFRGS
Patativa	MCRCA	7º	F	UFRGS
Boininha	Formanda	10º	F	UFRGS
Gavião-cinza	Formando	10º	M	UFRGS

175 Diretório de Estudantes de Agronomia/UFSM.

176 Grupo de Agroecologia Terra Sul

177 Diretório de Estudantes de Agronomia/UFRGS

178 Federação dos Estudantes de Agronomia da Região Sul.

179 UVAIA – Uma visão agrônômica com ideal em Agroecologia – UFRGS.

3. Quadro dos representantes da atuação profissional do Engenheiro Agrônomo do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Nome fictício	Profissão	Titulação	Instituição/Empresa	Cidade/Estado	Função Exercida
Ar	Agrônomo	Doutor	EPAGRI	Florianópolis/SC	Coordenador Projetos Extensão
Água	Agrônomo	Graduação	EMATER	Santa Maria/RS	Coord. Projetos Form. EA
Solo	Agrônomo	Doutor	EMATER	Região Central/RS	Coord. Regional dos Escrit. da EMATER
Fogo	Agrônomo	Doutor	EPAGRI	Florianópolis/SC	Consultor
Sol	Eng. Florestal	Doutor	ABEAS	Brasília/Br	Atual Presidente da ABEAS
Cometa	Agrônomo	Doutor	CREA	Santa Maria/RS	Câmara de Agronomia
Planeta	Agrônomo	Doutor	EMBRAPA	Bagé/RS	Pesquisador
Estrela	Ciências Contábeis	Graduada	C. Niemayer	Restinga Seca/RS	Comerciante e empregadora de Eng. Agrôn.
Asteróide	Agrônomo	Doutor	MDA	Santa Maria/RS	Coord

APÊNDICE 2. ROTEIROS PARA AS ENTREVISTAS

a) Roteiro utilizado para as entrevistas com os estudantes e professores:

- Ênfase dada pela imprensa à problemática ambiental nos últimos anos;
- Relação entre os problemas ambientais e a agricultura;
- Compreensão da EA na formação agrônômica e o seu espaço/importância nos PPP e estruturas curriculares dos cursos;
- Espaço/importância da EA no desenvolvimento dos PPP e currículos dos cursos;
- Perspectivas apontadas sobre como inserir a EA na formação agrônômica;
- Interesse e consciência dos estudantes pela temática.
- O compromisso das IES com a inserção da EA na Formação Universitária.

b) Roteiro utilizado para as entrevistas com os representantes da atuação profissional:

- Relação entre os problemas ambientais e a agricultura;
- Compreensão da EA na formação e na atuação agrônômica;
- O compromisso das IES com a formação universitária.
- Abertura para a agricultura alternativa.