



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Luiz Alberto de Lima Leandro

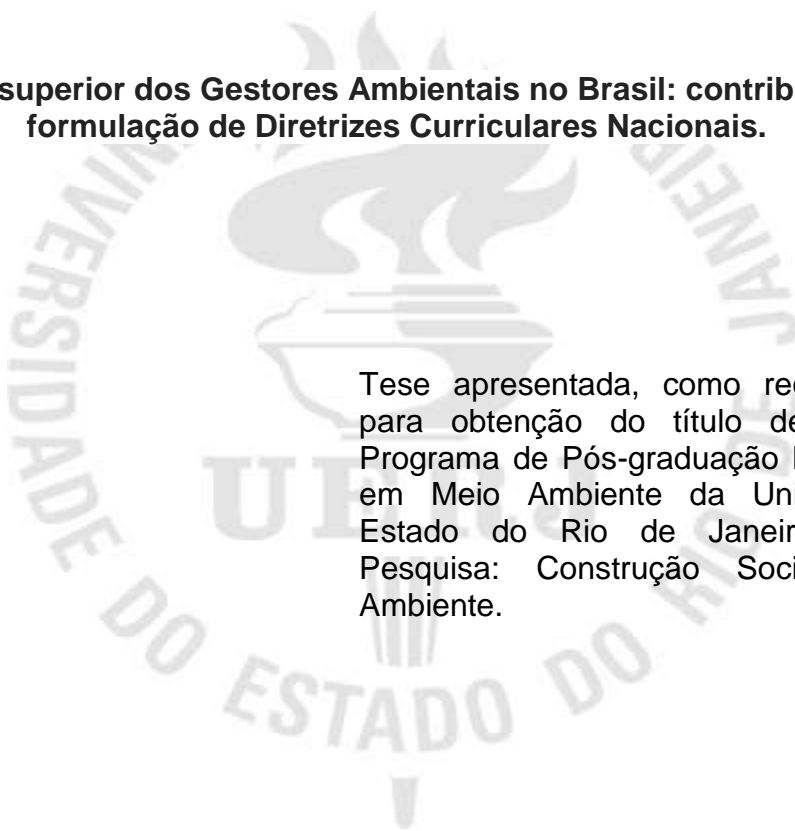
**A formação superior dos Gestores Ambientais no Brasil: contribuição para a
formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais.**

Rio de Janeiro

2013

Luiz Alberto de Lima Leandro

**A formação superior dos Gestores Ambientais no Brasil: contribuição para a
formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais.**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação Multidisciplinar em Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Linha de Pesquisa: Construção Social do Meio Ambiente.

Orientadora: Prof.^a Dra. Elza Maria Neffa Vieira de Castro.

Rio de Janeiro

2013

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CTC-A

L437 Leandro, Luiz Alberto de Lima.
A formação superior dos gestores ambientais no Brasil: contribuição para a formulação de diretrizes curriculares nacionais / Luiz Alberto de Lima Leandro. – 2013.
330 f.
Orientadora: Elza Maria Neffa Vieira de Castro
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
1. Ensino superior – Teses. 2. Gestão ambiental – Teses. 3. Formação profissional – Teses. I. Castro, Elza Maria Neffa de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. III. Título.

CDU 502.06

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese.

Assinatura

Data

**A formação superior dos Gestores Ambientais no Brasil: contribuição para a
formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais.**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação Multidisciplinar em Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Linha de Pesquisa: Construção Social do Meio Ambiente.

Aprovada em 11 de novembro de 2013.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Elza Maria Neffa Vieira de Castro (Orientadora)
Faculdade de Educação– UERJ

Prof. Dr. Mauro Guimarães (Coorientador)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dra. Renata de Sá Osborne da Costa
Universidade Salgado de Oliveira

Prof. Dra. Fátima Teresa Braga Branquinho
Faculdade de Educação– UERJ.

Prof. Dra. Rosane Manhães Prado.
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas– UERJ.

Rio de Janeiro
2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que em seu infinito amor criou todas as coisas e permitiu que eu chegasse até aqui.

Sou grato aos meus pais Cristian Regina e Salvino que sempre acreditaram que eu poderia seguir adiante.

Agradeço ao meu querido Brad Blackburn que sempre foi paciente, amigo e companheiro durante todo esse processo.

Aos amigos que me acompanharam de perto: Carla Paula, Claudia Oliveira, João Luís, Flávio Cabral, Joyce Rocha, Camila Avozani, Ana De Hollanda entre tantos outros que me ouviram durante essa jornada.

Aos professores: Mauro Guimarães (UFRRJ), Renata Osborne (UNIVERSO) e Celso Sá (UERJ) pelas valiosas contribuições.

Agradeço a professora Elza Neffa por me acompanhar nessa jornada.

Obrigado!

RESUMO

LEANDRO, Luiz Alberto de Lima. **A formação superior dos Gestores Ambientais no Brasil: contribuição para a formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais.** 2013. 330f. Tese. (Doutorado em Meio Ambiente) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

Este estudo analisa as bases teórico-conceituais em que são formados os bacharéis em gestão ambiental no Brasil, perpassando pela reflexão sobre as metas do governo brasileiro de crescimento e de expansão da participação do país no contexto competitivo internacional e pela análise dos projetos político-pedagógicos (PPP) dos cursos de bacharelado em gestão ambiental (GA), com a finalidade de contribuir para a discussão sobre a construção de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para esses cursos. O atual estágio de globalização faz com que economia e cultura tendam a coincidir, reduzindo os debates políticos em torno do exercício das escolhas ligadas ao consumo, que no nosso entendimento contribuem sobremaneira para reforçar a crise ambiental instaurada. Os esforços feitos pelo governo brasileiro para construir uma política econômica que proporcione crescimento e inclua o país entre os maiores produtores e consumidores mundiais reforça a lógica capitalista de produção e consumo realçando os graves conflitos ecológicos e a problemática socioambiental vivenciados nas últimas décadas. Como uma das respostas para a solução da crise socioambiental vigente, as Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras criaram os cursos de bacharelado em gestão ambiental. Tais cursos, embora existam por mais de uma década, não possuem Diretrizes Curriculares Nacionais, são pouco conhecidos e não apresentam, a princípio, um caminho para solução da problemática ambiental, pois parecem estar somente repetindo a lógica da reprodução sociometabólica do capital. Como referencial teórico, buscamos trabalhar com o capitalismo, o progresso, o desenvolvimento, a sustentabilidade e, por conseguinte, o desenvolvimento sustentável como categorias de análise derivadas, necessárias para a compreensão da categoria de análise fundamental: o meio ambiente. Realizamos também uma análise, ainda teórica, sobre a gestão ambiental, esclarecendo a forma como compreendemos tal conceito, refletindo a partir das perspectivas governamental e empresarial. Foi apresentado um panorama dos cursos de Gestão Ambiental no país, informando a quantidade de cursos (bacharelado e tecnológico) oferecidos, as regiões onde estão localizados e as relações entre crescimento econômico, degradação ambiental e concentração dos cursos nas regiões. Realizamos a análise dos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em gestão ambiental e suas respectivas matrizes curriculares por meio de uma tripla análise de conteúdo. A partir dessas análises, nossa proposta consiste em apontar caminhos para facilitar a articulação entre os fundamentos teórico-metodológicos e os eixos básico-estruturantes de formação do curso para a futura construção de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros.

Palavras-chave: capitalismo, política econômica, gestão ambiental, educação.

ABSTRACT

LEANDRO, Luiz Alberto de Lima. **The higher education of Environmental Managers in Brazil: an assessment of the National Curriculum Guidelines.** In 2013. 330f. Thesis. (Doctorate in Environment) - University of the State of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

This study examines the theoretical and conceptual bases of bachelor degrees in environmental management in Brazil. It includes reflection on the goals of the Brazilian government growth, the expansion of the country's participation in the international competitive context and analysis of the political and pedagogical projects (PPP) of bachelor's degree programs in environmental management (GA). In order to contribute to the discussion of the construction of the National Curriculum Guidelines (DCN) for these courses. The current stage of globalization makes economics and culture tend to coincide, reducing the political debates surrounding the exercise of choices related to consumption. In our view, this greatly contributes to strengthen the environmental crises. Efforts made by the Brazilian government to build an economic policy that brings growth and include the country among the world's largest producers and consumers reinforces the capitalist logic of production and consumption highlighting the serious ecological conflicts and environmental problems experienced in recent decades. As one of the answers to the solution of this current environmental crisis, Higher Education Institutions (IES) created the Bachelor's course in environmental management. Despite existing for more than a decade, such courses are not provided with National Curriculum Guidelines, are little known and do not have, in principle, a path to the solution of environmental problems, they seem to be repeating the logic of social metabolic reproduction of capital. As a theoretical framework, we seek to examine capitalism, progress, development, sustainability and therefore sustainable development as analytical categories derived, necessary to understand the fundamental analysis: the environment. Furthermore, we theoretically analyzed, the environmental management, clarifying the way we understand this concept, from government and business perspectives. We presented a spectrum of Environmental Management courses in the country, stating the number of courses (bachelor's and technology), the regions where they are located, offered and the relationships amongst economic growth, environmental degradation and concentration of courses in the regions. We analyze the political and pedagogical projects of bachelor's degree programs in environmental management and their curriculum through triple content analysis. Our proposal point out ways to improve the links between the theoretical and methodological elements and the basic-structuring axes of the course for the future preparation of National Curriculum Guidelines (DCN) for such degrees in environmental management.

Key-words: capitalism, economic policy, environmental management, education.

RÉSUMÉ

LEANDRO, Luiz Alberto de Lima. **La formation supérieure des gestionnaires environnementaux au Brésil : une contribution pour la formulation d'axes programmatiques nationaux.** 2013. 330f. Thèse. (Doctorat en Environnement) – Université de l'État de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

Cette étude analyse les bases théoriques et conceptuelles selon lesquelles sont formés les étudiants en gestion environnementale au Brésil, en passant par une réflexion sur les objectifs de croissance et d'expansion de la participation du pays dans le contexte compétitif international du gouvernement brésilien, ainsi que par l'analyse des projets politico-pédagogiques (PPP) des cursus universitaires en gestion environnementale afin de contribuer à la discussion sur la construction d'Axes Programmatiques Nationaux (DCN – *Diretrizes Curriculares Nacionais* en portugais) pour ces cursus. Le stade actuel de la mondialisation fait en sorte qu'économie et culture tendent à coïncider, réduisant ainsi les débats politiques sur l'exercice du choix en termes de consommation, ce qui, selon notre entendement, contribue dans une large mesure à renforcer la crise environnementale en cours. Les efforts réalisés par le gouvernement brésilien pour mettre en place une politique économique qui permette la croissance et insère le pays parmi les plus grands producteurs et consommateurs mondiaux renforcent la logique capitaliste de production et de consommation, soulignant les graves conflits écologiques et la problématique socio-environnementale que nous avons connus ces dernières décennies. Les cursus de formation universitaire en gestion environnementale ont été créés par les Institutions d'Enseignement Supérieur (IES) brésiliennes comme l'une des réponses en vue de trouver une solution à la crise environnementale en cours. Bien qu'existant maintenant depuis plus de dix ans, ces cursus ne possèdent pas d'axes programmatiques nationaux (DCN), sont peu connus et, a priori, ne pointent pas vers une solution à la problématique socio-environnementale, semblant plutôt répéter la logique de métabolisme social du capital. Au plan du référentiel théorique, nous avons cherché à travailler sur les concepts de capitalisme, progrès, développement, soutenabilité et, en conséquence, de développement durable, en tant que catégories dérivées d'analyse, nécessaires à la compréhension de la catégorie d'analyse fondamentale : l'environnement. Nous avons également effectué une analyse, encore que théorique, sur la gestion environnementale, expliquant sous quelle forme nous comprenons ce concept, tout en développant cette réflexion à partir des perspectives gouvernementale et entrepreneuriale. Il est présenté un panorama des cursus en Gestion environnementale en offre dans le pays, informant leur quantité (universitaire général et technologique), les régions où ils sont localisés, ainsi que les relations entre croissance économique, dégradation environnementale et concentration des cursus dans ces régions. Nous avons étudié les projets politico-pédagogiques des cursus universitaires en gestion environnementale et leurs contenus programmatiques respectifs par une triple analyse de contenu. À partir de ces analyses, notre propos a consisté à pointer des pistes facilitant l'interaction entre les fondements théorico-méthodologiques et les axes structurants composant les enseignements en vue de la future élaboration d'Axes programmatiques nationaux (DCN) pour les cursus universitaires en gestion environnementale brésiliens.

Mots-clés: Capitalisme, politique économique, gestion environnementale, éducation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1-	Autores e tipos de delineamento.....	32
Quadro 2-	Variáveis básicas envolvidas no campo de visão da economia do desenvolvimento.....	158
Quadro 3-	Quadro de limites para integralização dos cursos de bacharelado presencial – CNE.....	161
Quadro 4-	Quadro de classificação áreas e subáreas de formação em gestão ambiental (bacharelado)	168
Quadro 5-	Conteúdos discursivos do PPP que associam a gestão ambiental à administração.....	170
Quadro 6-	Quadro de âncoras.....	182
Quadro 7-	Matriz analítica por curso.....	183
Quadro 8-	Quadro para organização do material categorizado.....	184
Quadro 9-	Disciplinas relacionadas à Educação Ambiental.....	200
Quadro 10-	Áreas do conhecimento CAPES.....	220
Quadro 11-	Carga horária mínima para cursos de graduação, bacharelado, presencial.....	239
Quadro 12-	Elementos emergentes relacionados ao desenvolvimento sustentável.....	243
Figura 1-	Política ambiental integrada.....	122
Figura 2-	Processo metabólico que envolve os ciclos naturais e da produção.....	138
Figura 3-	Ancoragem.....	185
Figura 4-	Fluxograma do processo de análise de conteúdo qualitativa estruturante.....	185
Figura 5-	Núcleo básico de formação do bacharel em gestão ambiental.....	249

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Crescimento do PIB dos países dos mercados emergentes.....	43
Gráfico 2-	Evolução do número de matrículas em cursos de graduação.....	92
Gráfico 3-	Percentual de cursos por Região brasileira.....	93
Gráfico 4-	Percentual de IES por região brasileira.....	94
Gráfico 5-	Percentual de IES por categoria administrativa no Brasil.....	95
Gráfico 6-	Concentração de cursos de tecnologia em GA na região Sudeste.....	100
Gráfico 7-	Concentração de cursos de tecnologia em GA nos estados de SP e RJ.....	100
Gráfico 8-	Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Sul.....	102
Gráfico 9-	Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Norte....	102
Gráfico 10-	Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Centro-Oeste.....	102
Gráfico 11-	Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Nordeste.....	103
Gráfico 12-	Número de cursos de tecnologia em GA nas capitais brasileiras.....	104
Gráfico 13-	Variação das cargas horárias totais (CHT) dos cursos de bacharelado em GA brasileiros.....	162
Gráfico 14-	Cargas horárias médias nacionais por subáreas de formação.....	169
Gráfico 15-	Subárea administração em comparação com outras do eixo de formação Ciências Sociais Aplicadas – por IES.....	171

Gráfico 16-	Área (eixo de formação) em Multidisciplinar por IES.....	172
Gráfico 17-	Área (eixo de formação) em Ciências Exatas por IES.....	173
Gráfico 18-	Área (eixo de formação) em Ciências Biológicas por IES.....	174
Gráfico 19-	Área (eixo de formação) em Ciências Humanas por IES.....	175
Gráfico 20-	Área (eixo de formação) em Engenharias e Tecnologias por IES.....	176
Gráfico 21-	Área (eixo de formação) por IES.....	177
Gráfico 22-	Percentual das áreas (eixos de formação) por região brasileira.....	178
Gráfico 23-	Distribuição média das Áreas (eixos de formação) Nacional.....	178
Gráfico 24-	Contextualização de disciplinas por IES.....	226
Gráfico 25-	Contextualização de disciplinas por região brasileira.....	227
Gráfico 26-	Contextualização de disciplinas nacional.....	227

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Comparação entre os cursos de tecnologia em GA e o número de IES.....	94
Tabela 2-	Maiores empresas atuantes no estado do Amazonas.....	97
Tabela 3-	Os cursos de GA e IES por região no Brasil.....	106
Tabela 4-	Carga horária e distribuição de horas por dia/ano.....	161
Tabela 5-	Carga horária média para integralização em 3 anos.....	163
Tabela 6-	Carga horária média para integralização em 4 anos.....	164
Tabela 7-	Carga horária média para integralização em 5 anos.....	165

SIGLAS

ABNT	Associação Brasileiras de Normas Técnicas
ABRAGEA	Associação Brasileira de Gestão Ambiental
AMA	<i>American Marketing Association</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Mundial
CEB	Câmara de Educação Básica
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CES	Câmara de Educação Superior
CF	Constituição Federal
CG	Conselho do Governo
CHT	Cargas horárias totais
CNE -	Conselho Nacional de Educação
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTX	<i>Contextualizadas</i>
CVC	Criação de Valor Compartilhado
DCAA	Departamento de Ciências Administrativas e Ambientais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DOU	Diário Oficial da União
DS	Desenvolvimento sustentável
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ENEGeA	Encontros Nacionais dos Estudantes de Gestão Ambiental
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FC	Fora do contexto
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FHC	Fernando Henrique Cardoso
GA	Gestão ambiental
GE	Guia do Estudante
GEE	Gases de efeito estufa

GPTI	Grupo Permanente de trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Instituto Democracia e Sustentabilidade
IES	Instituições de Ensino Superior
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
IFG	Instituto Federal Goiano
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
IPCC	<i>Intergovernmental painel on climate change</i>
ISA	Instituto Socioambiental
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LDN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LI	Limítrofes
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSC	Organizações da sociedade civil
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PG	Pacto Global
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Produção Mais Limpa
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
Pnuma	United Nations Environment Programme
PPCDAM	Plano para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia

PPP	Projetos Político-pedagógicos
RS	Representações sociais
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SER	Responsabilidade Social Empresarial
SESu	Secretaria de Educação Superior
SGA	Sistemas de Gestão Ambiental
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SP	São Paulo
TCC	Trabalhos de conclusão de curso
TRS	Teoria das representações sociais
UERGS	Universidade do Estado do Rio Grande do Sul
UERN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNB	Universidade de Brasília
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIR	Fundação Universidade de Rondônia
USP-ESALQ	Universidade de São Paulo Campus Luiz de Queiroz
USP-Leste	Universidade de São Paulo Campus Leste

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	22
ORGANIZAÇÃO DA TESE.....	40
1. A GESTÃO AMBIENTAL E AS ESTRATÉGIAS CAPITALISTAS DE SOCIORREPRODUÇÃO METABÓLICA.....	43
1.1 O capitalismo – breve explanação sobre as origens e as contradições.....	46
1.2 A ideia de progresso associado à felicidade.....	51
1.3 O desenvolvimento, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável – faces de uma mesma moeda?.....	55
1.4 As propostas brasileiras e suas contradições – a dimensão da gestão ambiental.....	67
1.5 Considerações sobre a discussão.....	77
2. OS CURSOS DE GESTÃO AMBIENTAL NA ATUALIDADE BRASILEIRA.....	80
2.1 Sobre as Instituições de Ensino Superior.....	81
2.2 Os procedimentos metodológicos para o processo de análise descritiva dos cursos de gestão ambiental brasileiros.....	85
2.3 Um panorama dos cursos de gestão ambiental brasileiros e suas modalidades.....	89
2.4 Considerações sobre a análise descritiva.....	106
3. A GESTÃO AMBIENTAL COMO POSSIBILIDADE DE ENFRENTAMENTO DA CRISE.....	109
3.1 As correntes ambientais e suas concepções.....	112
3.2 O processo de gestão ambiental.....	116
3.3 A gestão ambiental governamental e as necessidades da sociedade brasileira.....	123
3.4 A questão da gestão ambiental no âmbito do mercado empresarial.....	133
3.5 Considerações sobre a discussão.....	144
4. ANÁLISE DOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL.....	148
4.1 Os projetos político-pedagógicos e suas especificidades.....	149
4.2 Os fundamentos teórico-metodológicos da construção do procedimento de análise.....	153
4.2.1 <u>Aprofundamento das técnicas de levantamento e análise de dados da pesquisa</u>	154

4.3 Análises dos projetos político-pedagógicos dos cursos de gestão ambiental na modalidade bacharelado oferecidos no Brasil.....	160
4.3.1 <u>Análise quantitativa das matrizes curriculares contidas nos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em gestão ambiental.....</u>	160
4.3.2 <u>Análise do conteúdo do material discursivo dos projetos político-pedagógicos.....</u>	179
4.3.3 <u>Análise do conteúdo das disciplinas ofertadas pelos cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros.....</u>	202
4.4 Considerações acerca da tripla análise.....	227
5. PROPOSTA PARA A CONSTRUÇÃO DE DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	232
5.1 Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais.....	232
5.2 As cargas horárias e o processo de integralização dos cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros.....	238
5.3 Aspectos gerais da proposta de formação dos bacharéis em gestão ambiental.....	241
5.3.1 <u>Núcleo comum da formação do bacharel em gestão ambiental</u>	245
5.3.2 <u>Sobre os conteúdos subjacentes aos eixos básicos-estruturantes.....</u>	250
5.4 Considerações sobre a proposta.....	252
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	255
REFERÊNCIAS.....	262
ANEXO 1 - Áreas do conhecimento Capes - Multidisciplinar.....	283
ANEXO 2 - Carta do III ENEGEA.....	284
APÊNDICE A - Planilha dos cursos Superiores de Tecnologia em gestão ambiental.....	292
APÊNDICE B - Planilha dos cursos de bacharelado em gestão ambiental.....	303
APÊNDICE C - 12 quadros demonstrativos das ancoragens.....	304
APÊNDICE D - Resultado da Organização do material categorizado.....	316
APÊNDICE E - Disciplinas de contexto, fora de contexto e limítrofes.....	321

INTRODUÇÃO

Este estudo analisa as bases teórico-conceituais em que são formados os bacharéis em gestão ambiental no Brasil, perpassando pela reflexão sobre as metas do governo brasileiro de crescimento e de expansão da participação do país no contexto competitivo internacional e pela análise dos projetos político-pedagógicos (PPP) dos cursos de bacharelado em gestão ambiental (GA), com a finalidade de contribuir para a discussão sobre a construção de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para esses cursos.

O impasse vivido por empresas e governos, que tentam conciliar crescimento econômico e sustentabilidade socioambiental, com a finalidade de manter a lógica da produção, do crescimento exponencial e da criação de riqueza, tem levado as grandes corporações e o governo brasileiro a desenvolverem estratégias tecnológicas e gerenciais para transformar a questão socioambiental em uma variável operacional, deslocando-a para dentro do sistema capitalista. Nessa perspectiva, a ciência ambiental converte-se em uma ciência gerencial que se propõe a internalizar as externalidades, na tentativa de obter e conciliar ganhos econômicos e ecológicos.

Os esforços feitos pelo governo brasileiro para construir uma política econômica que proporcione crescimento e inclua o país entre os maiores produtores e consumidores mundiais reforça a lógica capitalista de produção e consumo realçando os graves conflitos ecológicos e a problemática socioambiental vivenciados nas últimas décadas.

Segundo Jameson (2001) apud Macedo (2006), o atual estágio de globalização faz com que economia e cultura tendam a coincidir, reduzindo os debates políticos em torno do exercício das escolhas ligadas ao consumo, que no nosso entendimento contribuem sobremaneira para reforçar a crise ambiental instaurada. Concordando com Silva (2006), acreditamos que à medida que as formas de conceber o conhecimento e os processos culturais são alteradas fazendo emergir qualquer tipo de crise (no caso desse estudo, a problemática socioambiental contemporânea na perspectiva da gestão ambiental), o currículo e sua materialização, através dos projetos políticos pedagógicos, deve ser considerado, essencialmente no interior das Instituições de Ensino Superior – IES, como terreno de disputa de poder e de significado, pois lá se autorizam certos grupos,

desautorizam-se outros, conferindo sentidos, construindo e desconstruindo ideias, que, essencialmente, no ensino superior, geram as bases para a formação profissional.

Historicamente, as universidades assumiram o papel de responsáveis por apresentar soluções para problemas da sociedade oferecendo alternativas através de pesquisas e da formação de profissionais destinados a suprir as demandas públicas e privadas. Como uma das respostas para a tentativa de conciliação entre crescimento econômico e sustentabilidade socioambiental, propostas em conferências e tratados internacionais, surge uma nova classe de gestores/gerentes formados em gestão ambiental. Dada a magnitude e a complexidade dessa problemática, que envolve as agendas de crescimento econômico do governo, as políticas de Estado e as metas de lucratividade e de expansão comercial das empresas, observa-se que as universidades encontram-se diante de um desafio histórico que consiste em revisar e reconceitualizar seus paradigmas teóricos e organizacionais, com vistas a instrumentalizar educandos com reflexões sobre a possibilidade de superação da crise.

O sistema capitalista opera criando estratégias para promover sua autorreprodução que se dá na relação metabólica entre o ser humano, a tecnologia e a natureza (que em tal perspectiva reducionista e antropocêntrica está separada dos humanos), numa lógica subordinada ao capital. Nessa ótica, as bases teórico-conceituais dos cursos de bacharelado em gestão ambiental criados no Brasil, na última década, que fundamentam a formação dos gestores ambientais para assumirem o papel de tomadores de decisões nos processos gerenciais das organizações públicas e privadas, parecem retroalimentar o processo de reprodução sociometabólica do capital, sob o pressuposto de que as práticas produtivas capitalistas e o aperfeiçoamento da tecnologia seriam capazes de desenvolver mecanismos de enfrentamento à crise socioambiental no país.

A partir de minha experiência como professor de disciplinas da área de estratégia em cursos de graduação e de pós-graduação em Administração, Economia, Engenharia de Produção, Petróleo e Gás e Tecnologia em Gestão Ambiental em universidades privadas no estado do Rio de Janeiro, observei a necessidade de refletir sobre a dimensão ambiental da gestão estratégica nas

organizações produtivas¹. No ano de 2003, iniciei o curso de mestrado em Sistemas de Gestão na Universidade Federal Fluminense, na linha de pesquisa Sistemas de Gestão Ambiental. A partir dos estudos desenvolvidos no processo de obtenção do título de mestre observei que diversas Instituições de Ensino Superior – IES – no Brasil inauguravam os primeiros cursos de Gestão Ambiental, como o início do processo de formação de um novo tipo de gestor, com funções contíguas e de linha que, em tese, traziam, em seu bojo, a proposta de um aparato de suporte à solução da problemática ambiental no âmbito das organizações produtivas.

No ano de 2008, após ser aprovado em concurso público de provas e títulos, iniciei minhas atividades como professor do quadro efetivo do Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/UFRRJ. No mesmo ano, fui designado para a coordenação do curso de Administração do Instituto Três Rios da UFRRJ e, no ano seguinte, nomeado pelo Magnífico Reitor da UFRRJ como presidente da comissão de criação do Curso Bacharelado em Gestão Ambiental – GA. A partir dos estudos realizados para compreender como os cursos estavam estruturados, observei que os cursos de GA – bacharelados e tecnológicos – foram constituídos a partir de necessidades da sociedade, em função de demandas socioambientais locais, relacionadas ao mercado brasileiro e a sua demanda por técnicos que estejam preparados para lidar com a problemática socioambiental vigente, em função das políticas de desenvolvimento econômico determinadas pelo governo e da ampliação de uma nova sensibilidade em relação à crise ecológica que se agravou a partir do século XX.

Em 2010, fui nomeado coordenador do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da UFRRJ e, durante a construção do projeto desse curso, questionamentos foram surgindo como, por exemplo: *A partir de que pressupostos ocorre a sua formação? Dentro de que perspectiva estratégica este gestor é formado? O que governos, empresas e sociedade esperam desse novo gestor? O objeto meio ambiente é transdisciplinar logo, para lidar com as questões socioambientais é demandado um sujeito transdisciplinar?* A inquietação instalou-se

¹ As organizações produtivas são compreendidas, neste contexto, como empresas fabricantes de produtos (bens e/ou serviços) comercializáveis, possuidoras de estratégias competitivas implícitas ou explícitas desenvolvidas por meio de processos de planejamento ou evoluídas, implicitamente, partindo das atividades de suas áreas funcionais (PORTER, 2004).

ao perceber a demanda pela formação desse profissional que deve ser capaz de lidar com a difícil tarefa de operacionalizar a variável socioambiental nos diferentes cenários (empresas, governos, ONG's etc). As perguntas advindas desse processo constituíram a base da situação problema da pesquisa que ora se configura.

O projeto político-pedagógico do curso de gestão ambiental que organizei foi aprovado pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão/CEPE da UFRRJ e diversos concursos públicos foram realizados para a composição de seu corpo docente. Após as nomeações, e as efetivas contratações dos docentes, durante as reuniões de colegiado de curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) pude observar, como coordenador, a dissonância entre os discursos e as práticas para a (re)construção das diretrizes, da matriz curricular e do perfil do egresso. Por esse motivo, em 2010, dois *workshops* foram realizados para discutir a temática no âmbito da UFRRJ² com os docentes envolvidos no curso e membros da comunidade acadêmica.

Partindo de minha experiência como coordenador e dos questionamentos que se instalaram, iniciei o curso de doutorado no Programa de Pós-graduação Multidisciplinar em Meio Ambiente (PPG-MA) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) onde, por conta das características do programa, eu poderia iniciar o processo de busca das respostas às perguntas advindas do trabalho de construção do curso de bacharelado em Gestão Ambiental.

Além de contribuir para uma reflexão sobre as bases teórico-conceituais da formação dos gestores ambientais no Brasil, este estudo justifica-se pela ausência de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de bacharelado em Gestão Ambiental no país, tendo em vista que tais Diretrizes podem referenciar às Instituições de Ensino Superior (IES) no processo de organização de currículos plenos e suas áreas de conhecimento para a formação de um gestor ambiental que possa tanto atuar reproduzindo o sistema vigente quanto em uma perspectiva contra-hegemônica.

² Workshop Projeto Pedagógico da Gestão Ambiental – realizados em 2009 e 2010. Instituto Três Rios/UFRRJ.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Compreendemos que a metodologia se constitui como fundamento de qualquer processo de pesquisa científica, especialmente no nível do doutorado, sendo considerada por diversos autores como essencial, pois confere ao trabalho acadêmico o *status* de ciência através da aplicação de métodos e técnicas diversas para a solução de problemas (GIL, 2011; MARKONI; LAKATOS, 2011; SANTOS, 2011; DEMO, 2011; BOOTH et al., 2008; VIEIRA, 2008; MAY, 2004; GALLIANO, 1986; CERVO; BERVIAN, 1983).

Ao iniciarmos o estudo que ora se configura, refletimos sobre a questão da metodologia a ser empregada, tendo em vista o caráter multidisciplinar do programa de pós-graduação onde a pesquisa se desenvolveu. Nos estudos científicos, deve-se observar a complexidade envolvida na temática, sendo necessária a escolha de caminhos, vieses metodológicos para condução do processo. Para procedermos às nossas escolhas, realizamos um estudo sobre a metodologia a partir de uma perspectiva multidisciplinar.

Embora a literatura disponível sobre a temática da metodologia seja vasta, no processo de busca por procedimentos metodológicos adequados ao nosso estudo, observamos, certa divergência no que diz respeito aos conceitos e as definições aplicadas aos métodos e aos procedimentos de pesquisa. Cumpre observar que o processo de construção da metodologia não é isento de juízos de valor. Nesse sentido, Japiassu (1975) afirma que não há como o pesquisador excluir-se do processo. A neutralidade é praticamente inexistente, pois o estudioso é conduzido por seus conhecimentos, crenças, valores etc. Assim, esclarecemos que falamos a partir da perspectiva das ciências sociais em virtude de nossa formação. Porém, ressaltamos que os esforços realizados e os posicionamentos adotados não excluem a objetividade teórica para condução e tratamento do tema, no caso: a construção da metodologia da pesquisa numa perspectiva multidisciplinar.

Para fins de esclarecimento, optamos, nesta seção, por fazer um breve ensaio teórico sobre como compreendemos e trabalhamos a metodologia no estudo que segue. Buscamos apresentar a nossa compreensão sobre o tema partindo da perspectiva da pesquisa bibliográfica. Observamos que não pretendemos esgotar a questão da metodologia para programas de pós-graduação multidisciplinares, pois

só este tema renderia um estudo completo. O propósito dessa explanação é o esclarecimento de como nos apropriamos da metodologia para operacionalizarmos a tese que se desenvolve.

Na literatura consultada consta a afirmação de que o conhecimento científico é resultado de investigação metódica e sistemática (GIL, 2011; LAKATOS; MARKONI, 2011; SANTOS, 2011; DEMO, 2011; BOOTH et al, 2008; VIEIRA, 2008; GÜNTHER, 2006; DIEHL; TATIM, 2004; MAY, 2004; MERRIAN, 1989; GALLIANO, 1986; CERVO; BERVIAN, 1983). Contrariamente ao que ocorre com o senso comum, o conhecimento científico preocupa-se com a aplicação de métodos, realiza classificações e recorre a procedimentos diversos com a finalidade de solucionar problemas e concluir sobre determinadas questões. Por isso, há necessidade de nos ocuparmos com a questão da metodologia, pois esta se constitui como essencial no processo de construção do trabalho científico.

A literatura mostra que as ciências são classificadas e organizadas de acordo com critérios diversos, tais como: conteúdo, temas, ordem de complexidade, diferenças nos enunciados e, até mesmo, em função do tipo de método empregado nos processos investigatórios (CERVO; BERVIAN, 1983). Todavia, essa classificação não apresenta um consenso. Lakatos e Markoni (2011) expõem que as três classificações básicas das ciências propostas por Bunge (1976), Carnap (1929) e Wundt *apud* Pastor e Quilis (1952) não coincidem. De uma maneira geral, a forma mais utilizada para classificar as ciências, na atualidade, é a adaptada de Bunge (1976), que as divide em dois grandes grupos: as formais e as factuais. Para esclarecer, grosso modo, consideramos as ciências formais como aquelas que contêm apenas enunciados analíticos, isto é, cuja verdade depende unicamente do significado de seus termos ou de sua estrutura lógica. As factuais são aquelas que, além de conterem os enunciados analíticos, trazem, sobretudo, os sintéticos. Aqueles cuja verdade depende não só do significado de seus termos, mas, igualmente, dos fatos a que se referem. De acordo com essa divisão, as ciências formais puras são, por exemplo, a lógica e a matemática. As factuais são subdivididas em Naturais (onde se inserem a física, a química, a biologia, entre outras), e as Sociais (inclui-se nesse caso a antropologia, a sociologia, a história etc.).

Na atualidade, agências de fomento à pesquisa como a CAPES³ e o CNPq⁴, no Brasil, contribuem de certa forma para a classificação das ciências introduzindo à categorização por área de conhecimento e aproximação metodológica, que acabam servindo de parâmetro para a classificação e para a busca de procedimentos metodológicos por estudantes e professores dos diversos programas de pós-graduação existentes no país. Isso ocorre em função da praticidade e da funcionalidade para fins de aplicação e aprovação de projetos junto às próprias agências de fomento.

Com base na classificação da CAPES ressaltamos que a pesquisa que ora se configura encontra-se inserida na categoria *multidisciplinar* e na área de avaliação *ciências ambientais*⁵. Cabe observar que a área de *ciências ambientais* foi atualizada em 10 de setembro de 2012⁶ pois, anteriormente, o grupamento encontrava-se inserido na área de avaliação *interdisciplinar*⁷ que continua existindo dentro da categoria *multidisciplinar* (Anexo 1). Embora uma nova área tenha sido criada para a inclusão dos cursos relacionados ao meio ambiente, os programas elencados na categoria *ciências ambientais* conservam as suas características multi e interdisciplinares, algo inerente à complexidade envolvida na temática do meio ambiente. Como afirma Leff (2003, p. 19; 23):

A problemática ambiental, mais que uma crise ecológica, é um questionamento do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia [...] aprender a complexidade ambiental implica um processo de 'desconstrução' do pensado para pensar o ainda não pensado, para desentranhar o mais estranhável de nossos saberes e para dar curso ao

³ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Criada em 11 de julho de 1951, pelo Decreto nº 29.741, com o objetivo de assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país. <http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>

⁴ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criada em 1951. As suas principais atribuições consistem em fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. <http://www.cnpq.br/web/guest/indicadores1>

⁵<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarles&codigoArea=90500008&descricaoArea=MULTIDISCIPLINAR+&descricaoAreaConhecimento=CI%CANC IAS+AMBIENTAIS&descricaoAreaAvaliacao=CI%CANC IAS+AMBIENTAIS>

⁶<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarArea&codigoGrandeArea=90000005&descricaoGrandeArea=MULTIDISCIPLINAR+>

⁷ http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento_072012.pdf

inédito, arriscando-nos a desbaratar nossas últimas certezas e a questionar o edifício da ciência.

Neste sentido, ressaltamos a importância da realização de reflexões sobre a questão da metodologia no contexto dos cursos abrangidos pela temática do meio ambiente. Os programas de pós-graduação incluídos na área anteriormente citada, embora estejam categorizados conjuntamente, possuem estruturas fundamentais diferenciadas, sendo alguns direcionados para as áreas duras e outros para as áreas chamadas moles⁸. Essa análise inicial nos conduz à observação da necessidade de utilização de diversos paradigmas metodológicos para os programas inseridos na área das *ciências ambientais*.

O primeiro ponto a ser abordado, para fins de esclarecimento, é o da confusão conceitual em torno da palavra metodologia (MARTINS; THEÓPHILO, 2009). Concordamos com Cervo e Bervian (1983) quando afirmam que a metodologia pode ser compreendida como o estudo dos métodos empregados em processos de pesquisa científica. A metodologia determina sob que perspectiva o estudo será conduzido (DEMO, 2011). A partir de que olhar, de que correntes de pensamento serão realizadas as análises propostas (pode-se conduzir uma pesquisa partindo-se de uma perspectiva positivista, estruturalista, marxista, pós-moderna etc.). Tudo dependerá do diálogo travado entre os autores utilizados. É possível trabalhar com autores que operam em diferentes perspectivas, desde que exista uma razão para tal. Ou seja, deve haver um eixo estruturante para o qual convirjam ou diverjam, aproximando-se ou afastando-se, num esforço conjunto para a compreensão da temática estudada.

A metodologia apresenta as opções teórico-metodológicas e o contexto ideológico do autor da pesquisa, revelando os pressupostos contidos no pensamento do pesquisador (JAPIASSU, 1975; NETTO, 2011). Complementamos essa conceituação com a afirmação de que a metodologia não deve ser confundida com os métodos e os procedimentos empregados em uma investigação científica. A

⁸ Compreende-se ciências da área dura, aquelas que se utilizam de metodologias de observação formais tendendo para o rigor estatístico, lógico e matemático para comprovação de seus resultados. As ciências moles são essencialmente conhecidas por trabalharem com experimentos que dificilmente podem ser totalmente controlados, sendo mais comuns nas ciências sociais (WAZLAWICK, 2010).

metodologia poderia ser definida como o arcabouço teórico-conceitual da pesquisa (DEMO, 2011; GIL, 2011; LAKATOS; MARCONI, 2011).

Partindo da premissa de que a metodologia compõe o arcabouço teórico-conceitual que contribui para a construção do objeto científico (DEMO, 2011), é possível afirmar que os referenciais teórico-metodológicos trabalhados num processo investigatório são os norteadores do pensamento (NETTO, 2011). Compreendemos, então, que são os referenciais que fornecem o *tom* ao estudo e influenciam o processo de delimitação da pesquisa, a escolha dos procedimentos de levantamento e a análise de dados.

Concordamos com Galliano (1986) quando afirma que a ciência opera a partir do método científico. Todavia, é importante salientar que o método nem sempre responderá a todas as questões da pesquisa. O método científico não consiste em um conjunto de técnicas e regras infalíveis. Há limites para o método científico. Tais fragilidades devem ser reconhecidas pelo pesquisador e, quando possível, expressas. Em resumo, podemos afirmar que o método científico é um caminho que contribui tanto para a compreensão do objeto estudado quanto para o conhecimento e domínio do processo investigatório. A atenção deve estar duplamente colocada: nos meios e nos resultados. Nas pesquisas multidisciplinares, muitas vezes, os procedimentos metodológicos da pesquisa empírica são confundidos com o método em si. Cabe, então, esclarecer que o método científico “[...] tem como objetivo proporcionar ao investigador os meios técnicos para garantir a objetividade e a precisão no estudo [...]” (GIL, 2011. p. 15). Ou seja, o método escolhido orientará o processo de escolha dos procedimentos de levantamento e análise dos dados (técnicas). Em outras palavras, o referencial teórico-metodológico está subjacente às análises realizadas pelo pesquisador.

As diversas áreas do conhecimento, a partir de suas práticas de pesquisa, muitas vezes, desenvolvem métodos que consideram mais adequados aos seus objetos de estudo. O mais importante é compreender que o método científico (seja qual for o tipo adotado) deve sempre contribuir para o recorte, para a delimitação do problema e para a busca de teorias que possam ajudar a explicar o fenômeno estudado. Deve ainda auxiliar na escolha de procedimentos e técnicas de levantamento e análise adequadas ao objeto estudado e, finalmente, apresentar

soluções ou caminhos que possam apontar para a resolução da problemática (LAKATOS; MARCONI, 2011; BOOTH et al., 2008).

Consideramos a classificação de Gil (2011), para a apresentação dos métodos utilizados na condução de trabalhos científicos: 1) método experimental: consiste basicamente em submeter o objeto de estudo ao controle e a influência de determinadas variáveis e observar os resultados. Esse é o método mais utilizado nas ciências naturais; 2) método observacional: consiste na observação sistemática de determinado objeto ou realidade para, a partir daí, realizar inferências. É um dos mais trabalhados pelas ciências sociais, sendo bastante criticado por algumas áreas por ser considerado impreciso, principalmente do ponto de vista do isolamento do pesquisador com relação ao objeto estudado. Todavia, embora criticado, é o que mais produz resultados em ciências sociais, podendo, normalmente, ser combinado com outros métodos para ampliar sua eficiência; 3) método comparativo: realiza a comparação sistemática entre populações, fenômenos ou fatos. Permite analisar o dado de forma concreta, deduzindo elementos abstratos e gerais no processo de comparação; 4) método estatístico: fundamenta-se na aplicação de estatísticas. Permite a verificação de relações entre as variáveis e fornece descrições quantitativas que podem ser analisadas qualitativamente quando necessário. Esse método pode ser combinado com os métodos experimental, observacional e comparativo; 5) método clínico: baseia-se na relação entre pesquisador e pesquisado. Envolve eminentemente experiências subjetivas, exigindo do pesquisador rigor e cautela ao propor generalizações a partir da resolução do problema; 6) método monográfico: parte da premissa de que o estudo de determinados grupos podem fornecer dados suficientes para que sejam obtidas generalizações. Nesse método, a problemática deve ser analisada partindo da observação dos fatores que influenciam o grupo estudado. O mérito consiste em evitar a dissociação dos elementos constitutivos do grupo analisado.

Embora tenhamos apresentado exemplos de métodos que podem ser aplicados às pesquisas multidisciplinares, cabe ressaltar que esses não são os únicos existentes, e que diversos autores têm concepções divergentes acerca desse assunto (GIL, 2011; LAKATOS; MARCONI, 2011; SANTOS, 2011; DEMO, 2011; MARTINS; THEÓPHILO, 2009; BOOTH et al., 2008; VIEIRA, 2008; MAY, 2004; GALLIANO, 1986; CERVO; BERVIAN, 1983). Além disso, como afirmamos

anteriormente, algumas áreas do conhecimento desenvolveram, após anos de experiências e práticas, métodos que se tornaram mais adequados aos seus objetos de estudo, como é o caso das representações sociais, que são entendidas como um dos métodos de trabalho desenvolvidos pela *psicologia social*, que tem sido utilizado por outras áreas como a da medicina e a do meio ambiente por exemplo. Ressaltamos que o nosso objetivo consiste em apontar que é preciso que o pesquisador tenha consciência do método empregado em seu processo investigatório e entenda a diferença entre os métodos, o *design* de pesquisa, a classificação e os procedimentos metodológicos para levantamento e análise dos dados da pesquisa empírica.

Na esteira dessa análise, cabe mencionar que as pesquisas respondem a um problema ou a uma *situação problema* que resulta de um conhecimento incompleto ou de uma compreensão parcial da realidade. De acordo com Booth et al. (2008), os problemas de pesquisa, normalmente, são algo que tanto o pesquisador quanto os potenciais leitores deveriam saber ou compreender melhor. Booth et al. (2008) e Riojas (2003) convergem ao observarem que as consequências desse não saber ocasionam ou podem ocasionar custos para a sociedade (*lato sensu*), tendo em vista que as pesquisas científicas existem para atenderem às demandas sociais.

Um problema pode ser formulado através de perguntas ou enunciado de forma declarativa. Em ambos os casos, haverá a preocupação com a contextualização (GIL, 2011). O autor necessita apresentar a situação que ensejou a problemática estudada. Uma observação importante a fazer é que por mais simples que possa parecer, a formulação de um problema é uma das tarefas mais difíceis do processo de construção da pesquisa científica. Muitas vezes, iniciamos a pesquisa sem termos claramente delimitado a problemática. Para ajudar a resolver a questão, apontamos que a delimitação de um problema pode ser conseguida através da utilização de perguntas. É importante ressaltar que em função da complexidade envolvida na temática ambiental, nem sempre é possível definir o problema da pesquisa com a elaboração de uma única pergunta. Em muitos casos, como no da pesquisa que ora desenvolvemos, a partir da formulação de diversas perguntas, durante o processo de construção da metodologia, conseguimos sintetizar a *situação problema* a ser investigada:

O governo brasileiro possui metas de crescimento e expansão da participação do país no contexto competitivo capitalista internacional. Esse crescimento gera uma pressão sobre a produção e o consumo, surgindo a necessidade, advinda da sociedade, de estratégias para lidar com os problemas trazidos por esse movimento. Como uma das respostas para a solução da crise socioambiental vigente, as Instituições de Ensino Superior (IES) – que existem para atender as demandas da sociedade – criaram os cursos de bacharelado em gestão ambiental. Tais cursos, embora existam por mais de uma década, não possuem Diretrizes Curriculares Nacionais, são pouco conhecidos e não apresentam, a princípio, um caminho para solução da problemática ambiental, pois parecem estar somente repetindo a lógica da reprodução sociometabólica do capital.

Nem sempre as perguntas que conduziram à formulação do problema farão parte do trabalho completo. Pode ser que elas não apresentem o problema claramente, mas, certamente, sua elaboração ajudará na construção do que chamamos anteriormente de *situação problema*. A partir dessa situação desenvolvemos caminhos metodológicos que apontam para a solução da problemática. Consideramos importante, nesse processo, a percepção de que a delimitação do problema é uma fase que poderá ser reconfigurada, muitas vezes, ao longo da pesquisa que, de uma maneira geral, ocorre de forma não linear. Observamos que as opções metodológicas adotadas devem ser claras para o pesquisador. Este poderia adotar outros caminhos, porém, intencionalmente, optou por determinados vieses e recortes sabendo que outras escolhas poderiam ter sido feitas. A atividade investigatória envolve riscos, pois optar é, também, abandonar-se diante do desconhecido.

Outra questão importante a ser trabalhada na estruturação metodológica é a formulação de hipóteses, que não podem ser confundidas com o problema da pesquisa. As hipóteses diferenciam-se por apresentarem, grosso modo, uma provável e provisória resposta para a problemática apresentada (LAKATOS; MARCONI, 2011; GIL, 2011; CERVO; BERVIAN, 1983). A partir delas buscam-se relações entre as variáveis, tentando-se indicar possíveis caminhos para solucionar a *situação problema* estabelecida. Nas pesquisas multidisciplinares, a atenção ao estabelecimento ou não de hipóteses deve ser dobrada, pois as hipóteses não são

obrigatórias. Embora sejam amplamente usadas, constituindo-se como um excelente auxílio para a construção do processo de pesquisa científica, as hipóteses podem ser dispensadas, principalmente nas pesquisas científicas realizadas numa perspectiva qualitativa (GIL, 2011; SANTOS, 2011).

Durante o processo de construção da metodologia, cumpre classificar a pesquisa que se devolve em função da forma de abordagem adotada para a análise do problema. É preciso determinar a partir de que perspectiva a pesquisa será desenvolvida. A literatura apresenta basicamente dois paradigmas de pesquisa em função da abordagem metodológica (GIL, 2011; MARCONI; LAKATOS, 2011; SANTOS, 2011; DEMO, 2011; MARTINS; THEÓPHILO, 2009; CERVO; BERVIAN, 1983). O primeiro, *quantitativo*, é o mais adotado pelas áreas duras em função de suas características quantificáveis e objetivas de abordagem. Caracteriza-se, essencialmente, pelo emprego de ferramentas de coleta e análise de dados que possibilitam a quantificação, valendo-se de amostras amplas, objetivando a qualidade estatística do levantamento e da análise (MARCONI; LAKATOS, 2011; GÜNTHER, 2006). Possibilita ainda a generalização pela representatividade e torna possível a inferência dos dados levantados e analisados para outros contextos. Um dos limites da abordagem quantitativa reside na dificuldade de estabelecimento de relações de causa-efeito e na possível negligência dos significados e das motivações dos sujeitos. Outro problema observado é que a quantificação, quando não utilizada conscientemente pelo pesquisador, principalmente em pesquisas multidisciplinares que, *di per si* possuem caráter complexo, pode ocasionar demasiada redução podendo conduzir o pesquisador a uma análise descontextualizada dos dados levantados (GIL, 2011; MARCONI; LAKATOS, 2011). Apesar dos limites apresentados, o paradigma quantitativo constitui-se como uma abordagem que pode ser adequada às pesquisas multidisciplinares, entendendo que a escolha da abordagem metodológica deverá coadunar-se com os objetivos da pesquisa.

A segunda classificação da pesquisa, em função da forma de abordagem metodológica ao problema, é a *qualitativa*. De acordo com Ospina (2004), essa perspectiva caracteriza-se principalmente pela preocupação com a compreensão dos significados que não podem ser quantificados. Tal abordagem ocupa-se com os dados descritivos buscando focalizar a realidade de forma complexa e

contextualizada. Segundo Martins (2004), o pesquisador que opta pela perspectiva qualitativa deve atentar à sua heterodoxia que requer do condutor da pesquisa a capacidade de trabalhar de forma objetiva durante o processo de levantamento e de análise dos dados. Por esse motivo, ressaltamos a importância da observação de um momento anterior do processo investigatório, onde se realiza a reflexão sobre o referencial teórico metodológico e o método. A partir do momento em que o pesquisador tem clareza do referencial que orienta suas ideias, está consciente sobre as escolhas dos métodos com que trabalha e conhece o tipo de abordagem que adota na pesquisa, a análise dos dados seguirá de forma mais segura, sempre em função da resolução do problema da pesquisa.

Consideramos importante ressaltar que, no momento da escolha da abordagem qualitativa, faz-se necessário também atentar para os seus limites. Cumpre observar a questão da representatividade das amostras e da generalização dos resultados. Como esse tipo de abordagem atua, na maioria das vezes, na análise de casos particulares, é importante que, no processo de construção da metodologia, o pesquisador apresente os limites das suas análises nos casos em que não está trabalhando com o conjunto total da população (MARTINS, 2004). Todavia, é importante ressaltar que, do ponto de vista estatístico, mesmo que se explicitem os limites, as dúvidas subsistem nas pesquisas conduzidas na perspectiva qualitativa, o que faz com que alguns pesquisadores das áreas duras duvidem da validade das pesquisas conduzidas a partir do paradigma qualitativo. Todavia, a pesquisa qualitativa, mesmo não possuindo em seus fundamentos o mesmo rigor estatístico da abordagem quantitativa, é estruturada e exige a escolha criteriosa de instrumentos de coleta e análise de dados que contribuem para o rigor metodológico exigido. Durante o processo investigatório observamos que, nas pesquisas multidisciplinares, é possível realizar a combinação de abordagens, desde que o pesquisador utilize as ferramentas adequadas e compreenda os limites de cada uma delas.

Outro aspecto importante a ser considerado é a questão da finalidade da pesquisa que depende de opções conscientes, pois esse processo de escolha contribuirá para a construção de um todo orgânico do qual emergirão os resultados da pesquisa. Compreendemos que as pesquisas multidisciplinares podem buscar nas ciências sociais os paradigmas necessários à classificação no que diz respeito à

sua finalidade. A literatura analisada permite-nos afirmar que as pesquisas podem ser classificadas basicamente em três grupos em função de sua finalidade (CERVO; BERVIAN, 1983; DIEHL; TATIM, 2004; GIL, 2011; MARCONI; LAKATOS, 2011) :

- 1) **Pesquisas exploratórias:** que tem como finalidade a familiarização com determinado assunto considerado ainda pouco conhecido. Esse tipo de pesquisa pode contribuir para a formulação de novos problemas observados no processo de pesquisa ou para a formulação de hipóteses. As pesquisas conduzidas com base no paradigma exploratório normalmente envolvem levantamento bibliográfico e/ou documental, podem operar com entrevistas e/ou estudos de caso. Embora raramente sejam aplicadas, é possível utilizar técnicas quantitativas de coleta e análise de dados nesse tipo de pesquisa. Todavia, é importante que haja intenção e atenção nessa utilização;

- 2) **Pesquisas descritivas:** esse tipo de pesquisa objetiva a descrição das características de populações, fenômenos ou experiências. Uma das características mais elementares desse tipo de pesquisa consiste na utilização das mais variadas técnicas de levantamento e de análise de dados. É importante observar que as pesquisas descritivas vão além do levantamento e descrição, buscando estabelecer as relações entre as variáveis levantadas que podem contribuir para a elucidação da problemática da pesquisa. Além disso, em alguns casos, pode-se também tentar determinar a natureza dessa relação. Quando se realiza dessa forma, a pesquisa pode assumir um caráter mais explicativo;

- 3) **Pesquisas explicativas:** é o tipo que aprofunda o conhecimento da realidade objetiva e, por esse motivo, está fortemente calçada no método experimental, assumindo, muitas vezes, a forma de uma pesquisa aplicada. O pesquisador deve estar atento quanto à utilização desse paradigma metodológico de pesquisa, pois a análise dos dados depende de interpretação objetiva. Logo, o condutor da pesquisa deve buscar a objetividade no processo, tendo em vista que concordamos com Japiassu (1975) ao afirmar que é impossível alcançar a neutralidade quando se realizam interpretações.

A classificação da pesquisa quanto aos fins facilitará a etapa seguinte que consiste no delineamento da pesquisa. Este facilitará o processo de colocação da situação problema numa posição de verificação empírica ao contribuir para o confronto da etapa teórico-metodológica com os dados da realidade que se pretende compreender para que o problema da pesquisa seja elucidado. A partir do delineamento, a tarefa de escolher os procedimentos de levantamento e análise de dados, que oportunizarão o confronto citado, deverá ser mais precisa. Durante o delineamento, a preocupação volta-se para a parte operacional da pesquisa. Encontramos, também, certo equívoco conceitual nesse momento, onde muitos confundem o delineamento com a metodologia em si. Esclarecemos que o delineamento é a parte do processo de construção da pesquisa que possibilita ao pesquisador refletir sobre a interface entre o referencial teórico-metodológico, o método e o objeto de estudo. Entretanto, para realizar as escolhas relativas ao delineamento, é importante que se opte pelo tipo de abordagem metodológica à pesquisa (qualitativa ou quantitativa) ou uma combinação entre eles. Só a partir desse momento é possível eleger o(s) delineamento(s) mais adequados à solução da situação problema da pesquisa. Segundo Gil (2011, p. 49):

Com o delineamento da pesquisa, as preocupações essencialmente lógicas e teóricas da fase anterior cedem lugar aos problemas mais práticos de verificação. O delineamento ocupa-se precisamente do contraste entre a teoria e os fatos e sua forma é a de uma estratégia ou plano geral que determine as operações necessárias para fazê-lo.

Martins e Theóphilo (2009) abordam a questão do delineamento a partir de uma perspectiva técnica. Para esses autores, o momento do delineamento (*design*) consiste na escolha de um arcabouço *técnico-empírico* que permitirá a aplicação de um conjunto de ferramentas que possibilitarão o levantamento e a análise dos dados que contribuirão para a solução do problema da pesquisa. Isto significa que, em alguns casos, o delineamento não implicará na escolha direta da ferramenta. O que pode ocorrer é que o tipo de delineamento adotado pode ensejar ou não emprego de uma ou mais ferramentas de levantamento e de análise dos dados da pesquisa empírica. Em função do delineamento adotado, o pesquisador pode optar por não lançar mão de ferramentas de levantamento, mas utilizar apenas procedimentos para análise. Tudo dependerá dos objetivos e das opções metodológicas adotadas.

Como são diversas as concepções de delineamento existentes na bibliografia sobre o tema, nesse estudo, optamos por realizar uma adaptação das propostas de Gil (2011), de Martins e Theophilo (2009) e de Cervo e Bervian (1983) para apresentar as formas de delineamento que consideramos adequadas às pesquisas multidisciplinares. Dividimos o delineamento (*design*) em três grupos:

a) *Primeiramente o grupo que se ocupa das fontes documentadas sob as mais diversas formas (papel, magnéticas, digitais etc.)*

- Pesquisa bibliográfica – são pesquisas desenvolvidas a partir de fontes editadas. Constituindo-se principalmente por livros, periódicos especializados, anais de congressos, leis, enciclopédias, fitas magnéticas, CD's, DVD's etc. Há pesquisas que são desenvolvidas somente com este delineamento. A sua principal vantagem consiste em possibilitar o acesso a uma grande quantidade de material que, por conta do rigor exigido pelo processo de publicação (observar as fontes), oferece confiabilidade ao trabalho, além de proporcionar maior facilidade de acesso aos dados quando esses se encontram dispersos geograficamente. A pesquisa bibliográfica de fontes confiáveis permite que se consiga aproximar dados que estavam separados anteriormente. Não se deve confundir a pesquisa bibliográfica com o levantamento bibliográfico que se realiza para a formação do referencial teórico-metodológico que deve ser parte do estudo. O levantamento realizado para composição do referencial teórico, embora seja feito através de pesquisa bibliográfica, não se constitui como o delineamento da pesquisa porque este último implica na análise sistemática do material que contribuirá para a solução da problemática proposta, diferentemente do referencial-teórico metodológico que constitui o fundamento conceitual do qual o pesquisador se serve para guiar o pensamento no processo de análise e interpretação dos dados levantados na pesquisa bibliográfica (ou qualquer outro tipo de delineamento);

- Pesquisa documental – embora seja bastante semelhante à pesquisa bibliográfica, o delineamento da pesquisa do tipo documental utiliza fontes documentais não publicadas formalmente, sendo composto, na maioria dos casos, por fontes primárias que ainda não receberam tratamento analítico (relatórios, cartas, registros acadêmicos, tabela com dados estatísticos etc).

b) Um outro grupo de delineamento é composto por aqueles que se valem das fontes experimentais, que são mais comuns nas áreas duras.

- As pesquisas experimentais – caracterizam-se principalmente pelo arcabouço conceitual e prático dentro do qual o experimento é realizado. Possibilita comparações e inferências que podem contribuir para refutar ou confirmar as hipóteses de pesquisa, quando existentes. Esse tipo utiliza-se, na maioria das vezes, de análises estatísticas para balizar os resultados. Enseja o isolamento das variáveis para que as relações de causa e efeito possam ser validadas. Em algumas pesquisas, o isolamento das variáveis pode não ser possível durante o processo. Nesses casos não se pode realizar experimentos considerados genuínos, possibilitando-se então a utilização do *design* de pesquisa chamado de quase-experimental, onde não se tem o controle total das variáveis, porém procura-se seguir o mesmo rigor metodológico utilizado para as pesquisas genuinamente experimentais.

c) Por último, apresentamos os tipos de delineamento que trabalham a partir da observação da realidade.

- Levantamento de campo (survey) – são consideradas como uma forma objetiva e eficiente de levantar características, crenças, opiniões, valores e resultados de práticas de uma determinada população. May (2004) explica que todas as *surveys* possuem como característica principal a descrição ou a apresentação das opiniões ou crenças dos respondentes através da utilização de uma amostra que seja representativa. De certa, forma pode-se afirmar que as *surveys* são explicativas, pois buscam, através da

utilização de ferramentas metodológicas de levantamento, explicar/apresentar determinada realidade. Embora as *surveys* sejam um tipo de *design* bastante utilizado pelas ciências sociais, utilizam-se ferramentas estatísticas para levantamento e posterior análise, podendo o processo analítico ocorrer de forma quantitativa ou qualitativa.

- Estudos de campo – Segundo Gil (2011), os estudos de campo assemelham-se às *surveys* no que diz respeito ao objetivo, que é explicar/apresentar a realidade. Todavia, há dois aspectos essenciais que tornam esse delineamento distinto. O primeiro está nas relações. Os estudos de campo estão orientados para o aprofundamento das questões da pesquisa, sem que o foco esteja centrado na análise das estatísticas levantadas. Outra distinção colocada é que a atenção é dada à estrutura social onde é ressaltada a relação entre os componentes do grupo. Esse tipo de *design* utiliza-se mais de ferramentas de observação para o levantamento dos dados do que de ferramentas interrogativas.

- Estudos de caso – É importante ressaltar que os estudos de caso não devem ser confundidos com uma técnica. Eles são um tipo de *design* que trabalha a partir da observação da realidade, onde não se separa o fenômeno que está sendo observado do seu contexto, sendo considerado um estudo em profundidade onde as ferramentas tendem a ser elaboradas visando a obtenção de uma análise do caso concreto considerando-se suas especificidades (GERRING, 2004). Uma característica muito interessante dos estudos de caso apontada por Gil (2008) reside no fato de que esse delineamento costuma trazer, em sua estrutura, elementos de outros delineamentos, o que consideramos uma riqueza, mas pode ser também um elemento que contribui para a confusão existente na sua utilização, principalmente, na seara das pesquisas multidisciplinares.

Ressaltamos novamente que o mais importante no momento da determinação do *design* da pesquisa é a clareza que o pesquisador deve ter das suas escolhas. O delineamento deve estar sempre ajustado aos propósitos da pesquisa, criando um todo orgânico que contribuirá para a solução da problemática. A divisão que propusemos, adaptada de Gil (2011), Martins e Theóphilo (2009) e Cervo e Bervian (1983), para os tipos de delineamento não deve ser tomada como rígida, tendo em vista que as características de alguns processos investigatórios podem flexibilizá-la em função da complexidade da temática a ser estudada. Além do mais, a bibliografia sobre o assunto apresenta outros diferentes tipos de delineamento preconizados por diferentes autores (Quadro 1), o que geralmente acarreta certa confusão principalmente entre aqueles que conduzem pesquisas multidisciplinares, por trazerem perspectivas de diversas áreas para o processo de construção da metodologia. Reafirmamos que nossas escolhas foram intencionais, assim sendo, utilizamos nossa adaptação, exposta anteriormente, para a condução do caminho metodológico da pesquisa que ora se configura.

Quadro 1 – Autores e tipos de delineamento

BRUYNE et al. (1977)	CERVO E BERVIAN (1983)	DEMO (1985)	TRIVIÑOS (1987)	GIL (1999)
-Estudo de caso -Comparação -Experimentação -Simulação	-Pesquisa bibliográfica -Pesquisa descritiva -Pesquisa experimental	-Pesquisa teórica -Pesquisa metodológica -Pesquisa empírica -Pesquisa prática	-Estudos exploratórios -Estudos descritivos -Estudos experimentais	-Pesquisa bibliográfica -Pesquisa documental -Pesquisa experimental -Pesquisa <i>ex-post-facto</i> -Levantamento -Estudo de campo

Fonte: O autor, 2013. Adaptado de RAUPP; BEUREN, 2006.

Para operacionalizar o processo de pesquisa é necessário utilizar ferramentas de levantamento e análise de dados. Estas compõem o elenco de procedimentos metodológicos da pesquisa empírica. Tais ferramentas devem ser escolhidas observando-se a sua adaptação ao método, ao tipo de pesquisa no que diz respeito à abordagem, à finalidade e ao delineamento. Fazemos essa observação, pois algumas ferramentas podem ser mais ou menos eficientes e eficazes⁹ em função da sua adequação às etapas anteriores da pesquisa.

São muitas as possibilidades de técnicas que podem ser utilizadas (diversas técnicas de entrevistas, questionários abertos, fechados, semi-estruturados, estatísticas dos mais diversos tipos, categorizações, análise de conteúdo, de discurso, múltiplas técnicas de observação etc.). O processo de descrição de cada ferramenta seria longo e exaustivo, caso fossemos descrevê-las individualmente, e por si só, renderia outro estudo. Por esse motivo, não o faremos. Segundo Raupp e Beuren (2006) a questão das ferramentas para levantamento é um dos pontos em que a maioria dos autores da área de metodologia convergem, o que também justifica o nosso procedimento.

A essa altura de nossa reflexão já podemos afirmar que o momento da escolha das ferramentas para levantamento e análise é, de fato, resultado de um processo decisório que se desenvolve ao longo da construção e consolidação da metodologia. Acreditamos que o momento da escolha e da utilização dos procedimentos metodológicos da pesquisa empírica constituem-se como uma das fases mais compensadoras do trabalho. Nessa etapa, o pesquisador entra em contato com o objeto de pesquisa realizando o levantamento e a análise dos dados. Nossa experiência nos conduz a ressaltar alguns elementos considerados importantes em tal fase, principalmente na condução de pesquisas multidisciplinares. Pode acontecer que, em função da complexidade envolvida na temática, sejam utilizadas perspectivas diferentes no momento da classificação da pesquisa quanto à abordagem e quanto aos fins. Ou seja, pode ser que seja necessária a utilização de diferentes técnicas de levantamento e análise por conta das características metodológicas do estudo. Como proceder? Para nós, o mais importante consiste na

⁹ Segundo Porter (2010), o conceito de eficiência está relacionado com o processo, ou seja, com os meios utilizados para a realização das análises. Já a eficácia está relacionada aos fins, aos resultados atingidos após o estudo realizado. O ideal é que se alcance a eficiência e a eficácia na mesma proporção nos processos investigatórios.

clareza quanto às escolhas metodológicas ocorridas nas etapas anteriores, no conhecimento das variáveis que se pretendia analisar em cada momento da pesquisa, no entendimento e na definição do porquê e do como as ferramentas deveriam ser aplicadas (onde, por quanto tempo, em que quantidade etc.). É preciso também que se observe o referencial teórico-metodológico que fundamentou os conceitos que nortearam os pensamentos no processo de análise (categorias).

Importa observar que há diferença entre os procedimentos de levantamento e as técnicas de análise. Logo, é necessário estar atento para que o material levantado seja *analisável* para que possa fornecer elementos que conduzam o pesquisador rumo à solução da *situação problema* da pesquisa. Ou seja, de nada vale levantar uma série de dados se esses não são passíveis de posterior análise ou se não fornecem um caminho para a solução da problemática do estudo.

Durante os estudos iniciais para a construção da metodologia observamos, concordando com Raupp e Beuren (2006), a existência de divergência entre as tipologias preconizadas por diversos autores, pois em determinados momentos há encontros e desencontros. Por esse motivo, reiteramos que nos apropriamos de elementos desenvolvidos pelos autores trabalhados nessa seção para construir o que consideramos mais adequado ao processo de construção da metodologia para um estudo multidisciplinar. Descreveremos agora como operacionalizamos a pesquisa que ora se configura com base nessa nossa compreensão do processo de construção metodológica.

A ORGANIZAÇÃO DA TESE

No que diz respeito à organização da tese, optamos por desenvolvê-la a partir de uma alternativa ao formato tradicional, partindo da concepção de Vieira (2008), onde o trabalho apresenta-se distribuído por temas nos capítulos, que podem dar origem a artigos publicáveis que são complementares no processo investigatório como um todo, em que se busca manter umnexo entre eles. Nesse sentido, no capítulo 1, iniciamos a construção do referencial teórico-metodológico que se configura como a base de nosso contexto ideológico e apresenta os pressupostos que fundamentam nossas reflexões durante o estudo. Apresentamos, então, o capitalismo, o progresso, o desenvolvimento, a sustentabilidade e, por conseguinte, o desenvolvimento sustentável como categorias de análise derivadas, necessárias para a compreensão da categoria de análise fundamental:¹⁰ o meio ambiente. No que diz respeito à classificação quanto à sua finalidade, o trabalho desenvolvido no capítulo 1, pode ser classificado como exploratório, pois buscamos fundamentar teoricamente a pesquisa, a partir da familiarização com a temática e a elucidação das categorias de análise necessárias ao aprofundamento do assunto. De uma maneira geral esse capítulo configura-se como um ensaio teórico que é compreendido, concordando com Meneghetti (2011), como um esforço de reflexão intelectual onde a problemática é colocada em evidência e os lugares comuns são substituídos por um diálogo que busca ir além da constatação dos fatos. Com relação ao delineamento, nossa reflexão operacionaliza-se através de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir da literatura crítica sobre a temática apresentada.

No capítulo 2 apresentamos um panorama dos cursos de Gestão Ambiental no país, informando a quantidade de cursos (bacharelado e tecnológico) oferecidos, as regiões onde estão localizados e as relações entre crescimento econômico, degradação ambiental e concentração dos cursos nas regiões. Tais reflexões foram conduzidas à luz do método comparativo que consiste basicamente na comparação sistemática entre populações, fenômenos ou fatos. Operacionalizamos o estudo nessa seção partindo da comparação dos dados dos cursos com as informações do

¹⁰ Utilizamos a expressão categoria de análise fundamental de acordo com a concepção de Deák (1985) que conceitua categoria de análise fundamental como elemento constitutivo de processos sociais, como percebido por uma teoria ou visão do mundo. Essas categorias são de particular interesse, pois a partir delas podemos construir as categorias derivadas que são utilizadas para a compreensão das categorias fundamentais e melhor explicação do objeto de estudo.

Censo 2010¹¹. Em função da finalidade, podemos classificar o estudo realizado no capítulo 2 como uma pesquisa descritiva, pois esta busca estabelecer relações entre as variáveis selecionadas para análise possibilitando a generalização dos resultados que podem ser utilizados como subsídios para análises posteriores (tais como as realizadas no capítulo 4 dessa tese). Com relação ao delineamento da pesquisa, observamos que conduzimos nessa seção uma pesquisa do tipo documental. As ferramentas utilizadas para a busca dos dados foram estabelecidas e trabalhadas pelo autor desse estudo e estão descritas no corpo do capítulo.

Partindo da reflexão advinda do referencial teórico-metodológico discutido no capítulo 1, realizamos, no capítulo 3, uma análise, ainda teórica, sobre a gestão ambiental, esclarecendo a forma como compreendemos tal conceito, refletindo a partir das perspectivas governamental e empresarial. Realizamos a análise numa perspectiva qualitativa, de estudo exploratório, recorrendo à pesquisa bibliográfica por meio da revisão da literatura crítica sobre a temática abordada, que nos forneceu a base teórica que contribuiu para fundamentar o estudo. Nesse capítulo, buscamos ainda lançar luz sobre a questão das correntes de compressão da crise ambiental, por acreditarmos que a forma de abordar a problemática ambiental pode influenciar os caminhos para a sua solução e tratamento.

No capítulo 4, realizamos a análise dos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em gestão ambiental e suas respectivas matrizes curriculares. Os estudos empreendidos nessa seção foram realizados considerando as perspectivas quantitativa e qualitativa de pesquisa. Quanto aos fins, a pesquisa empreendida nesse capítulo apresenta caráter exploratório que, como o próprio nome indica, pretende ampliar a familiaridade e aprofundar o conhecimento relacionado ao objeto pesquisado, tendo em vista que, numa perspectiva conjunta, os cursos de bacharelado em gestão ambiental são pouco conhecidos em função da novidade da área do conhecimento em si e da profissão. Consideramos, em termos de delineamento, os estudos empreendidos nessa seção como uma pesquisa documental, porque recorreremos às diversas fontes documentais para realizarmos as análises – base de dados do Ministério da Educação (e-mec), projetos político-pedagógicos, matrizes curriculares, ementas e programas de disciplinas. Nessa seção realizamos uma tripla análise. Primeiramente, realizamos a análise do

¹¹ Dados advindos do Censo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – 2010, que serão explicitados em detalhes no capítulo 3 desta tese.

conteúdo das matrizes curriculares no sentido de proporcionar uma visão geral acerca do *peso disciplinar*, das subáreas e dos eixos curriculares em que estão sendo formados os bacharéis em gestão ambiental no Brasil. Na segunda etapa, para estudar o conteúdo discursivo dos projetos político-pedagógicos, trabalhamos a partir dos referenciais da análise de conteúdo qualitativa.¹² Na terceira etapa, analisamos o conteúdo das disciplinas dos cursos com a finalidade de proceder às comparações e, a partir delas, realizar inferências e interpretações sobre as bases da formação em gestão ambiental oferecida pelas IES onde os cursos são ministrados na atualidade.

A partir dessas análises e, baseados nas reflexões advindas da literatura e da pesquisa realizada, acreditamos que os cursos de bacharelado em gestão ambiental devem oferecer uma formação de natureza essencialmente científica em função das necessidades de desenvolvimento de teorias e tecnologias interdisciplinares que atendam as complexas demandas socioambientais. Nossa proposta no capítulo 5 dessa tese consiste em apontar caminhos para facilitar a articulação entre os fundamentos teórico-metodológicos e os eixos básicos-estruturantes de formação do curso para a futura construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros.

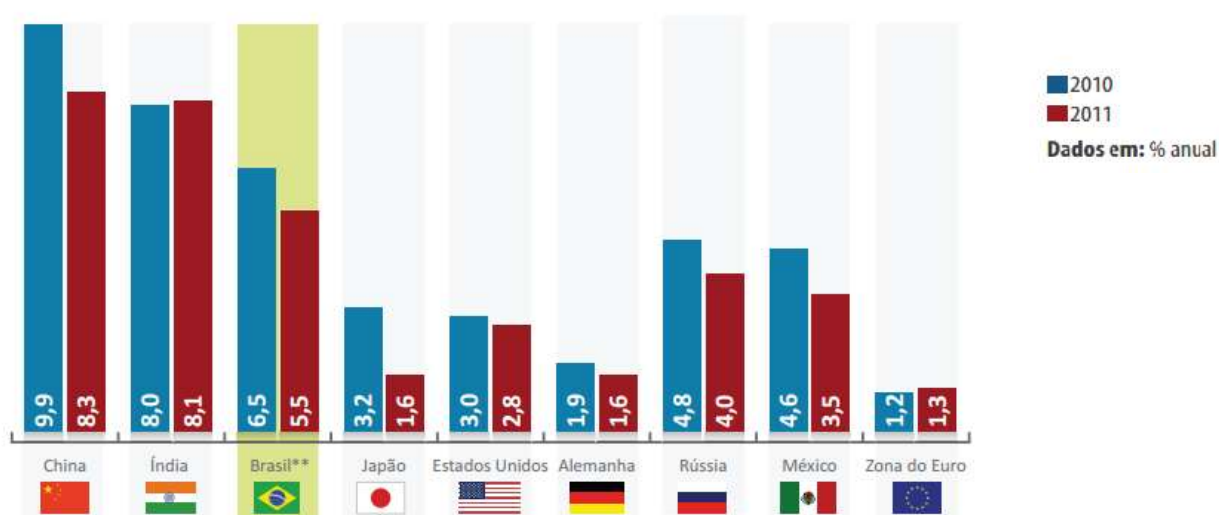
Ressaltamos que as referências apresentadas neste estudo revelam nossas opções teórico-metodológicas. Outros autores poderiam ser citados e referenciados na tese, todavia, as opções foram feitas intencionalmente em função do escopo do trabalho, dos objetivos, dos limites teórico-conceituais e do tempo.

¹² Com a finalidade de não sermos repetitivos, preferimos apresentar as justificativas para a utilização dessa ferramenta metodológica no corpo do referido capítulo.

1. A GESTÃO AMBIENTAL E AS ESTRATÉGIAS CAPITALISTAS DE SOCIORREPRODUÇÃO METABÓLICA

Especialistas do governo brasileiro apontam que a economia do país caminha para tornar-se uma das maiores economias do mundo (MERCADANTE, 2010; MANTEGA, 2003). De acordo com relatórios emitidos pelo Ministério da Fazenda¹³, os mercados emergentes tiveram, em geral, desempenhos positivos nos dois últimos anos graças às fortes intervenções governamentais. Esse mesmo relatório informa que o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, no primeiro trimestre de 2010, foi superior ao registrado por algumas das maiores economias emergentes do planeta, tais como a Rússia e o México. O documento considera que, no mesmo período, o crescimento do Brasil foi maior do que o observado em algumas economias de países considerados desenvolvidos, pois segundo o governo brasileiro as economias ricas estão crescendo pouco por conta das elevadas dívidas fiscais. Nesse sentido, as economias dos mercados emergentes, na perspectiva do governo brasileiro, devem assumir a liderança econômica em uma escala mundial. O gráfico 1 apresenta um comparativo do crescimento do PIB dos países emergentes e desenvolvidos.

Gráfico 1 – Crescimento do PIB dos países dos mercados emergentes em comparação com economias desenvolvidas.



Fonte: Ministério da Fazenda, 2010.

¹³ <http://www.fazenda.gov.br/portugues/docs/perspectiva-economia-brasileira/edicoes/Economia-Brasileira-Em-Perpectiva-Jun-Jul10.pdf>

Consideramos que esse crescimento econômico apontado pelo governo brasileiro tem realçado ainda mais os graves conflitos ecológicos e a problemática socioambiental vivenciados no país nas últimas décadas. Nesse contexto, o compromisso com estratégias de desenvolvimento orientadas para o progresso industrial e expansão da agroindústria, que tem como meta a consolidação de um mercado de consumo de massa nos moldes das nações do Norte, não parece ser compatível com uma política ambiental sustentável, dada a necessidade de crescente produção e consumo da base material necessária para sustentar tal desenvolvimento fundamentado no aumento do Produto Interno Bruto (PIB).

Na busca da conciliação entre crescimento e sustentabilidade socioambiental, surgem no interior das universidades brasileiras, os cursos de gestão ambiental que tentam encontrar saídas através, do gerenciamento, para a crise ambiental que se apresenta. Antes de realizarmos uma análise mais acurada dos cursos – descrição dos atuais cursos existentes no país e análise dos projetos político-pedagógicos, faz-se necessária a reflexão acerca dos elementos que sustentam o arcabouço conceitual desse modelo de gerenciamento. Neste sentido, o estudo que empreendemos nesta seção inicial tem a finalidade de contribuir para a compreensão das contradições presentes nas propostas de desenvolvimento embutidas no interior do capitalismo contemporâneo e refletir sobre como o caráter contraditório do sistema pode ensejar diferentes concepções e finalidades para a gestão ambiental, especialmente num contexto brasileiro.

Acreditamos que as metas de crescimento, associadas às crescentes preocupações com a questão ambiental, podem ser consideradas como alguns dos fatores que proporcionaram a criação e a expansão dos cursos de gestão ambiental no Brasil.

O capitalismo, o progresso, o desenvolvimento, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável serão discutidos, nesse estudo, como categorias derivadas, num sentido de contribuir para a reflexão acerca da categoria de análise fundamental: meio ambiente.

Assinalamos que o crescimento econômico baseado na expansão da produtividade e do consumo proporciona a ampliação dos impactos socioambientais, tema que já vem sendo debatido por diversos autores, especialmente, a partir da última década (VEIGA, 2010; SILVA, 2010; MARTÍNEZ ALIER, 2007; SACHS,

2007a; LEFF, 2006; CARNEIRO, 2005; GILBERT, 1995; LITTLE, 2003; ACSELRAD, 1999). De acordo com a análise desses autores críticos, o meio ambiente e as questões sociais a ele associadas acabam, muitas vezes, sendo reduzidas à condição de entrave para a expansão econômica. A problemática se aprofunda na medida em que o sistema capitalista percebe seus limites materiais e redireciona a sua lógica reprodutiva para encontrar novas formas de controle sociometabólico para sua autorreprodução, algo que tem sido feito pelos pensadores burgueses na perspectiva de superar as crises no interior do sistema (MÉSZÁROS, 2011a). A questão que resulta dessa problemática diz respeito às contradições existentes entre a expansão da produção e do consumo para a manutenção do sistema capitalista e os limites da base material que os custos sociais e ambientais impõem ao capital além da apropriação privada assimétrica de um bem público (o meio ambiente).

Para pensarmos o enfrentamento pela gestão ambiental dos problemas gerados no interior dessas contradições, ou seja, a degradação socioambiental crescente no mundo contemporâneo faz-se importante os esforços reflexivos sobre questões que emergem como, por exemplo: *como promover a permanência daquilo que é efetivamente transitório? Como tratar os efeitos sem combater as causas? Como potencializar a instituição de novos padrões societários socioambientalmente sustentáveis? Como essas questões se refletem na perspectiva da Gestão Ambiental (e na formação do gestor)?*

Observamos que não se pretende aqui esgotar o tema ou responder a todas as questões apontadas na problemática. Reforçamos que buscamos lançar luz, por uma vertente analítica, sobre a tentativa de incorporação da variável *sustentabilidade socioambiental* pelo capitalismo e refletir sobre como essas questões/contradições inserem-se na compreensão do processo de formação dos gestores ambientais.

1.1 O capitalismo – uma breve explanação sobre as origens e as contradições

Diversos fatos históricos mudaram o cenário do final do século XV e início do século XVI. As mudanças provocaram movimentos de independência da razão em relação ao cristianismo. Segundo Japiassu (2007), como antítese do saber aristotélico-tomista vigente nasceu a Ciência Moderna em uma Europa que se encontrava em meio a diversas transformações. É nesse período histórico que o capitalismo inicia sua trajetória. São diversas as explicações sobre as suas origens. A mais difundida é a que considera o capitalismo como resultado da expansão dos mercados e da mercantilização da vida (modelo mercantil). Segundo essa teoria, a figura do burguês foi a causa das mudanças no cenário naquele momento histórico. A burguesia, uma classe social intermediária, vivia do comércio e era desligada do local de seu nascimento. Enquanto o camponês não conseguia se imaginar fora de seu meio natural, o negociante tinha a noção de que o mundo ia além do vilarejo. Para ele, as coisas eram apenas meios para ganhar a vida. A vila, o campo, os animais, não possuíam história, apresentando então a sua maneira objetiva de compreender o mundo. Segundo Wood (2002), essa teoria aponta que a origem do capitalismo está intrinsecamente associada à figura histórica do burguês e pressupõe que o fortalecimento do comércio, ocorrido graças ao crescimento das cidades, liberou as forças latentes do capitalismo. Essa afirmação conduz à noção de que o crescimento do comércio e das cidades implicou na desorganização do modo de produção feudal. Todavia, Dobb (1946) apud Wood (2002) apresenta a crítica ao modelo mercantil afirmando que o desenvolvimento do comércio reforçou as relações feudais e não o contrário. O argumento aqui é que a crise do feudalismo não se explica pelo desenvolvimento do comércio. Wood (2002) explica que o surgimento do capitalismo e a crise do feudalismo devem ser tratados como dois processos independentes, pois tratá-los conjuntamente implicaria em concordarmos com os pressupostos do modelo mercantil evolucionista, onde o capitalismo seria apenas o resultado da evolução das relações sociais e econômicas. A desintegração do feudalismo ocorreu nesse período histórico, mas a causa não foi a evolução do modelo feudal para o modelo capitalista. Com o objetivo de afastar essa teoria evolucionista, Wood (2002) propõe que a ênfase deve ser colocada no campo e não

na cidade por meio da observação da luta entre os senhores e os camponeses, e não simplesmente da expansão do comércio. Para essa autora, o capitalismo industrial pode ser considerado como um fenômeno, a partir do qual senhores e camponeses iniciaram, involuntariamente, a dinâmica capitalista, onde as antigas formas de propriedade politicamente constituídas foram substituídas por formas puramente econômicas.

Na Inglaterra do século XVII, uma grande quantidade de terra produtiva estava concentrada entre os grandes latifundiários e era trabalhada por camponeses que arrendavam a terra sendo pagos através de salários que não eram fixados por lei ou pelos costumes, mas pelo mercado, ou seja, através do valor que se conseguia cobrar pelo produto da terra. O trabalhador precisava tornar-se cada vez mais especializado para produzir de forma competitiva para obter, por conseguinte, um maior valor monetário da renda da terra paga ao latifundiário. Os latifundiários, classe dominante inglesa, mantinham uma dependência crescente da produtividade dos seus arrendatários. Cada vez mais o poder coercitivo dos donos da terra era minimizado pelo Estado, que embora protegesse a propriedade da terra dos senhores feudais, privou a classe dominante dos seus antigos poderes coercitivos de extorsão do excedente da produção dos camponeses, o que tornava os latifundiários cada vez mais dependentes dos meios de exploração econômicos.

Concordamos com Wood (2002), quando afirma que a passagem do feudalismo para o capitalismo foi ensejada, entre outras questões, pela deficiência da capacidade de exploração coercitiva dos senhores feudais para com os camponeses, que se tornaram cada vez mais especializados. O excedente passou então a ser investido na melhoria das técnicas agrícolas, tendo como objetivo principal a acumulação para a auto-expansão. Esse período, fértil de crescimento da ciência e da técnica, mais tarde resultou na Revolução Industrial, que trouxe “[...] uma perspectiva emancipatória do homem em relação aos ciclos da natureza” (MOTA, 2001, p. 27).

Caso pensássemos que em todos os sistemas históricos anteriores ao capitalismo havia a necessidade de certa acumulação e estoque, poderíamos supor que o capitalismo seria uma consequência natural e inevitável da natureza humana de evoluir (assim como pensam os adeptos do evolucionismo do mercado), o que no nosso entendimento não é cabível. Com sustentação nos argumentos de Wood

(2002), Wallerstein (2007) e Mészáros (2011a) concluímos que o capitalismo ocorreu a partir do momento em que tudo começou a ser transformado em mercadoria e o capital começou a ser acumulado. Assim, a mercantilização dos processos (inclusive os sociais) foi utilizada com a intenção de maximizar a acumulação. Acreditar na teoria de um progresso evolucionário implicará na crença de que o processo anterior seja pior que o atual (que deve ser melhor), e que um novo grupo dominador deva substituir o que estava no poder anteriormente (tendo deposto o antigo regime). Acreditamos que os senhores feudais mantiveram-se no poder, aceitando que uma parcela maior de pessoas (produtores) também poderia, conjuntamente, controlar os meios de produção, desde que fosse possível a manutenção do seu *staus quo*. Segundo Wallerstein (2007, p. 91):

A correta imagem de fundo é a de que o capitalismo surgiu através da transformação da aristocracia fundiária em burguesia, porque o sistema velho estava se desintegrando. Em vez de permitir que tal desintegração continuasse em uma direção incerta, a própria aristocracia empreendeu uma cirurgia estrutural radical, tendo em vista manter e expandir significativamente sua capacidade de explorar os produtores diretos.

Wood (2002) suporta a tese de que não existe uma racionalidade universal maximizadora do lucro orientado para o crescimento exponencial. Para ela, o credo na razão maximizadora do lucro possui suas origens na economia política clássica e nas concepções de progresso advindas do Iluminismo. Essa crença produziu a ideologia¹⁴ da sociedade de mercado que pressupondo o crescimento inevitável defende que o capitalismo é algo necessário à natureza humana e o progresso inerente à manutenção do sistema e da própria felicidade; fato extremamente questionável em uma perspectiva crítica.

O sistema capitalista é um sistema social que opera trazendo novas regras que produziram um impacto de tal magnitude que afetaram a noção de felicidade, alterando o sentido do valor (moral) no tecido social (DUARTE, 2010). A partir da nova concepção de felicidade, baseada na prosperidade material e na produção para a acumulação e multiplicação de mais capital, a noção de coletividade é

¹⁴ Entendemos Ideologia concordando com Karl Mannhein apud Löwy (2010) que apresenta o termo como um conjunto de concepções, ideais, representações e demais teorias que são orientadas para legitimação, estabilização ou reprodução da ordem social, vinculadas às posições sociais de grupos ou classes.

alterada. A individualidade adquire importância, de onde surge o conceito de objetividade pura. O pensamento teológico, considerado defasado, foi substituído pela razão científica, e de uma sociedade centrada na religião caminhou-se para outra baseada no comércio, na industrialização e no progresso.

Deste lugar objetivo, de certa forma descolado da coletividade, concluiu-se que para ganhar mais era preciso sair do empirismo no que diz respeito às práticas agrícolas e comerciais. A crença na ciência e na tecnologia apresentou a proposta de uma sociedade regida pela noção de crescimento ininterrupto e irreversível do conhecimento, gerador do progresso material. Com Francis Bacon, a concepção de ciência e civilização baseada no progresso ganhou consistência teórica. Bacon preconizou que o mais importante seria estender o domínio do humano, através da ciência, sobre a natureza, pois dominando o meio natural o ser humano encontraria os meios para a satisfação de suas plenas necessidades e a conseqüente felicidade (JONAS, 2006; JAPIASSU, 2007).

Com o Iluminismo, a ciência passa a ter no desenvolvimento de técnicas de produção econômica um importante campo de atuação, por meio da invenção de processos produtivos, bem como de novos produtos. [...] a divisão do trabalho, a introdução da maquinaria e a especialização da produção permitiram o aumento exponencial da produtividade do trabalho na atividade industrial [...] evoluir significa produzir mais [...] (MOTA, 2001, p. 27).

Essa mudança no cenário condicionada pelos ideais Iluministas produziu mudanças radicais. Por um lado positivas, pois contribuíram para a promoção e a criação de instituições que substituíram o poder absoluto da monarquia mas, por outro negativas, como as contradições que se manifestaram, por exemplo, nas precárias condições de vida da sociedade, pois o ser humano era tratado como mercadoria, como um insumo, que seria parte integrante do processo produtivo, que deveria ter baixo custo para proporcionar ao capitalista maior ganho sobre sua produção (MOTA, 2001; WOOD, 2002; WALLERSTEIN, 2007).

Wallerstein (2007) apresenta algumas características elementares que fundamentam as contradições do sistema capitalista. Uma das incoerências mais essenciais do sistema consiste na competição. Nesse processo os detentores de maior capital, habilidade técnica e acesso às decisões políticas que regulamentam

as relações de mercado, obtêm vantagens. A competição pelo mercado consumidor ensejou a necessidade de se pensar na redução dos custos de produção e no aumento do valor agregado do bem oferecido com a finalidade de ampliar a participação nos mercados. Tais explicações conduzem à errônea naturalização da competição e da maximização contínua da produtividade e do lucro como regras fundamentais ao crescimento contínuo e a manutenção da vida.

À medida que o capital era acumulado pelos mais perspicazes, novos processos eram mercantilizados para que a participação fosse ampliada para garantir o fluxo de mercadorias produzidas que pudessem manter o crescimento constante do sistema. Todavia, a tentativa de redução dos custos diminuía o fluxo de dinheiro, que inibia a expansão do número de compradores necessários para o escoamento da produção. Para vencer essa contradição o sistema precisou aumentar o custo da mão-de-obra de determinadas classes de trabalhadores e minimizar o custo de outras, direcionando a produção de mercadorias para os mercados consumidores que poderiam arcar com essa despesa. Como afirma Wallerstein (2007, p. 17):

Assim, a economia capitalista tem sido governada pela intenção racional de maximizar a acumulação. Mas o que era racional para os empresários não o era necessariamente para os trabalhadores. Mais importante: o que era racional para todos os empresários, vistos como um conjunto, não o era necessariamente para um empresário individual, visto isoladamente. Portanto não basta dizer que todos perseguiram seus interesses. Com frequência, o interesse particular levava cada um a realizar, racionalmente, atividades contraditórias com as realizadas pelos outros. Mesmo se ignorarmos o quanto a percepção do interesse individual estava obscurecida e distorcida por véus ideológicos, é preciso levar em conta que a avaliação dos reais interesses de longo prazo se torna, nesses contextos, muito complexa. Até aqui, estou supondo que o capitalismo histórico tenha de fato criado um *homo economicus*¹⁵ [...].

¹⁵ A expressão *homo economicus* pode ser compreendida a partir dos trabalhos dos economistas que assumiram que o estudo das ações econômicas do homem poderia ser feito abstraindo-se as outras dimensões culturais do comportamento humano: dimensões morais, éticas, religiosas, políticas etc., além das influências psicológicas. Concentraram seu interesse naquilo que eles identificaram como as duas funções elementares exercidas por todo e qualquer agente econômico: o consumo e a produção. Na economia contemporânea, cabe acrescentar também outra função essencial: o investimento financeiro. O termo *homo economicus* foi utilizado, pela primeira vez, no século XIX, por críticos do método proposto por John Stuart Mill (1806-1873), para a economia política. O que incomodava os críticos era o fato de que para o autor a economia política não deveria tratar o conjunto da natureza humana como modificada pelo ambiente social, nem do comportamento completo do homem em sociedade. A economia deveria se restringir a tratar o ser humano como aquele que deseja possuir riqueza e possui a capacidade de julgar a eficácia relativa dos meios para obter tal fim (DRUCKER, 2002).

As promessas da ciência moderna foram ao encontro do ideal capitalista de maximização e autorreprodução. O progresso foi compreendido como o avanço para um novo modo de vida e de felicidade que associado ao sistema capitalista, configurou-se como a única solução para uma existência humana confortável. Esta combinação entre ciência e sistema econômico coadunou-se às mudanças necessárias para que a classe dominante procedesse à manutenção do seu *status quo*. Para Mészáros (2011a, p. 17), o capitalismo apresenta-se como uma das estruturas de controle totalizantes onde “[...] tudo, incluindo os seres humanos, deve ajustar-se, provando em consequência sua ‘viabilidade produtiva’ ou, ao contrário, perecendo”. Para esse autor, o capitalismo é uma das formas de realização do capital, pois este último já existia antes do sistema reprodutor de mercadorias. Logo, compreendemos que o sistema do capital realiza-se no capitalismo formando um sociometabolismo poderoso e abrangente constituído nuclearmente pelo capital, trabalho e Estado, que tem como baluarte o progresso, cuja função básica é viabilizar a sua expansão.

1.2 A ideia de progresso associado à felicidade

As filosofias sociais no século XIX absorveram a *ideologia do progresso* associado à felicidade. Com a continuidade do processo de acumulação e de evolução tecnológica acelerados, assegurados pela Revolução Industrial, o conceito de progresso passou a ser identificado com o progresso econômico, traduzido na constante elevação da eficiência produtiva e tecnológica, no aumento da oferta de bens econômicos à disposição da população. Os defensores do progresso afirmam que em nenhum sistema histórico anterior as pessoas tiveram uma vida material tão confortável.

A ideia de que as sociedades podem progredir indefinidamente para níveis cada vez mais elevados de riqueza material traz implícitos elementos do progressismo, que pressupõem o progresso técnico-científico como necessário, irreversível e possibilitador do aperfeiçoamento inevitável da sociedade como um todo. O conceito de progresso herdado do positivismo, base do enfoque segundo o qual o crescimento econômico é sinônimo de industrialização e gerador do

desenvolvimento, ganha mais força a partir da defesa dos liberais aos seus corolários (NEFFA, 2001). O apoio dos liberais ao progresso científico e tecnológico contribuiu para que os efeitos colaterais do capitalismo fossem justificados pelos benefícios que poderiam superar os possíveis prejuízos (WALLERSTEIN, 2007). A crença no progresso como sinônimo de crescimento econômico fica mais evidente em virtude dos ganhos materiais obtidos por uma parcela da classe trabalhadora que, por meio do seu trabalho assalariado, poderia comprar uma maior quantidade de mercadorias para atender às suas necessidades (muitas vezes criadas pelo próprio sistema).

A partir do século XX, especialmente no período pós Segunda Guerra Mundial, a estruturação das empresas e parques industriais dos países do Norte fez emergir a preocupação com a medida do progresso necessária ao crescimento inerente ao sistema do capital. O crescimento econômico poderia ser facilmente mensurado por índices (o Produto Interno Bruto – PIB, por exemplo), graças aos métodos de regulação da produção e demanda e às taxas de crescimento. Para os defensores do capitalismo, tais índices poderiam fornecer as respostas às questões relacionadas à medida do progresso das nações. Entretanto, os indicadores demonstravam que os países do chamado Terceiro Mundo não estavam crescendo. Analistas de organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Banco Mundial preconizavam que esses países necessitavam progredir para que tivessem a mesma qualidade de vida das nações do Norte, que já haviam crescido, continuavam crescendo e eram consideradas, por isso, nações desenvolvidas (NEFFA, 2001; NHU HÔ, 2006). A meta era a adoção universal do padrão de consumo norte-americano, como ideal. Os apóstolos do capitalismo, com suas promessas de crescimento associado aos níveis de felicidade traziam, na verdade, a ideologia do progresso como sinônimo de expansão econômica geradora de felicidade (MOTA, 2001). Segundo Wallerstein (2007), tal ideário criou uma nuvem de fumaça que mascarou ainda mais os aspectos negativos e contraditórios do capitalismo, apresentando o progresso como sinônimo de desenvolvimento e reforçando a ideia de que este seria também fonte geradora de qualidade de vida. Tal camuflagem foi justamente colocada em função de uma das características fundamentais do capitalismo que é a de buscar o equilíbrio mesmo diante das suas contradições.

A auto-expansão e a autossustentação são essencialmente contraditórias, pois os sistemas econômicos são instáveis e as bases materiais para manutenção da produção e do consumo são finitas. A crença na ciência e no progresso ininterrupto como fonte de todo o desenvolvimento humano reflete, mas não apresenta fundamentos que justifiquem a proposta de acumulação capitalista incessante. Os defensores do capitalismo esquecem-se das clássicas formulações da economia ecológica que defendem a tese de que o planeta não dispõe de uma quantidade infinita de materiais. Portanto, propor o crescimento ilimitado da produção e do consumo para a manutenção do sistema é inviável e revela a característica instável e transitória do sistema (GEORGESCU-ROEGEN, 1971; BOULDING, 1989, MARTINEZ-ALIER, 2007). A questão novamente se coloca: *como promover a permanência daquilo que é efetivamente transitório?*

Wallerstein (2007) observa que, embora a riqueza material total tenha crescido (especialmente no século XX) e que o grupo de pessoas que tem a mais-valia apropriada seja muito maior, é importante observar que aproximadamente 85% da população que vive sob o domínio do capitalismo não possui padrões de vida superiores aos das populações trabalhadoras do século XVI. Tal constatação demonstra que o progresso (como gerador de qualidade de vida), proposto pelo sistema capitalista, está longe de trazer o conforto prometido diante das inúmeras necessidades humanas, tendo em vista a distribuição desigual da riqueza e a necessidade de exploração do sistema do capital. Mais uma contradição deve ser levada em consideração: ao mesmo tempo em que explora, o capitalismo necessita que os explorados consigam consumir mais do mesmo para que o sistema promova sua autossustentação e autorreprodução. Demonstração de um modelo de desenvolvimento do capital que promove a degradação social, à custa de um processo contínuo de degradação ambiental.

Neste ponto, a reflexão nos conduziu ao conceito de falha metabólica de Marx (1984) que nos ajudou a compreender ainda mais as contradições contidas no interior do sistema capitalista como ensejador da crise ecológica (tema ao qual nos dedicamos nesse estudo). Para Marx (1984), existe um metabolismo¹⁶ entre o

¹⁶ O conceito de metabolismo foi elaborado no século XIX, pela química e pela biologia para os estudos dos processos químicos dos organismos e suas interações biológicas com meio ambiente. Esse conceito traz, em seu bojo, a complexidade do processo pelo qual um organismo extrai energia de uma determinada matéria que existe no seu ambiente e a converte como fonte de sua existência

homem e a terra (ser humano e natureza), que foi danosamente alterado pelo capitalismo. A propriedade privada e o modo de produção capitalista separou o camponês da terra, acabou com o laço familiar que originalmente existia na agricultura e na manufatura, ocasionando uma falha metabólica. A natureza passou então a ser vista apenas como fonte de recursos para a produção e maximização do lucro. Nesse sentido, o ser humano é (auto)alienado não só do trabalho, mas também da natureza, pois o sistema capitalista prolonga a divisão social hierárquica que subordina todas as coisas ao imperativo global do sistema do capital.

Com a preponderância sempre crescente da população urbana que amontoa os grandes centros, a produção capitalista acumula, por um lado, a força motriz histórica da sociedade, mas perturba, por outro lado, o metabolismo entre homem e terra, isto é, o retorno dos componentes da terra consumidos pelo homem sob a forma de alimentos e vestuário, à terra, portanto a eterna condição natural de fertilidade permanente do solo. Mas ao destruir as condições desse metabolismo, desenvolvidas espontaneamente, obriga-o, simultaneamente, a restaurá-lo de maneira sistemática, como lei reguladora da produção social e numa forma adequada ao desenvolvimento humano. [...] Assim como na indústria, na agricultura moderna o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são conseguidos mediante a devastação e o empastamento da própria força de trabalho. E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso na arte de saquear o trabalhador, mas ao mesmo tempo na arte de saquear o solo, pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é simultaneamente um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade. [...] Por isso a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social ao minar simultaneamente as fontes de toda riqueza: a terra e o trabalhador (MARX, 1984, p. 101-102)

O estudo desenvolvido por Clark e Foster (2011) ampliou a compreensão de que o conceito de falha metabólica pode ser utilizado para iluminar dois aspectos importantes no interior do sistema do capital: primeiramente, o caráter social do trabalho associado à sua reprodução metabólica, onde o capitalismo é analisado como um sistema historicamente específico de reprodução sociometabólica – tais estudos foram empreendidos por Isteván Mészáros (2011a; 2011b); e a perspectiva ecológica¹⁷, que demanda uma relação constante entre natureza e sociedade através do trabalho.

(energia) através de diversas interações metabólicas. Marx incorporou esse conceito concedendo-lhe um significado social (MÉSZÁROS, 2011a).

¹⁷ Foster (2005) é considerado como um dos defensores da ideia de que Marx não ignorou a questão do meio ambiente natural. Esse autor desenvolveu suas premissas a partir do conceito de metabolismo social de Marx e dos estudos de Mészáros sobre a reprodução sociometabólica que

A observação do conceito de falha metabólica nos conduz à reflexão da questão dos limites do crescimento, do desenvolvimento e da sustentabilidade, conceitos difundidos nas conferências internacionais, a partir da década de 70 (como por exemplo o Clube de Roma em 1972). A análise metabólica de Marx também nos permite verificar que existem relações históricas entre os ecossistemas e a sociedade (enquanto reprodutora de sua própria existência), que afetam profundamente a capacidade de manutenção e de regeneração da natureza. Tal metabolismo, quando orientado para a busca incessante do crescimento da produção e do lucro, transforma o intercâmbio (sociedade – natureza) fazendo com que a reprodução dos sistemas naturais seja impossibilitada (FOSTER, 1999; CLARK; FOSTER, 2011). As alternativas imediatas encontradas no interior do próprio sistema foram as soluções tecnológicas que, embora tragam, a princípio, a proposta de desenvolvimento verde, possuem, em seu bojo, os corolários do sistema do capital: o progresso como alternativa para a busca da autossustentação e da autorreprodução do sistema sociometabólico do capital, de onde buscam combater os efeitos sem que as causas sejam observadas. Outra questão emerge: *Como tratar os efeitos sem combater as causas?*

1.3O desenvolvimento, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável – faces de uma mesma moeda?

A ideologia do desenvolvimento baseada nos padrões científicos e tecnológicos que ampliou a capacidade de produção e consumo dos países industrializados do Hemisfério Norte foi assimilada pelos países do Sul, principalmente no período pós Segunda Guerra Mundial. As Nações mais pobres adotaram a noção de desenvolvimento, entendida como sinônimo de crescimento econômico baseado na capacidade de aumento do nível de produção agregada e da produção *per capita*. Novas categorias foram criadas para classificar as nações e seus estágios econômicos – de um lado, os desenvolvidos e, de outro, os

permitiu com que ele e Clark (2011) desenvolvessem estudos sobre o metabolismo ecológico, onde Mészáros “[...] enfatiza que as mudanças qualitativas na ordem social demandadas pela ecologia são elementos indispensáveis de um conjunto mais amplo de desafios do mesmo gênero – tal como a necessidade de controle social e a igualdade substantiva [...]” (MÉSZÁROS, 2011 apud CLARK; FOSTER, 2011, p. 118).

subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, pressupondo que os países que ainda não tinham atingido o estágio de desenvolvimento deveriam mobilizar-se para que, seguindo os mesmos modelos, pudessem chegar ao inexorável desenvolvimento (NEFFA, 2001).

Embora o desenvolvimento possa ser considerado com um dos postulados elementares do sistema capitalista, as contradições inerentes da crescente acumulação privada de bens comuns e esgotáveis, tais como a competição como fim, a redução dos custos com matérias-primas e mão-de-obra em crescente exploração para o aumento da produção e do consumo, fazem com que as metas de crescimento embutidas na noção de desenvolvimento trazida pelo sistema encontre restrições objetivas. Entre tais restrições encontra-se o limite imposto pela questão da destruição ecológica, como foi apontado por Marx (2007) apud Mészáros (2011a, p. 52) muito antes dos autores contemporâneos falarem sobre o assunto:

Por isso Feuerbach, em tais casos, nunca fala do mundo humano, mas sempre se refugia na natureza externa e, mais ainda, na natureza ainda não dominada pelos homens. Mas cada nova invenção, cada avanço feito pela indústria, arranca um novo pedaço desse terreno, de modo que o solo que produz os exemplos de tais proposições feuerbachianas restringe-se progressivamente. A “essência” do peixe é o seu “ser”, a água – para tomar apenas uma de suas proposições. A “essência” do peixe de rio é a água de um rio. Mas esta última deixa de ser a “essência” do peixe quando deixa de ser um meio de existência adequado ao peixe, tão logo o rio seja usado para servir à indústria, tão logo seja poluído por corantes e outros detritos e seja navegado por navios a vapor, ou tão logo suas águas sejam desviadas para canais onde simples drenagens podem privar o peixe de seu meio de existência.

Os seres vivos desenvolvem-se na medida em que caminham rumo a sua maturidade biológica. A noção de desenvolvimento traz, em seu bojo, a ideia de uma construção processual, onde se evolui da potência ao ato – numa concepção aristotélica (MONDIN, 1980). Nesse sentido, o desenvolvimento seria considerado como um caminho para um fim determinado, como norma natural do ser que persegue o seu grau máximo, a sua finalidade última. Como exemplo, podemos citar o processo educativo de uma criança que consiste, grosso modo, em conduzir o recém-nascido à maturidade de um ser humano adulto. Isso só pode ocorrer porque existe um estado de maturidade adulta, compreendido e aceito pelas sociedades (CASTORIADIS, 1987). A ideia de desenvolvimento traz, então, a necessidade de

um ponto de referência e de um estágio final a ser atingido, fornecido pela própria natureza da coisa que se desenvolve. O desenvolvimento, em sua origem, pressupõe um limite, um estado ao qual se pretende chegar, algo que não é compatível com o crescimento exponencial trazido no interior da concepção de desenvolvimento capitalista desde suas origens.

Na sociedade medieval dominada pela religião e pelo arcabouço judaico-cristão, a ideia do infinito estava presente apenas em Deus. O mundo material era finito e limitado. A noção de desenvolvimento resumia-se aos referenciais das coisas. O ser humano tinha limites. Mais tarde, na modernidade, o poder de agir do homem, legitimado pela ciência moderna, introduziu ações de ordem de grandeza inédita que alterou essas noções. O encontro entre a nobreza, a aristocracia e a ciência criou o terreno fértil para o embrião do atual modelo de desenvolvimento (CASTORIADIS, 1987; JAPIASSU, 2007; SACHS, 2007). A necessidade de progresso constante, resultante da interação entre a ciência moderna e o capital, orientada para crescimento infinito, trouxe uma nova lógica e um novo sentido para o termo desenvolvimento.

A concepção de desenvolvimento embutida no capitalismo não apresenta limites para a expansão. A tendência é que o sistema cresça indefinidamente, o que é considerado como a principal contradição em torno da questão do desenvolvimento na perspectiva do capitalismo (SACHS, 2007). A noção de progresso e crescimento econômico contidas no conceito de desenvolvimento adotado pelo sistema capitalista pode ser então compreendida como mais uma ferramenta utilizada para promover a sua autossustentação. Segundo Wood (2002, p. 194), o desenvolvimento que os propagadores do corolário capitalista defendem está estabelecido sobre os pilares da *ethic of improvement*:

Then there are the corollaries of 'improvement': productivity and the hability to feed a vast population set against the subordination of all other things, that people who could be fed are often left to starve. There is, in general, a great disparity between the productive capacities of capitalism and the quality of life it delivers. The ethic of 'improvement' in its original sense, in wich production is inseparable from profit, is also the ethic of exploitation, poverty, and homelessness.

Essa *ética*¹⁸ é orientada para a expansão do lucro, onde o humano explora o humano, não causando nenhum estranhamento, pois tudo é mercantilizado, incluindo as pessoas e os processos sociais. De acordo com a *ethic of improvement*, os mais habilidosos e possuidores de mais capital estarão aptos a subjugar tudo o que se coloca em sua direção. Wood (2002, p. 194-195) reafirma:

The expansion of capitalist imperatives throughout the world has regularly reproduced effects that it had at the beginning within its country of origin: dispossession, extinction of customary property rights, the imposition of market imperatives, and environmental destruction. These processes have extended their reach from the relations between exploiting and exploited classes to the relations between imperialist and subordinate countries. [...] The existence of one capitalist society thereafter transformed all others, and the subsequent expansion of capitalist imperatives constantly changed the conditions of economic development.

O movimento capitalista, enquanto fenômeno sistêmico, iniciado nos países do Hemisfério Norte, propagou seus imperativos de desenvolvimento baseado no progresso exponencial como a promessa de uma única chance de vida material confortável para a humanidade. Segundo Veiga (2010) e Sachs (2007a), praticamente durante todo o século XX, o conceito de desenvolvimento foi tratado como sinônimo de crescimento econômico. Essa ideia propunha um modelo de crescimento que fosse autossustentado, ou seja, de que cada nação pudesse, através de estratégias econômicas, produzir grande massa de consumidores que demandasse a absorção da produção de bens e de serviços, permitindo ganhos que possibilitassem a expansão da demanda e da poupança que deveria ser reproduzida

¹⁸ No nosso entendimento consideramos a ética proposta por Jonas (2007) mais adequada às nossas reflexões, pois em suas teorias esse autor apresenta a possibilidade da existência de um apocalipse gradual decorrente do perigo crescente dos riscos do progresso técnico global e seu uso inadequado orientado para mercantilização da vida. Para ele o alcance da ética tradicional reduzia-se ao âmbito dos relacionamentos entre as pessoas no momento presente. Isso representaria uma ética antropocêntrica e voltada para a contemporaneidade industrial desconectada das complexidade envolvida na relação sociedade-natureza. O avanço alcançado pelo ser humano através da tecnologia mudou drasticamente essa realidade, a natureza passou a ser objetivada, tratada como algo que pode ser passível de drásticas alterações em função das vontades do ser humano. Com isso, para esse autor, a relação homem-natureza (da qual ele faz parte) passa a ser uma relação de responsabilidade, pois ela se encontra sob seu poder. Esse poder é capaz de interferir no meio físico natural disponível para a convivência das gerações futuras. Isso nos conduz à reflexão de uma nova ética. A da responsabilidade, que escape do antropocentrismo e consiga abarcar toda a natureza, incluindo o próprio ser humano e sua responsabilidade para com as gerações futuras. Isso implica em, uma sociedade que, no presente, pense em alternativas estratégicas para permitir que o futuro igual ou melhor seja garantido às próximas gerações. Nisso consiste a ética da responsabilidade proposta por Hans Jonas.

em novos investimentos na própria produção. Embora esse conceito de desenvolvimento, baseado em indicadores puramente econômicos, tenha seguido em passos largos durante praticamente todo o século XX, a crise na matriz energética (petróleo) fez com que especialistas apontassem para a finitude dos recursos utilizados nos diversos processos produtivos, trazendo à tona a reflexão sobre os limites do crescimento.

O modelo de desenvolvimento adotado do pós-guerra até, praticamente, a década de 1970, baseado no tripé: a) abundância de recursos naturais; b) aumento da produtividade fundamentada no trabalho e desenvolvimento de tecnologias de produção; c) altos índices de satisfação e felicidade das sociedades – para as desenvolvidas e ideal ilusório para as demais – estava entrando em colapso (SACHS, 2007a; DUPAS, 2008; VEIGA, 2010). O ser humano, *possuidor* e, a essa altura, acreditando-se gestor do meio natural, teve a noção de que de fato não estava no controle da natureza. A onipotência do capital foi colocada em xeque e, por isso, este sistema buscou no seu interior soluções para a sua manutenção. O capitalismo deparou-se com as deficiências estruturais derivadas da sua própria necessidade de auto-expansão, algo que não havia sido discutido no início, pois os benefícios do sistema associados à aparente abundância de recursos naturais, contando com a presença da demanda reprimida, pareciam sobrepujar os possíveis danos materiais e sociais causados (WOOD, 2002; MÉSZÁROS, 2011a).

Diante da ameaça ao *status quo* do sistema do capital, as nações industrializadas reuniram-se para criar comissões e conferências que pudessem reagir à grave crise que se instalava. Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento elaborou o relatório Nosso Futuro Comum (WECD, 1987) que apresentava o conceito de desenvolvimento sustentável – DS, como sendo o que atende as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também as suas. Análises críticas realizadas por autores como Carneiro (2005) e Acsegrad e Leroy (1999) apontam para o fato de que o relatório parece buscar soluções para a questão de como manter o desenvolvimento (como sinônimo de crescimento econômico) diante da crise relacionada à escassez de recursos e aos limites impostos pela biosfera. Segundo esses autores, tal relatório parece orientar a sociedade para a repetição da lógica do progresso contínuo e do crescimento autossustentado, principalmente nos itens

como os que tratam das políticas ambientais, cujas metas preconizam “como com menos produzir mais” (WCED, 1987, p. 17). Seguindo essa linha de análise, para os autores, o *slogan* desenvolvimento sustentável parece buscar soluções técnicas desenvolvidas por especialistas para as questões ambientais, e, desloca a discussão para um *ponto cego* fazendo com que a ideologia do desenvolvimento não seja discutida e seus pressupostos sejam tacitamente aceitos. Em outras palavras, o mecanismo de produção capitalista, a lógica do gerenciamento técnico-político dos problemas ambientais para o combate das externalidades negativas¹⁹ apontam para reafirmação do modelo de desenvolvimento baseado no crescimento exponencial autossustentado. Esse fato, de acordo com Carneiro (2005) institucionaliza o desenvolvimento sustentável como *doxa* da questão ambiental:

[...] consenso tácito e inconsciente sobre um silêncio, que define os limites do problematizável, estimulando a formação de concepções, demandas e engajamentos que se mantenham dentro de um jogo de regras e resultados pré-definidos (BOURDIEU, 1989 apud CARNEIRO, 2005, p. 41).

Também devem ser ressaltadas as diversas contradições e problemas conceituais, implícitos à noção de desenvolvimento, que não são questionados porque colocariam em *xequê* a própria lógica capitalista de produção e apropriação do meio natural baseada no crescimento exponencial das forças produtivas (ACSELRAD; LEROY, 1999) . A expressão desenvolvimento sustentável tornou-se tão comum ao longo das últimas três décadas que poucos questionam quais ideologias estão por trás desta máxima que ganhou força a partir da segunda metade da década de 1980.

Embora o *slogan* desenvolvimento sustentável esteja presente no discurso dos Estados e das grandes empresas transnacionais, poucos de nós refletimos, seguindo os argumentos de Castoriadis (1987), a respeito das bases

¹⁹ As externalidades podem ter efeitos positivos ou negativos, isto é, podem representar um custo para a sociedade, ou podem gerar benefícios à mesma. Estas podem surgir por divergência entre interesses sociais e privados. Normalmente o gerador da externalidade (no caso negativa) não tem qualquer incentivo para contabilizar os custos que impõe a terceiros. Quando a externalidade é negativa, há maior produção desta pelo agente gerador, em equilíbrio competitivo, do que seria socialmente desejável. O problema das externalidades negativas é que elas passam a se tornar custos para a população (no meio ambientalista ficou conhecido como a privatização dos lucros com a socialização dos custos socioambientais). Assim é necessária a criação de políticas públicas para estimular a instalação de atividades que constituam externalidades positivas, e impedir a geração de externalidades negativas, ou obrigar aos geradores de externalidades negativas que as internalizem, isto é, arquem com os custos das mesmas (SOARES; PORTO, 2007). É possível aprofundar ainda mais o tema consultando o site: <http://www.licenciamentoambiental.eng.br>.

epistemológicas deste modelo de desenvolvimento proposto pelas nações ditas desenvolvidas. Cabe aqui, antes de seguirmos adiante nas reflexões acerca do conceito de desenvolvimento sustentável, falarmos sobre o termo sustentabilidade. O adjetivo sustentável apresenta a ideia de algo passível de sustentação, ou seja, alguma coisa que traz em si constância, perenidade e regularidade (FERNANDES et al., 1992). Após recorrermos a diversos autores da área da economia e do meio ambiente, observamos que o professor José Eli da Veiga (2010) fez uma completa explanação sobre o termo no capítulo 3 de seu livro *Desenvolvimento sustentável: o desafio para o século XXI*. Segundo esse autor, a literatura dedicada ao tema apresenta basicamente três vieses para a compreensão da sustentabilidade, onde dois entendimentos são mutuamente excludentes e um terceiro procura encontrar uma via intermediária para tratar do assunto. É importante ressaltar que esse último está no campo do que Veiga (2010, p. 109) chama de “retórica político-ideológica”, ainda pouco clara na maior parte da literatura, onde autores como Ignacy Sachs (2007a) desenvolvem trabalhos consistentes. Neste estudo, trataremos os termos sustentabilidade e sustentável como sinônimos, assim como temos observado na literatura corrente sobre o tema.

A primeira teoria em torno da sustentabilidade é baseada na curva ambiental de Kuznets (ARRAES et al., 2006)²⁰ e traz a hipótese de que o crescimento econômico, causado pela industrialização e uso dos recursos naturais, traria danos ao meio ambiente até determinado ponto. De acordo com essa teoria quando a riqueza aferida pelo PIB da nação chega a um determinado patamar a tendência será inversa, ou seja, o crescimento econômico fará com que a qualidade ambiental seja aumentada através do investimento em tecnologias capazes de combater a poluição trazendo mais eficiência produtiva para os insumos, produzindo, inclusive, maior lucratividade através da reutilização do material que seria considerado como sucata ou poluente (PORTER; VAN DER LINDE, 1998). Embora tal teoria seja bastante defendida e difundida entre os adeptos desse modelo de

²⁰ Baseada nas pesquisas desenvolvidas nos anos 50, pelo ganhador do prêmio Nobel de Economia (1971) Simon Kuznets. Na forma de um U invertido, a Curva Ambiental de Kuznets (CAK) representa a relação entre renda per capita e degradação ambiental: enquanto aumenta a renda de cada cidadão de um país – em geral medida pelo Produto Interno Bruto (PIB) dividido pela população -, crescem também os danos ao meio ambiente, que finalmente atingem um ápice e passam a diminuir, embora a renda continue aumentando (ARRAES et al., 2006).

desenvolvimento²¹, estudos realizados na cena nacional e internacional apontam para a fragilidade de tal hipótese, pois as nações possuem variáveis que são essencialmente diferentes e mais complexas do que as utilizadas para compor a equação de Kuznets, fazendo com que a teoria se perca em sua metodologia reduzida e linear (ARRAES et al, 2006). Talvez metodologicamente essa teoria até se aplique em análises isoladas, porém pensando no todo, nas diferentes nações e nos seus direitos de buscarem esse desenvolvimento, para essas chegarem no ponto da curva de que a degradação recue, nos parece que já será tarde demais. Embora as críticas a essa teoria se acumulem, Veiga (2010) relata que diversos periódicos internacionais de peso ainda investem em publicações que busquem justificá-la e que, ideologicamente, faz com que a mesma ainda possua bastante relevância nas perspectivas econômicas da crise ambiental.

A segunda vertente de análise do conceito de sustentabilidade parte do princípio de que, na prática, a sustentabilidade absoluta dos sistemas produtivos seria uma falácia, pois contraria a Lei da Entropia²² que traz o postulado de que:

Toda transformação energética envolve produção de calor. Ele tende a se dissipar, e por isso é a forma mais degradada de energia. Embora uma parte possa ser recuperada para algum propósito útil, não se pode aproveitar todo o calor. Justamente devido a sua tendência a se dissipar. Assim, a essência da Lei da Entropia é que a degradação da energia tende a um máximo em um sistema isolado, e que tal processo é irreversível. Claro, sistemas que conseguem manter um padrão de organização, como as mais diversas formas de vida, não são isolados. São abertos e existem em áreas de fluxo energético. Sistemas isolados não trocam nem matéria nem energia com o meio. Os sistemas abertos trocam tanto energia quanto matéria. E “fechados” são aqueles que trocam apenas energia. O planeta Terra é fechado, pois a quantidade de materiais não muda mesmo recebendo permanentemente o indispensável fluxo de energia do sol (SCHNEIDER; SAGAN, 2005 apud CECHIN; VEIGA, 2010).

Ora, como manter o desenvolvimento constante sem que a lógica do crescimento assintótico seja alterada? A tese de Georgescu-Roegen (1971; 1976)

²¹ Ver estudos desenvolvidos por Grossman e Krueger (1995).

²² Beyond and above all technical formulae, the essence of the thermodynamic laws is this: in an isolated system, the amount of energy remains constant (the first law), while the available energy continuously and irrevocably degrades into unavailable states (the second law). Let us mark well that an isolated system can exchange neither energy nor matter with its outside. Strictly speaking, the only isolated system is the whole universe: The energy of the universe is constant. The entropy of the universe tends to a maximum (GEORGESCU-ROEGEN, 1971; 1976).

baseia-se na hipótese de que o modo de produção fundamentado no modelo capitalista de competição e crescimento exponencial pressupõe que o sistema econômico é fechado e circular, onde a produção e o consumo seriam permanentes e tenderiam ao infinito, trazendo a ideia de um motor-perpétuo, conceito que claramente contraria a Lei da Entropia (CECHIN; VEIGA, 2010), fazendo com que seja impossível pensar em um modelo econômico que pregue o crescimento contínuo e autossustentado. Para Georgescu (1971) apud Veiga (2010), é necessária a interação com o meio físico natural para que ocorra a manutenção e a reprodução do sistema. Uma vez que há escassez, esgotamento de insumos ou de energia, provenientes do meio, o sistema tende a entrar em colapso. Para esse autor, a humanidade deveria então reduzir drasticamente os níveis de produção e consumo para diminuir a velocidade do caminho para o fatídico e inevitável fim. Como um sistema fechado, o planeta tende ao esgotamento. Partindo dessa tese, Georgescu (1973) apud Veiga (2010) chegou a afirmar que a economia necessitaria ser subsumida à ecologia, pois a termodinâmica é muito mais aplicável do que a mecânica.

Assimilar o processo econômico a um modelo mecânico é admitir o mito segundo o qual a economia é um carrossel que de nenhuma maneira pode afetar o ambiente composto de matéria e de energia. A conclusão evidente é que não há necessidade de integrar ao modelo analítico do processo. E a oposição irreductível entre mecânica e termodinâmica vem do segundo princípio, a Lei da Entropia (GEORGESCU, 1973 apud VEIGA 2010, p. 120).

Veiga (2010) apresenta a informação de que a tese que se baseia na Lei da Entropia, considerada por muitos, algo inconveniente, encontra-se descartada pela maioria dos economistas. Todavia, alguns estudiosos, a exemplo de Daly (1997), trabalham debruçados sobre as ideias de Georgescu-Roegen (1971; 1976) e estas estão presentes em diversos programas de pesquisas no Brasil e em todo o mundo.

Após a exposição das duas vertentes para a compreensão do adjetivo sustentável, qual seria a terceira via, o caminho do meio presente no campo político-ideológico? Segundo Veiga (2010), a alternativa que se apresenta, partindo de estudos como o de Daly (1997), não chegaria a ser considerada um caminho do meio, mas sim uma proposta menos pessimista para a tese de Georgescu (1971;

1976), onde as Nações deveriam caminhar para uma condição econômica estacionária (*steady-state economy*)²³ que, na prática, não corresponderia, segundo o autor, a um crescimento zero. Nessa economia estacionária haveria crescimento qualitativo, onde alternativas mais viáveis em termos de eficiência produtiva substituíssem as menos eficientes. A condição básica para que isso ocorra será uma mudança de paradigma, onde o desenvolvimento não seja sinônimo de crescimento econômico quantitativo, pois o crescimento assintótico é sempre considerado um estado de depleção.

Compreendemos que, como qualquer termo polissêmico, a sustentabilidade ganha força no campo ideológico capitalista justamente por sua ambivalência, porque cabe em qualquer discurso (VEIGA, 2010). Neste ponto, ousamos afirmar que a sustentabilidade assume o papel de um *significante vazio* que, segundo Laclau (1977), é um significante sem significado, ou pelo menos sem precisão. Para esse autor, um significante sem significado pode facilmente fazer parte de um sistema de construção de sentidos e cooptado pela racionalidade hegemônica. E, porque não é um conceito, ocupa um lugar bastante privilegiado no interior dos discursos político-ideológicos podendo permitir, por isso, várias interpretações, esvaziando a possibilidade de uma discussão clara na disputa de sentidos. O que torna o seu uso bastante eficiente para a reprodução daqueles sistemas que querem desviar o foco das discussões para um ponto indeterminado. Somado a essa indeterminação do sustentável, quando acrescido do desenvolvimento, há um reforço no imaginário social da ideologia do progresso, e como já visto, bastante instrumental à racionalidade do capital. De acordo com Nobre e Amazonas (2002) apud Veiga (2010, p. 164):

[...] a sustentabilidade é o carro-chefe desse processo de institucionalização que insere o meio ambiente na agenda política internacional, além de fazer com que essa dimensão passe a permear a formulação e a implantação de políticas públicas em todos os níveis nos Estados nacionais e nos órgãos multilaterais e de caráter supranacional. Um dos principais resultados da disputa política pela definição da sustentabilidade foi um claro predomínio da economia na determinação do que devam ser a teoria e a prática do desenvolvimento sustentável (DS).

²³ Para maior compreensão sobre o conceito, consultar Besch (2012), que faz uma explanação bastante completa sobre a teoria de Daly no artigo publicado no periódico *The Macalester Review*, intitulado: **The Steady-State Economy as a solution to the world's problems: a theoretical examination of the greatest environmental problem facing human society**. Disponível em: <http://digitalcommons.macalester.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=macreview&seidir=1&refere>

A nosso ver, a discussão acerca da sustentabilidade apresenta questões ideológicas, culturais e éticas, perpassando pelos sistemas simbólicos e de valores das sociedades, pois a problemática socioambiental, embutida no interior do significado do termo sustentável, traz em seu bojo a reflexão sobre o conceito de responsabilidade. Segundo Jonas (2006), é algo que deve ser deslocado para o centro da discussão ambiental, numa perspectiva em que se considerem os horizontes espaço-temporais.

A dimensão ampliada do futuro, imposta pela responsabilidade atual, conduz ao tema final: a *utopia*. A dinâmica do progresso tecnológico em escala mundial oculta um utopismo implícito, senão quanto ao programa, pelo menos quanto à inclinação. E uma ética já existente, que abriga uma visão de futuro global, o marxismo, em aliança com a técnica, elevou a utopia à condição de finalidade explícita. Isso obriga a uma crítica pormenorizada do ideal utópico (JONAS, 2006. p. 22).

Concordamos com Sachs (2007) quando afirma que a problemática ambiental está colocada e não há como disfarçá-la. Tanto os críticos mais contundentes quanto os defensores da manutenção do sistema do capital concordam que existe uma crise ambiental instaurada. A questão que se apresenta é de como lidar com a problemática sem cair no ceticismo ingênuo que propaga a irreversibilidade e o fim da humanidade ou na armadilha das soluções tecnológicas que prometem ser capazes de promover o crescimento constante e necessário à manutenção do sistema capitalista que, no seu interior, não alteram a lógica do sistema. A essa altura, mais uma questão se repete: *Como potencializar a instituição de novos padrões societários socioambientalmente sustentáveis?*

Para além desses esforços ainda desajeitados, importa observar que uma prática política se instaura interessante sob vários aspectos: o longo prazo se torna operacional, a explicação dos futuros possíveis e a escolha dos futuros desejados adquirem direito de cidadania; a abordagem do planejamento, ao mesmo tempo global e normativa, começa a substituir a extrapolação; o procedimento sistêmico suplanta os cortes setoriais legitimados pelo cartesianismo (SACHS, 2007, p. 55).

A literatura crítica revela que, no contexto econômico-ambiental, a sustentabilidade só ganha sentido se (re)pensarmos o conceito de desenvolvimento

(SACHS, 2007a; VEIGA, 2010). Refletir sobre a sustentabilidade sem discutirmos sobre o que pensamos ser sustentável inviabilizará que cheguemos a algum lugar. A questão socioambiental é uma dimensão do desenvolvimento e este deve ser considerado em todos os níveis de tomada de decisão na arena política. Um desenvolvimento que dê conta da problemática ambiental deve ser fundamentado na redefinição dos objetivos e modalidades de ação, aliados a uma “gestão racional do ambiente” (SACHS, 2007a, p. 55). Logo, todas as questões associadas ao meio ambiente devem ser acompanhadas de mudanças profundas no cenário político-econômico de planejamento das nações e das relações internacionais.

Embora tenhamos a convicção de que estamos ainda distantes de encontrar uma solução para a questão da sustentabilidade socioambiental, concordamos com Sachs (2007a), quando acreditamos que a gestão ambiental comprometida com o planejamento público orientado para um novo ideal emancipador, seja capaz de contribuir para a melhoria das condições de vida das nações, o que resultaria num ambiente socioambientalmente mais saudável.

O desenvolvimento propagado por empresas e governos baseado no discurso contraditório e fundamentado apenas nos índices de crescimento econômico como medida desse desenvolvimento acaba por reforçar ainda mais a problemática socioambiental, pois a crise do capitalismo, na atualidade, demonstrou que a acumulação de riqueza abstrata e que, seguindo sua lógica de reprodução, também não vem acompanhada do desenvolvimento de políticas sociais e ambientais arrojadas, é uma eficiente forma de acumular desigualdade, pobreza e degradação ambiental. Repousa aqui uma pergunta: *como um governo, como o brasileiro, que apresenta políticas voltadas principalmente para o crescimento da produção e exportação de commodities (com efeitos limitados para emprego e renda) elabora políticas que estejam orientadas para a politização do debate socioambiental?* Autores críticos defendem que reafirmar o modelo desenvolvimentista não é a saída adequada para que se encontre a solução do impasse socioambiental – crescimento *versus* desenvolvimento (LITTLE, 2000, SACHS, 2007a; 2007b; ROMANO, 2009; VEIGA, 2010; KALLIS et al., 2012).

Não é novidade afirmar que associar a riqueza somente ao PIB provoca equívocos reducionistas pois, tal índice, por si só, não mede outros fatores mais relevantes para agenda socioambiental dos países. Segundo Romano (2009), o

debate ao redor da temática deveria incluir, em sua pauta, a mudança estrutural do modelo de crescimento, que poderá conduzir ao desenvolvimento. No nosso entendimento, em ruptura ao crescimento econômico como finalidade maior do projeto societário, o desenvolvimento está intrinsecamente ligado à noção de igualdade, justiça social, reconhecimento das potencialidades da população, conservação e preservação ambiental e manutenção dos espaços públicos. O desafio está lançado, a crise existe e o debate para que se façam os enfrentamentos é urgente e necessário. As respostas são complexas e exigem uma “[...] ‘agenda positiva’ para estratégias de desenvolvimento, sem ceder à tentação do modelo único” (ROMANO, 2009, p. 8). O crescimento econômico, apesar dos seus limites, mostra-se necessário como uma das ferramentas para proporcionar prosperidade material para as nações, mas não deve ser considerado como a única ou a principal medida do desenvolvimento. Ressaltamos a necessidade de refletir sobre a ordem de valores, normas e comportamentos, presentes em nossa sociedade que Castoriadis (1987, p. 149) denomina de “significação imaginária do social”. Estas noções, embutidas no conceito de desenvolvimento, apresentam o que tem valor e o que não tem. Logo, é preciso levar em conta a qualidade do crescimento que está sendo usado como alavanca para o desenvolvimento e não tratá-los como sinônimos. O que está em jogo é a disputa de sentidos.

1.4 As propostas brasileiras e suas contradições – a dimensão da Gestão Ambiental

O Brasil é o maior país do continente sul-americano, dadas as suas dimensões continentais – 8.514.876,599 km²; quarto maior país do mundo se consideradas terras contínuas, e quinto, considerando-se terras descontínuas (IBGE, 2010). Detentor de uma das maiores biodiversidades do planeta, ocupando a lista dos 18 países megadiversos que concentram 70% das espécies animais e vegetais do mundo; possuidor de cerca de 10% das espécies do planeta, 14% da água potável renovável, é considerado um verdadeiro celeiro para a produção de alimentos, com estoques amplos de carbono florestal (SCARANO et al, 2010). Tais dados colocam o

Brasil no topo das nações com maior abundância de diversidade e *recursos naturais*²⁴ que em tese seria capaz de contribuir para o seu desenvolvimento. Entretanto, uma análise mais acurada permite entrever que a problemática ambiental no Brasil, desde a instituição do Decreto Federal 23.793/34²⁵, até a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), na década de 70, aponta para o fato de que o meio ambiente é, na maioria das vezes, concebido como elemento para a reprodução da lógica de produção exponencial, onde as questões socioambientais não são tratadas adequadamente como consequência de problemas econômicos estruturais e de um sistema econômico-ideológico híbrido que oscila entre o novo-desenvolvimentismo e o neoliberalismo²⁶.

No Estado desenvolvimentista²⁷ brasileiro, a natureza parecia ser vista apenas como estoque a ser gerenciado em função das metas do governo. As políticas ambientais parcamente adotadas preconizavam que a nação poderia desenvolver-se e conquistar a integração ao mercado capitalista mundial utilizando-

²⁴ Observamos que apesar de *recursos naturais* ser uma expressão bastante criticada entre por autores, porque trata a natureza de forma reduzida, como simples fonte de riqueza, concordamos com Sachs (2007a) que apresenta a noção como o conjunto de todos os bens presentes no meio natural que são utilizados (e na maioria das vezes transformados) pelo ser humano para promover a manutenção e reprodução de sua existência. A existência humana depende da utilização dos bens naturais (de uso comum), que são recursos para a manutenção da vida. Ressalte-se que essa noção possui também uma dimensão cultural, pois correspondem a estimativas das sociedades sobre o seu meio. Logo, justificamos a utilização da expressão no presente texto por possuir para nós um sentido mais abrangente do que o comumente utilizado.

²⁵ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm

²⁶ Na América Latina o chamado ideário neoliberal encontrou sua mais acabada expressão e sistematização no encontro realizado em novembro de 1989 na capital dos Estados Unidos, que ficou conhecido como *consenso de Washington*. As principais diretrizes de política econômica que emergiram abrangiam as seguintes áreas: 1) disciplina fiscal; 2) priorização dos gastos públicos; 3) reforma tributária; 4) liberalização financeira; 5) regime cambial; 6) liberalização comercial; 7) investimento direto estrangeiro; 8) privatização; 9) desregulação; 10) propriedade intelectual. Os objetivos básicos das propostas do Consenso de Washington eram, por um lado, a drástica redução do Estado e a corrosão do conceito de Nação; por outro, o máximo de abertura à importação de bens e serviços e à entrada de capitais de risco. Tudo em nome de um grande princípio: o da soberania absoluta do mercado auto-regulável nas relações econômicas tanto internas quanto externas (BATISTA, 1994 apud GENARI, 2001).

²⁷ No período pós Grande Depressão da década de 1930 e pós Segunda Guerra os países periféricos, exportadores de matérias-primas para o Hemisfério Norte acentuaram seus esforços para o desenvolvimento de seus parques industriais. Esse período de crescimento industrial, que no Brasil foi acentuado nas décadas de 1950, 1960 e 1970, foi denominado desenvolvimentista (velho-desenvolvimentismo ou nacional-desenvolvimentismo), e foi caracterizado pela industrialização que era orientada pela substituição das importações, tendo como base a proteção do mercado interno para proteção e crescimento da indústria e grande intervenção do Estado na produção de insumos básicos e na área de infraestrutura (COLISTETE, 2001; FONSECA, 2004).

se do meio ambiente como fonte de riqueza. Segundo Cepal (1990) apud Morais e Saad-Filho (2011), o velho-desenvolvimentismo brasileiro que tentou inserir o país no contexto competitivo internacional a partir dos anos 50, embora tenha promovido a industrialização, não introjetou a preocupação com as políticas sociais na sua agenda, além de não ter também conseguido atingir as suas metas de incorporação das melhorias tecnológicas necessárias ao aumento da competitividade do país. Esse primeiro projeto desenvolvimentista falhou tanto do ponto de vista tecnológico de orientação para o progresso material, quanto do social, pois não promoveu a distribuição de renda necessária para assegurar o bem-estar social, mesmo que as custas da degradação ambiental como ocorreu nos países do Norte.

O Brasil vive, desde o início do governo Lula, um novo-desenvolvimentismo (ou neodesenvolvimentismo), que ocorre como um retorno ao velho-desenvolvimentismo, configurando-se também como uma alternativa ao populismo tradicional dos países da América Latina (MORAIS; SAAD-FILHO, 2011). O mais curioso desse projeto neodesenvolvimentista é que ele apresenta características do velho desenvolvimentismo, tais como o fortalecimento do Estado²⁸ e a implementação de políticas macroeconômicas orientadas para a estabilidade e redução de incerteza das demandas futuras, equidade e, também, características neoliberais (remanescentes do governo Fernando Henrique Cardoso), que permaneceram praticamente intactas, e parecem estar sendo mantidas pelo governo Dilma Rousseff (MORAIS; SAAD-FILHO, 2011; ALMEIDA, 2011). O estranhamento que ocorre a essa alternativa político-ideológica, chamada por alguns de *liberal-desenvolvimentista*, é que o acesso aberto à concorrência que objetiva assegurar a equidade de oportunidades aos produtores e consumidores, é uma condição que, endogenamente, não pode ser garantida pelo próprio mercado, dada a livre regulação de mercado característica das políticas neoliberais. Estas observações apontam para o fato de que embora o governo brasileiro, a partir da *era Lula*, tenha conseguido sucesso em suas políticas macroeconômicas existe, segundo as análises de Barbosa e Souza (2010) apud Morais e Saad-Filho (2011), uma fragilidade intrínseca devido a incompatibilidade estrutural entre as políticas neoliberais e o modelo desenvolvimentista. Então, como explicar o crescimento do

²⁸ Estado forte é aquele capaz de regular os mercados rejeitando o axioma neoliberal de que a racionalidade individual nos mercados é capaz de produzir efetivamente melhores resultados para o coletivo social (SICSÚ et al. 2005 apud MORAIS; SAAD-FILHO, 2011).

PIB dos últimos anos? Segundo esses autores o crescimento da economia brasileira pode ser explicado pelo deslocamento do centro dinâmico do sistema capitalista para a Ásia (Leste e Sul), o que favorece o capitalismo brasileiro. É importante observar que a China²⁹, um dos países asiáticos que mais cresce, e, também um dos principais parceiros comerciais do Brasil, tem enfrentado sérios problemas socioambientais em virtude de seu processo de industrialização acelerado baseado nas metas agressivas de crescimento econômico (SUKUP, 2002). Ressaltamos que o Brasil tem fundamentado seus ganhos nas grandes reservas petrolíferas que possibilitam uma maior competitividade em termos energéticos. Outra questão é que a economia brasileira tem uma trajetória crescente de exportação de *commodities* e produtos semielaborados. Segundo Almeida (2011), em 2009, as *commodities* representam a maior parcela das exportações do país (aproximadamente 70%). Embora essas vantagens comparativas³⁰ incluam o Brasil num contexto internacional, ao mesmo tempo, esse fato pode mascarar ainda mais os problemas econômicos e socioambientais existentes no país, pois proporcionam a falsa impressão de sucesso comercial. O crescimento do PIB parece ser sustentado por uma política de industrialização frágil sem a incorporação dos avanços tecnológicos necessários para a inserção da indústria brasileira no contexto competitivo internacional e sem políticas sociais adequadas à promoção da equidade social e à qualidade ambiental, elementos fundamentais para proporcionar qualidade de vida para a sociedade (ALMEIDA, 2010; MORAIS; SAAD-FILHO, 2011).

²⁹ A industrialização de um país com uma população tão enorme como a China originará pressões sem precedentes sobre o meio ambiente global. Imagine uma China onde a maior parte da população use carros, ar condicionado e geladeiras. Hoje, a China já é o produtor de gases causadores do efeito estufa de maior crescimento e seu crescimento econômico agravará o aquecimento global provocando, provavelmente, o aumento do nível dos mares e inundando assim outras regiões densamente povoadas como o delta de Bangladesh. A industrialização da China aumentará os preços de energia em todo o mundo e criará problemas de contaminação como as chuvas ácidas, que afetarão, inclusive, países distantes. Existem, assim, previsões de que a China será em 2020, ou ainda antes, o primeiro emissor mundial de dióxido de carbono, com aproximadamente 20% do total.

³⁰ O conceito de vantagem comparativa foi criado pelo economista inglês D. Ricardo no início do século XIX com o objetivo de demonstrar que a vocação da Inglaterra era a especialização naquilo que melhor sabia produzir. O pressuposto da teoria de Ricardo estava baseado no princípio de livre comércio, criado por Smith, e no efeito positivo que exercia sobre a produtividade e a especialização dos países. A. Smith (1979) demonstrara em *A Riqueza das Nações* que cada nação tende a especializar-se na produção para a qual se ache naturalmente mais apta, em aplicação do princípio fundamental da divisão do trabalho, neste caso em termos internacionais. [...] A doutrina da vantagem comparativa não deve ser considerada de forma estática e sim dinâmica. A vantagem comparativa pode ser criada quando um país tem condições de mudar de vocação econômica. O protecionismo de forma permanente é tão oneroso para um país quanto o princípio da especialização permanente da exportação de matérias primas (BADO, 2004, p. 5;17).

Segundo a Organização Mundial do Comércio (WTC, 2010), o Brasil é o terceiro maior exportador de produtos agropecuários do mundo, tendo apresentado um crescimento de 18% das exportações de *commodities* na década passada. Embora os números sejam elevados, a desigualdade social no campo é acentuada, pois 16% dos estabelecimentos rurais que incorporam o agronegócio não familiar às suas atividades produtivas ocupam 86% das terras cultiváveis do país. O tamanho médio das terras ocupadas pelos agronegócios é 16 vezes maior que a média das terras utilizadas pelo agricultor familiar. Uma economia como a brasileira não poderia apoiar seu crescimento em vantagens comparativas, exportação de *commodities*, com efeitos limitados sobre emprego e renda.

Os esforços empreendidos pelo governo para implantar políticas ambientais trouxeram resultados no que diz respeito ao combate ao desmatamento. Entretanto, a concepção *liberal-desenvolvimentista* orientada, quase que exclusivamente, para o crescimento econômico que subjaz às políticas do governo contrapõe-se a esses esforços, obstaculizando o estabelecimento de políticas socioambientais eficazes do Ministério do Meio Ambiente. Estudos realizados pelo Instituto IMAZON demonstraram que as taxas de desmatamento estão intrinsecamente ligadas ao preço das mercadorias agrícolas, especialmente ao valor de mercado do gado bovino e da soja. Apesar das políticas implementadas, o aumento do preço das mercadorias em um ano levou ao acréscimo das taxas de desmatamento no ano seguinte e vice-versa. Embora as taxas de desmatamento tenham decrescido no ano de 2008 (período de janeiro a dezembro comparado com o mesmo intervalo no ano de 2007), observamos que esta alteração relaciona-se à queda no preço das *commodities*, em função da crise econômica global que restringiu o crédito para novos investimentos e a própria legislação que proibiu a concessão de crédito para áreas rurais onde o processo de licenciamento ambiental não foi iniciado. Nesse sentido, podemos inferir que, embora a política de combate ao desmatamento esteja trazendo resultados, a gestão dos indicadores tem se mostrado ineficiente. Segundo Barros (2003), a taxa de desmatamento, indicador mais utilizado na gestão ambiental na Amazônia, desconsidera as pequenas áreas desmatadas inferiores a seis hectares e as perdas de florestas por incêndios, além de não indicar o grau de fragmentação e não apresentar a distribuição espacial. Os dados são imprecisos e mascaram a problemática.

Estudos (SILVA et al, 2005) sobre espécies vegetais brasileiras revelam a precariedade de investimentos do governo em pesquisa. Somente cerca de 1500 espécies novas são descritas anualmente, sendo necessários 800 anos para completar a descrição de todas as espécies existentes no país. Segundo Giuliatti (2009) apud Silva et al. (2010), há cerca de 2.291 espécies de plantas raras brasileiras, mas muitas ameaçadas de extinção. Entretanto, o governo federal só reconhece 472 plantas ameaçadas, o que favorece a utilização da flora sobre bases insustentáveis.

De acordo com Verdum (2008), no período de 2001 a 2002, a Amazônia teve seu desmatamento aumentado em 40%. No ano de 2003, o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE informou que essa notícia motivou o governo federal a constituir um grupo de trabalho – o Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal – GPTI, que, coordenado pela Casa Civil da Presidência da República, lançou o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal, em 2004, propondo 162 atividades e 32 ações estratégicas organizadas em três eixos, a saber: 1) ordenamento territorial e fundiário; 2) monitoramento e controle e 3) fomento às atividades sustentáveis. Um quarto eixo, retirado a pedido da Casa Civil, tratava da *infraestrutura ambientalmente sustentável*. Observamos que tal solicitação demonstra como o governo coloca o crescimento quantitativo à frente do qualitativo, retirando da pauta de discussão o que considerava como *entraves socioambientais ao progresso*.

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal foi concebido para atuar sobre o processo de desmatamento nas áreas consideradas críticas resultantes de políticas ambientais insustentáveis e sobre os impactos socioambientais provenientes das estratégias de desenvolvimento planejadas para a Amazônia, que incluíam uma série de obras (BR, 317, BR 319, BR 163, hidroelétricas do Rio Madeira e de Belo Monte, gasoduto Urucu-Porto Velho, linha de transmissão Ji-Parana – Pimenta Bueno – Vilhena – Jaurú). Essas obras, embora tenham sido integradas, na atualidade, ao Plano da Amazônia Sustentável – PAS, e ao Plano de Aceleração do Crescimento – PAC, coadunam-se, exclusivamente, com os objetivos do PAC de promover o desenvolvimento econômico. Os investimentos no PAC foram superiores a R\$ 500 bilhões o que, em

2007, representava aproximadamente 20% do Produto Interno Bruto. Uma análise um pouco mais atenta, entretanto, nos faz perceber a desatenção do governo para com o PAS tendo em vista que, em 2005, este plano detinha um orçamento de R\$ 65 milhões, mas somente 41,83% foram executados. Face à urgência dos problemas socioambientais, a baixa execução revela um gerenciamento dos recursos orientado basicamente para o contingenciamento. O que é um erro crasso em termos de gestão. Embora as políticas ambientais tenham conseguido reduzir o desmatamento, o debate acerca da questão do aumento da produção agrícola para exportações continua agravando os problemas socioambientais. No período em que houve a proposta de alteração no Código Florestal, p. ex., os argumentos iam desde a afirmação de que o código seria o culpado pelas infrações, pois colocava o agricultor na ilegalidade, até postulá-lo como entrave ao crescimento econômico do país.

A análise do orçamento do Ministério do Meio Ambiente (MMA), relativa aos últimos anos, demonstra que praticamente metade das suas receitas foram provenientes de compensações financeiras de atividades de alto potencial de impacto ao meio ambiente e de taxas e multas por autos de infração (DUTRA et al, 2006). Esses indicadores apontam para a adoção da lógica de reação aos problemas ambientais e práticas de comando e controle direcionadas para punição, ao invés de deslocar o foco para a promoção de novas políticas públicas orientadas para a efetiva solução dos problemas.

É importante ressaltar que, dentre os vinte e três ministérios, o Ministério do Meio Ambiente era o sexto com o menor volume de recursos até o ano de 2006. O valor disponível para o MMA representava 0,12% do orçamento do Governo Federal e 0,54% do total destinado aos Ministérios (VERDUM, 2008). No ano de 2011, o MMA perdeu R\$ 398 milhões, o que representava 37% do montante previsto na Lei Orçamentária Anual para aquele ano. No ano de 2012, não foi diferente. De acordo com o levantamento realizado pelo site Contas Abertas³¹, dos R\$ 4,1 bilhões previstos em 2012 para a pasta, aproximadamente R\$ 1,1 bilhão estava alocado na

³¹ O site Contas Abertas é uma entidade da sociedade civil, sem fins lucrativos, que reúne pessoas físicas e jurídicas, lideranças sociais, empresários, estudantes, jornalistas, bem como quaisquer interessados em conhecer e contribuir para o aprimoramento do dispêndio público, notadamente quanto à qualidade, à prioridade e à legalidade.
http://www.contasabertas.com.br/website/noticias/arquivos/933_SG%20-%20M%20M%20A%20-%20GND%20-%2001%20A%202012%20-%20ATE%2031-05.pdf

chamada reserva de contingência, que é uma rubrica que auxilia na formação do superávit primário do governo federal. O orçamento do MMA do ano de 2011 representou apenas 0,15% do Orçamento Geral da União e 0,07% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Consideramos que esse baixo orçamento e ausência de prioridade tem um importante viés político-simbólico de distribuição de poder e importância. Bernardo (2001, p. 51) salienta que:

Mantém-se hoje, como marca da política ambiental o fato de o Ministério do Meio Ambiente ser uma área de pouco peso político, reduzida dotação orçamentária e baixa capacidade de interferir em outras políticas setoriais ou de interagir com elas em condições de igualdade nos seus processos decisórios. O MMA continua a ser visto como algo semelhante a uma ONG incrustada dentro do governo e, de certa forma, esta percepção já é manejada como instrumento político destinado a lidar com a ambiguidade entre discurso e prática, de que se reveste a presença da área no organograma do poder federal.

Ao analisarmos, preliminarmente, a execução orçamentária dos programas socioambientais do governo constatamos insuficiência de planejamento para a aplicação de efetivas ações. Como exemplo, podemos citar o processo de implementação do programa Comunidades Tradicionais, que teve R\$ 102,67 milhões orçados em 2007 e R\$ 49,73 milhões efetivamente aplicados em projetos de desenvolvimento de tais comunidades (VERDUM, 2008).

Embora o governo afirme a transversalidade como um dos eixos das políticas ambientais, a escassez de investimentos em projetos e programas destinados às comunidades locais, por exemplo, inviabiliza a gestão de áreas protegidas, a preservação dos biomas e a manutenção da diversidade sociocultural nacional. Estudos de Martinelli (2010) revelam que a região amazônica conta com grande quantidade de projetos nas áreas de expansão infraestrutural, agrícola e de mineração. Ainda que o governo confirme participação social das comunidades tradicionais nos debates travados na região, o que se observa é a construção de um consenso para a legitimação dos interesses do grande capital, sem considerar a insustentabilidade substantiva do modo de produção das comunidades.

No que tange à participação, a sociedade, mesmo quando atua nos diversos conselhos, não consegue exercer grandes influências em virtude da não paridade representativa (a representação do governo federal e dos Estados é de

aproximadamente 70%). Além disso, há, ainda, a questão da inercia dos representantes dos estados e do próprio governo federal em relação às propostas para solucionar problemas que demandam participação social. Para aprofundar as críticas à questão da participação social, consideramos relevante apresentar a estrutura do SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente criado no início da década de 80 através da Lei 6.938/1981. Essa Lei dispõe sobre a estrutura, responsabilidades e forma de articulação dos órgãos ambientais nas três esferas do governo. Nesse sistema, o órgão central é o Ministério do Meio Ambiente, o órgão consultivo e deliberativo é o CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, o executor, o IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e, os órgãos seccionais, são as entidades estaduais responsáveis pela execução dos projetos, pelo controle e fiscalização de atividades com potencial de degradação ambiental. Na estrutura do SISNAMA há, também, os órgãos locais que cumprem as mesmas tarefas dos estaduais na esfera municipal tendo, como órgão superior, o Conselho do Governo (CG). O governo federal apresenta a ideia de que a atuação do SISNAMA ocorre através da articulação dos órgãos que o constituem e da participação dos diversos atores sociais, com o efetivo acesso da opinião pública às informações e ações do governo, no que diz respeito aos projetos e programas ambientais. Na teoria, o SISNAMA propõe que os órgãos seccionais e locais enviem informações sobre os programas e projetos em execução, através de relatórios que, consolidados pelo MMA, permitem a apresentação de um panorama da situação ambiental no país. Submetido ao CONAMA, esse material serve para subsidiar análises e propostas de ação para o ano subsequente. Esse planejamento demonstra-se complexo, porém perfeito na teoria. Entretanto, a despeito dos esforços empreendidos em diversos estados e municípios, a prática tem sido prejudicada pelo esvaziamento do CONAMA, pois é nessa instância que a efetiva participação da sociedade deveria ocorrer (SCARCELLO, 2003). Os conselheiros do CONAMA raramente são convocados para discutir no plenário ou nas câmaras técnicas sobre programas importantes desenvolvidos pelo governo. De acordo com estudos de Scarcello (2003), não há uma efetiva divulgação das diretrizes e políticas ambientais no país. Embora afirme-se que há uma transversalidade nas ações de coordenação da agenda ambiental do governo, as posições para os acordos internacionais (como as convenções pós-Rio 92), assumidos pelo Ministério das

Relações Exteriores, não foram discutidas ou analisadas no CONAMA. Nessa perspectiva, observamos que as falhas de gerenciamento das atividades do CONANA engessam-no e inviabilizam o alcance do objetivo do SISNAMA, comprometendo sua natureza sistêmica. A ausência de discussão de temas importantes da agenda ambiental no CONAMA retira dos atores sociais de diferentes setores da sociedade civil a oportunidade de participarem do processo de tomada de decisão para a efetiva ação e para a construção de políticas públicas, que são “a forma mais visível da operação concreta do interesse coletivo [...] constituem-se como escolhas, decisão e implementação de ações” (BERNARDO, 2001, p. 48). O que ocorre é justamente o contrário, pois ao fortalecer a crença de que os conflitos entre os diferentes segmentos só se resolvem entre os que entendem tecnicamente dos assuntos ambientais, o sistema aliena a sociedade de sua legítima e efetiva participação. Neste sentido, buscam-se soluções para os problemas através de medidas compensatórias e não em estratégias para fortalecer a participação da sociedade nas questões relativas ao meio ambiente (ZHOURI; OLIVEIRA, 2005).

As informações relatadas nessa seção sinalizam que o governo brasileiro necessita estabelecer políticas públicas e governamentais³² que sejam capazes de incluir a questão socioambiental como uma das prioridades para a construção do desenvolvimento no país. Desde muito tempo o Brasil tem encontrado saídas para as crises através de ajustes e mudanças em suas políticas macroeconômicas que resultaram em projetos de modernização industrial considerados insuficientes para superar o subdesenvolvimento. Estudiosos da problemática do desenvolvimento brasileiro afirmam que o debate em torno do desenvolvimento no país envolve questões estruturais e sistêmicas de solução eminentemente complexa (SACHS, 2007a; VEIGA, 2010; MOTA, 2001).

³² Há [...] uma diferença nítida entre políticas públicas e políticas de governo. As primeiras seriam o contexto mais amplo de geração, seleção e implementação de políticas. As segundas seriam parte das primeiras, ainda que possam ser consideradas sua porção mais sistematizada e visível (BERNARDO, 2001, p. 49).

1.5 Considerações sobre a discussão

A reprodução do capital alterou, em seu modo de produção e consumo, sobremaneira, o intercâmbio entre os seres humanos e o meio físico natural. A busca pelo crescimento e a constante reação às próprias contradições fez com que o capitalismo engendrasses novas estratégias para sua reprodução, introduzindo diferentes dinâmicas sociais e intensificando as exigências metabólicas sobre o meio ambiente. As transformações trazidas pelas mudanças no cenário econômico mundial afetaram, de uma forma sem precedentes, as relações humanas com a natureza. A ciência moderna numa relação intrínseca ao capitalismo contribuiu para que espaços territoriais, águas, plantas, minérios e as próprias relações sociais fossem mercantilizadas. Os ideólogos capitalistas e o sistema, ao perceberem mais uma de suas contradições, cria, em seu interior, novas formas para lidar com os limites impostos pela biosfera, com vistas a gerenciar a ausência dos recursos materiais necessários à sua expansão, o que ocasiona um jogo de interesses na esfera política que envolve sociedade, empresas e governos.

A definição de desenvolvimento sustentável contida no relatório Brundtland (WECD, 1987), embora tenha origens liberais, e pareça promover a conservação da natureza apenas como recurso³³, teve seu mérito ao deslocar a discussão para a arena política possibilitando, entre os estudiosos, a oportunidade de realizar análises e críticas, inserindo o termo *sustentável* na corrida pela disputa dos sentidos. Segundo Sachs (2007a), de uma maneira geral, esse relatório proporcionou a reflexão, em diversos níveis, sobre a questão ambiental, onde alguns países estabeleceram ou ajustaram suas legislações e/ou criaram organismos e ministérios para lidar com a problemática.

Mesmo trazendo algum resultado, quando combinadas com o novo-desenvolvimentismo, as políticas neoliberais obstaculizam a força do Estado brasileiro para a promoção de um desenvolvimento que seja orientado para a real distribuição de renda e para políticas efetivas com relação ao meio ambiente. É notório que a economia brasileira mudou e cresceu desde o Plano Real (1994), embora não tenha superado o subdesenvolvimento, pois a despeito do crescimento do PIB, a pobreza e a degradação ambiental ainda são expressivas no país. As

³³ Recurso nesse contexto apresenta o sentido de base material para expansão do capital.

metas de expansão da economia do Brasil e sua inserção no contexto competitivo internacional parecem atropelar as questões relativas a gestão do meio ambiente. Mesmo apresentando políticas de governo orientadas para o crescimento e desenvolvimento social, através de planos como PAC, os itens associados às questões socioambientais são, muitas vezes, tratados como entraves e excluídos das agendas para que se cumpram as metas estabelecidas.

Ainda que o Brasil possua um Ministério para tratar das questões ambientais, na prática, a baixa execução e o contingenciamento enfraquecem a sua ação na esfera das políticas públicas e de governo. Os sucessivos cortes no orçamento do MMA revelam sua fraqueza política e a maneira como o governo estabelece suas prioridades.

Portanto, por tudo que foi apresentado, para pensarmos na gestão ambiental como uma das formas de enfrentarmos o contexto descrito de crise socioambiental, temos que trazer para dentro do seu debate, concepções que lidam diferentemente com os aspectos do público e privado na relação sociedade-natureza. Há uma concepção que privilegia a ação privada sobre a natureza, priorizando os interesses particulares, e que acredita que o mercado é uma das principais forças reguladoras, para a promoção eficiente do desenvolvimento da sociedade. Essa perspectiva concebe a Gestão Ambiental como um processo para administrar com mais eficiência os procedimentos dessa ação privada, autorregulando o processo produtivo internamente. É o que tem levado as empresas a implementarem, por elas próprias, suas Políticas Ambientais, Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e ações de responsabilidade socioambiental, apenas influenciada externamente pelas demandas por certificações, o consumo verde, que se atrelam a lógica do mercado e que, portanto, as iniciativas e motivações permanecem prioritariamente na esfera do privado. Desta forma, é uma gestão por dentro da própria lógica do sistema. O que julgamos insuficiente por promover reformas no sistema, a partir da mesma lógica que tem levado a atual situação de crise ambiental.

Acreditamos então que, por todas as contradições apresentadas do modo de produção capitalista e sua organização social, o enfrentamento a tal situação requer transformações estruturais que passam pela inversão da prioridade que motiva a atual dinâmica socioeconômica. Aqui, parte-se do pressuposto que os problemas socioambientais sinalizam para a contradição entre os interesses particulares e

públicos; quando pelo interesse particular há a apropriação privada de um bem que é comum (público): o meio ambiente. Desvela-se nisso a necessidade imperativa de inverter a prioridade da atual sociedade capitalista, passando ao privilegiamento do público sobre o privado na relação entre sociedade e natureza.

Tanto os críticos do sistema hegemônico imperialista, quanto os favoráveis à manutenção do *status quo* do capitalismo concordam que a problemática socioambiental está instalada em um nível mundial. Ao invés de nos determos numa crítica redundante, pensamos ser este o momento de construirmos estratégias para superar o problema, buscando saídas que apontem para um desenvolvimento qualitativo, onde o crescimento econômico não seja a única medida. Para isso, acreditamos que só a partir de um esforço sistêmico, onde governo e sociedade reconheçam que o conceito de desenvolvimento difere do conceito de crescimento econômico por trazer em seus fundamentos as dimensões, *política, econômica, ética, ecológica e cultural*, será possível construir um caminho mais equilibrado para a vida humana.

2 OS CURSOS DE GESTÃO AMBIENTAL NA ATUALIDADE BRASILEIRA

As universidades são consideradas como uma espécie de caixa de ressonância orientadas para a solução dos problemas da sociedade em diversos aspectos (RIOJAS, 2003). Nesse sentido, as Instituições Universitárias brasileiras não fugiram à regra e têm empreendido esforços para apresentar soluções para a problemática *econômico-socioambiental* que se apresenta – basta verificarmos o crescente número de artigos publicados por pesquisadores brasileiros, no país e no exterior. Todavia, essas publicações e pesquisas não se traduzem nos avanços necessários para superação da crise sistêmica. Segundo Negri e Ribeiro (2009, p. 75):

Apesar do elevado volume de investimento realizado na última década, não se dispõe de um conjunto sistematizado de dados e indicadores sobre a infraestrutura do parque científico-tecnológico nacional que auxilie a avaliação dos resultados e impactos dos investimentos realizados com recursos públicos.

A criação dos cursos de bacharelado em gestão ambiental (GA), na primeira década de 2000, pode ser considerada como um dos caminhos, entre muitos, diante da complexidade da questão. A formação superior em gestão ambiental tem sido promovida por diversas IES brasileiras nas modalidades tecnológica e bacharelado. Esse curso parece configurar-se como uma das respostas das universidades para a solução da crise socioambiental vigente. O primeiro curso brasileiro de tecnologia em gestão ambiental foi oferecido pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) no ano de 1998 com duração de 3 anos. O primeiro curso oferecido na modalidade bacharelado, por sua vez, ocorreu no ano de 2002, na Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP-ESALQ). Embora o Ministério da Educação (MEC) tenha publicado, no ano de 2002, a resolução do Conselho Nacional de Educação que instituía Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para os cursos superiores de tecnologia – onde em seu catálogo consta o curso superior de tecnologia em gestão ambiental (Resolução N°3/CNE/2002)³⁴, os cursos na modalidade bacharelado ainda não possuem Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e são pouco conhecidos em seus objetivos, e características essenciais em termos de formação profissional embora existam há

³⁴ <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>

mais de uma década. Por contribuir para a formação da identidade profissional de um novo tipo de gestor que se propõe a resolver as questões inerentes à problemática socioambiental, acreditamos que deva ocorrer uma investigação aprofundada sobre as bases da construção da identidade desse novo profissional, com a finalidade de verificar se estamos apenas repetindo a lógica atual de reprodução do sistema ou oferecendo, por meio desse curso, alternativas estratégicas que contribuam para escaparmos do modelo hegemônico vigente. Acreditamos na importância de se fazer proposições para que a formação do gestor ambiental possa trazer uma nova perspectiva à gestão ambiental contemporânea.

Num sentido geral, conforme descrito na introdução dessa tese, a pesquisa que desenvolvemos configura-se a partir dos questionamentos advindos da atuação do autor deste estudo como coordenador do curso de bacharelado em gestão ambiental em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), sobre a formação dos gestores ambientais no país. Ressalta-se aqui, novamente, a complexidade envolvida na temática trazida sobre a reflexão acerca das bases teórico-conceituais em que este futuro profissional, tomador de decisão nos diversos processos de planejamento associados às questões socioambientais, está sendo formado no âmbito do bacharelado (curso de longa duração), considerando-se a importância dada pelo governo brasileiro aos referenciais curriculares nacionais para os cursos de bacharelado no país³⁵.

2.1 Sobre as Instituições de Ensino Superior

A discussão sobre a busca de soluções para a crise ambiental emergente no âmbito do ensino superior é considerada pertinente e adequada a este estudo, porque as Instituições de Ensino Superior (IES) são locais onde normalmente se buscam as respostas para os problemas advindos da sociedade. Observamos que a tarefa de encontrar soluções para a crise ambiental pode ser considerada difícil nesse terreno que se encontra imerso em uma realidade fragmentada pela lógica do pensamento científico. Bursztyn (2002) afirma que a universidade contemporânea é o espaço que marca o desenvolvimento da época capitalista industrial. Nela pode-se

³⁵ Mais informações sobre os referenciais nacionais podem ser obtidas no endereço eletrônico: <http://www.dca.ufrn.br/~adelardo/PAP/ReferenciaisGraduacao.pdf>

testemunhar a questão da hegemonia da ciência sobre a natureza, o crescimento do produtivismo, a superespecialização e a organização departamentalizada das disciplinas. Em muitas universidades, o modelo reducionista é tido como a única forma de conceber a realidade, e este paradigma racionalista é adotado por diversas IES que (re)produzem um conhecimento científico que, muitas vezes, simplesmente vai ao encontro do modelo capitalista hegemônico vigente sem questioná-lo. A eficiência e o empenho por encontrar funcionalidade econômica para o conhecimento produzido é o que parece importar nesse paradigma de educação universitária. Macedo e Lopes (2011, p. 21) questionam a noção de funcionalidade e utilidade adotadas como paradigmas para a construção curricular:

Mas como definir o que é útil? Útil para quê? Quais as experiências ou os conteúdos mais úteis? Como podem ser ordenados temporalmente? Por onde começar? Não tem sido fácil responder a tais questões e as muitas perspectivas assumidas ao longo do tempo têm criado diferentes teorias curriculares. Em comum entre elas, a definição do currículo como plano formal das atividades/experiências de ensino e de aprendizagem, a preocupação com a administração, em algum nível centralizada, do dia a dia da sala de aula.

De acordo com Riojas (2003), o modelo educacional onde se prioriza a departamentalização, a fragmentação e a simplificação, foi herdado do século XIX, particularmente do contexto napoleônico, onde a atividade universitária deveria atender à lógica política. Existia, nesse contexto, uma subordinação funcional da universidade à lógica de reprodução do sistema: a universidade devia atuar atendendo aos interesses do Estado e dos governos. No início do século XX, as demandas sobre a formação profissional aumentaram como forma de atender ao mercado produtivo, formando profissionais e produzindo conhecimento técnico adequado às necessidades de produção. Mesmo se fizéssemos um levantamento histórico acerca das correntes que, entre os séculos XIX e parte do século XX, desenvolveram teorias sobre a questão do currículo, tal investigação apontaria para o fato de que tais visões enfatizavam o caráter prescritivo da construção curricular (MACEDO; LOPES, 2011). E é nesse contexto educacional que os gestores ambientais no Brasil parecem estar sendo formados, embora ao mesmo tempo as necessidades da sociedade brasileira do século XXI tenham mudado, principalmente em função da crise socioambiental instalada, que apontam para a necessidade de

solução que perpassem mais pela interdisciplinaridade e transdisciplinaridade do que pelo modelo disciplinar tradicional fragmentado.

É importante ressaltar que os teóricos clássicos, que discutiram sobre o papel da educação superior, afirmaram que a educação em geral, e particularmente a universitária, só tem sentido à medida que produz conhecimentos e socializa habilidades e valores orientados para colaborar com a compreensão e a solução dos problemas da sociedade, na perspectiva de questionar os modelos dominantes, buscando mecanismos que possam contribuir para a autonomia dos sujeitos. Porém, para pensar na questão formação é preciso refletir sobre a produção e críticas de paradigmas (RIOJAS, 2003). Nesse sentido, é importante observar as palavras de Leff (2003, p. 21): “a crise ambiental é o resultado do desconhecimento da lei (entropia), que desencadeou no imaginário economicista uma ‘mania de crescimento’, de uma produção sem limites”. Esse modo de produção que passou a ser considerado como inexorável, por conta da lógica capitalista que busca sua autorreprodução e autossustentação.

Autores como Mészáros (2011a; 2011b) e Sachs (2007a; 2009) afirmam que para que se reflita sobre estratégias que escapem à lógica hegemônica vigente deve-se buscar uma nova dinâmica de organização econômica e de construção de saberes e um modelo de desenvolvimento diferente do atual que considera o crescimento econômico como medida. Seguindo esse raciocínio, concordamos com Bursztyn (2002) quando afirma que, a cada dia, confirma-se que a universidade, esse espaço de grande importância para a produção do saber, é um dos locais de maior relevância para a busca de soluções para a crise ambiental. Segundo Santos e Sato (2001) apud Guimarães e Tomazello (2003), a educação universitária, que contribui para a formação dos cientistas e dos profissionais para atuarem na sociedade, deve ser pensada como algo essencial para que se consiga resolver as questões ambientais. Para esses autores, a cada dia tem se tornado mais relevante a relação entre a universidade, os temas associados ao meio ambiente e a qualidade de vida das futuras gerações.

Ressaltamos que para que se comece a caminhar rumo à busca de soluções para os problemas ambientais no âmbito da universidade é preciso que a mesma proporcione um ambiente adequado à reflexão sobre os projetos político-pedagógicos dos seus cursos, considerando-se necessários certos cuidados para

que as propostas não perpassem por uma diretriz que seja apenas a reprodução das condições de produção atuais.

Para Riojas (2003), um dos caminhos para que se consiga trabalhar a questão ambiental de maneira adequada nas universidades perpassa pela adoção de currículos que incentivem o desenvolvimento de habilidades de reflexão entre professores e estudantes, de maneira que consigam estabelecer as relações existentes entre a realidade e os temas relativos às questões socioambientais, colaborando para a crítica ao modelo capitalista vigente e para a criação de novas formas de conceber o desenvolvimento. Cumpre ressaltar a importância do estabelecimento de conexões entre áreas que anteriormente estavam separadas. Neste ponto, a questão da interdisciplinaridade deve ser entendida não como algo que incentiva a simples formação generalista, mas como um instrumento que possibilita a interrelação e a ambientalização do currículo, estabelecendo conexões que antes eram dispensáveis, objetivando formar alunos com uma visão global de mundo tornando-os hábeis para articular, religar, contextualizar, refletir, contribuir para a produção de sentidos, participar dos debates políticos e situar-se num contexto geral. A interdisciplinaridade caracteriza-se pelo envolvimento dos temas contidos num determinado currículo. Existe uma finalidade comum ao sistema curricular, ou seja, todas as disciplinas e temas transversais trabalham para atingir o mesmo objetivo. “[...] na interdisciplinaridade, a descrição geral envolve uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definidas em um nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade” (IRIBARRY, 2003, p. 484). Existem diversas disciplinas envolvidas, mas o que prevalece é um saber superior definido previamente. A interdisciplinaridade é considerada como um sistema que possui dois níveis e que conta com objetivos múltiplos, onde a coordenação para que se atinjam estes objetivos fica a cargo do nível superior (JAPIASSU, 1976 apud IRIBARRY, 2003; COSTA; NASCIMENTO, 2012). É importante ressaltar que, segundo Morin (2002) apud Augusto (2004), uma educação que esteja orientada pela prática interdisciplinar objetiva formar alunos com capacidade crítica e visão global.

Jamerson (2001) apud Macedo (2006) afirma que no atual momento histórico da globalização, a cultura e a economia tendem a coincidir e esse fato gera a redução do potencial político da cultura no exercício da liberdade das escolhas

associadas às práticas de consumo. A pressão pelo consumo de determinadas classes de produtos e a tendência à homogeneização da consumpção agrava ainda mais a crise socioambiental na qual o gestor ambiental é *convidado* a atuar profissionalmente. Diante das nossas observações sobre a crise ambiental e a formação do gestor ambiental no interior das IES, trazemos ao nosso texto as questões postas por Macedo (2006, p.285): “Como pensar a ação política na sociedade contemporânea? Ainda há espaço para lutas em torno de princípios como igualdade e emancipação do sujeito?” Essas perguntas permeiam as atuais arenas de discussões ao redor da formação universitária.

Pensamos que, na universidade, é imprescindível que os sujeitos que aprendem, investigam a realidade, e que observam toda a complexidade abrangida em sua formação sejam considerados como participantes ativos da complexa trama de construção de sentidos (LEFF, 1998; LOPES, 2008; LOPES; MACEDO, 2011). Ao pensar na solução para a problemática ambiental, no âmbito dos cursos superiores, é preciso levar em conta a integridade da pessoa e a sua formação geral considerando-se crucial a reflexão sobre as diferenças que devem ser negociadas.

Trabalhar rumo a solução dos problemas ambientais, no nível da educação superior, exige a reflexão acerca da formação do “sujeito ambiental” (CARVALHO, 2004, p. 116), que deve priorizar os processos vitais e respeitar os limites de regeneração e suporte da natureza. Esse sujeito, durante o processo educacional, deve abrir-se para a reflexão sobre as necessárias mudanças no que diz respeito aos seus valores e atitudes (incluindo-se aqui o processo de planejamento e tomada de decisão profissional), para que seja possível criar estratégias que superem à lógica de reprodução sociometabólica do capital.

2.2 Os procedimentos metodológicos para o processo de análise descritiva dos cursos de gestão ambiental brasileiros

Em função de sua finalidade, classificamos a pesquisa que realizamos nessa seção como descritiva, porque de acordo com Gil (2008), esse tipo de abordagem possui como objetivo a descrição das características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência, a partir da qual podem ser estabelecidas relações

de dependência entre as variáveis possibilitando a generalização dos resultados que podem ser utilizados como elementos para análises futuras.

A perspectiva descritiva do estudo foi operacionalizada utilizando a pesquisa documental, que difere da pesquisa bibliográfica por não se fixar apenas na busca de material editado formalmente sob a forma de livros ou de periódicos especializados. Esse tipo de pesquisa caracteriza-se pelo levantamento de dados para análise em documentos, relatórios, dados de organismos oficiais disponibilizados em meio físico, eletrônico etc. Nessa estratégia de pesquisa ressalta-se a necessidade de observar a fonte das informações além de exigir o cuidado quanto à verificação das ferramentas de levantamento dos dados e a adequação das mesmas ao objeto estudado em um determinado momento histórico, com a finalidade de identificar se são capazes de verificar o que se pretende no estudo (MARTINS; THÉOPHILO, 2009).

Observamos que ao iniciarmos o levantamento, em 2009, não conseguimos encontrar informações que nos fornecessem os dados sobre os cursos de gestão ambiental (GA) oferecidos no Brasil, necessários à análise inicial, diretamente no site do Ministério da Educação (MEC), pois o site Siedsup³⁶ encontrava-se desatualizado em função da migração para a plataforma e-mec³⁷. Para conseguirmos realizar um levantamento preliminar que nos fornecesse os dados básicos para darmos início à análise (Instituições de Ensino Superior – IES – que ofereciam os cursos, modalidades, endereços, telefones de contato e nome dos coordenadores), optamos, naquele momento, pela utilização da ferramenta de busca fornecida pelo Guia do Estudante (GE)³⁸. O procedimento de levantamento do guia supracitado foi utilizado em função da facilidade de acesso e eficiência no processo de busca dos dados. Para conferirmos a validade do procedimento, entramos em contato com a Redação do Guia do Estudante e realizamos entrevista com um dos responsáveis pela pesquisa dos cursos nas IES (jornalista especializado na realização de buscas para a elaboração de banco de dados – que nesse caso denominamos informante

³⁶ <http://www.ensinosuperior.inep.gov.br/>

³⁷ <http://emec.mec.gov.br/>

³⁸ <http://guiadoestudante.abril.com.br/universidades/?qu=gest%E3o%20ambiental> – a confiabilidade do Guia foi comprovada ao verificarmos os sites de 95% das IES constantes na relação para verificarmos se os cursos estavam em funcionamento.

num sentido antropológico)³⁹. O informante nos disse que a pesquisa para o levantamento dos cursos é realizada, anualmente, em quatro etapas que são sucessivas e complementares, a saber:

- 1) Consulta ao Ministério da Educação (MEC) que disponibiliza a listagem de todas as IES cadastradas e regularizadas junto ao Instituto de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep/MEC;
- 2) Contato com todas as IES da lista fornecida para realização do levantamento sobre todos os cursos que são oferecidos nas IES cadastradas, os locais e os *campi* onde ocorrem (regiões, estados e cidades), observando o tipo de instituição – pública ou privada);
- 3) Envio de questionários e contato com cada coordenação dos cursos (todos os cursos de cada IES), levantados na etapa anterior, com a finalidade de verificar a modalidade (bacharelado, licenciatura ou tecnológico), a duração, as possíveis ênfases e demais características de cada curso;
- 4) Compilação e formatação dos dados coletados para inserção no banco de dados (que pode ser acessado no site do guia), onde qualquer usuário pode encontrar as informações sobre os cursos superiores oferecidos no Brasil utilizando a ferramenta de busca. Os cursos podem ser localizados através da barra de opções por curso, profissão, IES (e suas características – privada ou pública – federal, estadual ou municipal), região, estado, cidade e/ou *ranking*.

As informações obtidas são renovadas anualmente (refazimento de todo o processo). Observamos que, de acordo com o informante, o Guia do Estudante conta com uma equipe dedicada à realização das buscas e conferências para prover validade à sua publicação. O limite dessa metodologia de busca reside no fato de que os cursos divulgados no site são apenas aqueles cujos formulários

³⁹ Comprometemo-nos com o informante (jornalista) em manter a confidencialidade de sua identidade, pois a editora Abril não havia autorizado a divulgação oficial da metodologia de levantamento dos dados. O respondente informou que trabalha no levantamento das informações sobre os cursos superiores e IES há 9 anos, juntamente com uma equipe que checa, duplamente, as informações levantadas e faz a atualização dos dados anualmente.

(questionários enviados na etapa 3 do processo de levantamento feito pelo Guia do Estudante) foram preenchidos e as informações respondidas pelos coordenadores dos cursos das IES consultadas. Logo, o número de cursos apresentado no GE não correspondeu a 100% dos existentes. Todavia, a despeito da limitação apresentada, essa análise preliminar nos forneceu uma visão inicial da dimensão dos cursos de GA nas modalidades tecnológico e bacharelado, assim como o perfil e distribuição dos mesmos no território nacional, o que deu condições de aprofundar posteriormente as nossas análises⁴⁰.

As informações que antes se encontravam indisponíveis no site Siedsup, atualmente, podem ser acessadas no site do Ministério da Educação sistema e-mec, onde são encontrados os cursos de GA nas suas duas modalidades e em sua totalidade (cursos registrados no MEC e em funcionamento). O acesso ao sistema e-mec nos conduziu à reformulação do processo de busca e atualização das tabelas e gráficos produzidos no levantamento preliminar utilizando, para tal, a base oficial de dados do sistema e-mec. Por meio da inserção do nome do curso e da sua modalidade foi possível verificar quais estavam em funcionamento, quantos haviam sido extintos, a localização geográfica e a situação em termos de avaliação pelo sistema de nacional avaliação de cursos superiores (SINAES).⁴¹

Para proceder à análise descritiva, com a finalidade de facilitar a visualização e o tratamento das informações, separamos os cursos de GA de acordo com as modalidades em que são oferecidos: Tecnológicos e Bacharelados. Cumpre esclarecer que, embora tenhamos realizado a descrição e a análise dos cursos tecnológicos em virtude do volume de cursos (fato que não pode ser desprezado), nosso interesse está focado nos cursos oferecidos na modalidade bacharelado, pois nos interessa analisar as bases teórico-conceituais em que os bacharéis em gestão ambiental estão sendo formados. Nesse sentido, aprofundamos nossas análises dos cursos de bacharelado por meio do estudo quali-quantitativo dos projetos político-pedagógicos e suas respectivas matrizes curriculares, com vistas à compreensão

⁴⁰ Os resultados dessas análises foram publicados no XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - I Mostra acadêmica de inovação e tecnologia, 2011, Caxias do Sul. XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - I Mostra acadêmica de inovação e tecnologia. Universidade de Caxias do Sul.

⁴¹ Por conta das características desse estudo, levamos em consideração, em termos de avaliação do SINAES apenas as realizadas nos cursos de graduação da modalidade bacharelado.

dessas bases teórico-conceituais, com a intenção de apontar caminhos para a elaboração de Diretrizes Curriculares Nacionais para tais cursos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL/LDB/1996) considera que os cursos superiores na modalidade bacharelado oferecidos nas IES brasileiras contribuem para a formação dos quadros profissionais capazes de promover a pesquisa e a extensão. Neste sentido, justificamos nosso interesse pela modalidade bacharelado por considerarmos que a criação da identidade do gestor ambiental depende da formação de bacharéis, pesquisadores, possíveis professores, que atuarão como formadores dos futuros profissionais da área de gestão ambiental no país, a exemplo de outras categorias profissionais que surgiram e conquistaram seus espaços/identidades profissionais, tais como: o serviço social, a psicologia a nutrição etc. Observamos ainda que, desde o ano de 2005, são promovidos os Encontros Nacionais dos Estudantes de Gestão Ambiental (ENEGeA)⁴². Nesses eventos, os estudantes vêm apresentando, reiteradamente, em suas pautas de discussões, a necessidade da criação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso que, no entendimento deles, pode contribuir para aprofundar e definir o campo de ação da categoria profissional proveniente dessa formação (Anexo 2 – Carta de escrita no III ENEGeA que trata da questão da necessidade da criação de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Gestão Ambiental no Brasil). Tais argumentos corroboram com a realização do presente estudo, tendo em vista a demanda manifestada pelos discentes nos eventos formalmente organizados e apoiados por gestores ambientais já formados e também por IES que oferecem tais cursos.

2.3O panorama dos cursos de gestão ambiental brasileiros e suas modalidades

Nesta seção, apresentamos um panorama dos cursos de Gestão Ambiental no Brasil nas modalidades tecnológico e bacharelado com base nos dados levantados no sistema e-mec (site onde se encontram as bases oficiais de dados dos cursos cadastrados junto ao Ministério da Educação).

⁴² As cartas e atas dos eventos com as reivindicações dos estudantes podem ser consultadas no site: <http://vienegea.webnode.com.br/historico-do-enegea/iii-enegea/>

O material levantado no processo investigatório informa que: o Brasil possui 265 cursos superiores em gestão ambiental em funcionamento, sendo 252 tecnológicos com carga horária mínima de 1.600 (mil e seiscentas) horas, com duração média de dois anos e 13 cursos na modalidade bacharelado com carga horária média aproximada de 3.000 (três mil) horas e duração de, no mínimo, quatro anos. Observamos que uma IES oferece o mesmo curso em cinco unidades com o mesmo projeto-político pedagógico e, por esse motivo, computamos como sendo um único curso. Já outra IES oferece dois cursos diferentes (projetos político-pedagógicos distintos) em duas de suas unidades. Cumpre observar que, por conta dos limites estabelecidos pelas dinâmicas dos processos de criação e fechamento de cursos de graduação (tecnológico e bacharelado), nossa análise tem como última atualização o mês de setembro de 2013.

Os dados levantados sobre os cursos tecnológicos podem ser visualizados nas planilhas (Apêndice A) que apresentam os cursos por instituição, localização geográfica (região, estado e cidade) e duração. No caso dos cursos na modalidade bacharelado, o Apêndice B (planilha) apresenta as instituições onde os cursos são oferecidos, além de trazer outras informações, tais como: se os projetos político-pedagógicos encontram-se divulgados no site, se os cursos foram avaliados pelo Ministério da Educação, a duração, informações adicionais sobre a coordenação etc.

Durante o processo investigatório não localizamos no site do Ministério da Educação (sistema e-mec) informações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em gestão ambiental. Com a finalidade de obter informações sobre tais diretrizes junto ao Ministério da Educação fizemos contatos telefônicos durante os anos de 2010 e 2013. No total, foram feitos 12 (doze) contatos telefônicos. Para aprofundarmos a investigação, realizamos buscas no site no sistema e-mec, para verificar se o Conselho Nacional de Educação (CNE), a Câmara de Educação Superior (CES) ou a Secretaria de Educação Superior (SESu), possuíam quaisquer informações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em GA. No processo de busca *on-line*, inserimos as expressões-chave *Diretrizes Curriculares Nacionais e gestão ambiental* fazendo combinações aleatórias com essas palavras. Nenhuma delas forneceu acesso às diretrizes.

No decorrer da pesquisa documental, observamos que a Presidência da República, por meio da Casa Civil, publicou o decreto 5.154/2004⁴³, referendado pelo Ministério da Educação, que versa sobre a formação superior em tecnologia no país. O MEC, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE), após diversas discussões, divulgou as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico – CNE/CP29/2002⁴⁴. Com a finalidade de complementar as DCN gerais para a formação em tecnologia, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) emitiu o Catálogo Nacional de Cursos Tecnológicos onde constam as informações sobre os objetivos gerais de cada curso, a carga horária mínima e a duração dos referidos cursos superiores de tecnologia⁴⁵.

No que diz respeito à modalidade bacharelado, as informações sobre a duração e carga horária mínima dos cursos, segundo informações dos coordenadores dos cursos em funcionamento, segue, na maioria dos casos, a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE), que aprovou, por unanimidade, o Parecer CNE/CES nº 108 (2003), e posteriormente o parecer MEC-CNE/CES Nº 8 de 2007⁴⁶, que tratam da duração de cursos presenciais de bacharelado no Brasil (este tema será aprofundado no capítulo 4 dessa tese). A organização da duração dos cursos segue a seguinte ordem:

- a) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.400h: Limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos;
- b) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.700h: Limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos;
- c) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.000h e 3.200h: Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos;
- d) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.600 e 4.000h: Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos e

⁴³ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm

⁴⁴ <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>

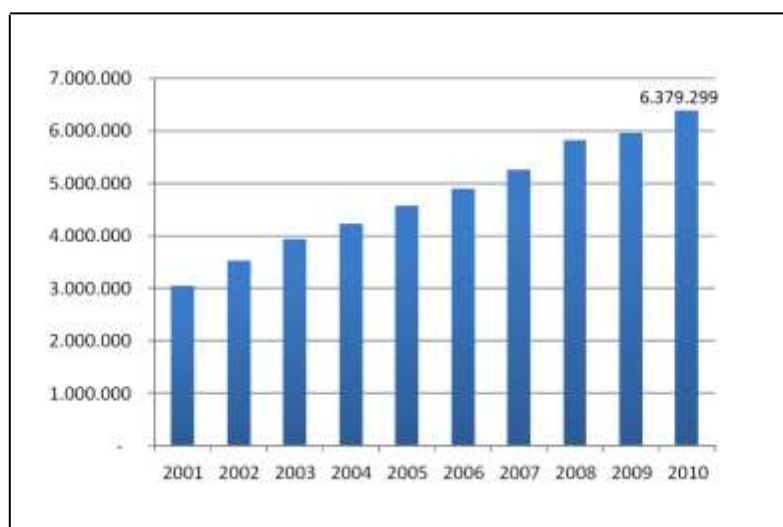
⁴⁵ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12880&Itemid=866

⁴⁶ http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf / http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces108_03.pdf

e) Grupo de Carga Horária Mínima de 7.200h: Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

O processo investigatório demonstrou que os cursos de gestão ambiental, no nível tecnológico, cresceram ao longo da última década, e que o aumento no número de cursos coaduna-se com os resultados do Censo da Educação Superior 2011, cujos dados foram divulgado em 2012, realizado pelo Ministério da Educação (MEC). O relatório publicado pelo MEC indica o crescimento, tanto na quantidade de Instituições de Ensino Superior (IES), quanto no número de matrículas de estudantes em cursos superiores no Brasil (considerando-se os cursos tecnológicos, bacharelados e licenciaturas). Tais dados possibilitaram estabelecer uma relação entre o aumento do número de matrículas nos cursos superiores e o crescimento do número de cursos de gestão ambiental (especialmente na modalidade tecnológica). Podemos ainda associar o aumento do número de IES, cursos superiores e matrículas às taxas de crescimento econômico do país, na última década. Informações obtidas por meio do Censo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010 (INEP/MEC, 2011; IBGE, 2011). O gráfico 2 apresenta a evolução do número de matrículas nos cursos superiores no período entre 2001 e 2010.

Gráfico 2 – Evolução do número de matrículas em cursos de graduação – presencial e à distância – no Brasil de 2001 a 2010.

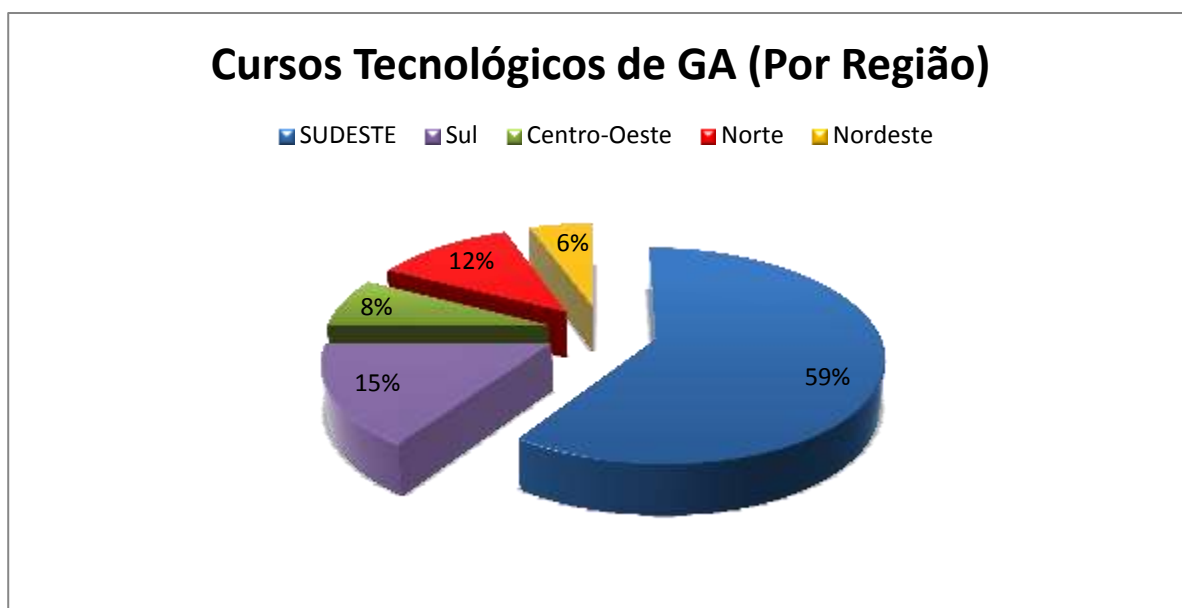


Fonte: MEC/Inep, 2012.

Dando continuidade à análise descritiva, apresentamos um panorama geral acerca da concentração dos cursos tecnológicos no país. A região Sudeste

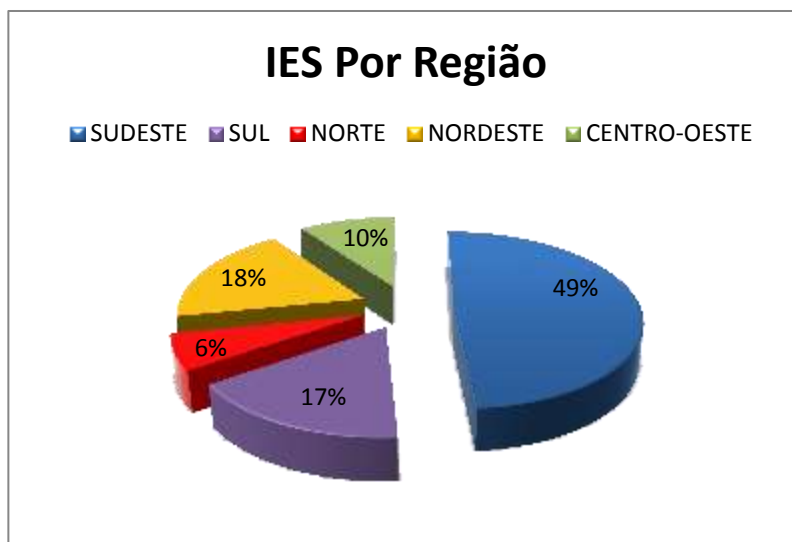
concentra 150 (59%) dos 252 cursos de tecnologia em gestão ambiental. A região Sul ocupa o segundo lugar com 39 (15%), a região Norte o terceiro com 30 (12%), o Centro-oeste com 19 (8%) e a região Nordeste possui 14 (6%) cursos ficando em último lugar em número de cursos tecnológicos no país. Os percentuais podem ser visualizados no gráfico 3. Realizamos uma comparação dos percentuais dos cursos de Tecnologia em GA oferecidos no Brasil com o total de IES distribuídas no País por região geográfica (gráfico 4) e observamos que, praticamente, metade das IES (48,9%) está localizada na região Sudeste. A outra metade apresenta a seguinte distribuição: 18,3% no Nordeste, 16,5% no Sul, 9,9% no Centro-Oeste e 6,4% no Norte (tabela 1). Tal comparação possibilitou inferirmos que independentemente das questões socioambientais, a região Sudeste, por conta da concentração de renda e de habitantes abriga a maioria dos cursos superiores no país, o que justifica a quantidade de cursos de tecnologia em GA em tal região.

Gráfico 3 – Percentual de cursos por Região brasileira.



Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 4 – Percentual de IES por região brasileira.



Fonte: O autor, 2013.

Tabela 1 – Comparação entre os cursos de tecnologia em GA e o número de IES por região no Brasil

REGIÕES	CURSOS DE GA	NÚMERO GA	IES	NÚMERO IES
SUDESTE	59%	150	49%	1156
SUL	15%	39	17%	389
NORTE	12%	30	6%	152
NORDESTE	6%	14	18%	432
CENTRO-OESTE	8%	19	10%	235
BRASIL GERAL	100%	252	100%	2365

Fonte: O autor, 2013.

No processo analítico consideramos relevante observar que 89,5% dos cursos superiores de Tecnologia em GA são oferecidos por IES privadas e que esse percentual vai ao encontro do que observamos no Censo da Educação Superior 2011, que revela o crescimento do número IES privadas no país. O Censo revela que 88% das IES que participaram do levantamento são privadas e 12%, públicas, dentre elas 4,7% estaduais, 4,3% federais e 3,0% municipais (gráfico 5). Tais percentuais revelam-se, praticamente, inalterados comparativamente à edição anterior do Censo da Educação Superior revelando a tendência nacional de crescimento das IES privadas no país.

Gráfico 5 – Percentual de IES por categoria administrativa no Brasil



Fonte: O autor, 2013. – Informações do Censo da educação superior 2011.

Para complementar nossas análises recorreremos às informações relacionadas ao crescimento populacional das Regiões brasileiras obtidas no Censo 2010 (IBGE, 2010). Observando-se à taxa média geométrica de crescimento anual calculada para o período 2000/2010, e considerando-se a população de 2010 (incluindo-se a estimada para os domicílios fechados), a região que mais cresceu foi a Norte com 2,09%. O Amazonas (maior estado da região) vive uma fase de grande transformação econômica. O parque industrial de Manaus abriga o maior centro de fabricação de produtos eletrônicos e de motos da América do Sul. Segundo dados divulgados pela revista *Valor on line*⁴⁷, de Manaus saem 100% dos televisores e aparelhos de áudio produzidos no Brasil, 35% dos celulares e 40% do material ligado à informática, além de possuir 60 fábricas de motocicletas (a tabela 2 apresenta as maiores empresas que atuam no estado do Amazonas).

⁴⁷http://www.valor.com.br/search/apachesolr_search/Anu%C3%A1rios%20valor%201000%20e%20Valor%20Grandes%20Grupos?page=1&solrsort=created%20desc&filters=-type%3Avalor_international_conteudo%20-type%3Awall_street_journal%20-type%3Avalor_ri%2A%20-channel%3Ari

Tabela 2 – Maiores empresas atuantes no estado do Amazonas

Ranking	Empresa/Grupo Company/Group	Atividade Principal Main Sector	Receita Bruta (R\$ Milhões) Gross Income (R\$ Millions)	Variação (%) % Change	Patrimônio Líquido (R\$ Milhões) Net Equity (R\$ Millions)	Resultado Líquido (R\$ Milhões) Net Profit (R\$ Millions)	Rentabilidade do PL em % do PL Return on Equity (in %)
1º	Moto Honda da Amazônia 1	Veículos e Peças/ Automobiles and Auto Parts	7.072,4	-	-	-	-
2º	LG Electronics da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	2.293,8	-	443,4	8,8	2,0
3º	Procter & Gamble do Brasil	Farmacêutica e Cosméticos/ Pharmaceutical and Cosmetics	2.146,5	13,6	2.159,8	-132,8	-6,2
4º	Petróleo Sabbá	Petróleo e Gás/ Oil and Gas	1.987,5	19,7	134,1	12,9	9,6
5º	Semp Toshiba Amazonas 2	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	1.885,3	-11,9	1.148,3	-98,2	-8,6
6º	Manaus Energia	Energia Elétrica/ Electric Energy	1.370,7	19,0	754,0	198,8	26,4
7º	Videolar	Química e Petroquímica/ Chemicals and Petrochemicals	1.031,9	-14,4	463,6	-11,2	-2,4
8º	Digibras	Tecnologia da Informação/ Information Technology	820,0	29,7	125,0	2,6	2,1
9º	Arosuco	Bebidas e fumo/ Beverages and Tobacco	790,6	4,6	1.111,4	673,0	60,6
10º	Panasonic do Brasil²	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	769,7	-8,4	-	-	-
11º	Crown Embalagens Metálicas da Amazônia	Metalúrgica e Siderúrgica/ Metallurgy and Steel	578,2	2,2	201,5	71,9	35,7
12º	Tellerina/Vivara	Joalheria e Ourivesaria/ Jewelry-making and Goldsmithing	511,5	-	132,0	23,6	17,9
13º	Showa do Brasil	Veículos e Peças/ Automobiles and Auto Parts	458,9	14,3	174,6	10,0	5,8
14º	Diebold Procomp da Amazônia³	Tecnologia da Informação/ Information Technology	446,6	50,9	246,6	29,5	12,0
15º	Brastemp da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	411,3	-6,3	298,7	57,7	19,3
16º	Bic Amazônia	Material de Escritório/ Office Material	395,9	5,5	294,8	61,5	20,9
17º	Microservice	Química e Petroquímica/ Chemicals and Petrochemicals	360,1	2,5	112,9	1,1	1,0
18º	PST Eletrônica	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	352,0	20,5	72,9	46,9	64,4
19º	Thomson Multimídia³	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	298,2	-2,2	191,9	16,7	8,7
20º	Amcor Pet Packaging Latin América	Química e Petroquímica/ Chemicals and Petrochemicals	290,5	-7,9	188,0	-9,6	-5,1
21º	Itautinga Agro Industrial	Mats de Construção e Decoração/ Constr. And Decorative Materials	289,4	30,2	291,8	3,9	1,3
22º	Mineração Taboca	Mineração/ Mining	259,8	18,3	111,5	-282,8	-253,8
23º	Águas do Amazonas	Água e saneamento/ Water and Sanitation	206,2	11,7	444,1	6,4	1,5
24º	Technos da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	189,1	-	145,2	34,5	23,8
25º	Caloi Norte	Veículos e Peças/ Automobiles and Auto Parts	183,7	9,9	12,6	-10,1	-80,1

26º	Satbras da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	156,2	-	86,8	35,1	40,4
27º	Hermasa	Transporte e Logística/ Transportation and Logistics	154,4	25,6	87,3	-36,3	-41,5
28º	Gera - Geradora de Energia do Amazonas	Energia Elétrica/ Electric Energy	147,7	16,2	96,9	18,0	18,5
29º	Cia. Energética Manauara	Energia Elétrica/ Electric Energy	144,8	16,4	31,2	11,2	35,9
30º	Seculus da Amazônia	Mecânica/ Machinery and Equipment	133,4	13,7	56,2	8,8	15,7
31º	Placibrás da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	131,3	-62,6	71,0	-5,1	-7,1
32º	Elcoteq da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	129,5	275,1	-84,0	-61,5	-
33º	Compaz componentes da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	125,7	-27,7	79,5	-9,1	-11,5
34º	Flex Industrie ³	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	125,5	-42,3	17,2	0,5	3,1
35º	Pemaza Amazônia	Comércio Atacadista e Exterior/ Wholesale and Foreign Trade	116,4	38,0	23,6	5,3	22,4
36º	Dumont Saab	Mecânica/ Machinery and Equipment	99,2	26,1	66,6	9,5	14,3
37º	W.H.B. do Brasil	Papel e Celulose/ Pulp and Paper	85,4	-	54,9	-2,1	-3,7
38º	Cia. de Navegação da Amazônia - (CNA)	Transporte e Logística/ Transportation and Logistics	84,3	9,4	80,0	7,2	9,0
39º	Rigesa da Amazônia	Papel e Celulose/ Pulp and Paper	70,0	6,9	36,2	2,0	5,6
40º	Sanyo da Amazônia	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	69,7	40,0	102,5	22,3	21,8
41º	IBT - Ind. Brasileira de Televisores	Eletroeletrônica/ Electrical and Electronic Goods	69,3	195,4	4,7	-1,3	-27,6
42º	Faber-Castell Amazônia ⁴	Material de Escritório/ Office Material	64,8	-13,4	9,2	14,2	154,7
43º	Osra Embalagens da Amazônia	Papel e Celulose/ Pulp and Paper	58,7	19,2	22,8	2,1	9,4
44º	Magnum da Amazônia	Mecânica/ Machinery and Equipment	54,6	-4,2	113,2	-3,9	-3,4
45º	Copag da Amazônia	Papel e Celulose/ Pulp and Paper	53,2	6,7	27,2	17,3	17,3

Fontes: Anuários Valor 1000 e Valor Grandes Grupos (Edições 2009)⁴⁸ e demonstrações financeiras das empresas e dos grupos. Elaboração: Valor Data. Obs.: ranking elaborado com dados do anos de 2008. ¹Receita líquida estimada pelo anuário Valor 1000. ²Demonstrações contábeis consolidadas. ³Receita líquida informada pelo anuário Valor 1000. ⁴Balanço encerrado em data diferente de 31/12.

Estes investimentos, embora agreguem valor à economia, geram impactos socioambientais na região, o que parece tornar necessária à atuação de profissionais capacitados para lidar com a complexidade da questão socioambiental envolvida no processo. Para ilustrar a necessidade da formação de uma categoria profissional que consiga promover a interface entre a gestão do negócio e o

⁴⁸ <http://www.valor.com.br/valor1000/2013/>

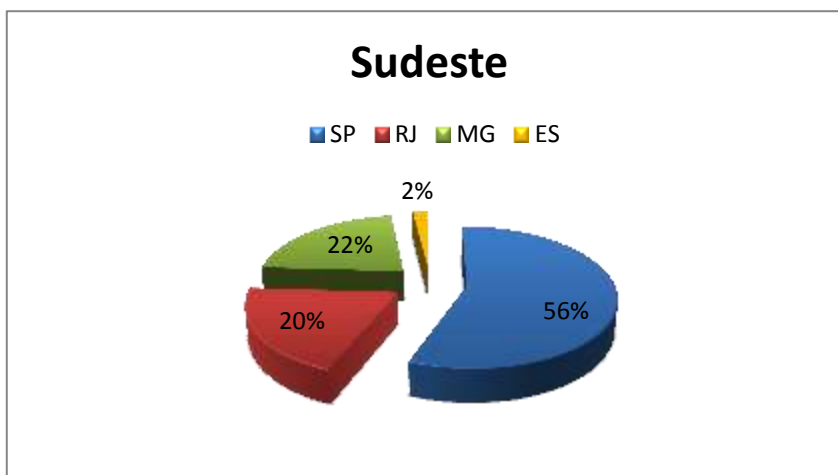
interesse público na perspectiva socioambiental, observamos que as obras na rodovia BR-319 (Manaus-Porto Velho) foram interrompidas por falta de licença ambiental, gerando prejuízos econômicos e sociais, o que revela falhas na gestão do projeto no que diz respeito à variável ambiental como variável operacional no âmbito do negócio (FEARNSIDE; GRAÇA, 2009).

Objetivando atender ao crescimento econômico da região Norte, há previsão de investimentos para ampliação do aeroporto do Estado em Manaus (duplicando o fluxo de passageiros que, atualmente, é de dois milhões por ano); pretende-se construir a ponte sobre o Rio Negro e ainda iniciar a construção de, pelo menos, vinte seis portos no interior do Amazonas. A ideia do atual governo é ampliar as oportunidades de investimento, conservando as populações ribeirinhas em suas áreas originais, ampliando a renda com o mínimo de impacto ambiental, atividades que exigem incansável fôlego para lidar com planejamento e gestão ambiental sob os mais diversos aspectos (SERAFICO; SERAFICO, 2005). Estas análises nos fazem ressaltar a importância da atuação do profissional da área de gestão ambiental na região. Embora a região Norte apresente dados sólidos sobre seu crescimento e aumento da industrialização, ela possui apenas 30 dos 252 cursos tecnológicos de GA e 2 cursos entre os 13 existentes na modalidade bacharelado, ficando à frente apenas da região Nordeste que possui um único curso de bacharelado. Cumpre ressaltar que a região Norte apresenta ainda o menor percentual de Instituições de ensino superior (são 6%) do país e conseqüentemente o menor número de matrículas em cursos superiores nas modalidades presencial e à distância (MEC/INEP, 2013). Esses dados nos conduzem à observação de que o volume de cursos superiores de tecnologia em gestão ambiental parece não estar associado diretamente ao crescimento populacional (na última década) das regiões onde estão instalados, apontando para outros fatores (como propulsores do aumento do número de curso) tais como os níveis de industrialização historicamente altos (anteriores a última década – como no caso da região Sudeste que concentra a maior parcela dos cursos), os índices históricos de degradação ambiental e a renda nas regiões. Tais observações apontam para a falta de políticas públicas no que diz respeito ao planejamento da formação de profissionais qualificados para o atendimento das necessidades das regiões, a fim de proporcionar ações preventivas à degradação ambiental.

Ao darmos continuidade à análise dos dados, a partir das informações obtidas no censo 2010 (IBGE, 2010), comparando com Censo da Educação Superior e os dados levantados sobre os cursos de GA, verificamos que a região Sudeste foi uma das que obteve menor taxa de crescimento populacional (1,05%). Todavia, essa região é a mais industrializada do Brasil. Tal região possui a maior participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país (mais de 50% do PIB nacional) e abriga 80.364.410 dos 190.732.694 brasileiros, segundo dados do IBGE (2010). Esses dados históricos parecem justificar a concentração de IES, matrículas em cursos superiores⁴⁹ e números de curso de GA. O estado de São Paulo, que é o estado mais industrializado da região Sudeste, nas análises de crescimento do PIB estadual, ocupou o décimo lugar no país, com um percentual acima da média nacional, que é de 5,2%. O PIB per capita de São Paulo foi de R\$ 24.456,86. Esse número representa o segundo maior PIB do Brasil, ficando apenas atrás do Distrito Federal (LAGE, 2010). São Paulo concentra a maior quantidade de cursos superiores de tecnologia em gestão ambiental da região sudeste (56% dos cursos da região Sudeste – vide gráfico 6) e é o estado com o maior número de cursos de GA do país (33% dos cursos de tecnologia em GA do Brasil – gráfico 7), além disso, SP foi o estado precursor na organização e oferta do curso de gestão ambiental na modalidade bacharelado e, atualmente oferece três cursos nessa modalidade, empatando com a região Sul (que possui três cursos, todavia são sete unidades, porque uma IES oferece o mesmo curso em cinco unidades acadêmicas diferentes). É relevante observar que, mesmo tendo reduzido a sua participação no PIB nacional desde 1995, o estado de São Paulo (SP) ainda apresenta mais de 30% da produção total de bens e serviços do Brasil (IBGE, 2010), informação que contribui para justificar a concentração dos cursos de GA no estado e, na cidade de São Paulo, pois consideramos que a cidade e o estado possuem *expertise* acumulada historicamente e, por conseguinte, maior capacidade de planejamento.

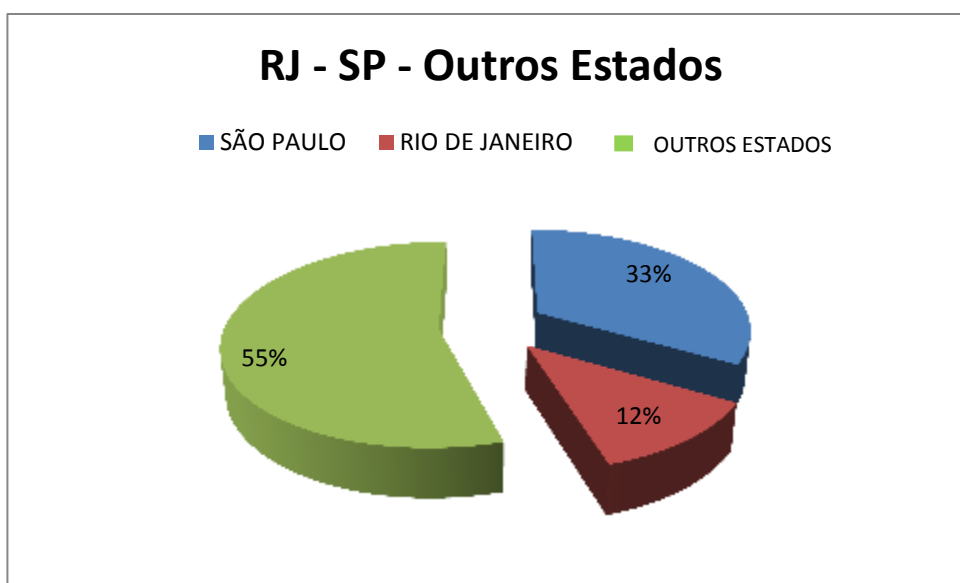
⁴⁹http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2010.pdf

Gráfico 6 – Concentração de cursos de tecnologia em GA na região Sudeste



Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 7 – Concentração de cursos de tecnologia em GA nos estados de SP e RJ



Fonte: O autor, 2013.

Outro fator importante a ser observado, diz respeito ao fato de que embora diversas regiões brasileiras apresentem degradação de seus biomas originais, a Mata Atlântica (presente nas regiões historicamente mais industrializadas do país – Sudeste e Sul) é a que apresenta o índice mais elevado de deterioração – aproximadamente 75% do bioma original foi degradado (ICMBio, 2010). Estes dados podem contribuir para associarmos a concentração dos cursos de gestão ambiental

nas regiões Sudeste e Sul aos índices históricos de degradação ambiental, crescimento populacional, concentração de renda e industrialização elevada.

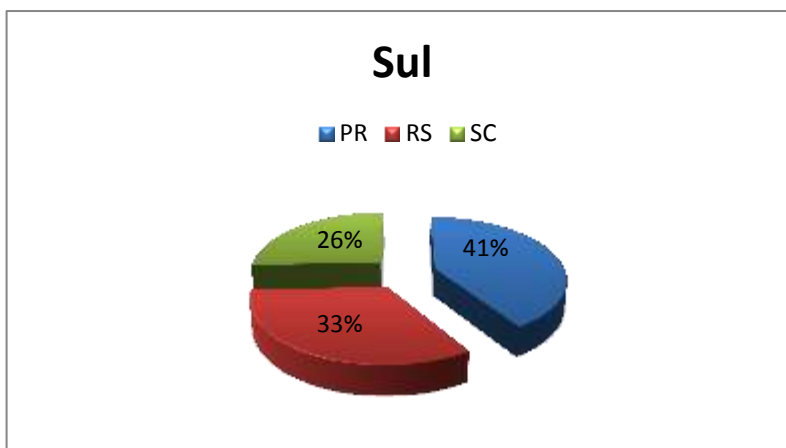
A região Nordeste, embora tenha apresentado o maior número de matrículas em cursos superiores, foram 1.138.958 matrículas, o que representa aproximadamente 20% do total de matrículas efetuadas (1.138.958 matrículas) no país, ocupando o segundo lugar, perdendo apenas para a região sudeste com 2.755.635 matrículas (MEC/INEP, 2013). Tais dados parecem contraditórios se compararmos o número de IES na região (10%) e o número de cursos de GA – são 6% dos tecnológicos e apenas 1 curso é oferecido na modalidade bacharelado.

A região Sul ocupa o segundo lugar em concentração de cursos tecnológicos (15% dos cursos). Todavia, é a região que possui o maior número de unidades acadêmicas onde são ofertados os cursos de GA na modalidade bacharelado (são 7 unidades acadêmicas sendo 3 IES), superando, inclusive, toda região Sudeste em termos de unidades onde os cursos de bacharelado são ministrados. Embora possua índices de crescimento econômico historicamente estáveis, tal região está em terceiro lugar em número de matrículas em cursos superiores no país (16,2%).

A região Centro-oeste ocupa o penúltimo lugar em número de IES por região, em número de matrículas nos cursos superiores (9,35%) e no percentual de cursos de tecnologia em gestão ambiental oferecido (8%). Todavia, na modalidade bacharelado, o Centro-oeste surpreende e empata com a região Sul em número de IES onde os cursos são oferecidos (3 IES).

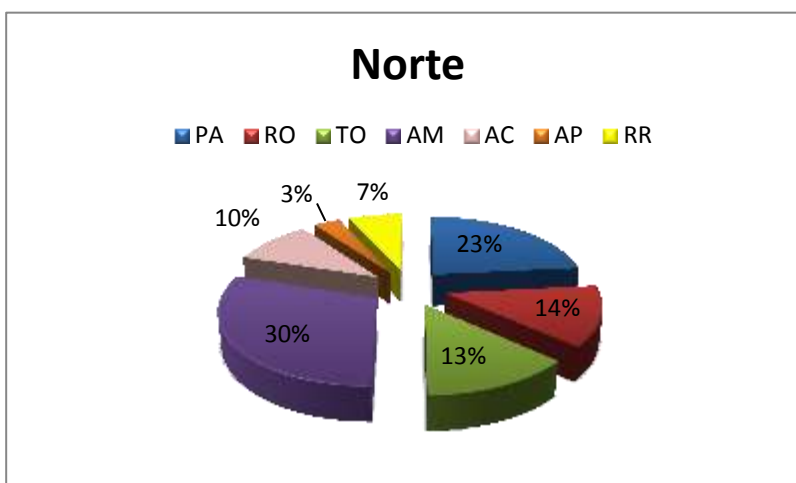
Cumprir destacar que as regiões Centro-oeste, Norte e Nordeste possuem, juntas, apenas 26% dos cursos de superiores de tecnologia em gestão ambiental. Apesar de todos os esforços que vem sendo empreendidos pelo governo e dos investimentos privados realizados na última década, especialmente na região Norte do país, essas regiões foram as que apresentaram juntas o menor índice de crescimento econômico segundo os dados do Censo IBGE (2010). Os gráficos 8, 9,10,11, apresentam um panorama da distribuição dos cursos de tecnologia em gestão ambiental nas regiões Sul, Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil.

Gráfico 8 – Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Sul



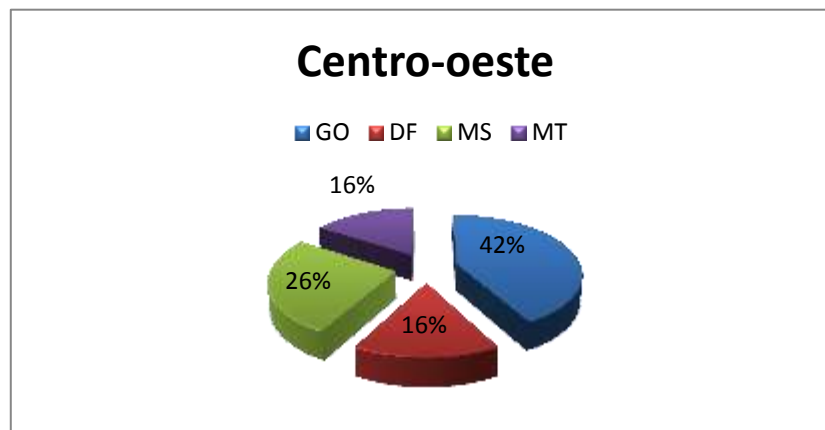
Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 9 – Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Norte



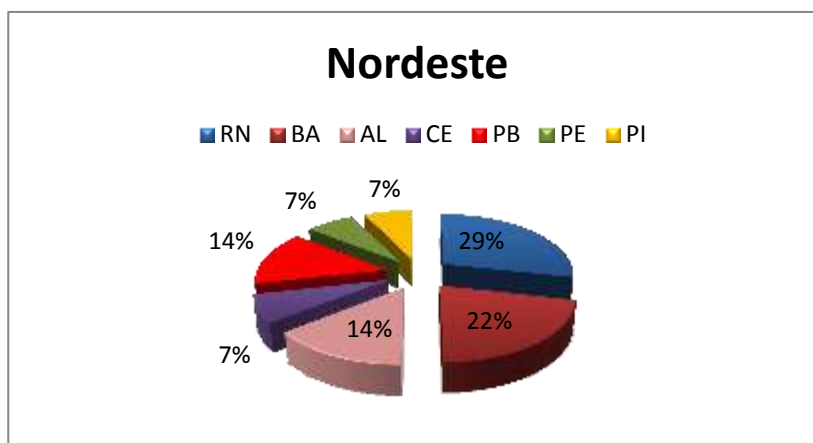
Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 10 – Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Centro-oeste



Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 11 – Distribuição dos cursos de tecnologia em GA na região Nordeste



Fonte: O autor, 2013.

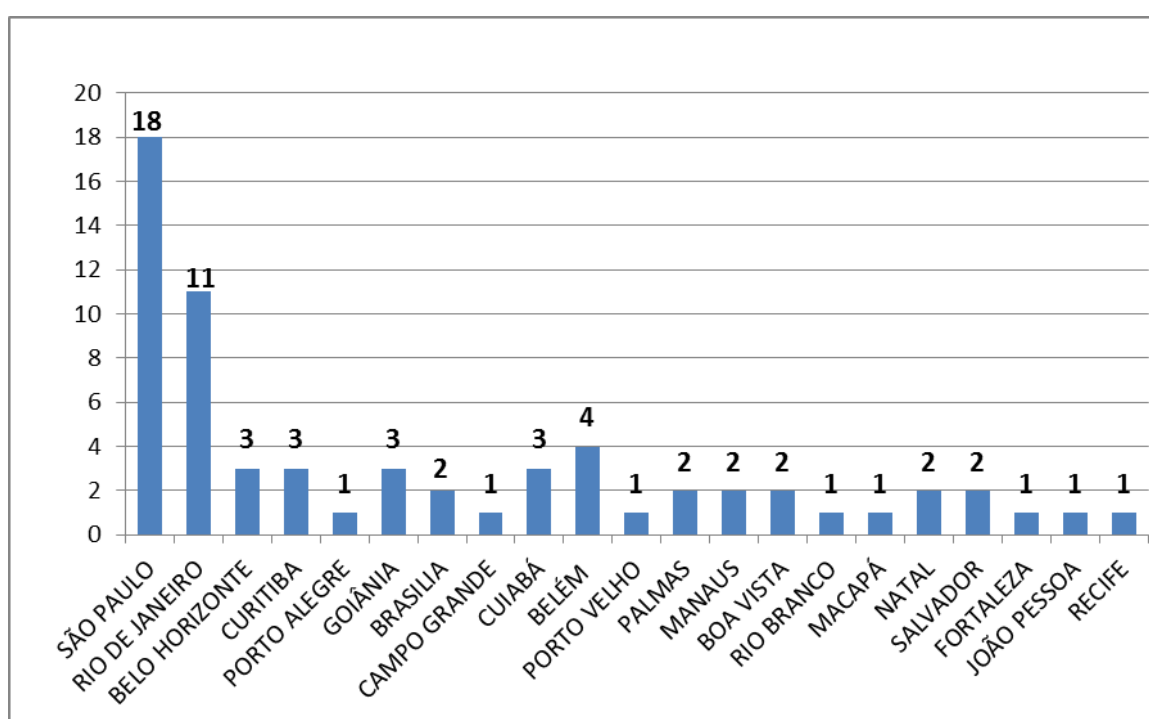
Embora alguns estados do Nordeste, como o Piauí, tenham crescido o PIB *per capita* da região Nordeste ainda é considerado um dos menores do Brasil. Segundo Lage (2010), no ano de 2008, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná concentravam 66,2% do Produto Interno Bruto, enquanto outros 22 estados concentravam juntos apenas 33,8%, percentual praticamente igual ao percentual de São Paulo.

Outro aspecto considerado importante para a análise refere-se ao Índice de Desenvolvimento Humano - IDH⁵⁰ das regiões onde os cursos de Gestão Ambiental são oferecidos (PNUD, 2010). Os dados divulgados pela ONU (PNUD, 2010) revelam que o Brasil ocupa a 73^a posição no ranking mundial, tendo um IDH de 0,699 (o índice varia de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo de 1 melhor é o IDH). Em novembro de 2010, a ONU divulgou o IDH dos estados brasileiros. Os estados da região Sul e Sudeste ocuparam os primeiros lugares, a exceção do Distrito Federal que ficou em primeiro lugar com um índice de 0,874. Os estados da região Nordeste ficaram com os últimos lugares tendo o estado de Alagoas ocupado o último. Observamos que Alagoas possui apenas um curso de tecnologia em Gestão Ambiental e nenhum curso na modalidade bacharelado.

⁵⁰ O IDH é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas – ONU para analisar a qualidade de vida de uma população. Este índice funciona como um contraponto ao PIB que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Ao observarmos os cursos de tecnologia em gestão ambiental presentes nas capitais dos estados brasileiros, podemos verificar que a lógica da concentração dos mesmos nas regiões mais industrializadas e com maior concentração de renda se mantém. As cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, capitais com elevada população, maior Produto Interno Bruto (PIB) e melhores Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), concentram massivamente os cursos analisados quando comparadas a outras capitais brasileiras (gráfico 12).

Gráfico 12 – Número de cursos de tecnologia em GA nas capitais brasileiras.



Fonte: O autor, 2013.

Os cursos de gestão ambiental oferecidos na modalidade bacharelado ocorrem em número muito inferior aos tecnológicos (4,9% do total de cursos de gestão ambiental oferecidos – sem fazer a distinção entre bacharelados e tecnológicos) e, em sua totalidade, são ofertados por instituições públicas, sendo 9 Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e 3 Instituições Estaduais (ressaltando que a USP oferece dois cursos diferentes o que totaliza 13 cursos embora sejam 12 instituições). Cumpre esclarecer que cada uma das IFES oferece apenas um curso por unidade acadêmica (*campus*). As Estaduais oferecem seus cursos da seguinte forma: Uma delas oferta apenas um curso (UERN), outra,

localizada no estado de São Paulo (USP), oferece dois cursos diferentes em cidades diferentes (projetos pedagógicos completamente distintos) e outra, localizada no estado do Rio Grande do Sul (UERGS) oferece o mesmo curso em cinco das suas unidades (mesmo projeto pedagógico). Por esse motivo nossas análises foram feitas considerando o seguinte critério: número de cursos oferecidos: 13 – pois consideramos os 9 oferecidos pelas IFES mais 4 estaduais por que consideramos o de SP (USP) como dois cursos e o do RS (UERGS) como 1 curso. Todavia, deve-se considerar que na perspectiva das unidades acadêmicas (*campus*) onde os cursos são oferecidos, contamos com 17 (9 IFES e 8 Estaduais).

Ao observamos os cursos de bacharelado nas regiões, apontamos que a região Sudeste apresenta a maior quantidade de cursos diferentes oferecidos nessa modalidade (UFRRJ, UFSCAR, USP-LESTE E USP-ESALQ). Essa região também possui a maior concentração dos cursos tecnológicos (como foi visto anteriormente). Podemos atribuir as causas para o maior número de cursos de bacharelado aos mesmos fatores apontados para os tecnológicos e, também, devido à concentração de Instituições Públicas na região. A região Sul apresenta a maior quantidade de unidades acadêmicas que oferecem o curso (são 3 cursos oferecidos por 3 IES em 7 unidades – UNIPAMPA, UFPR e UERGS – considerando que essa última conta com 5 unidades que ofertam o mesmo curso). Apontamos que as regiões Sudeste e Sul, concentram o maior número de instituições de ensino superior públicas do país⁵¹. Cumpre observar que as razões para a criação dos cursos na modalidade bacharelado ocorreu por conta do posicionamento político das IES onde os cursos ocorrem em todos os 13 casos estudados (informação obtida através de contato com os coordenadores dos cursos existentes).

A região Nordeste apresentou apenas 1 curso de bacharelado e a região Norte possui 2 cursos nessa modalidade. Mesmo tendo apresentado crescimento econômico na última década, as regiões Norte e Nordeste continuam sendo as que possuem menor PIB e IDH do Brasil, conforme considerações anteriores. A escassez e a ausência de cursos de bacharelado na área de GA nessas regiões parecem ir ao encontro das informações levantadas pelos indicadores oficiais (PIB e IDH). A Distribuição dos cursos pode ser visualizada na tabela 3.

⁵¹ <http://www.universidades.com.br/brasil.htm> - lista das Universidades distribuídas por regiões no Brasil.

Tabela 3 – Os cursos de GA por região no Brasil

SUDESTE	RJ	TRÊS RIOS	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
	SP	SAO PAULO	Universidade de São Paulo - USP Leste (USP-LESTE)
		PIRACICABA	Universidade de São Paulo - Campus Luiz de Queiroz (USP-ESALQ)
		SAO CARLOS	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
CENTRO-OESTE	DF	PLANALTINA	Universidade de Brasília (UNB)
	MS	DOURADOS	Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
	GO	RIO VERDE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFG)
NORDESTE	RN	MOSSORÓ	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
NORTE	RO	GUAJARÁ-MIRIM	Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
	PA	SANTARÉM	Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
SUL	RS	ERECHIM	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
	RS	SANANDUVA	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
	RS	SÃO FRANCISCO DE PAULA	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
	RS	TAPES	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
	RS	TRÊS PASSOS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)
	RS	SÃO GABRIEL	Universidade Federal do Pampa - Campus São Gabriel (UNIPAMPA)
	PR	MATINHOS	Universidade Federal do Paraná - Campus Litoral (UFPR)

2.4 Considerações sobre a análise

Embora as conferências internacionais, que tratam da temática ambiental, afirmem a necessidade do ensino superior trabalhar no sentido de encontrar soluções para a crise ambiental, Loureiro (2004) ressalta que praticamente todas as universidades brasileiras não apresentam uma ação institucional que seja clara e bem definida para lidar com as questões ambientais. Segundo este autor, existem núcleos que, por iniciativa de alguns docentes, desenvolvem trabalhos sobre o tema. Nesse sentido, o professor que atua é aquele que já possuía um histórico de envolvimento com as questões ambientais, o que significa que a questão ambiental ainda não tem o seu lugar consolidado dentro do campo científico na universidade nem mesmo nos próprios cursos da área ambiental. Para Loureiro (2004), há carência de programas de pesquisa e de extensão que contemplem a questão ambiental e sua discussão política num nível curricular, o que dificulta a

implementação de currículos integrados e coerentes, assim como, há ausência de políticas públicas (Federal, Estadual e Municipal) que estejam, na prática, comprometidas com o tema. Na maioria das vezes, as universidades brasileiras são usadas apenas como prestadoras de serviço ao governo e às empresas, quando ocorrem empreendimentos de grande impacto ambiental, e não como parceiras para o monitoramento e a avaliação de projetos, o que leva a crer que há uma distorção do papel da universidade no que diz respeito às questões ambientais no Brasil.

Após as análises consideramos que a quantidade elevada de cursos tecnológicos pode ser explicada pela rapidez com que a formação pode ser realizada nesse nível (em média dois anos) para atender a um mercado ávido por esses profissionais, e também, pela ausência de Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para a construção de projetos políticos-pedagógicos para tais cursos, o que facilita a criação dos mesmos tendo em vista que o que existe são diretrizes curriculares nacionais genéricas para os cursos superiores de tecnologia. Tais diretrizes não contemplam nenhum elemento que confira identidade ao profissional egresso desse curso, em particular. O que o MEC observa para fins de autorização, credenciamento e reconhecimentos é a necessidade de observância da duração e da carga horária mínima constante no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (MEC/Inep, 2012).

A concentração de cursos de tecnologia em gestão ambiental é maciça nas regiões Sudeste e Sul, sendo predominantemente oferecido por instituições privadas. Na modalidade bacharelado observa-se que o curso é oferecido apenas por instituições de categoria administrativa pública (Federais e Estaduais). A distribuição geográfica é mais esparsa no caso dos cursos oferecidos na modalidade bacharelado. As regiões menos habitadas e consideradas menos desenvolvidas economicamente possuem um número menor de cursos em ambas as modalidades – regiões Nordeste e Norte (fato que vai ao encontro dos dados do IBGE e IDH apresentados).

As regiões Sudeste e Sul são consideradas pelos indicadores oficiais como as mais desenvolvidas economicamente, embora apresentem maior grau de industrialização e de degradação ambiental. Esses fatores parecem justificar a concentração dos cursos em ambas as modalidades, o que pode indicar uma

tendência para o atendimento às organizações produtivas que temem um aumento de seus passivos ambientais,

A região Norte mostra-se como exceção, pois mesmo sendo a região que apresentou o maior índice de crescimento segundo dados do Censo 2010, ainda carece de cursos que formem gestores ambientais que estejam habilitados para lidar com os desafios que são inerentes ao desenvolvimento tratado como crescimento econômico.

No caso dos cursos da modalidade bacharelado, devido a sua complexidade, consideramos relevante aprofundarmos o estudo por meio da análise de conteúdo (perspectivas qualitativa e quantitativa) dos projetos políticos-pedagógicos e matrizes curriculares. Tais análises justificam-se por tratar-se de um curso que tem como característica a formação profissional de bacharéis, futuros pesquisadores e formadores da identidade do Gestor Ambiental. Os resultados desse processo analítico proposto podem contribuir para apontar caminhos para a construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso em tela.

3 A GESTÃO AMBIENTAL: UMA POSSIBILIDADE DE ENFRENTAMENTO DA CRISE?

Movimentos internacionais são realizados basicamente desde a década de 1960 para alertar as nações sobre os riscos inerentes ao modelo de desenvolvimento fundado na expansão exponencial das relações mercantis que vem sendo acelerada desde o fim da Segunda Guerra Mundial. As informações como as divulgadas pelo *Intergovernmental panel on climate change* – IPCC⁵², por exemplo, apontam para a questão do aquecimento global e das mudanças climáticas causadas, especialmente, pelo aumento crescente da produção industrial. Diante da crise instalada, as nações desenvolvidas e as em desenvolvimento buscam, em convenções internacionais, possíveis soluções para o problema. Todavia, há comprovada dificuldade para que se atinja um *denominador comum* em relação às questões socioambientais num nível global. Como exemplo, podemos citar o encontro dos 17 maiores países poluidores do mundo, realizado em julho de 2009, na Itália, que terminou sem um consenso sobre a proposta de redução de 80% das emissões dos gases causadores do efeito estufa até 2050, em relação aos níveis de 1990. A questão vinculava-se a uma redução de 50% no mesmo período para os países emergentes (China, Índia, Brasil), que só aceitariam assumir tal meta caso os países ricos proporcionassem uma contrapartida financeira. Fora isso, países como o Canadá e a Rússia afirmaram que, provavelmente, não cumpririam a meta proposta de redução de emissões de gases (BERLINK, 2009). Embora este assunto venha sendo amplamente debatido, o desfecho desta reunião conduz-nos ao paradoxo da tentativa de conciliação entre crescimento econômico e sustentabilidade socioambiental. Os discursos de Martínez-Alier (2007), Sachs (2007a; 2007b; 2009) e Schweickart (2010) coadunam-se ao afirmarem que, enquanto não houver um acordo sobre como ocorrerá o planejamento e a gestão socioambiental nos níveis locais e globais, nenhuma decisão trará resultados efetivos para as nações individualmente e, tampouco, do ponto de vista planetário.

A problemática em torno da questão ambiental perpassa pelo sentido de qualidade de vida e bem estar das nações que parece, na maioria dos casos, estar associado ao crescimento econômico e ao consumo, fato que autores como Kallis et

⁵² IPCC – *Intergovernmental panel on climate change*
http://www.ipcc.ch/press_information/press_information.htm

al (2012) e Victor (2008) afirmam ser controverso tendo em vista que o crescimento econômico, para atender à demanda do capitalismo contemporâneo, em uma perspectiva global, causa mais custos do que benefícios, especialmente do ponto de vista socioambiental. Consideramos, concordando com Kallis et al. (2012), Hoepner et al. (2012) e Klitgaard e Krall (2011) que as preocupações das nações, especialmente daquelas consideradas com elevado potencial de crescimento econômico, como o Brasil, não deveriam estar orientadas para o enriquecimento (e para indicadores de crescimento como o PIB, no caso brasileiro), mas para o gerenciamento de suas potencialidades, de forma a constituir um modelo de desenvolvimento sem que o crescimento da produtividade industrial seja considerado o principal paradigma de gestão.

No Brasil, as discussões acerca da gestão ambiental aprofundaram-se na década de 1970, emergindo como um tipo de resposta à crise ambiental internacional que se instalava e, também, como uma espécie de retorno à pressão feita pelos países industrializados logo após a Conferência de Estocolmo em 1972⁵³ (SANTOS, 2004; LIMA, 2011). Embora o debate tenha sido iniciado por conta dos limites impostos à produção industrial dos países do Hemisfério Norte, a institucionalização da temática na agenda política brasileira ensejou nos anos 70, avanços importantes no âmbito da legislação ambiental do Brasil.

A despeito de possuir uma legislação ambiental internacionalmente reconhecida como avançada, o Brasil vem, há tempos, enfrentando entraves políticos e operacionais para as questões que envolvem a problemática do meio ambiente, em seus aspectos sociais e físicos, gerando instabilidade e incerteza no que diz respeito à gestão do aparato público para o estabelecimento de políticas que sejam capazes de dar conta de conduzir o país rumo a um tipo de desenvolvimento que considere o desenvolvimento humano, a justiça social, a cultura, a educação, a biodiversidade, a tecnologia etc., atendendo não somente as necessidades imediatas, mas, também, as de longo prazo, relativizando o conceito de crescimento econômico evitando as fórmulas universalistas de solução de problemas (SANTOS, 2004; MARTÍNEZ-ALIER, 2007; SACHS, 2007a; 2007b; 2009; LIMA, 2011).

⁵³ Primeira conferência Mundial do Meio Ambiente Humano foi considerada como um dos marcos históricos para as discussões acerca da problemática ambiental. Tal conferência reuniu representantes de 113 países que tinham como meta o estabelecimento de uma visão global e princípios comuns que servissem para orientar o mundo no sentido de preservar e melhorar o ambiente humano (TOZONI-REIS, 2004).

Diante dos debates sobre a questão socioambiental que perpassam as fronteiras internacionais e atingem a todas as nações (MA; STERN, 2006; NEWELL, 2011; MURADIAN, 2012), principalmente as classificadas como emergentes (caso brasileiro), nesta seção propomos a reflexão sobre a gestão ambiental (compreendida como umas das estratégias para o enfrentamento da crise socioambiental contemporânea) e a relação dessa proposta de gerenciamento com a problemática da gestão governamental, das necessidades da sociedade e das propostas do mercado. Pretendemos desenvolver uma discussão teórica que tem como finalidade contribuir para a clarificação do conceito de gestão ambiental, no contexto nacional.

Nossa intenção, com tal análise, consiste em alicerçar teoricamente a posterior indicação de encaminhamentos gerais que poderão fornecer subsídios para apontarmos caminhos para a elaboração de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de bacharelado em gestão ambiental oferecidos no Brasil.

O estudo ora proposto consiste em um ensaio teórico e o delineamento realizado por meio da pesquisa bibliográfica. Cumpre esclarecer que, embora não nos dediquemos ao aprofundamento dos referenciais da economia ecológica⁵⁴, da justiça ambiental⁵⁵ e da ecologia política⁵⁶, nosso referencial teórico-metodológico

⁵⁴ A economia ecológica é um campo de estudos transdisciplinar [...] que observa a economia como um subsistema de um ecossistema físico global e finito. Os economistas ecológicos questiona a sustentabilidade da economia devido aos impactos ambientais e as suas demandas energéticas e materiais, e igualmente devido ao crescimento demográfico. [...] sua contribuição e eixo principal é, mais precisamente, o desenvolvimento de indicadores e referências físicos de (in)sustentabilidade, examinando a economia nos termos de um *metabolismo social*. Na economia ecológica, considera-se que a economia esta inserida [...] no ecossistema [...] animada pela historicamente cambiante percepção social do ecossistema. A economia também está incrustada na estrutura de direitos propriedade sobre os recursos e serviços ambientais, numa distribuição social do poder e da riqueza em estruturas de gênero, de classe social ou de casta, vinculando a economia ecológica com a economia política e com a ecologia política (MARTÍNEZ-ALIER, 2007, p. 45;47-48).

⁵⁵ A justiça ambiental é um movimento que se iniciou nos Estados Unidos, na década de de 1980, com o movimento que lutava contra o *racismo ambiental*, que trazia em seu bojo a critica às nações desenvolvidas por despejar os custos de seu padrão de vida (carga desproporcional de poluição e qualidade de vida) sobre as minorias étnicas menos favorecidas economicamente). O conceito de racismo ambiental foi assim ampliado e abarcado pelas Organizações de Justiça Ambiental – OJA, que lutam ativamente contra os conflitos ambientais historicamente estabelecidos, principalmente, entre as nações desenvolvidas no Norte, que parecem não querer responsabilizar-se pela perda custos impostos pelo seu padrão de vida aos países mais pobres. Outro elemento importante é que a justiça ambiental trata dos conflitos ecológicos distributivos tanto do ponte de vista intergeracional quanto do intrageracional, ou seja, ela trata das questões presentes sem perder de vista a problemática futura (MARTÍNEZ-ALIER, 2007; 2012).

⁵⁶ Das três teorias trazidas pelas reflexões realizadas por Martínez-Alier (2007), a ecologia política parece ser a que faz a conexão mais essencial com as questões da gestão ambiental, pois se

perpassa por essas categorias analíticas para nos auxiliar no processo de compreensão da questão da *gestão ambiental* como possibilidade de enfrentamento da crise ambiental numa perspectiva brasileira.

3.1 As correntes ambientais e suas concepções

Nos estudos críticos das questões socioambientais, parece estar clara a noção de que os movimentos realizados para refletir sobre a problemática socioambiental foram evoluindo à medida que o capitalismo encontrava limites materiais à sua expansão e autorreprodução (BOULDING, 1989; ACSELRAD; LEROY, 1999; BURSZYN, 2002; CARNEIRO, 2005; JONAS, 2006; MARTÍNEZ-ALIER, 2007; SACHS, 2007; 2009; SCHWEICKART, 2010; BRETT; FOSTER, 2011; MÉSZÁROS, 2011; NEWELL, 2011), sem contar os efeitos (externalidades negativas) causados pela inabilidade das nações, empresas e sociedades para lidar com tais externalidades (na forma de pobreza, deslocamentos de comunidades tradicionais, poluição, lixo ou sucata industrial) provenientes dos ciclos de produção.

Consideramos importante apontar que nem todos os que militam na causa do meio ambiente pensam e atuam da mesma forma. Essa distinção é relevante, porque lança uma luz sobre a questão, pois a forma de abordagem ao problema pode influenciar os caminhos para a sua solução. Para Martínez-Alier (2007) e Kallis, Kerschner e Martínez-Alier (2012), pelo menos três correntes distintas trabalham as questões associadas à problemática ambiental: uma ligada ao culto ao silvestre, que se caracteriza pela busca da preservação da natureza intocada; outra que se relaciona com a ecoeficiência (evangelho da ecoeficiência – saídas gerenciais e tecnológicas para a solução do problema ambiental) e aquela que trabalha com a questão dos mais vulneráveis aos ataques do capital, que é chamada de ecologismo dos pobres ou justiça ambiental. A partir da explanação desses autores podemos inferir que a maneira como os diferentes atores sociais – sociedade (em seus

concentra em analisar o uso do poder no processo de tomada de decisão relativo às questões ambientais estudando os conflitos ecológicos distributivos. Juntamente com a sociologia ambiental ela também discute a base dos movimentos ambientais. A ecologia política, assim como a economia ecológica, considera que os impactos ambientais são provenientes do aumento do metabolismo social e da economia humana.

diversos segmentos), governos (em todas as esferas) e empresas⁵⁷, lidam com a problemática socioambiental, depende intrinsecamente da forma como compreendem e trabalham seus referenciais ideológicos no momento da atuação efetiva no dia-a-dia.

Na literatura consultada, durante o processo de levantamento bibliográfico para a construção do estudo como um todo, observamos que alguns autores (principalmente aqueles ligados às questões empresariais) parecem trazer, no interior dos seus discursos, certa confusão conceitual no que diz respeito à forma como compreendem e propõem as ações relativas à gestão ambiental. Encontramos uma explicação para tal problema conceitual a partir da observação de Martínez-Alier (2007, p. 21) quando afirma que “[...] tais vertentes são como canais de um único rio, ramificações de uma grande árvore ou variedades de uma mesma espécie agrícola”. Embora as três formas de compreensão partam da observação de uma mesma problemática (*a degradação ambiental, os limites impostos pela crise do capital e as consequências nocivas daí advindas*), compreendemos que isso não significa que as três correntes possam conduzir individualmente à superação do problema socioambiental como em alguns momentos parecem prometer.

Por considerarmos importante para a discussão da gestão ambiental, descreveremos brevemente cada uma das correntes, levando em consideração o viés que as une: “[...] a existência de um poderoso *lobby*⁵⁸ antiecológico [...]” (MARTÍNEZ-ALIER, 2007). Tal movimento (*lobby*) surgiu a partir da ação do mercado na busca da maximização de seus lucros (burlando a legislação ambiental ou aproveitando-se da fragilidade de comunidades desprotegidas), e, até mesmo de governos que, para alavancar os índices de crescimento, passam por cima das questões socioambientais com políticas macroeconômicas orientadas para o crescimento do PIB, considerando esse índice como a medida mais importante para o desenvolvimento.

⁵⁷ Incluímos nesse grupo todos os tipos de organizações produtivas sejam elas privadas, públicas ou de capital misto.

⁵⁸ Considera-se *lobby* qualquer movimento empreendido por organizações ou qualquer pessoa no sentido de influenciar o Executivo (o Governo) ou o Legislativo (os políticos) tendo em vista a defesa de interesses particulares (GRAZIANO, 1997).

Cumprir esclarecer que a maneira como descrevemos as três correntes que se ocupam dos estudos e do ativismo socioambiental partem da visão de Martínez-Alier (2007) e estão descritas sem considerar uma ordem de importância entre elas.

A vertente que se preocupa com a preservação da natureza silvestre é conhecida como *culto ao silvestre*. Uma das suas características é a preocupação com a preservação da natureza intocada. Essa corrente, em suas bases fundamentais, não se contrapõe ao crescimento econômico diretamente. Ela reconhece que o que está destruído está no passado e propõe ações que objetivem a conservação dos espaços intocados longe das influências do mercado. Nos últimos anos, esse movimento tem sido representado no ativismo ambiental do ocidente pela *ecologia profunda* que propõe uma postura diametralmente oposta ao antropocentrismo presente no sistema vigente, que resulta no biocentrismo. Essa corrente reconhece que devem existir gradações em termos da presença humana nos espaços protegidos que vão desde a proibição até o manejo dos locais associado às populações ou comunidades locais ou tradicionais (DEVAL; SESSONS, 1985 apud MARTÍNEZ-ALIER, 2007).

O viés que postula o *credo da ecoeficiência* parte do pressuposto de que o desenvolvimento humano é necessário e que este pode ser sustentado pelo desenvolvimento de tecnologias que possibilitem a utilização racional dos recursos provenientes da natureza. Todavia, a preocupação, ao menos discursiva, parece ser a orientada apenas para o manejo sustentável desses recursos. De acordo com Martínez-Alier (2007), os adeptos dessa corrente tendem a objetivar a natureza, retirando dela os valores intrínsecos, conferindo-lhe, na maior parte das vezes, apenas um sentido utilitário. Essa corrente acredita que seu mérito reside no fato de buscar, através da modernização ecológica⁵⁹, a conciliação entre ganhos econômicos e qualidade ambiental. Tal pensamento trouxe a abordagem gerencial para a interior da crise socioambiental. Consideramos que essa corrente é uma das mais conhecidas por realizar uma espécie de interface entre as empresas, o Estado (Legislação), o governo (principalmente através de políticas macroeconômicas) e a

⁵⁹ A teoria da modernização ecológica, desde os anos 80, vem defendendo outro enfoque sobre a questão da produtividade capitalista em sua interface ambiental. Tal teoria percebe a inovação tecnológica como condição e não restrição para o alcance da melhoria da qualidade ambiental. Para os seus adeptos, somente com a otimização dos processos produtivos e sua reestruturação tópica e contextual seria viável uma gestão mais qualificada de recursos e o crescimento econômico (ANDRADE, 2003).

sociedade (que, de uma maneira geral, vê as ações empresariais relativas ao meio ambiente por meio do *marketing verde*⁶⁰ produzido em diversas instâncias). É possível observar a atuação dessa corrente através dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA); das certificações internacionais (p.ex. ISO 14.000⁶¹), das técnicas de Produção Mais Limpa (PL), das avaliações dos ciclos de vida dos produtos, da logística reversa etc.

A terceira vertente ambientalista é conhecida como *ecologismo dos pobres* e traz, em seus fundamentos, a questão da justiça ambiental. Também conhecida como movimento de justiça ambiental ou ecologia da libertação, parte da premissa de que à medida que o sistema capitalista amplia sua produção, há mais pressão sobre o meio natural (PEET; WATT, 1996 apud MARTÍNEZ-ALIER, 2007). Essa sobrecarga pode ocorrer em razão dos insumos retirados da natureza, do excesso de resíduos/sucata/poluição gerados e da exploração dos mais vulneráveis. Tal corrente não postula a sacralização da natureza. A forma de lidar com o meio físico natural está materialmente ligada às questões de subsistência, não sacralizando a natureza e nem pensando uma ética para as gerações futuras como postula Jonas (2006), mas, refletindo sobre a ética que emerge da necessidade de justiça social, de equidade e respeito às diferenças culturais das gerações presentes, que vivem sob a ameaça dos deslocamentos geográficos das fontes de recursos e dos locais

⁶⁰ Defende-se que termo *Marketing Verde, Ecológico ou Ambiental*, surgiu na década de setenta após a discussão sobre a problemática ambiental na conferência de Estocolmo, quando a AMA (*American Marketing Association*) realizou uma conferência com a intenção de discutir os efeitos das ações do *marketing organizacional* sobre meio ambiente. O conceito de marketing verde pressupõe a ideia de que seja possível gerenciar o crescimento industrial através da diminuição de impactos ambientais negativos e a promoção de mudanças no composto de marketing afetem diretamente os hábitos dos consumidores em todos os níveis através da produção, do preço, da logística de distribuição e da divulgação desse composto, criando uma imagem diferenciada das empresas adeptas dessa prática (GONZAGA, 2005; VALDETARO, 2012).

⁶¹ A ISO *International Organization for Standardization* que em português traduz-se Organização Internacional para Padronização. É uma entidade que congrega os organismos certificadores de padronização/normalização para certificações de diversos tipos em mais de 170 países. A ISO foi fundada em fevereiro de 1947, em Genebra, na Suíça e aprova normas internacionais em todos os campos técnicos. Uma das suas normas mais famosas é a de garantia da qualidade série 9000. No ano de 1993, a ISO reuniu diversos profissionais e criou um comitê, intitulado Comitê Técnico TC 207 que teria como objetivo desenvolver normas (série 14000) que pudessem garantir a qualidade ambiental integrada aos Sistemas de Gestão de qualquer tipo de organização. A certificação nas normas ISO série 14000 compatibilizam a incorporação da Gestão Ambiental à Gestão pela Qualidade Total nas empresas (AMARAL, A.C. et al, 2011). No Brasil a ABNT – Associação Brasileiras de Normas Técnicas constitui-se como um dos principais organismos certificadores de normas de garantia da qualidade, incluindo a norma ISO série 14000 (<http://www.abnt.org.br/>). Para aprofundar ainda mais a temática sugerimos a visita ao site da ISO: <http://www.iso.org/iso/home.html>.

de descarte de resíduos. Segundo Martínez-Alier (2007, p. 34): “[...] os países industrializados dependem de importações provenientes do Sul para atender parcela crescente e cada vez maior das suas demandas por matérias-primas [...]”.

Os fundamentos desse movimento criam a sua identidade e o fortalecem, mas, ao mesmo tempo, expõem suas fragilidades que, em nossa opinião, reside no fato de que algumas vezes essa corrente desconsidera as questões tecnológicas e gerenciais como essenciais à criação de estratégias para a superação da crise socioambiental.

Acreditamos ser relevante atentar que, a despeito de algumas correntes obterem mais destaque em determinados discursos, em nosso entendimento, elas se imbricam atuando em alguns momentos simultaneamente e em outros excludentemente, tudo dependendo das relações políticas, ideológicas e das relações de poder estabelecidas. Tanto no campo teórico quanto na prática, observamos que tais vertentes operam num *devir*⁶² que, dependendo da oportunidade, problema ou interesse, faz com que a interpretação e as soluções perpassem por tais correntes.

3.2 O processo de gestão ambiental

Vivemos em um momento histórico controverso (que, nessa seção, será observado a partir da perspectiva brasileira, embora tal movimento esteja sendo vivenciado planetariamente), envolto em questões que demandam a reflexão sobre como poderemos lidar com tal problemática, em seu viés socioambiental. Para os

⁶²Essa palavra é utilizada por nós com o sentido de movimento/mudança que numa concepção aristotélica é algo aplicado a toda e qualquer transformação. As mudanças ou movimentos podem acontecer essencialmente em quatro das categorias definidas por Aristóteles: qualidade, quantidade, lugar e substância. Aristóteles optou por classificar o movimento para explicá-lo. Para ele os movimentos pertenciam a duas classes: *movimentos naturais* e *movimentos violentos ou forçados* (GALILEI, 1995). O movimento natural de um corpo consiste em uma busca pelo seu lugar natural. O movimento de queda de uma pedra ou da água, por exemplo, é um movimento natural, pois visa retornar aos seus lugares naturais. O movimento forçado está associado à presença constante de uma força. Para Aristóteles, o meio também desempenha um papel fundamental no movimento, oferecendo resistência e sustentação ao movimento. Na concepção aristotélica, a ideia de um movimento retilíneo eterno é totalmente inaceitável. A justificativa de que o meio fornecia ao projétil a força necessária para manter o movimento foi denominada de *Antiperistasis*. De acordo com essa tese, o meio não apenas oferecia resistência como também sustentava o movimento (PEDUZZI, 1998).

autores críticos, há uma crise estrutural no sistema capitalista que se reflete em diversas instâncias da vida da sociedade (FOSTER, 1999; SACHS, 2007a; 2009; VICTOR, 2008; SCHWEICKART, 2010; MÉSZÁROS, 2011; KALLIS et al., 2012) .

Arcary (2011, p. 147), em sua interpretação ao pensamento de Mészáros (2011) afirma que:

Nunca como hoje foi tão poderoso o controle dos países imperialistas sobre o mundo, mas também nunca como hoje foi tão certo e perigoso o futuro da civilização: tudo que existe carrega consigo os germes da sua destruição. *O perigo histórico do apogeu do capitalismo parece coincidir hegelianamente com a etapa de sua decadência.* A irrupção das revoluções contemporâneas é uma demonstração inequívoca de que vivemos uma época do declínio do capital (grifo do autor).

Concordamos com os pensamentos de Mészáros (2011a) quando este afirma que um dos limites do capital diz respeito à relação intrínseca existente entre os pressupostos necessários ao funcionamento do capitalismo e a destruição socioecológica. Embora os limites do sistema capitalista, no que tange à base material para a sua autossustentação e autorreprodução, sejam percebidos e debatidos nas diversas esferas (sociedade, empresas, Estado e governos), isso não significa que o próprio sistema não consiga engendrar mecanismos que busquem a superação da crise (SCHWEICKART, 2010). Essa constatação nos conduz à reflexão de um ponto central da problemática socioambiental: o da *incontrolabilidade destrutiva do capital* (BRETT; FOSTER, 2011). A forma como o sistema capitalista está instalado em nossas vidas faz com que não consigamos isolar as supostas variáveis necessárias ao seu controle. Em nosso entendimento, os diversos atores sociais devem encontrar novos significados para a sua atuação diante da crise socioambiental por meio da participação política onde o global não exclua o local, mas, antes, proporcione uma interação capaz de revisar os conceitos de qualidade de vida, saúde, desenvolvimento e sustentabilidade.

Para darmos continuidade às nossas argumentações, cumpre reforçar que o Brasil opera com uma economia de mercado que é resultado de arranjos institucionais complexos onde, basicamente, todas as questões de gestão governamental – ambientais, sociais, educacionais, segurança, saúde etc. – estão

subordinadas às políticas macroeconômicas⁶³ (MORAIS; SAAD-FILHO, 2011). Cumpre observar que o desafio de lidar com a crise no capitalismo mundial, somada às complexas questões trazidas pela problemática socioambiental, num país que é considerado possuidor da maior biodiversidade do mundo, constitui-se um grande desafio de *gestão* (gerenciamento) em todas as esferas da atuação social.

Partimos do pressuposto de que é importante clarificar o sentido do termo *gestão* na esfera do estudo que se processa com a finalidade de contribuir para o avanço da reflexão, buscando manter certo afastamento dos juízos de valor. O primeiro aspecto que consideramos relevante diz respeito ao significado do termo na língua portuguesa. Fernandes et al (2009) apresenta a palavra *gestão* como o ato de dirigir, planejar e direcionar. De acordo com as teorias da administração, o termo *gestão* abarca a administração com todas as suas funções (FAYOL, 1954; TAYLOR, 1963; STONER; FREEMAN, 1999; DRUCKER, 2002). A observação do seu significado leva-nos a constatação de que a *gestão/administração* emergiu da necessidade de organização do trabalho no interior do mercado produtivo industrial – que se acredita ter nascido e crescido a partir da Revolução Industrial⁶⁴.

As necessidades de organização e maximização da produtividade (características da produção capitalista) levaram profissionais de outras áreas, especialmente das engenharias, a buscar soluções para as questões advindas da necessidade de aumento da eficiência produtiva industrial. Essa aplicação de métodos oriundos de diversas áreas do saber (p.ex. psicologia, engenharia, filosofia,

⁶³ Essa questão foi aprofundada no capítulo 1 dessa tese.

⁶⁴ Segundo Albornoz (1992) e De Masi (1999a, 1999b) apud Lassance e Sparta (2003) considera-se que a Revolução Industrial (que consistiu-se em um conjunto de mudanças tecnológicas com profundo impacto no processo produtivo em nível econômico e social), ocorreu na Europa em meados do século XVIII (por conta da descoberta da energia a vapor) expandindo-se no século XIX. Tal Revolução iniciou-se centrada na produção manufatureira em larga escala. Naquele momento histórico, a vida laboral foi separada da vida doméstica e o trabalho foi mecanizado e segmentado em tarefas especializadas (FAYOL, 1954; TAYLOR, 1966). Um grande contingente de agricultores e artesãos passou a vender sua força de trabalho para a indústria em troca de salários. Esta foi uma época de supervalorização da produção industrial, em que os trabalhadores assalariados enfrentavam jornadas de trabalho extensas e não possuíam qualquer direito ou garantia social. Considera-se que a Segunda Revolução Industrial ocorreu no final do século XIX, centrada na invenção da energia elétrica (NICOLACI-DA-COSTA, 2002). De acordo com os estudos de Lassance e Sparta (2003) a Terceira Revolução Industrial ocorreu nas primeiras décadas do século XX, com o desenvolvimento da automação sendo bastante expressiva nos Estados Unidos, através dos ideais da organização científica do trabalho de Taylor (1954), que iniciou o estudo de tempos e movimentos que pregava a maximização da eficiência administrativa especializada através da organização do trabalho no interior das fábricas. A criação e desenvolvimento das tecnologias desenvolvidas na indústria automobilística por Henry Ford também contribuíram sobremaneira para o aprofundamento dos estudos e pesquisas na área da administração científica.

sociologia, matemática etc.), para administrar estes empreendimentos, ensejou o início das pesquisas e dos estudos administrativos passando, posteriormente, a incluir a administração no elenco das ciências sociais aplicadas (FAYOL, 1954; TAYLOR, 1963; STONER; FREEMAN, 1999; DRUCKER, 2002). Desde então, a *gestão/administração* se inseriu no contexto de, basicamente, todos os tipos de organizações. Como nosso objetivo, nesse momento, é esclarecer o sentido do termo *gestão* no contexto deste estudo (que está intrinsecamente associado ao conceito de administração) não nos deteremos em tecer comentários sobre a evolução das teorias administrativas⁶⁵. Logo, nos fixaremos no conceito contemporâneo de *gestão*, enquanto termo que abarca as funções da administração. Segundo Stoner e Freeman (1999), Graham (2003) e Monin e Bathurst (2008), Mary Parker Follet (1869-1933) foi uma das pioneiras na área de pesquisa em administração. Para esses autores, Follet acreditava que o ato de administrar deveria ser considerado como a arte de fazer as coisas (com e) por meio das pessoas rumo ao alcance dos objetivos determinados por aqueles que são responsáveis pelo resultado final da ação empreendida para a consecução dos resultados esperados. Este sentido é adotado até os dias de hoje acrescido das diversas técnicas elaboradas pelas teorias e práticas administrativas.

O conceito contemporâneo de *gestão*, além de trazer em seu bojo o ato de administrar (com as suas funções: planejar, organizar, dirigir e controlar), também amplia sua esfera de ação, extrapolando a visão empresarial-industrial-capitalista que parece estar contida na compreensão dos críticos da administração enquanto ciência gerencial. Em nosso entendimento, além de incorporar elementos da administração, tal conceito assume um sentido mais amplo podendo ser aplicado, desde que intencionalmente, a qualquer tipo de modelo organizacional, inclusive àqueles que possuem pretensões emancipatórias, no sentido de combater o sistema hegemônico capitalista vigente. Como exemplo, podemos citar o modelo de gestão adotado pelas organizações da sociedade civil (OSC), também conhecidas no Brasil como organizações não-governamentais (ONG) que, na concepção de Fischer et al. (2006, p. 790-791) são:

⁶⁵ Para aprofundar o tema sugerimos a leitura de Caravantes et al. (2005) que fornece uma visão geral da evolução das teorias da administração, ao longo do tempo, a partir dos estudos iniciais de Taylor (1963) e Fayol (1954).

Elos importantes de conexão da sociedade civil, estado e mercado [...] ocupam espaços intersticiais, ao mesmo tempo em que ganham identidade e se tornam peças estratégicas no jogo dos chamados poderes essencialmente localizados. Definida pela autonegação e relativa exclusão do Estado e do mercado (não-governamentais e não-lucrativas), as OSCs advogam a autonomia, bem como, a identificação com a ética do bem comum e o uso do espaço público como contexto de referência. Sua legitimidade deriva das ações que empreendem e do impacto que elas tem na sociedade civil em que se originaram e que, de certa forma especial, espelham.

Tanto Fischer et al. (2006) como Cançado et al. (2011) defendem a existência de um tipo de *gestão* que é distinta do modelo de gestão orientado para a reprodução hegemônica capitalista, pois a primeira se ocupa do gerenciamento das problemáticas advindas da sociedade enquanto a segunda está preocupada com a autorreprodução e autossustentação do sistema. Tais autores observam que, embora se assemelhe à gestão pública, o modelo de *gestão (ampliada)* ocorre, em muitos casos, para além do Estado e dos governos. De acordo com França Filho (2008) apud Cançado et al. (2011), processualmente, essa modalidade de gestão busca, no nível organizacional (institucional), subordinar as lógicas de gerenciamento empresariais tradicionais, comuns à gestão privada, a outras que são demandadas pela sociedade (questões ecológicas, conflitos sociais, vulnerabilidades sociais, culturais etc.).

Para este estudo é importante esclarecer que a *gestão* adjetivada como ambiental pode assumir o caráter emancipatório⁶⁶ que busca subordinar a lógica do capital às necessidades de conservação e preservação do patrimônio socioambiental em um sentido amplo que perpassa pelas reflexões oriundas da ecologia política, da economia ecológica e da justiça ambiental, trazendo em seus fundamentos uma proposta de desenvolvimento que transcende o crescimento econômico. Uma das alternativas de desenvolvimento compatível com a proposta de gestão ambiental que consideramos que possa vir a ser uma das possibilidades de enfrentamento da crise é a trazida pelo conceito de *ecodesenvolvimento*⁶⁷ proposto

⁶⁶ Para aprofundamento do conceito de emancipação como movimento contra-hegemônico que fundamentou nossas análises ver as reflexões de Loureiro (2005; 2008) e Loureiro e Layrargues (2013).

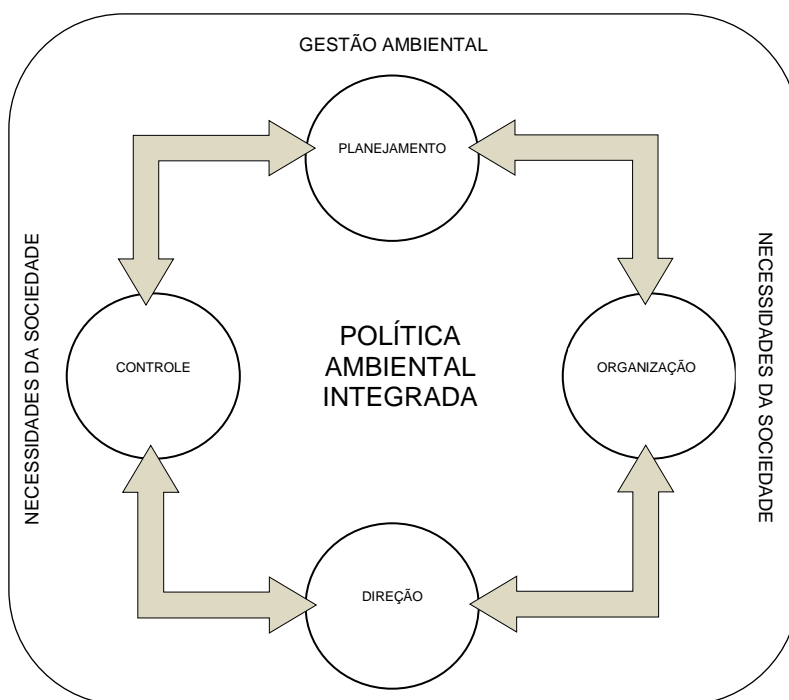
⁶⁷ Esse conceito foi cunhado pelo diretor executivo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente durante a primeira reunião do Conselho Administrativo, realizada em Genebra, na Suíça. Inicialmente o conceito objetivava propor um estilo de desenvolvimento para as áreas rurais de países

por Sachs (2007a). Tal conceito demanda a observação das particularidades de cada região em matéria de população, valores, recursos, necessidades de habitação, saúde, educação e estilos de vida, onde não se buscam padrões globais hegemônicos de produção ou consumo. Nessa proposta de desenvolvimento, considera-se a capacidade de suporte e produção de cada região para a promoção da qualidade de vida. Nesse sentido, os resultados desse modelo de desenvolvimento devem ser gerenciados em seus diversos aspectos por gestores (Estado/governos) capazes de superar as particularidades setoriais observando que os resultados do *ecodesenvolvimento* não estejam comprometidos com uma agenda internacional que o contradiga. O *ecodesenvolvimento* busca ir além dos dados puramente ecológicos. Esse modelo leva em consideração os aspectos sociais nos processos de tomada de decisão reagindo às formulas universais para solução de problemas socioambientais. Neste sentido, ele busca um equilíbrio dinâmico e realista entre as necessidades da sociedade, as políticas de Estado, a gestão governamental (nas esferas federal, estadual e municipal) e o gerenciamento empresarial. Consideramos que operacionalizar tal proposta se constitui como uma tarefa que contraria os interesses hegemônicos e demanda esforços de longo prazo para sua operacionalização. Todavia, acreditamos que o trabalho que pode ser realizado pela gestão ambiental (GA), como área do saber institucionalizada, por meio da atuação do gestor ambiental, como cientista ambiental, pode contribuir para a construção de tal modalidade de desenvolvimento. Na esteira dessa discussão, acreditamos ser relevante a apresentação dos argumentos de Santos (2004) ao afirmar que muitos confundem o planejamento ambiental com a gestão ambiental, dada a inexistência de uma definição precisa para ambos. Nosso entendimento sobre a gestão ambiental vai ao encontro do pensamento de Santos (2004) ampliando-o, de certa forma, ao entender que a gestão ambiental é uma modalidade de gestão que abarca e integra o planejamento, a organização, a direção e o controle às políticas ambientais. Nesse sentido, a GA proporciona a articulação entre o planejamento ambiental, em suas diferentes esferas, a organização dos recursos materiais disponíveis para a manutenção dos sistemas de gerenciamento ambiental

subdesenvolvidos, todavia, Sachs (2007a) propõe estendê-lo às regiões urbanas. Trataremos das dimensões do *ecodesenvolvimento* desenvolvidas por Sachs (2007a) no capítulo 4 desse estudo onde procederemos à análise dos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em gestão ambiental, a partir das dimensões do *ecodesenvolvimento*.

de todos os tipos, o direcionamento dos recursos materiais e das competências humanas para a execução e manutenção das diversas atividades de planejamento, direção e controle, num sentido de monitoramento dos resultados esperados das metas estabelecidas nos processos de planejamento, organização e direção. Todas essas ações, no nosso entendimento, devem ser subordinadas a uma agenda política ambiental integrada para a satisfação das necessidades das sociedades e ao atendimento da Legislação Ambiental. A articulação da gestão ambiental com a política ambiental integrada pode ser visualizada na figura 1.

Figura 1 – Política Ambiental Integrada



Fonte: O autor, 2013.

Embora estejamos trazendo, nesse estudo, um sentido mais amplo e contra-hegemônico⁶⁸ à *gestão* adjetivada como ambiental, cumpre esclarecer que o

⁶⁸ Para Boeira (2003, p. 527-528), existem dois processos históricos concorrentes na disputa apresentados na arena político-econômica: [...] o processo hegemônico destaca a dimensão econômico-financeira da globalização. Na articulação entre política ambiental e gestão ambiental há uma redução (submissão) da primeira à presumida neutralidade (axiológica) das técnicas gerenciais da segunda; nota-se uma perda concomitante da capacidade de planejamento entre os atores envolvidos com a política ambiental brasileira. Ao manter-se isolada setorialmente, a política ambiental é agenciada tecnocraticamente, apesar dos avanços das políticas regulatórias e estruturadoras. Os órgãos oficiais de meio ambiente não associam educação à gestão ambiental,

conceito traz em seu bojo um viés considerado tecnocrático, que não deve ser ignorado. Todavia, essa especialização técnica (necessária ao conceito de gestão) não nos impede de proceder à tentativa de articulação entre a política ambiental pública e o gerenciamento eficiente e eficaz, num sentido de relação entre meios e fins para obtenção dos resultados esperados (BOEIRA, 2003).

3.3A gestão ambiental governamental e as necessidades da sociedade brasileira

Embora a preocupação com as questões ecológicas pareçam recentes, no contexto mundial e, especialmente, no cenário brasileiro, observamos que, em termos legais, o Brasil apresenta desde o século XVIII, normas e ordenamentos jurídicos que discutem a temática ambiental no seu aspecto material (PÁDUA, 1992). Para exemplificar, podemos citar os casos do Regimento do pau-brasil de 1796, o do estabelecimento de instruções para o reflorestamento no país, realizado em 1813, e, também, o caso da atribuição da competência dada a União para legislar sobre minas e terras incluído na Constituição de 1891 (MARTINI, 2004). Sem negarmos as afirmações de autores como Lima (2011), Santos (2004) e Boeira (2003) que dizem que a gestão ambiental moderna iniciou-se no Brasil a partir da década de 1930 ampliando-se na década de 1970 como resultado das discussões travadas nas conferências internacionais sobre o tema, concordamos com Theodoro e Barros, (2011) quando salientam que somente no início da década de 1980 o Brasil se inseriu realmente, de maneira mais ampla e inovadora, nas discussões sobre a questão da gestão ambiental na esfera política com o estabelecimento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei 6.938/81)⁶⁹.

Considerada um avanço, a PNMA contribuiu para o estabelecimento de conceitos e instrumentalização de um aparato legal que pretendia dar conta dos

restringindo-se a políticas pontuais e remediais (*ex-post*), de curto prazo. Como consequência, constata-se uma crise na política ambiental. O processo contra-hegemônico foi desencadeado especialmente em meados da década de 1980, com a emergência do ambientalismo complexo-multissetorial no país; observa-se, neste caso, uma tendência e um potencial de articulação (complementar) da gestão à política ambiental e ao planejamento [...] O processo contra-hegemônico, talvez mais do que o hegemônico, está sujeito a crises, caos, refluxos e reemergências.

⁶⁹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

projetos de desenvolvimento de grande porte no Brasil. Entretanto, o seu surgimento parece mais o resultado da pressão dos organismos internacionais (p.ex. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e Banco Mundial – BIRD) do que da tomada de consciência ecológica dos gestores públicos à época (LIMA, 2011; MARTINI, 2004). Todavia, essa constatação não retira o caráter inovador da PNMA, que teve como um dos seus principais méritos a instituição do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA⁷⁰.

Ao realizarmos a leitura da Lei 6.938/81, afirmamos balizados em nossos referenciais que somente a Constituição Federal (CF) de 1988 é capaz de rivalizar em termos de relevância e vanguarda no trato das questões inerentes ao meio ambiente no país. Ao procedermos a leitura de ambos os documentos, observamos que neles o meio ambiente é tratado como um bem público e como tal deve ser usufruído coletivamente pelas gerações atuais e futuras. Tal afirmação parece coadunar-se com a noção de Desenvolvimento Sustentável elaborada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Relatório Brundtland (WCED, 1987). Observamos que teóricos críticos como, p. ex. Acsehrad e Leroy (1999); Sachs (2007); Dupas (2008); Veiga (2010) e Carneiro (2005) apresentam severas críticas ao Relatório, pois, segundo as análises desses autores, o documento é baseado em princípios liberais que concebem a questão da conservação da natureza com um enfoque antropocêntrico, entendida como simples base material para a manutenção do crescimento econômico como medida de desenvolvimento social. Segundo eles, tal Relatório orienta a sociedade para a manutenção da lógica de crescimento do capital, reproduzindo a hegemonia e o controle comuns ao sistema capitalista. Na esteira dessa análise, cumpre dizer que, a despeito das críticas apresentadas, o modelo de desenvolvimento proposto no interior da PNMA e da CF de 1988 (BRASIL, 1998) parece, ao menos na teoria, apresentar uma proposta que contempla a questão ambiental, tanto no seu aspecto físico-natural quanto no social, revelando o caráter da gestão socioambiental presente na Legislação Ambiental brasileira, conforme podemos observar nas citações abaixo:

⁷⁰ Explicamos a estrutura de funcionamento do SISNAMA, criticando seu funcionamento, no capítulo 1 dessa tese.

Em seu art. 2º, a PNMA trata da preservação, da melhoria e da recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios norteadores: (i) ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; (ii) racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; (iii) planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; (iv) proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; (v) controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; (vi) incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; (vii) acompanhamento do estado da qualidade ambiental; (viii) recuperação de áreas degradadas; (ix) proteção de áreas ameaçadas de degradação; (x) educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. Esse conjunto de princípios visa a harmonização de interesses e estabelece o direito de todos ao meio ambiente equilibrado e à melhoria da qualidade de vida (THEODORO; BARROS, 2011, p. 23).

[...] numa interpretação do texto normativo constitucional no seu todo, entendemos ter sido adotado como modelo para o desenvolvimento nacional aquele qualificado doutrinariamente como *sustentável*. O desenvolvimento no Brasil está, portanto, fundado sobre os seguintes pilares: a) desenvolvimento nacional (art. 3º, II CF/88); b) redução das desigualdades regionais e sociais (art. 3º, III, CF/88); c) ordem econômica com vistas a assegurar a todos existência digna em consonância com a preservação ambiental (art. 170, *caput* c/c VI, CF/88); d) meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, *caput*, CF/88); e) responsabilidade intergeracional (art. 225, *caput*) (MACHADO; VILANI; GODINHO, 2012, p. 165).

Camargo et al. (2004) apud Lima (2011) afirma que, embora o Brasil tenha avançado na construção de seu arcabouço legal e gerencial no que diz respeito às questões socioambientais, em um sentido geral, ainda há muito o que fazer. Estudos realizados, por exemplo, no período de 1992 a 2002, pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e pelo Instituto Socioambiental (ISA), revelaram que, nos dez anos analisados, o governo brasileiro não trabalhou suficientemente em políticas públicas que revertessem os altos índices de pobreza ou de fragilidade do poder público para combater a degradação ambiental (LIMA, 2011). Cumpre observar que tais análises foram realizadas num período em que o Estado brasileiro havia passado por severas modificações na administração pública que se iniciaram no final da década de 1980, com as reformas nas finanças públicas realizadas pelo governo José Sarney (1985-1990), com a criação da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), em 1986, e com a nova Constituição de 1988. Segundo Abrucio (2007), as reformas

ocorridas nesse período acrescentaram ganhos para a gestão pública como, por exemplo, a criação do Ministério do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente, em 15 de março de 1985, por meio do Decreto nº 91.145⁷¹ e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 1989. Entretanto, os diversos problemas na gestão pública persistiram por conta da incipiente experiência dos governantes brasileiros para lidar com a complexidade exigida por um país com problemas diversos e dimensões continentais (ABRUCIO, 2007).

O início da década de 1990 – governo Fernando Collor (1990-1992) – foi marcado com um dos períodos mais conturbados da gestão pública, principalmente no quesito corrupção, culminando com o *impeachment* presidencial (CARVALHO, 2006). Quase nada foi feito durante o governo Collor no que diz respeito à agenda socioambiental no sentido de criação de políticas públicas. No nosso entendimento, ocorreu um retrocesso com a transformação do Ministério em *Secretaria do Meio Ambiente*, diretamente vinculada à Presidência da República. Esta situação foi revertida pouco mais de dois anos depois, em 1992, durante o governo Itamar Franco (1992-1994). De acordo com Abrucio (2007), no período do governo do presidente Collor, a gestão pública sofreu grandes prejuízos e desgastes, havendo uma severa redução das atividades estatais consideradas como essenciais. O governo seguinte – Itamar Franco (1992-1995) – foi marcado pela produção de diagnósticos acerca da gestão pública. Nesse período, o Ministério do Meio Ambiente passou a operar com uma estrutura parecida com a atual (LIMA, 2011), mas ainda sem as prerrogativas de sua área de competência, que só lhe foi conferida pela Lei nº 10.683, em maio de 2003⁷².

O governo do presidente Fernando Henrique Cardoso – FHC (1995-2002) destacou-se pelo estabelecimento de políticas macroeconômicas de caráter

⁷¹ <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91145-15-marco-1985-441412-publicacaooriginal-1-pe.html>

⁷² http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.683.htm. Tal legislação institui como competência do MMA os seguintes assuntos: a) a política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos; b) a política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas; c) a proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais; d) as políticas para a integração do meio ambiente e produção; e) as políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal e f) as questões que e o envolvem o zoneamento ecológico-econômico.

neoliberal com ênfase na estabilidade monetária e pela tentativa de inserção do país em um ambiente competitivo internacional por meio de reconstrução do governo que partia da concepção economicista da agenda pública (BOEIRA, 2003). Nesse período, o Brasil passou por diversas reformas em seu modelo de gestão considerado falho pelos analistas, a exemplo de Abrucio (2007). O ex-presidente Fernando Henrique Cardoso também considerou que foi inoperante no tocante à agenda ambiental quando assumiu ter feito muito pouco, em seu governo, nesse sentido (CARDOSO, 2012). Na primeira parte do governo FHC o Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi assumido por Gustavo Krause que era inexperiente na área ambiental e, no segundo mandato, o MMA foi entregue a Sarney Filho que, durante sua permanência no Ministério, parece não ter incluído a questão da sustentabilidade na agenda, nem a transversalidade e, tampouco, a relação com os demais atores sociais (BOEIRA, 2003). No período FHC, o meio ambiente (já à época reconhecido constitucionalmente como um bem público e estratégico para o desenvolvimento nacional) e as funções de defesa agropecuária ocuparam um lugar secundário no país sendo, inclusive, deixados de fora do desenho estatal e da agenda de políticas públicas. Estes fatos apontam para as falhas na gestão ambiental no período, pois duas áreas de tamanha importância para um país como o Brasil não poderiam ser postas de lado. Segundo Viola (2000) *apud* Boeira (2003), a questão ambiental no período FCH foi marcada pela incapacidade gerencial e fragmentação que mantinham as questões relativas ao meio ambiente afastadas das decisões econômicas.

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) deu continuidade, especialmente no seu primeiro governo, às políticas macroeconômicas estabelecidas pelo governo anterior (FHC). Tal fato suscita controvérsia entre os teóricos críticos (ABRUCIO, 2007; MORAIS; SAAD-FILHO, 2011; LOUREIRO et al., 2011; ERBER, 2011). Segundo Kageyama e Santos (2012), no âmbito da gestão ambiental, é possível afirmar que houve marcos considerados importantes em termos de políticas públicas e quatro questões foram essenciais para fundamentar a política ambiental deste governo:

a) a questão da promoção do desenvolvimento sustentável, que passou a incorporar, em seu bojo, além dos aspectos físico-materiais, a perspectiva social e econômica;

- b) a participação social, que passou a ser mais requisitada nos processos decisórios – especialmente no interior da estrutura do CONAMA;
- c) o fortalecimento do SISNAMA, por meio da gestão ambiental compartilhada pelos governos federal, estaduais e municipais;
- d) o início do trabalho governamental de inserção do princípio da transversalidade, que trouxe a proposta de introdução da questão socioambiental na agenda de todos os Ministérios.

Acredita-se que parte das conquistas realizadas na esfera socioambiental do então governo Lula (principalmente em seu primeiro mandato) ocorreu em virtude da atuação efetiva da ministra Marina Silva (2003-2008) que, antes de atuar como ministra, teve participação efetiva no cenário da construção de políticas ambientais no país. Na gestão da ministra Marina Silva, a agenda ambiental passou a ser trabalhada sob dois pilares: *o da conservação ambiental e o da transversalidade*. A transversalidade consistia, nesse caso, em uma ação sistêmica de proteção e gerenciamento ambiental que perpassava por todos os ministérios e setores do governo. Segundo autores (KAGEYAMA; SANTOS, 2012; ARRAES et al., 2010; FERREIRA et al., 2005), a ação mais significativa no quesito meio ambiente desse período foi a instituição do Plano para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal⁷³ (PPCDAM). No ano seguinte à implementação do Plano, a taxa de desmatamento recuou 31% em um ano, passando de 2,72 milhões de hectares para 1,87 milhões de hectares. Segundo dados do MMA (2013), no período de 2003 a 2010, a queda no desmatamento foi de aproximadamente 77%. De acordo com as observações de Kageyama e Santos (2012), a ação de desmatamento da Amazônia influenciou diretamente a questão da redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) porque o desmatamento é responsável por aproximadamente $\frac{3}{4}$ das emissões de CO₂ no Brasil, revelando a importância das políticas públicas ambientais em relação à agenda global de redução de emissão de GEE.

⁷³ De acordo com Ab'Saber (1977) apud Ferreira *et al.* (2005) o bioma Amazônia compreende a área que vai do oceano Atlântico às encostas orientais da Cordilheira dos Andes, até aproximadamente 600m de altitude, contendo parte de nove países da América do Sul, sendo 69% dessa área pertencente ao Brasil. De acordo com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM (<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/Desmatamento-em-Foco/9>) a Amazônia legal compreende a área que inclui nove estados brasileiros pertencentes à Bacia Amazônica que possuem em seu território trechos da Floresta Amazônica (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do estado do Maranhão), totalizando 4.871.000 km² e uma população em torno de vinte milhões de habitantes, 60% dela vivendo em áreas urbanas (dados do Inpe, 2004).

No período de 2003 a 2008, o MMA parece ter atuado no sentido de aumentar a participação de fontes renováveis na matriz energética nacional (TOLMASQUIM et al., 2007; BERMANN, 2008; KAGEYAMA; SANTOS, 2012). Como exemplo, podemos citar a adição de 23% de etanol à gasolina, em 2003, que evitou a emissão de 27,5 milhões de toneladas de CO₂ no país, sem falar na questão dos veículos dotados de tecnologia *flex-fuel*⁷⁴, da produção de biodiesel, do desenvolvimento de tecnologia para produção de energia eólica e hidroelétrica (SUAREZ; MENEGHETTI, 2007; TOLMASQUIM, 2012; KAGEYAMA; SANTOS, 2012). Todavia, autores como Zhouri e Oliveira (2005), Sachs (2007b), Bermann (2008) e Doti e Guerra (2008) têm apresentado severas críticas quanto ao caráter messiânico das alternativas político-tecnológicas apresentadas pelos projetos e programas do governo Lula, que se estenderam ao atual governo. Como exemplo, podemos citar o drama vivido pelas diversas comunidades que sofrem ameaça de deslocamento compulsório de suas regiões de origem em prol da geração de energia hidrelétrica⁷⁵ para o desenvolvimento nacional revelando que, mesmo em um governo com tantos avanços nas efetivas ações ambientais e promessas de interiorização do desenvolvimento, como no do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, houve o reforço das comuns assimetrias de poder na apropriação dos espaços ambientais gerando problemas de conflitos ecológicos distributivos e injustiça ambiental que, entre outros motivos, culminaram com a saída da ministra Marina Silva do MMA, no ano de 2008. Segundo a ex-ministra, o motivo de sua saída foi a grande pressão interna no

⁷⁴ Em 1994, foi criado o primeiro protótipo de um veículo nacional *Flex Fuel*, alimentado por qualquer combinação entre gasolina e álcool. Ao sistema *Flex Fuel* foram acrescentados aquecedores no circuito de combustível que, gerenciados eletronicamente, são acionados pelo tempo necessário para garantir a partida a frio. Ao aquecer o álcool a tecnologia elimina completamente a necessidade do uso de gasolina em qualquer situação, além de reduzir a emissão de poluentes em até 40%. No início do desenvolvimento dessa tecnologia, batizada de Flex Start, os engenheiros contaram com o suporte de pesquisadores da Unicamp para a realização de simulações sobre como se comporta o álcool aquecido dentro de um tubo distribuidor de combustível. O primeiro veículo equipado com essa tecnologia foi o Volkswagen Polo E-Flex. A partir de 2003, os consumidores começaram a ter acesso à tecnologia e, em apenas cinco anos, o motor *flex* assumiu mais de 85% de participação na venda de novos veículos. Segundo a Anfavea (<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>), os veículos flex representavam até o ano de 2009 aproximadamente 25% da frota circulante brasileira (FERREIRA, 2009, p. 16).

⁷⁵ Segundo Zhouri e Oliveira (2005) e também Bermann (2008) os projetos para a construção de barragens no Brasil sob o pretexto de promover a aceleração do crescimento nacional já desalojaram mais de 200 mil famílias (o que equivale a aproximadamente um milhão de pessoas), sendo que menos de 10% desse grupo recebeu qualquer tipo de indenização. Tais empreendimentos já inundaram 3,4 milhões de hectares de terras (entre elas áreas produtivas e florestas nativas). Esses eventos afetaram diretamente as populações consideradas como as mais vulneráveis: indígenas, populações ribeirinhas e quilombolas.

governo em consequência dos embates políticos acerca de temas como o controle do desmatamento da Amazônia e da questão da liberação comercial dos transgênicos. No primeiro caso, as ações de combate à destruição da floresta que o MMA, através do Ibama, procurava implementar em parceria com a Polícia Federal – PF, sofreram, segundo o discurso da ex-ministra, a oposição de setores ruralistas ligados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. No caso dos transgênicos, a oposição à Marina se concentrava nos setores ligados à indústria da biotecnologia que integram o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. As reflexões sobre os conflitos que conduziram à saída de Marina Silva e a agenda socioambiental no país nos faz lançar uma questão que parece essencial: para quem estão orientadas as políticas de governo? Segundo Doti e Guerra (2008), as definições dos projetos políticos são amplas e complexas e, em seu bojo, revelam o *modus operandi* socioeconômico e, acima de tudo, ideológico daqueles que estão no poder. Ou seja:

A reprodução social dentro de determinada maneira de produzir a materialidade econômica estará assim sendo estimulada e ampliada ou destruída e retardada pelas ações governamentais de posse dos instrumentos e atribuições legais que o Estado lhe garante. O rumo que essas iniciativas tomam configura um projeto político. Porém, qualquer sociedade é formada por classes sociais. O Estado é parte dessa sociedade e da estrutura de classes presente. Logo, quase como um silogismo, é impossível um projeto político sem conteúdo de classe. [...] é preciso uma análise sobre interesses (DOTI; GUERRA, 2008, p. 37).

Autores como Zhouri e Oliveira (2005), Bermann (2008) e Doti e Guerra (2008) relatam que o governo brasileiro vem, há tempos, atuando apenas como uma espécie de gestor do capitalismo e, embora avanços tenham sido feitos em termos de legislações ambientais, no geral, a lógica de reprodução do sistema do capital monopolista continua a mesma. Todavia, a tentativa de distribuição de renda, de ações afirmativas e de promoção de políticas socioambientais acabam gerando uma contradição dentro do próprio governo que parece estar profundamente articulado aos monopólios privados. Segundo Doti e Guerra (2008), em termos de propostas de controle social do capital, as políticas socioambientais pouco avançaram na última década, sendo até amplas em número, possuindo, entretanto, baixa aplicação e efetividade se considerarmos a população do Brasil, um país com dimensões

continentais e necessidades diversas. Tais críticas se estendem ao atual governo da presidente Dilma Rousseff. Cumpre observar que a atual presidente atuou no governo Lula entre os anos 2003 e 2006 como Ministra das Minas e Energias e, posteriormente, ocorreu sua transição para o cargo de Ministra da Casa Civil em substituição ao, então, ministro José Dirceu, no primeiro mandato do governo Lula, tendo atuado no cargo até 2009, quando se candidatou a Presidência da República sendo eleita no final do ano de 2010, com o apoio do presidente Lula (GOMES; BARBARA, 2011).

O governo Lula, a despeito das críticas proferidas, realizou avanços na área ambiental, especialmente no período da ex-ministra Marina Silva, que permitiram que o Brasil fosse o primeiro país em desenvolvimento (utilizando a linguagem dos países ditos desenvolvidos do Norte) a apresentar metas claras quanto à redução de emissão de carbono que, embora fossem discutíveis quanto aos métodos e intencionalidade, colocaram o país em uma situação de destaque no cenário socioambiental global (DOTI; GUERRA, 2008; KAGEYAMA; SANTOS, 2012). Todavia, segundo Bresser-Pereira (2013), o legado deixado pelo ex-presidente Lula, em termos de políticas macroeconômicas, fez com que o atual governo (Dilma Rousseff), que embora inicialmente estivesse comprometido com uma proposta de continuidade ao seu antecessor, percebesse que o país estava crescendo a uma taxa inferior àquela que seria considerada necessária para a promoção da proposta de crescimento com distribuição de renda, algo bastante debatido entre os autores críticos (DIAS; DIAS, 2007; DOTI; GUERRA, 2008; KALLIS et al., 2012). Por esse motivo, a presidente Dilma Rousseff afirmou que para que o Brasil alcançasse o desenvolvimento deveriam ser implementadas medidas que promovessem a redução dos juros, mudanças na política cambial e redução da carga tributária⁷⁶. Na atualidade, este governo enfrenta dificuldades para alterar o modelo macroeconômico estabelecido no país. Concordamos com Bresser-Pereira (2013, p. 13) ao afirmar que a presidente “Dilma investe-se do papel de primeira executiva em geral do capitalismo brasileiro, concebido como um projeto nacional a ser implementado pelo Poder Executivo e sua sofisticada tecnocracia”. Nessa ótica, a

⁷⁶ Afirmação feita pela presidente em seu discurso realizado em 20 de abril de 2012 por ocasião da formatura de novos diplomatas (BRESSER-PEREIRA, 2013). O discurso na íntegra está disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/imprensa/discursos/discurso-da-presidenta-da-republica-dilma-rousseff-na-cerimonia-de-formatura-da-turma-de-2010-2012-do-instituto-rio-branco-brasilia-df-25min07s>

presidente parece compreender crescimento econômico e desenvolvimento como sinônimos, utilizando o PIB como medida (aparentemente única) desse crescimento, o que é considerado um equívoco do ponto de vista socioambiental. Dessa visão equivocada procedem as críticas da sociedade, da academia, das organizações não governamentais e dos diversos institutos de pesquisa frente a essa leitura.

O governo Dilma Rousseff tem sido questionado no âmbito das políticas ambientais por ONGs e Institutos de pesquisa que possuem longo histórico de trabalho na promoção de melhorias socioambientais, dentre eles a Fundação SOS Mata Atlântica, a rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA), o Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS), o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMA ZON, 2012). Para ilustrar, podemos citar o processo de flexibilização da legislação no que diz respeito ao Código Florestal. Outras questões controversas dentro da mesma temática envolvem a interrupção dos processos de criação de unidades de conservação e a redução de áreas de preservação na Amazônia através da Medida Provisória – MP 558/2012. Em 26 de junho de 2012, foi publicado um decreto no Diário Oficial da União (DOU)⁷⁷ que alterou o tamanho dos Parques Nacionais da Amazônia (PA e AM), dos Campos Amazônicos (AM, RO e MT) e Matinguari (RO), das Florestas Nacionais de Itaituba I (PA), Itaituba II (PA), do Crepori (PA) e do Tapajós (PA) e da Área de Proteção Ambiental do Tapajós (PA). Para a presidente Dilma Rousseff essa *liberação de espaço* possibilitará ao governo a construção de 21 barragens na Amazônia nos próximos anos ao custo de R\$ 96 bilhões. Segundo ela, entre outras coisas, as barragens são necessárias para suprir a demanda de energia dos consumidores, que aumentam cada vez mais no Brasil. Em janeiro de 2012, a presidente anunciou a medida provisória que reduziu parte da área protegida da Amazônia e de seis outras reservas para abrir caminho às represas e promover a legalização de assentamentos (REUTERS, 2012). Esses exemplos indicam que o compromisso do atual governo não está orientado para uma agenda socioambiental responsável que preveja políticas públicas capazes de promover um novo tipo de desenvolvimento.

⁷⁷ Ver DOU eletrônico disponível em:

<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=3&data=26/06/2012>. A Legislação pode ser consultada na íntegra em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12678.htm.

3.4A questão da gestão ambiental no mercado empresarial

No ano de 1999, Kofi Annan, ex-secretário geral da Organização das Nações Unidas (ONU), propôs uma parceria entre a ONU, as organizações não-governamentais (ONG) e as empresas com o objetivo de compatibilizar o mercado produtivo aos ideais de sustentabilidade socioambiental (GLOBAL COMPACT, 2010). Essa iniciativa foi assumida pelas Nações Unidas e resultou no documento conhecido como Pacto Global (PG) – *Global Compact*. Tal ação foi criada porque, embora os governos sejam os responsáveis pela formulação das políticas públicas, as grandes organizações transnacionais que, em tese, não gozam de poderes políticos e atuam exclusivamente na esfera econômica, possuem um papel relevante no contexto socioambiental. Entretanto, não havia, até então, um órgão que pudesse apresentar orientações a serem seguidas no que dizia respeito às questões socioambientais. O que havia era a legislação ambiental de cada país, com suas especificidades.

O Pacto Global pode ser considerado um instrumento ao qual as empresas podem aderir livremente e que, segundo as suas diretrizes, vai além da legislação ambiental de cada país. Essa adesão significa que, voluntariamente, as organizações aceitam o compromisso de implantar os dez princípios do PG em suas atividades cotidianas e prestar contas à sociedade. Esse pacto possui uma rede cujos setores abarcam: o Escritório do PG; as Agências das Nações Unidas, que são convocadoras e facilitadoras; os governos, que definem e legitimam os princípios; as empresas e as associações empresariais, cujas ações buscam influenciar; as organizações dos trabalhadores, que efetivam a produção global; a sociedade civil, que acompanha a evolução; e as Universidades, que analisam o desempenho e sistematizam o conhecimento. Seguindo essa corrente das empresas para a conservação do meio ambiente, surgem os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) que se configuram no discurso empresarial como uma forma de adequação das metas organizacionais aos padrões de qualidade ambiental estabelecidos pela legislação e, também, para atender à demanda da sociedade que, aos poucos, se adapta a ideia de *mercado verde*, ideário que acreditamos ser proveniente do

conceito de *economia verde*⁷⁸ que, para Almeida (2012) é, em seu fundamento, uma repetição das políticas que vêm sendo praticadas desde a década de 1990, não se constituindo como um novo conceito, mas compondo uma série de propostas que nos remetem ao conceito de desenvolvimento sustentável apontado no Relatório Brundtland (WECD, 1987). De uma forma geral, a proposta da *economia verde* compõe-se da necessidade de mudanças tecnológicas realizadas em larga escala por meio de parcerias público-privadas. Cozendey (2011) e Sawyer (2011) apud Almeida (2012) critica o conceito de *economia verde*, pois este parece conter, em seu bojo, uma abordagem estritamente econômica de incentivo à modernização ecológica cuja contribuição, mesmo ao modelo de desenvolvimento sustentável proposto pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WECD, 1987), o qual consideramos reducionista, parece questionável. Não pretendemos, neste trabalho, aprofundar a discussão sobre a *economia verde*. Nossa intenção consiste em lançar luz sobre as controversas estratégias ambientais apontadas pelo mercado (e até mesmo por organismos internacionais) que indicam os estratagemas do capitalismo que busca, dentro de si mesmo, engendrar mecanismos para promover a sua autossustentação.

Autores como Martínéz-Alier (2007), Sachs (2007a; 2007b; 2009) e Kallis et al. (2012) afirmam que os critérios de eficiência econômica das nações, e conseqüentemente, das organizações, não são adequados à crise socioambiental vigente. Segundo esses autores, tais medidas de sucesso deveriam ser substituídas e avaliadas por indicadores que superem a lógica do crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento. Acreditamos que mesmo que discutamos a questão da ecoeficiência, da modernização ecológica, do desenvolvimento sustentável e da *economia verde*, o enfrentamento entre a expansão econômica e a conservação do meio ambiente parece não ter uma solução fácil quanto apontam os defensores desses movimentos exigindo alternativas mais complexas com profundas mudanças estruturais em termos de políticas públicas e novas formas de compreender e lidar

⁷⁸ O tema de Economia Verde foi lançado pelo Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (Pnuma – United Nations Environment Programme, Unep) com um forte apelo a um novo paradigma para a retomada do crescimento da economia mundial em função da crise financeira no segundo semestre de 2008. Seu tema segundo Unep (2008) apud Almeida (2012, p. 93) seria: “Mobilizar e reorientar a economia global para investimentos em tecnologias limpas e infraestrutura ‘natural’, como as florestas e solos, é a melhor aposta para o crescimento efetivo, o combate às mudanças climáticas e a promoção de um boom de emprego no século 21”.

com a temática do crescimento econômico (LAYRARGUES, 2000; MARTINÉZ-ALIER, 2007; SACHS, 2007a; 2009 KALLIS et al., 2012).

Numa perspectiva empresarial, dentre os autores que afirmam ser possível conciliar conservação ambiental com altos índices de lucratividade e produção industrial, destaca-se Michael Porter (2004) que assume que uma organização produtiva só será capaz de superar seus concorrentes se conseguir estabelecer um diferencial que seja competitivamente sustentável. Nesse contexto, o termo sustentabilidade ganha outro sentido⁷⁹. Para Porter (2004; 2011), as organizações devem agregar valor aos produtos que comercializam a um custo mais baixo do que seus competidores. Ou seja, se há uma preocupação da sociedade civil com a questão ambiental, e se existe uma legislação ambiental que deve ser atendida, a empresa que conseguir produzir, a partir dessas premissas, com menor custo e agregando maior valor ao bem produzido obterá um diferencial competitivo, produzindo mais a um custo menor tendo também valorizado sua marca em termos de *marketing verde* junto ao consumidor. Nesse caso, concluímos que, para Porter (2004) e Porter e Kramer (2011), sustentabilidade é sinônimo de competitividade. Para esses autores, as empresas devem se manter no mercado com a rentabilidade almejada promovendo sua inserção numa nova realidade produtiva que é perpassada pela modernização tecnológica (valendo-se da ecoeficiência) e administrativa/gerencial. Tais ações devem ser capazes de minimizar os custos e os possíveis passivos ambientais por meio da adoção de medidas que promoverão a conservação ambiental, mas sempre em uma perspectiva de compreensão do meio ambiente e da sociedade como bases para a produção e o consumo, características do sistema capitalista. A vantagem ou a desvantagem, o maior ou o menor lucro e, até mesmo, quaisquer prejuízos, são consequências do processo de tomada de decisão gerencial. Nesse caso, a eficácia organizacional depende, essencialmente, do processo decisório que perpassa por todas as atividades das organizações (PORTER, 2004; PORTER; KRAMER, 2011).

⁷⁹ Na seção 1.3 dessa tese discutimos a polissemia inerente ao termo sustentabilidade e seu tratamento como significante vazio. Para Porter (2004), a sustentabilidade consiste em manter-se numa posição estratégica constantemente defensável contra as forças competitivas do mercado em que a companhia está inserida. Para esse autor, a empresa deve ter condições de reagir rapidamente para evitar que outras companhias ocupem seu lugar estratégico para que possa obter o retorno econômico desejado e as condições necessárias para evitar que seus competidores retirem seu equilíbrio na dinâmica industrial. Nessa linha de raciocínio, questão ambiental seria uma variável a ser inserida no interior do negócio como elemento gerador de vantagem competitiva e sustentabilidade.

Em nossa análise, concordamos com Porter (2004) quando este defende a importância da *tomada de decisão* nas relações industriais que envolvem a questão ambiental, pois acreditamos que o processo decisório se constitui como essencial para qualquer empreendimento, essencialmente os complexos como os que abarcam as questões ambientais. Todavia, Sachs (2007) afirma que o planejamento e a gestão adequadas, onde se inclui o meio ambiente e as questões sociais a ele associadas, como variável relevante do *processo decisório*, pode proporcionar a diferença qualitativa necessária para o afastamento do padrão dominante de pensamento exclusivamente econômico orientado para aspectos meramente quantitativos e uso de índices que medem apenas o crescimento econômico sem levar em consideração outras variáveis como no caso do PIB brasileiro. Contrariando as afirmações de Sachs (2007), os autores Porter e Van Der Linde (1998) apresentam a proposta de que a questão ambiental deve ser percebida essencialmente como uma oportunidade estratégica. Segundo esses autores, o grande problema da gestão ambiental nas organizações reside no fato de que os gestores precisam mudar sua visão no que diz respeito à variável ambiental no âmbito da produção. O meio ambiente, para Porter e Van Der Linde (1998) deve ser considerado como uma das fontes geradoras de lucro para as organizações e, por isso, deve ser incorporado pela empresa e controlado em termos de custo e benefício. Para nós, esses autores apresentam uma visão reducionista, fragmentada e contrária às necessidades socioambientais, tanto em um nível local quanto planetário, pois partem da premissa de que: 1) os problemas ambientais estão apenas ligados à poluição e 2) esquecem-se das questões sociais associadas à problemática ambiental – podemos citar, como exemplo, as construções de hidrelétricas que são fontes geradoras de energia limpa, mas que causam danos sociais às comunidades que dependem das terras que são alagadas (CARNEIRO, 2005) ou as grandes plantações de cana que produzem um biocombustível *environmental friendly*, mas que proporcionam, além da questão do desgaste do solo, a problemática da exploração da mão de obra escrava – ou em condições de. (FERNANDES; LOURENCO, 2010).

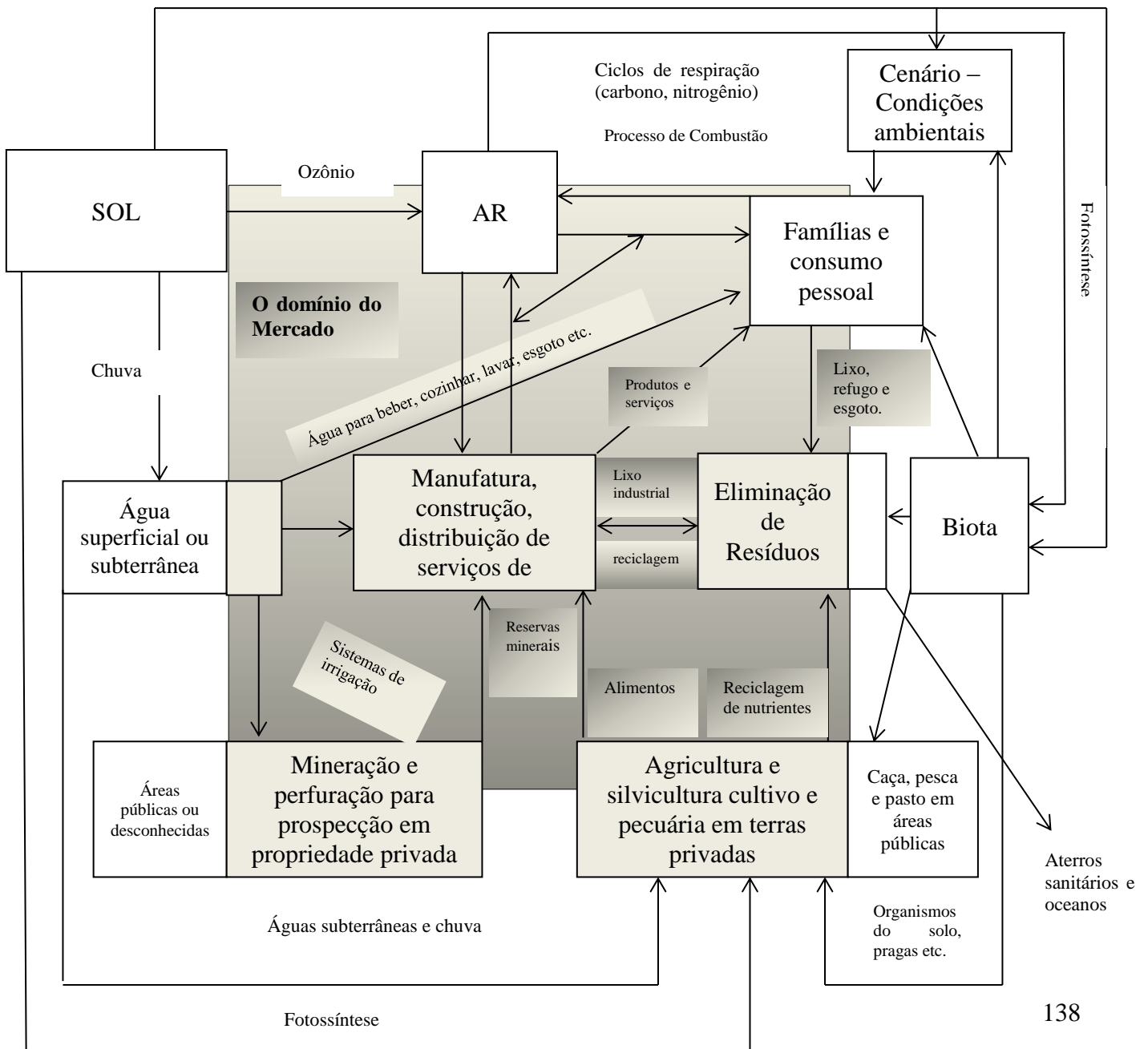
Porter e Van Der Linde (1998) consideram que a sobra em forma de resíduos ou de qualquer tipo de poluição significa que a organização não está utilizando de maneira eficiente e eficaz seus insumos e as decisões gerenciais não estão sendo

tomadas da forma adequada. Pois quando não resolvidas, essas questões aumentam os custos, solapam os lucros e, por conseguinte, ocasionam a perda da posição competitiva. Pensamento coerente com a ideologia capitalista de crescimento e autossustentação. Logo, para eles, tratar da poluição produzida pela empresa representa algo que está além da legalidade, da ética, da política ou das questões sociais inerentes. O não tratamento significa ausência de geração de valor agregado e redução da eficiência produtiva, que pode diminuir as chances da organização ocupar um lugar privilegiado no setor em que compete. O cuidado com as questões ambientais, nesse contexto, tem como principal função a geração de lucro. A poluição pode revelar falhas no projeto do produto, ou até mesmo, em todo o processo de produção. Partindo dessa concepção, para esses autores, problemas relativos ao meio ambiente são ocasionados pela ineficiência gerencial e/ou técnica no interior dos processos produtivos. Nesse momento, cabe a reflexão sobre o metabolismo industrial que toma como modelo os processos biológicos – metabólicos (AYRES; SIMONIS, 1994). Para entender esse conceito, é preciso que recorramos aos organismos vivos consumidores de materiais de baixa entropia⁸⁰ (ricos em energia) para desempenhar suas funções vitais. Os resíduos resultantes desse processo metabólico são considerados materiais de alta entropia (baixa energia). O sistema biológico é um sistema aberto, logo existem diversos fatores que podem influenciá-lo e regulá-lo, além do que a matéria excretada pode ser (re)aproveitada por outros organismos para que estes completem os seus ciclos metabólicos. Por analogia, Ayres e Simonis (1994) afirmam que o metabolismo industrial é composto também por processos físicos e químicos que atuam na conversão de material de alta energia (baixa entropia) em produtos e resíduos (nesse último caso, alta entropia). Para esses autores, assim como se pode estudar e compreender os processos biológicos em diversos níveis para encontrar soluções para os problemas metabólicos dos organismos vivos há a possibilidade de se estudar o metabolismo industrial para conseguir reduzir a quantidade de material de alta entropia (poluição) excretado pelos ciclos de produtivos. Ayres e Simonis (1994) descrevem a interação entre o metabolismo natural e o industrial nos ciclos de produção. Na figura 2, é possível visualizar (de forma ilustrativa) o processo metabólico que envolve os ciclos naturais e os de produção. A grande questão

⁸⁰ O conceito de entropia foi tratado no capítulo 1 desse estudo página 62.

apontada pelos autores é que nos sistemas industriais os materiais são levados a um estado de entropia, por vezes, tão elevado que se torna praticamente impossível o seu reaproveitamento no próprio sistema. O problema ocorre porque ao modificarmos os sistemas naturais para a produção de itens para consumo humano, principalmente nos modelos de consumo associados ao estilo de vida capitalista, enorme quantidade de material é metabolizada gerando uma quantidade de produtos que pode ser considerada pequena (se pensarmos a quantidade de energia utilizada no processo produtivo em relação à vida útil em termos de obsolescência planejada dos bens produzidos) e uma grande quantidade de resíduos (materiais de alta entropia).

Figura 2 – Processo Metabólico que envolve os ciclos naturais e de produção.



O que os estudiosos do metabolismo industrial sugerem é que por meio do conhecimento do sistema industrial, em seus pormenores, será possível gerenciar a produção de forma integrada na própria cadeia produtiva para que o processo (desde o projeto do produto – passando pela construção e localização das fábricas – até o descarte) possa ser eficiente e eficaz a ponto de ocasionar uma espécie de balanço entre o consumo de materiais (matéria prima proveniente da natureza) e a produção de lixo e sucata, onde se deve observar o fluxo de materiais, a capacidade de carga e a criação de infraestrutura necessária para o tratamento dos resíduos gerados no processo industrial. Embora seja adotada (mesmo tacitamente) por autores que trabalham a questão da gestão ambiental no âmbito organizacional, a *ideologia do metabolismo industrial* não consegue estender a discussão para o campo socioambiental, pois ainda reduz a problemática do meio ambiente ao seu aspecto físico-material, parecendo esquecer-se das questões sociais inerentes à crise ambiental vigente (MARTINEZ-ALIER, 2007; SACHS, 2007a; 2007b 2009). Sendo assim, o que Porter e Van Der Linde (1998) apresentaram no final da década de 1990 (e que vem sendo trabalhado até os dias de hoje por empresas e governos em termos de gestão ambiental) não se constituiu como novidade ou algo que possa ser considerado como uma efetiva solução para a crise ambiental, conforme propagado pelos autores. Para nós, tais estudos configuram-se apenas como repetição do discurso das saídas tecnológicas de utilização racional do meio ambiente, entendido como matéria-prima, trazendo a concepção da natureza objetivada, e reduzida, separada das dinâmicas sociais e políticas. Na perspectiva desses autores, a questão ambiental poderia ser resolvida a partir dos estudos do metabolismo industrial, da modernização ecológica, da alteração do modelo de gestão e da incorporação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nos sistemas produtivos. Para eles, tais medidas proporcionariam a gestão eficiente e eficaz dos recursos envolvidos no processo produtivo, cujo ponto de partida é o desenvolvimento de novos processos de produção e a incorporação da figura do gestor/gerente orientado para as questões ambientais, o que para nós aponta para um pensamento parcial e fragmentado, pois acreditamos que esse novo gestor ambiental pode ser formado de modo que possa contribuir com propostas que avancem em termos de participação democrática.

Martínez-Alier (2007) e Schweickart (2010) afirmam que o capitalismo, ao levar em conta a necessidade de produção crescente para a sua manutenção, necessita de expansão contínua de base material. Nessa perspectiva, a incompatibilidade entre o crescimento exponencial da produção e do consumo e a finitude dos recursos naturais, além da incapacidade do planeta de suportar a carga em alta escala de material altamente degradado e de pouca ou nenhuma absorção pelo próprio sistema industrial, revela ainda mais as contradições inerentes ao sistema de reprodução sociometabólica do capital. Para tentar escapar dessa contradição e impedir sua derrocada, o capitalismo impõe tacitamente que corporações e governos enfrentem múltiplos desafios que demandam: 1) a incorporação do conceito de sustentabilidade socioambiental no âmbito dos negócios – que nesse contexto assume um sentido que busca a conformidade com os interesses do capital, assumindo-se a polissemia do conceito e sua inserção como significante vazio; 2) a compatibilização do desenvolvimento sustentável com a gestão do sistema capitalista de produção; 3) compreensão como a questão da sustentabilidade socioambiental afetará a vida dos *stakeholders*⁸¹ e 4) inserção da variável ambiental no interior do sistema capitalista, tornando-a operacional na cadeia de valor. Diante de tais demandas, Porter e Kramer (2011) apresentam uma teoria que busca incorporar os novos desafios ao modelo capitalista de produção através da Criação de Valor Compartilhado (CVC). Tal modelo tem como pretensão a superação das críticas realizadas ao tratamento exclusivo da poluição como única externalidade presente na cadeia produtiva dos Sistemas de Gestão Ambiental e remete à criação de valor (lucro e vantagem competitiva), por meio da colocação das operações industriais orientadas para a sociedade em um nível estratégico. Esse modelo prega a criação de valor compartilhado para organizações e para a sociedade, onde teoricamente os problemas sociais são transformados em oportunidades de negócios e maximização do lucro, em uma relação onde, segundo os autores da CVC, ambos (sociedade e capital) ampliam suas possibilidades de alcançar maior inserção e competitividade no mercado.

Para Porter e Kramer (2011), governos e sociedade civil, muitas vezes, agravam o problema, ao invés de solucioná-lo, ao tentar resolver as deficiências sociais em detrimento da expansão do processo produtivo, pois embora os governos

⁸¹ Refere-se às partes interessadas – todos os atores sociais que afetam ou são afetados por uma organização.

sejam responsáveis pela formulação de políticas socioambientais, as grandes organizações transnacionais possuem um papel relevante no encaminhamento de alternativas para as questões socioambientais. Os autores propõem que a saída encontra-se dentro da própria lógica capitalista. Nessa perspectiva, eles apresentam a metodologia da Criação de Valor Compartilhado (CVC) que envolve a criação de valor econômico tanto para as corporações quanto para a sociedade. Nessa concepção, a noção de valor compartilhado distancia-se do conceito de Responsabilidade Social Empresarial (RSE), pois vai além da filantropia e da produção de relatórios e de balanços sociais. Estudos revelam (LEE, 2008; CARROLL, 1999) que, embora já na década de 1950 as organizações tenham incrementado sua participação no mercado capitalista por meio do que posteriormente seria conhecido como Responsabilidade Social Empresarial (RSE), pretendendo ir além da produção de bens e de serviços para a satisfação dos consumidores e, principalmente, de seus acionistas, tais atividades não foram operacionalizadas como parte integrante dos negócios das organizações, mas tratadas como filantropia, em um sentido assistencialista e de ajuda humanitária. Esta preocupação das empresas com a RSE foi crescendo à medida que governos e organizações do terceiro setor, articulados nas conferências internacionais relacionadas às questões socioambientais (GLOBAL COMPACT, 2011; WBCSD, 2011; WCED, 1987), aumentaram as pressões políticas sobre as empresas. A despeito disso, Porter e Kramer (2011) afirmam que o modelo capitalista não conseguiu tornar a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) operacional. Tais autores acreditam que a Criação de Valor Compartilhado pode ser geradora de um novo modelo de pensamento organizacional onde o valor compartilhado assumirá a função de elemento transversal capaz de perpassar pela estratégia organizacional e de assumir a centralidade do processo produtivo, tornando a questão socioambiental operacional.

Porter e Kramer (2011) consideram o capitalismo um meio para a melhoria da eficiência produtiva, assim como, para a satisfação das necessidades humanas de criação de empregos, bem-estar e riqueza. Tal afirmação, em nosso entendimento, é falaciosa, pois concordamos com Schweickart (2010) e Mészáros (2011; 2011b) quando afirmam que devemos nos mover para além do capitalismo, pois parece que estamos congelados diante desse modelo hegemônico que faz com que todas as

coisas sejam mercantilizadas provocando desigualdades, sem precedentes. O sistema capitalista pode ser um meio para criação de riqueza para alguns, mas sempre em detrimento de outros que serão explorados. Essa nossa reflexão pode ser clarificada nas palavras de Schweickart (2010, p. 6750):

I have argued we must move beyond capitalism if the human species is to flourish to the full degree that our modern technologies make possible, The massive environmental problems that we, as citizens of the world, face are not unrelated to other social problems: national and global unemployment, national and global poverty, political dominance in most countries by immensely wealthy, deeply rooted class that undercuts genuinely democratic governance, an increasingly harried and insecure "middle class" that finds its opportunities for self-, family- and community-enhancing leisure time ever more restricted. The dominant economic order of our time, namely global capitalism is causally implicated in all these problems. We need to recognize institutional reforms are possible that address, simultaneously, all of these problems, including the environmental ones – and that these reforms must take us "beyond capitalism". Few mainstream theorists are willing to admit this [...] capitalism itself is the problem.

Na atualidade, a crise do capitalismo demonstrou que a acumulação de riqueza abstrata, sem o desenvolvimento de políticas sociais arrojadas, é uma eficiente forma de acumular desigualdade, pobreza e degradação ambiental. Assim sendo, observamos que, apesar da CVC poder se constituir como elemento operacional do processo produtivo, ela não se contradiz à lógica capitalista, ao contrário, reforça-a ao trazer uma nova roupagem para o tratamento dos problemas socioambientais como oportunidade de negócios para as corporações que, ao adotarem tal estratégia, têm sua vantagem competitiva ampliada com uma posição ofensiva em relação às forças que as ameaçam nos mercados em que competem ao gerarem valor para os *stakeholders* na perspectiva de manter a hegemonia e o poder necessários à manutenção do seu *status quo*. Porter e Kramer (2011) são categóricos ao afirmarem que a CVC não está diretamente ligada às ações socioambientais em seu sentido amplo: "Shared value is not a social responsibility, philanthropy, or even sustainability, but a new way to achieve economic success" (PORTER; KRAMER, 2011. p. 4). Podemos ampliar a discussão apresentando o estudo publicado em 2011, no periódico científico *Australasian Marketing Journal*, onde foram investigadas as trinta maiores empresas australianas que em seus relatórios divulgam ações que promovem a sustentabilidade socioambiental. Os resultados obtidos, com base na metodologia de análise de conteúdo utilizada para

investigar o material divulgado pelas corporações, revelaram, entre outros dados, que as estratégias de crescimento econômico são consideradas como o elemento central para 100% das empresas analisadas e tais movimentos para o crescimento revelaram-se, a despeito dos relatórios ambientais divulgados, socioambientalmente insustentáveis, quando observados a partir de um ponto de vista mais complexo e contra-hegemônico (BRENNAN et al., 2010).

As propostas de gestão ambiental provenientes do interior das empresas inseridas no sistema capitalista acabam funcionando como uma forma de gerenciamento das próprias fragilidades e contradições do sistema. E é disso que precisamos escapar.

Na perspectiva hegemônica, a gestão ambiental restringe o espaço de solução de conflitos às instâncias institucionais consolidadas e à busca de consensos por mecanismos como composição, negociação ou decisão por maioria. Tais mecanismos, contudo, assumem que as demandas sociais consideradas legítimas são apenas aquelas cujas soluções não implicam transformações radicais ou estruturais da ordem social instituída. Portanto há um processo social de ocultar dissensos e isolar reclamações, sejam elas parcialmente satisfeitas ou não, para que os atores sociais demandantes constituam identidades sociais fragmentadas, seja na condição de vulneráveis que necessitam ações de ajuda, seja na condição de ilegítimos ou inimigos (PORTO; SCHUTZ, 2012, p. 1450).

É relevante afirmar que concordamos com Porto e Schutz (2012) quando não negam que investimentos em tecnologias e ferramentas de gestão ambiental, feito por empresas e governos são importantes. De fato, acreditamos que a inovação tecnológica tem contribuído para minimizar os impactos ambientais e nos auxiliado na criação de uma economia capaz de fornecer certa base material necessária ao bem-estar humano (ao menos nas nações desenvolvidas em desenvolvimento como no caso do Brasil). A questão que trazemos é que esse ferramental deve ser utilizado na perspectiva de transformar apontando para a construção de um novo tipo de desenvolvimento como alternativa ao atual modelo que se baseia no crescimento econômico e na expansão do capital industrial. Nesse ponto de nossa reflexão, retornamos ao conceito de *ecodesenvolvimento* (SACHS, 2007), pois reafirmamos que o consideramos como uma estratégia (dentre muitas outras propostas) capaz de fornecer novas bases para que se consiga escapar das armadilhas impostas pelo sistema capitalista. Para Sachs (2007), no

ecodesenvolvimento as decisões relativas à gestão das questões ambientais devem perpassar, de maneira ativa, pela sociedade que tem o Estado como representante (cuja gestão é feita por meio dos governos) para atuar coibindo a manipulação capitalista proveniente do mercado. Reiteramos que essa proposta de desenvolvimento fundamenta-se na criação gradual de um novo processo civilizatório que visa a possibilitar a redução dos custos socioambientais e otimizar a alocação e a gestão dos bens públicos proporcionando uma nova configuração social.

A aposta num desenvolvimento econômico e social contínuo, harmonizado com a gestão racional do ambiente, passa pela redefinição de todos os objetivos e de todas as modalidades de ação. O ambiente é na realidade uma dimensão do desenvolvimento; ele deve ser, portanto, internalizado em todos os níveis de tomada de decisão. De fato, os problemas de uso dos recursos naturais, de suprimento energético, de meio ambiente, de controle demográfico e de desenvolvimento só poderão ser corretamente examinados em suas relações mútuas, o que implica um quadro conceitual unificado de planejamento. [...] uma nova articulação deve ser criada entre as ciências do homem e as ciências naturais, a fim de melhor apreender a interação dos processos naturais e sociais, nos quais o homem é simultaneamente sujeito e objeto (SACHS, 2007, p. 55-56)

Embora a alternativa apontada por Sachs (2007) seja considerada ótima, em nossa concepção, ainda há muito o que pesquisar (e também realizar) para que se possa alcançá-la. Segundo Porto e Schutz (2012), nem mesmo em democracias ricas e com desempenho ambiental socialmente responsável é possível, na atualidade, observar a aplicação integral desse tipo de modelo democrático de gestão ambiental, pois a lógica comercial na qual está inserida a realidade capitalista global acaba por subordinar a riqueza de alguns à pobreza de outros.

3.5 Considerações sobre a discussão

Embora governos e empresas venham incorporando a ideia de que o meio ambiente é uma variável que pode ser considerada para o desenvolvimento de estratégias e de políticas públicas e privadas, tanto em virtude do aumento das tensões pelo acesso aos recursos naturais quanto pelas transformações advindas das matrizes energéticas preponderantes na atualidade, estes atores ainda têm

parcos conhecimentos sobre como proceder com relação a isso. Acreditamos que a compreensão acerca da articulação entre as correntes ambientais podem contribuir para o aprofundamento dos estudos na área da gestão ambiental, pois cremos que as correntes de pensamento expostas por Martinez-Alier (2007) se imbricam e a aplicação de seus métodos para auxiliar à gestão dependerá das relações políticas, ideológicas e, das relações de poder estabelecidas. Em nossa visão, as formas de gestão/administração estão inseridas no contexto de basicamente todos os tipos de organizações sociais sendo necessária a reflexão sobre um tipo de gestão que extrapole a simples administração de recursos (materiais e humanos num sentido reducionista). Por essa razão, em conformidade com o referencial teórico estudado, propomos a ampliação do campo de ação da *gestão* com a finalidade de associá-la às questões socioambientais, onde assume, para nós, um caráter emancipatório subordinando a lógica hegemônica capitalista às necessidades da sociedade. Nesse contexto, a proposta de Sachs (2007a) de um tipo de desenvolvimento que transcende o crescimento econômico nos parece essencial. O *ecodesenvolvimento* traz, em seu bojo, a novidade de propor a inserção da reflexão sobre os valores, recursos, necessidades de habitação, saúde, educação e estilos de vida da sociedade, onde não se buscam padrões globais hegemônicos de produção ou consumo, mas a justiça e a equidade. Concordamos com as proposições de Sachs (2007a) de que as simplificações não podem apontar soluções para a crise. Acreditamos que muito deve ser feito para que se alcance esse modelo de desenvolvimento. Todavia, se ficarmos presos a crítica ao ser humano como demiurgo ou prisioneiro do sistema mecânico de amplitude planetária estacionaremos na redundante constatação do problema, por isso acreditamos que tais reflexões contribuem no sentido de apontar caminhos que, através de pesquisas futuras, possam contribuir para avançarmos rumo a um novo modelo societário.

No contexto nacional, em termos legais, o Brasil apresenta desde de o século XVIII, normas e ordenamentos jurídicos que discutem a temática ambiental no seu aspecto material. A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e a Constituição Federal de 1988 trouxeram elementos de vanguarda no trato das questões inerentes ao meio ambiente no país. Ao observarmos o caráter teórico do aparato normativo legal, que trata da questão ambiental no Brasil, descartando os juízos de valor, podemos dizer que os mesmos tiveram a capacidade de apresentar

uma inovadora forma de planejar, organizar, dirigir e controlar as questões de ordem socioambiental no país. Todavia, na prática, as políticas macroeconômicas estabelecidas desde o período desenvolvimentista, iniciado na década de 1950 e fortalecido nos anos 60 e 70, até o atual governo Dilma Rousseff apontam para o fato de que as atividades de gestão socioambiental governamental parecem deixar a desejar quando observadas à luz das reflexões advindas da economia ecológica, da justiça ambiental e da ecologia política, movimentos que, no nosso entendimento, podem contribuir, sobremaneira, para a agenda de planejamento e para a gestão ambiental governamental em todas esferas (federal, estadual e municipal, como indica a Constituição Federal de 1988). Observamos que, embora o Brasil tenha avançado na construção de seu arcabouço legal e gerencial no que diz respeito às questões socioambientais, no sentido geral, ainda há muito que fazer. Para nós, a exclusiva adoção da solução apresentada por Porter (2004) ou pelo Pacto Global conduz somente à repetição do problema (a questão das estratégias para a reprodução sociometabólica do capital) e não permite que se encontrem soluções mais efetivas e contra-hegemônicas para a problemática socioambiental. Embora apresentemos críticas, acreditamos que investimentos em tecnologias e ferramentas de gestão ambiental feito por empresas e governos são importantes. Todavia, as análises nos levam a pensar que as saídas meramente gerenciais e/ou tecnológicas, prescritas pelos adeptos de tais soluções, não são suficientes para resolver a problemática socioambiental por conta da complexidade inerente à temática ambiental.

Acreditamos que o ecodesenvolvimento seja uma alternativa viável para a crise socioambiental na qual estamos inseridos, porém não podemos ser ingênuos ou pretenciosos a ponto de pensar que essas reflexões trarão soluções imediatas e messiânicas para a crise instalada. Temos a clareza de que as nossas análises podem apontar possíveis alternativas de formação de um novo tipo de gestor ambiental e, quem sabe, inspirar outros estudos. A problemática é complexa e a solução demanda esforços provenientes das mais diversas áreas, contando com a interação constante entre fins e meios, que deve extrapolar o obsoleto pensamento mercantil e partir para uma nova concepção de gestão. Pensamos que, num futuro próximo, teremos realmente que investir em mais pesquisas para a formação em gestão ambiental, pois os interesses sociais, corporativos e governamentais globais

estão cada dia mais focados no meio ambiente como recurso estratégico, seja com o objetivo de preservação, conservação, ou como mera fonte de materiais para a manutenção da produção industrial capitalista.

Então, a partir desta perspectiva, consideramos que na gestão ambiental é o público que deve ser priorizado na negociação das relações de interesses na dinâmica socioeconômica. Na atual conjuntura, quem pode cumprir esse papel de mediador, priorizando o público nessas relações de interesses, é o Estado ao assumir o compromisso com a gestão ambiental pública. Para tanto, seria importante implementar políticas públicas sobre esse viés e aplicar instrumentos de regulação das atividades econômicas, tais como, a efetiva fiscalização sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente impactantes, mesmo que esses apresentem, a priori, grandes vantagens econômicas.

Enquanto na primeira concepção, da gestão ambiental privada, as motivações e ações tem o caráter privado, as iniciativas são resolvidas em uma esfera interna ao processo produtivo; na gestão ambiental pública, as iniciativas e motivações priorizam o caráter público de atendimento das necessidades da coletividade da sociedade. Portanto, suas intervenções regulatórias são externas às empresas e as suas ações privadas, vindo da participação da sociedade influenciando a condução do Estado em suas políticas, com a priorização dos interesses públicos como o motivador e potencializador das relações entre sociedade e natureza. Nessa concepção, os processos participativos de *empoderamento* da sociedade, principalmente de seus grupos sociais vulneráveis⁸², devem ser incentivados por essa gestão ambiental e seus instrumentos como, por exemplo, a educação ambiental (GUIMARÃES, 2001).

Estas diferentes concepções, certamente, darão diferentes orientações no processo de gestão ambiental em fase de implantação na sociedade contemporânea. Perceber essas diferenças nos situa para posicionar nossa atuação como sujeitos nesses processos de gestão.

⁸² Por se reconhecer na sociedade capitalista como geradora de desigualdades sociais, que vulnerabiliza grupos que se veem excluídos e prejudicados nas suas formas de reprodução. Normalmente esses grupos possuem uma relação de dependência direta com a natureza em sua reprodução, e a apropriação privada do meio ambiente os exclui, sendo que esses são os que mais diretamente são impactados pela degradação ambiental.

4. A ANÁLISE DOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL

A literatura revela que elaborar um currículo é uma tarefa que exige ações mais complexas do que a mera descrição de conteúdos básicos e complementares, em torno dos quais se organizam as disciplinas distribuídas ao longo dos períodos acadêmicos (MACEDO; LOPES, 2011; GOODSON, 2008; SILVA, 2009; SACRISTAN, 2000; MOREIRA; SILVA, 2008). Nessa perspectiva, toda prática pedagógica insere-se no contexto dos currículos e materializa-se no projeto político-pedagógico (PPP), constituindo-se como elemento fundamental dos processos educativos (SILVA, 2006).

Moreira e Silva (2008) afirmam que os conteúdos programáticos, que constituem o *como fazer* curricular, são importantes, mas só ganham sentido à medida que questionam as formas de organização do currículo e as intenções contidas no interior do debate político. Muitas vezes, as discussões sobre os projetos político-pedagógicos são minimizadas, pois ocorrem de forma superficial, estabelecendo-se na perspectiva tradicional-tecnicista, em função do interesse da manutenção do *status quo* de determinados grupos dominantes. Segundo Apple (2008, p. 71):

Um dos mais perversos efeitos da combinação de mercadização (*mercandization*) e Estado forte é a exclusão das políticas educacionais do debate público. [...] Nesse processo, a própria ideia da educação como parte integrante de uma esfera política pública, em que seus meios e fins sejam publicamente debatidos, acaba atrofiada.

Trazer a questão dos PPP dos cursos de GA para o debate significa realizar um convite à comunidade acadêmica. Convite para o entendimento de que o currículo – que, neste estudo, é entendido como algo que se materializa no interior dos PPP – é o *locus* de produção político-cultural e não um mero meio de transmissão de conhecimentos técnico-científicos para a reprodução da ideologia do sistema hegemônico vigente⁸³. Nessa perspectiva, concordamos com Moreira e Silva (2008), quando afirmam que o currículo e, por conseguinte, os PPP estão

⁸³ Cabe apontar para a discussão realizada no capítulo 1, seção 1.4, deste estudo, em que refletimos sobre as alternativas político-ideológicas presentes nas estratégias macroeconômicas do governo brasileiro, denominadas por alguns autores de visão *liberal-desenvolvimentista*.

fundamentalmente envolvidos nas disputas de poder, pois, através deles, ideologias podem ser construídas e difundidas. Para esses autores:

[...] o currículo enquanto definição 'oficial' daquilo que conta como conhecimento válido e importante, expressa os interesses dos grupos e classes colocados em vantagem em relações de poder. Dessa forma o currículo é expressão das relações de poder. Por outro lado, apesar de seu aspecto contestado, o currículo ao expressar essas relações de poder, ao se apresentar no seu aspecto 'oficial', como representação dos interesses do poder, constitui identidades individuais e sociais que ajudam a reforçar as relações de poder existentes [...] (MOREIRA; SILVA, 2008, p. 29. Grifos do autor)

Nesta seção, objetivamos proceder à análise dos projetos político-pedagógicos dos cursos de GA na modalidade bacharelado, debruçados sobre a leitura de alguns dos autores da teoria crítica do currículo (SILVA, 2006, 2009; MOREIRA; SILVA, 2008; APPLE, 2008; LOPES, 2008; MACEDO, 2006; HALL, 1997). Embora nosso interesse não seja desenvolver um ensaio teórico sobre essa teoria, baseamo-nos nesse referencial teórico com a intenção de compreender tais projetos. Através desta análise, buscaremos estratégias que indiquem caminhos para a construção de diretrizes que contribuam para uma formação em gestão ambiental compatível com os ideais de desenvolvimento que privilegiem a democracia e a justiça socioambiental.

4.1 Os projetos político-pedagógicos e suas especificidades

A experiência do autor deste estudo como coordenador do curso de bacharelado em gestão ambiental, em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), mostrou que diversos docentes, ligados ao curso da IFES em questão, pareciam compreender tanto o currículo quanto o PPP como um conjunto de disciplinas capazes de munir os discentes de ferramental técnico para o mercado de trabalho⁸⁴. Tal observação aponta para o fato de que o processo de construção do PPP do curso de GA, neste caso, estaria sendo encarado como algo a ser elaborado

⁸⁴ Informações obtidas através de debates realizados no I Encontro sobre projeto político-pedagógico do curso de Gestão Ambiental realizado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/UFRRJ – Instituto Três Rios – Departamento de Ciências Administrativas e Ambientais/DCAA, em outubro de 2010.

apenas para atender às especificações técnicas da formação para o mercado, sem nenhuma reflexão sobre os elementos ideológicos contidos nessa construção curricular materializada no PPP. Essa visão apresenta o que Silva (2006) denomina de visão tradicional-tecnicista, por compreender o currículo como um processo pouco problemático, simplista, no qual os debates giram em torno do conhecimento que deve ser considerado necessário para o atendimento das necessidades mercadológicas, em geral. Nesse tipo de concepção, o mais importante parece ser apenas a gradação, ou seja, a quantidade deste ou daquele conteúdo disciplinar para desenvolver determinadas habilidades necessárias à formação do aluno. Assim, esvazia-se a discussão sobre a produção de sentidos e sobre as relações sociais de produção cultural e poder. Tal maneira de realizar a discussão pedagógica faz com que o PPP seja exinandido de seu objetivo, que é estar no centro dos projetos das reformas sociais e educacionais.

Embora consideremos que o discurso dos autores da teoria crítica do currículo extrapole a discussão proposta nesta tese, pois perpassam questões profundas do pós-estruturalismo (que deixaremos para um debate futuro), caminhamos, em muitos momentos, ao encontro das ideias desses autores.

Os primeiros estudos pós-estruturalistas do currículo datam de fins dos anos 1970, no entanto, apenas na década seguinte eles se tornaram mais numerosos [...] contrapondo-se ao estruturalismo, o pós-estruturalismo critica o fato dele não perceber que a própria ideia de estrutura estaria ela mesma marcada pela linguagem. Nesse sentido, ela não pode ser entendida como realidade como o fundamento que subjaz aos fenômenos, sob pena de retomar a ingenuidade criticada nas posturas realistas. Além disso, o estruturalismo deixaria de levar em conta a construção sócio-histórica das estruturas, ao negligenciar o diacrônico, e teria dificuldade de entender a passagem de um sistema de relações (estrutura) a outro. [...] O abandono proposto pelo pós-estruturalismo da noção de estrutura obriga a releitura da linguagem. Para o estruturalismo, a linguagem é um sistema de signos, composto por significante (som ou palavra) e significado (seu conceito) que guardam, entre si, uma relação arbitrária. Na medida em que a linguagem não representa a realidade, qualquer significado pode ser atribuído a um significante e isso é um processo cultural. O que nos permite atribuir um significado a um significante é a sua diferença em relação a outros significantes que constituem o sistema linguístico. (MACEDO; LOPES, 2011, p. 37)

Concordamos com Moreira e Silva (2008), Lopes (2008) e Macedo (2006), que afirmam que o currículo traz, em seu interior, ideologias que estão vinculadas às formas de organização social. Nosso objetivo não é, e nem temos como, remover as

estruturas hegemônicas de poder ou mudar o sistema socioeconômico vigente. Isso seria uma pretensão ingênua. O que buscamos, nesta reflexão, é trazer à tona a discussão sobre o campo da política de construção de sentidos dos PPP de GA, na modalidade bacharelado no Brasil. Como afirmam Moreira e Silva (2008), essa reflexão não nos conduzirá diretamente a uma relação de neutralização do poder, mas nos auxiliará na luta para a transformação dessas relações.

Dada a importância da problemática que fundamenta a formação em GA e a ausência de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) que facultem a organização dos cursos de bacharelado em gestão ambiental, em função das necessidades sociais, consideramos fundamental proceder à análise dos PPP dos cursos oferecidos no Brasil. A intenção é que possamos refletir sobre que fundamentos esses gestores estão sendo formados e quais elementos compõem os currículos dos cursos. Embora tenhamos o conhecimento de que autores da teoria crítica do currículo, tais como Apple (2008), tragam severas críticas à questão da criação de currículos nacionais e seus sistemas de avaliação, acreditamos ser válido trazer essa temática para discussão. Também consideramos relevante a reflexão sobre as propostas para as DCN para o curso em análise, pois o Brasil conta com um Ministério (MEC) que estabelece legislação específica na forma de DCN, cujo objetivo, segundo o parecer N^o 8/2007, do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Câmara de Educação Superior (CES), perpassa a capacidade de articulação, cargas horárias, liberdade e adaptação à realidade profissional e local dos cursos.

A realidade está posta, pois cursos existem há mais de uma década (o primeiro curso de bacharelado em GA do Brasil surgiu em 2002, na Universidade de São Paulo – USP/ESALQ) e uma identidade profissional está sendo formada. Daí a importância de chamarmos à discussão, pois como afirma Macedo e Lopes (2011, p. 40):

A capacidade de unificar um discurso é um ato de poder, de modo que as metanarrativas modernas precisam ser vistas como tal e não como expressão da realidade. [...] não se trata da máxima moderna de que deter conhecimento confere poder, mas de compreender o poder como função do discurso. [...] De forma semelhante, pode-se entender os discursos pedagógicos e curriculares como atos de poder, o poder de significar, de criar sentidos e hegemonizá-los.

A partir das reflexões realizadas neste estudo, acreditamos poder contribuir para uma formação em GA que busque não reproduzir o modelo de desenvolvimento baseado em indicadores meramente econômicos, mas que objetive trabalhar para a transformação, mesmo que gradual, da realidade socioambiental brasileira.

Embora saibamos que a maioria dos cursos de formação em GA do país ocorra na modalidade tecnológica⁸⁵, analisaremos somente os cursos de bacharelado. Isso porque consideramos que a criação da identidade profissional depende da formação de pesquisadores e de professores que atuarão como formadores no futuro, a exemplo de outras categorias profissionais, e tal formação ocorre na modalidade bacharelado. Essa análise fundamenta-se no pressuposto de que os PPP dos cursos de gestão ambiental possuem o potencial de interferir no planejamento das diversas áreas englobadas pelos complexos sistemas socioambientais.

Assinalamos que os PPP devem trazer, em seu bojo, informações sobre a sua *intencionalidade educativa*, de modo a revelar a identidade do curso e a permitir a compreensão das ações pedagógicas incluídas no processo de formação humana (SACRISTÁN, 2000). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL/LDB/1996), no parágrafo único do art. 52, apresenta as universidades como sendo “instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano [...]”. Esse conhecimento se manifesta na produção intelectual institucionalizada, que emerge do estudo sistemático de temas e problemas relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional. Tal afirmação nos conduz à reflexão de que o espaço universitário é um ambiente propício para a ocorrência das práticas de significação e atribuição de sentidos, também no que diz respeito aos currículos. Nesse caso, confirma-se a pertinência de nossa análise, tendo em vista que tal estudo contribuirá para a compreensão dos caminhos que os cursos de bacharelado em GA estão trilhando no país.

Concordamos com Sachs (2007a; 2007b; 2009), quando afirma que os níveis de consumo mundial, capazes de promover mudanças que permitam a manutenção e a recuperação da biosfera, só serão alcançados com profundas mudanças

⁸⁵ O estudo sobre a quantidade de cursos (tecnológicos e de bacharelado) e a concentração desses nas Regiões do Brasil foi empreendido no capítulo 2 desta tese.

institucionais. Tais transformações passam pela adoção de modelos que não sejam únicos, mas adaptáveis às diferenças e à complexidade inerentes à questão ambiental. Daí a importância dessa discussão no interior do *locus* onde ocorre a construção dos PPP.

Segundo Mészáros (2011a), a ruptura com o sistema – a revolução – poderia ser a saída definitiva. Esse movimento de ruptura é lento e gradual, dependendo das relações e tensões políticas que se estabelecem nas diversas arenas de debate. Neste momento, o que podemos fazer é sair da crítica redundante e refletir sobre alternativas viáveis, que possam contribuir para que escapemos das armadilhas do sistema hegemônico vigente – o capitalismo –, para criar novos caminhos revolucionários possíveis, por meio de estratégias de ação que operacionalizem a gestão⁸⁶ do meio ambiente sob bases sustentáveis e de justiça social. No nosso entendimento, os cursos de GA podem se constituir como espaços de reflexão e de disseminação das alternativas que priorizam um tipo de desenvolvimento que não esteja baseado no progressismo e no crescimento exponencial da produção e do consumo capitalista. Mas um desenvolvimento humano, baseado na sustentabilidade ambiental, o que autores como Sachs (2007a) denominam de *ecodesenvolvimento*, compreendido, neste estudo, como uma das estratégias que podem apontar para o enfrentamento da crise socioambiental.

4.2 Os fundamentos metodológicos da construção dos procedimentos de análise

Os procedimentos metodológicos utilizados para o processo de análise dos PPP dos cursos de bacharelado em GA foram divididos em três etapas, que se complementam, sendo consideradas essenciais aos objetivos deste estudo. Na primeira etapa, realizamos a análise quantitativa do conteúdo das matrizes curriculares contidas nos PPP dos cursos. Nela, apresentamos, por meio do levantamento e categorização das disciplinas em subáreas e eixos de formação, o peso de cada subárea e área do conhecimento no processo de formação do futuro

⁸⁶ O termo gestão, nesta seção, está desconectado de sua compreensão meramente gerencial, associada ao capitalismo. A palavra, neste contexto, está sendo usada com um sentido de direção, organização e planejamento, conforme descrito no capítulo 3 desta tese.

gestor ambiental, considerando para tal os aspectos nacional, regional, estadual e institucional. A segunda baseia-se na análise de conteúdo qualitativa das propostas contidas nos projetos político-pedagógicos dos cursos. Nesse caso, o material analisado foi composto de itens do conteúdo textual dos PPP: *o contexto social, os objetivos (gerais e específicos) e o perfil profissional* adotados nos cursos e explicitados em tais projetos. O terceiro passo foi realizado na perspectiva da análise de conteúdo qualitativa, em que, utilizando o *software Hermetic Word Frequency Counter®*, foi possível procurar pelas palavras/expressões: *capitalismo, progresso, desenvolvimento, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável*, e, ao mesmo tempo, verificar a frequência e a ordem de aparição desses *termos-chave* nas ementas das disciplinas. Nesse contexto, tais palavras/expressões operaram como categorias de análise derivadas, necessárias à compreensão da categoria de análise fundamental – *meio ambiente* – no âmbito das disciplinas oferecidas nos cursos de bacharelado em GA no país (considerando que tais *termos-chave* operaram como categorias derivadas, no capítulo 1 desta tese, e serviram para fundamentar nosso arcabouço teórico, no âmbito deste estudo como um todo). Essa última análise permitiu a interpretação do conteúdo das disciplinas no contexto da formação do gestor ambiental e serviu, juntamente com as outras análises, para subsidiar as posteriores propostas para a elaboração das DCN para os cursos de bacharelado em GA brasileiros⁸⁷.

4.2.1 Aprofundamento das técnicas de levantamento e análise de dados da pesquisa

A primeira etapa da análise foi operacionalizada por meio da análise quantitativa do conteúdo das matrizes curriculares contidas nos PPP dos cursos em questão. Para iniciarmos o trabalho, utilizamos alguns dados levantados no capítulo 2 desta tese, em que obtivemos as informações sobre a quantidade de cursos na modalidade bacharelado ofertados no país, as IES onde são oferecidos e o contato com as coordenações (que possibilitou o acesso aos projetos e às matrizes curriculares, por conseguinte). A partir das informações obtidas, realizamos o

⁸⁷ Capítulo 5 desta tese.

levantamento da quantidade de disciplinas oferecidas nos 13 cursos de bacharelado em GA existentes no país. Observamos que a Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (UERGS) não disponibilizou seu PPP, tivemos acesso somente à matriz curricular (grade de disciplinas), que forneceu subsídios necessários apenas para uma análise quantitativa do curso (no caso dessa IES, consideramos apenas a nomenclatura das disciplinas para enquadrá-las nas subáreas e eixos de formação). Esclarecemos que a UERGS oferece o curso de bacharelado em GA em cinco unidades diferentes, com a mesma grade de disciplinas (presumimos que seja, por conseguinte, o mesmo projeto). A Universidade de São Paulo (USP) oferece o curso de GA (bacharelado), com projetos diferentes em duas unidades distintas (USP-Leste e USP-ESALQ). Logo, é possível afirmar que há 17 cursos sendo oferecidos, por 12 IES, sendo que há 13 projetos político-pedagógicos diferentes em andamento na atualidade brasileira, no que diz respeito aos cursos oferecidos na modalidade bacharelado.

Na segunda etapa de análise, para subsidiar a construção de uma ferramenta que desse conta de analisar o discurso teórico contido nos PPP dos cursos de bacharelado em GA, utilizamos o referencial contido nos estudos de Sachs (2007a), sobre o *ecodesenvolvimento* como paradigma de desenvolvimento. Juntamente com outros referenciais estudados, esse autor fundamentou teoricamente as nossas reflexões. Seu conceito consiste em um estilo de desenvolvimento em que cada *ecorregião* busca, a partir de suas especificidades, as soluções para os seus problemas – levando em conta não somente os dados ecológicos, mas também os socioculturais. Tudo isso relativizando e redefinindo as noções de progresso, de sustentabilidade e de desenvolvimento, não aceitando fórmulas universalistas que pretendem ser aplicadas em qualquer situação. Tal proposta apresenta marcadamente as dimensões discriminadas, a seguir:

- a) *Ecorregional*: compreende o reconhecimento e a valorização dos materiais presentes na natureza (regional), que são utilizados para a satisfação das necessidades da população em termos de alimentação, moradia, lazer, educação etc. Observa-se que o conceito de necessidade deve ser (re)trabalhado por meio de processos educacionais, com a finalidade de evitar o excesso de consumo, comum aos países do Norte. A observação dessa

dimensão pode reduzir a pressão pelo consumo de determinadas classes de produtos e conduzir a ações preventivas no que diz respeito ao sobreconsumo;

- b) *Realização Humana*: essa dimensão abarca todas as formas de realização, tais como: emprego, segurança, qualidade das relações humanas, respeito às diversidades, à cultura etc.;
- c) *Solidariedade Diacrônica*: consiste em evitar o desperdício dos recursos naturais e maximizar a utilização de recursos renováveis. Nesse sentido, concordamos com Sachs (2007a; 2007b; 2009) e Veiga (2010), ao afirmarem que a natureza, enquanto base material para a manutenção da espécie humana, apresenta limites. A adoção da *Ética da Responsabilidade*⁸⁸ (JONAS, 2006) pode contribuir para a dupla operação de utilização de matéria-prima renovável, associada ao uso adequado em função das necessidades, tendo em vista as gerações futuras. Essa dimensão coaduna-se à dimensão *Ecorregional*, no sentido de que tende a buscar ações de prevenção ao consumo excessivo;
- d) *Ecotécnica*: implica no desenvolvimento de tecnologias que objetivem a eficiência energética através de fontes limpas, mas que considerem as fragilidades dos ecossistemas na tomada de decisão quanto aos projetos geradores de impactos para as comunidades e para o meio natural. Essa dimensão considera a tecnologia como uma variável multidimensional no interior do planejamento ambiental.

⁸⁸ Jonas (2007) apresenta a possibilidade da existência de um apocalipse gradual, decorrente do perigo crescente dos riscos do progresso técnico global e seu uso inadequado. Para ele, o alcance da ética reduzia-se ao âmbito dos relacionamentos entre as pessoas no momento presente. Isso representaria uma ética antropocêntrica e voltada para a contemporaneidade. O avanço alcançado pelo ser humano através da tecnologia mudou drasticamente essa realidade. A natureza passou a ser objetivada, tratada como algo que pode ser passível de drásticas alterações, em função das vontades do ser humano. Com isso, para esse autor, a relação homem-natureza (da qual ele faz parte) passa a ser uma relação de responsabilidade, pois ela se encontra sob seu poder. Esse poder é capaz de interferir no meio físico natural disponível para a convivência das gerações futuras. Isso nos conduz à reflexão de uma nova ética. A da responsabilidade, que escape do antropocentrismo e consiga abarcar toda a natureza, incluindo o próprio ser humano e sua responsabilidade para com as gerações futuras. Isso implica em uma sociedade que, no presente, pense em alternativas estratégicas para permitir que o futuro igual, ou melhor, seja garantido às próximas gerações. Nisso consiste a ética da responsabilidade.

Para Sachs (2007), tal dimensão não apresenta a tecnologia como uma forma de mascarar os problemas ambientais. Nesse caso, há a proposição da técnica com um novo olhar, a partir de um modelo tecnológico-educacional inovador;

- e) *Educacional*: essa dimensão realiza-se por meio da educação formal e não formal e se constitui como essencial ao conceito de *ecodesenvolvimento*, pois contribui para o movimento de melhoria qualitativa dos padrões de valores, em relação ao posicionamento humano frente à natureza da qual faz parte.

No contexto do conceito de *ecodesenvolvimento*, para que pudéssemos proceder à análise dos PPP dos cursos de bacharelado em GA, fez-se necessário observar as variáveis envolvidas no campo de visão da economia do desenvolvimento⁸⁹, com o acréscimo da variável do meio ambiente:

M: meio ambiente (enquanto meio físico-natural ou construído pelo ser humano);

S: sociedade (em geral com todas as suas especificidades);

T: técnica (desenvolvimento tecnológico);

P: produtos (bens e serviços oferecidos às pessoas – consumo);

R: recursos naturais (embora a expressão tenha uma conotação negativa em diversos contextos, sua compreensão refere-se à base material necessária à manutenção das necessidades humanas. Tais recursos encontram-se presentes no meio ambiente natural).

Na perspectiva de Sachs (2007a), o mérito de observarmos as relações entre tais variáveis reside no fato de que elas revelam as questões que devem ser consideradas no processo de gestão do ambiente, somadas às dimensões

⁸⁹ É possível afirmar que a economia do desenvolvimento lida com os aspectos econômicos do processo de desenvolvimento, especialmente dos países considerados menos ricos. Seus estudos estão orientados para a melhoria do potencial da sociedade, por exemplo, por meio da melhoria das condições de saúde, educação e trabalho. Nesse sentido, opera com a finalidade de elaborar métodos que contribuam para a promoção de mudanças estruturais nos países. Para aprofundamento acerca do tema, consultar o artigo publicado por Arndt (1981), no *Chicago Journals*, intitulado *Economic development: a semantic history*.

tradicionais do planejamento. Ressaltamos, ainda, que, de acordo com o mesmo autor, as variáveis devem ser analisadas na perspectiva de perceber que:

- I. o padrão de consumo depende do nível e da distribuição da renda, além dos valores que dada sociedade possui para direcioná-la a esse padrão;
- II. a internalização dos custos socioambientais deve ser buscada pelas empresas por meio de mecanismos do Estado pois, tradicionalmente, nas economias capitalistas as empresas internalizam os lucros e externalizam os custos;
- III. o controle da taxa de obsolescência e as tecnologias de produção mais limpas associadas ao baixo consumo energético, podem ser alternativas importantes, pois são indicadores da internalização da dimensão ambiental. Assim sendo, a atenção deve ser colocada à forma de utilização e escolha das matrizes energéticas e demais recursos provenientes do meio ambiente natural.
- IV. as diversas formas de ocupação territorial devem ser pensadas, assim como os níveis de crescimento da população. A pressão pelo consumo de determinados produtos agrícolas pode causar sérios problemas ambientais como, por exemplo, o aumento da taxa de desmatamento em função da pecuária ou de monoculturas de exportação.

As relações entre as variáveis podem acontecer de diversas formas, e o quadro 3 apresenta algumas dessas interrelações:

Quadro 3 – variáveis básicas envolvidas no campo de visão da economia do desenvolvimento

R ⇒ M e T ⇒ M: A forma de utilização dos recursos e as técnicas de produção utilizadas afetam o meio ambiente.
P ⇒ M: A maneira como o consumo impacta o meio ambiente.
S ⇒ M: O impacto da ação humana no ambiente independente do consumo de itens industrializados.
M ⇒ R: O desgaste e a destruição do meio ambiente, quando este é entendido como recurso e fonte de riqueza material.
M ⇒ P: Como a qualidade do meio afeta a produção.
M ⇒ S: O meio ambiente (natural e construído) visto como componente e gerador de qualidade de vida.

A terceira etapa ocorreu na perspectiva da análise do conteúdo das disciplinas dos cursos de bacharelado em gestão ambiental oferecidos no país identificados na primeira etapa do processo analítico.

As categorias de análise derivadas (*capitalismo, progresso, desenvolvimento, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável*) foram utilizadas como *termos-chave* para a compreensão da categoria de análise fundamental ao nosso estudo – *o meio ambiente*. Tal utilização serviu para localizar as disciplinas que traziam em seu bojo alguma discussão sobre a questão ambiental que nos permitisse inferir sobre as bases teórico-conceituais da formação dos futuros gestores ambientais. Uma discussão que fosse ao encontro dos nossos referenciais teórico-metodológicos. Para tal, utilizamos o *software Hermetic Word Frequency Counter®*, com a finalidade de localizar, no interior das ementas de cada disciplina, as palavras (categorias de análise – as derivadas ou a fundamental), a frequência e a ordem de aparição das mesmas. Para o tratamento dos dados brutos dessa terceira etapa, realizamos o *recorte* das ementas de cada disciplina de 12 matrizes curriculares, entre os 13 cursos oferecidos. Conforme foi dito anteriormente, a Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (UERGS) não disponibilizou seu PPP. Todavia, em virtude do número de projetos que obtivemos (12 de 13), consideramos a amostra satisfatória para a análise proposta.

A redação final constituiu-se como um passo fundamental dessa tripla análise dos PPP e teve como base o referencial teórico-metodológico adotado no estudo desta tese como um todo. Esclarecemos que, durante todo o processo de redação, focamos na produção de inferências, que é, segundo Bardin (1977), a finalidade das análises de conteúdo. Inferir significa promover a passagem da descrição dos dados levantados no processo investigatório para a interpretação, conferindo sentido à análise do conteúdo do material estudado, pois tais interpretações ocorrem à luz dos referenciais teórico-metodológicos do pesquisador. Nesse sentido, procuramos apresentar, na sessão seguinte, nossas interpretações acerca dos elementos filtrados a partir do material que subsidiou a tripla análise.

4.3 Resultado das análises dos projetos político-pedagógicos dos cursos de Gestão Ambiental na modalidade bacharelado oferecidos no Brasil

4.3.1 Análise quantitativa das matrizes curriculares contidas nos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em Gestão Ambiental

Com a finalidade de dar mais consistência à análise proposta, cumpre mencionar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL/LDB, 1996) indica que as IES devem buscar a flexibilização dos seus cursos por meio da diversificação e adequação dos PPP às diversas realidades regionais e institucionais. Apesar desse incentivo à flexibilidade e das adaptações às diferentes realidades, principalmente em um país diverso como o Brasil, o próprio documento define que deve existir um aparato normativo que possa garantir que o processo formativo esteja adequado ao perfil profissional que se quer construir. Também há a necessidade de garantir que o estudante possa ter mobilidade suficiente para trafegar entre as diversas IES que oferecem o mesmo curso, além de, ao final do processo formativo, poder competir igualmente em termos de oportunidades de trabalho, por ter obtido as mesmas bases necessárias ao exercício da profissão. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL/LDB, 1996) nos permite, então, entrever a importância das Diretrizes Curriculares Nacionais e também nos aponta para a necessidade de observarmos as cargas horárias dos cursos, num sentido de adequação às realidades educacionais específicas e aos desenvolvimentos dos currículos.

O parecer emitido pelo Conselho Nacional de Educação, por meio da Câmara de Educação Superior (CNE/CES N° 8/2007)⁹⁰, destaca a razoabilidade da discussão acerca das cargas horárias dos cursos de graduação e da estimativa dos intervalos possíveis para a execução dos mesmos. O cumprimento das cargas horárias, combinado com a observação das DCN, orienta o processo de avaliação realizado pelo Ministério da Educação (MEC), seja de forma direta, por meio dos processos de autorização, reconhecimento e renovação dos cursos; ou indiretamente, como elemento para análise da avaliação institucional e também como parte do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Diante

⁹⁰http://www.unb.br/administracao/decanatos/dex/formularios/Documentos%20normativos/DEX/pces008_07.pdf

do exposto, é possível afirmar que as cargas horárias indicadas pelo CNE/CES (2/2007)⁹¹, para os cursos de graduação na modalidade bacharelado, devem funcionar como base para a definição das cargas horárias totais dos cursos que, associadas às DCN e organizadas nas matrizes curriculares no interior dos PPP, estabelecem a organicidade dos cursos que são submetidos à realidade efetiva no decorrer do calendário letivo (200 dias).

O parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES, 184/2006)⁹² apresentou a proposta de distribuição de cargas horárias por ano e por dia para os cursos de graduação oferecidos no Brasil, levando em consideração o calendário letivo de 200 dias (Tabela 4). A resolução do CNE/CES (2/2007), que dispõe sobre as cargas horárias mínimas e procedimentos relativos à integralização e à duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, classificou os cursos superiores de bacharelado oferecidos no país em grupos, em função de suas cargas horárias, estabelecendo os limites mínimos para a integralização (Quadro 3).

Tabela 4 – Cargas horárias e distribuição de horas por dia/ano

CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA POR ANO				DIAS LETIVOS	HORAS POR DIA/ANO			
	3	4	5	6		4	3	2,4	2
2.400	800	600	480	400	200	4,5	3,4	2,7	2,3
2.700	900	675	540	450		5	3,8	3	2,5
3.000	1000	750	600	500		6	4,5	3,6	3
3.600	1200	900	720	600		6,2	4,6	3,7	3,1
3.700	1233,3	925	740	616,7		6,7	5	4	3,3
4.000	1333,3	1000	800	666,7					

Fonte: O autor, 2013. – adaptado do parecer CNE/CES nº 184/2006.

Quadro 3 – Quadro de limites para integralização dos cursos de bacharelado presencial – CNE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupo de Carga Horária Mínima de 2.400 horas => Limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos. 2. Grupo de Carga Horária Mínima de 2.700 horas => Limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos. 3. Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.000 horas e 3.200 horas => Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos. 4. Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.600 horas e 4.000 horas => Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.
--

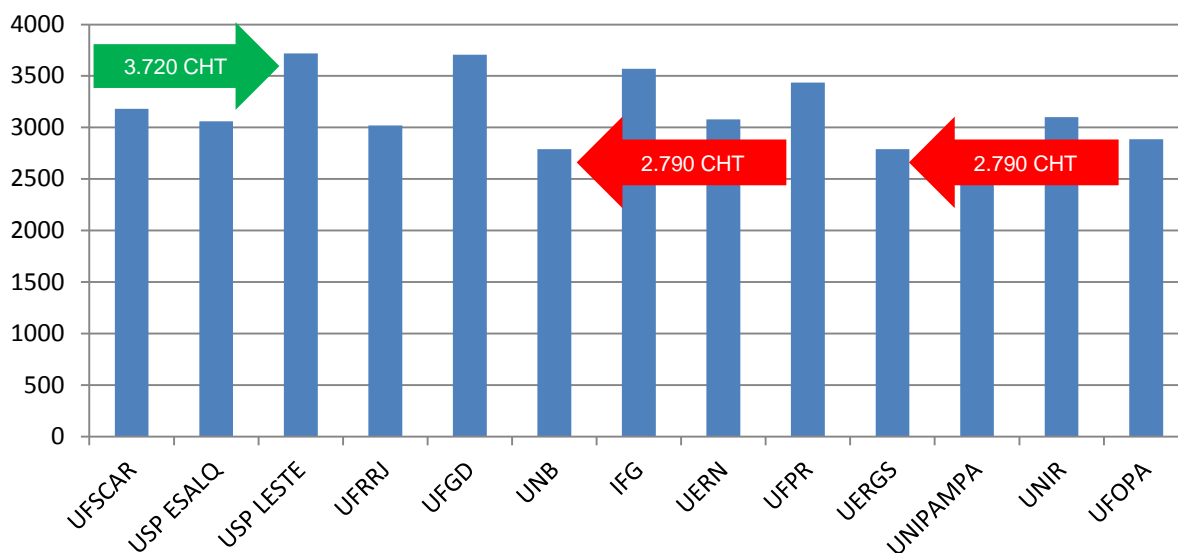
Fonte: O autor, 2013. Adaptado da resolução CNE/CES nº 02/2007.

⁹¹ http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf

⁹² http://www.unb.br/administracao/decanatos/dex/formularios/Documentos%20normativos/DEX/pces0184_06.pdf

A despeito da exigência de um tempo mínimo para integralização dos cursos de bacharelado em GA, verificamos que a maioria dos cursos nessa modalidade são ofertados com integralização de 4 anos. Entretanto, embora a média das cargas horárias totais (CHT) gire em torno de 3.165 horas, há cursos oferecidos com 2.790 horas (menor carga horária) e com 3.720 horas (maior carga horária oferecida). Nesses casos, verificamos uma variação de aproximadamente 25% em termos de CHT dos cursos (diferença entre a maior e a menor CHT). A comparação entre as cargas horárias totais pode ser visualizada no Gráfico 13.

Gráfico 13 – Variação das cargas horárias totais (CHT) dos cursos de bacharelado em GA brasileiros



Fonte: O autor, 2013.

Observando os limites mínimos estabelecidos para a integralização dos cursos de bacharelado presencial (Quadro 3), previstos pela resolução do Conselho Nacional de Educação por meio da Câmara de Educação Superior (CNE/CES, 2/2007), verificamos que os cursos oferecidos pela Universidade de Brasília (UnB), Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (UERGS), Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) poderiam ser enquadrados no grupo 2, apresentando CHT que pode ser considerada adequada ao prazo estipulado por essas IES (4 anos) para a integralização de seus cursos.

A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) possui carga horária de aproximadamente 2.900 horas, sendo que o projeto do curso de GA dessa IES

propõe o tempo mínimo para integralização de 3,5 anos. O parecer CNE/CES (2/2007) é omissivo no que diz respeito ao intervalo – *gap* – existente entre os grupos 2 e 3 (Quadro 3), que compreendem a integralização para cursos entre 2.700 e 3.000 horas. Considerando o *gap* existente entre as cargas horárias e a recomendação para os cursos de até 2.700 horas, com proposta de integralização de 3 anos (Tabela 5), acreditamos ser viável a proposta dessa IES, para o caso do curso oferecido em turno parcial, devendo ser observada a necessidade do aumento da carga horária dedicada às atividades complementares e ao estágio que, atualmente, é inferior a 10% da CHT do curso.

Tabela 5 – Carga Horária Média para integralização em 3 anos.

Curso	CHM	anos	dias	CHM	horas-	- 10%	horas-	- 15%	Horas-	- 20%	horas-
	A	B	C	-ano	dia	a.c. /	dia	a.c. /	dia	a.c. /	dia
				D	E	estág.	G	estág.	I	estág.	K
1	2.400	3	200	800,0	4,0	720,0	3,6	680,0	3,4	640,0	3,2
2	2.700	3	200	900,0	4,5	810,0	4,1	765,0	3,8	720,0	3,6
3	3.000	3	200	1000,0	5,0	900,0	4,5	850,0	4,3	800,0	4,0
4	3.200	3	200	1066,7	5,3	960,0	4,8	906,7	4,5	853,3	4,3
5	3.600	3	200	1200,0	6,0	1080,0	5,4	1020,0	5,1	960,0	4,8
6	3.700	3	200	1233,3	6,2	1110,0	5,6	1048,3	5,2	986,7	4,9
7	4.000	3	200	1333,3	6,7	1200,0	6,0	1133,3	5,7	1066,7	5,3
8	7.200	3	200	2400,0	12,0	2160,0	10,8	2040,0	10,2	1920,0	9,6

Fonte: Parecer CNE/CES nº 08/2007.

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), a Universidade de São Paulo – *Campus* Luiz de Queiroz (USP-ESALQ), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UERN) e a Fundação Universidade de Rondônia (UNIR) podem ser incluídas no grupo 3 (Quadro 3) tendo em vista a proposta de integralização prevista para 4 anos.

Os cursos de bacharelado em GA ofertados pela Universidade de São Paulo – *Campus* Leste (USP-LESTE) – e pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) possuem carga horária superior a 3.600 horas. Tal constatação nos conduziu a uma análise mais aprofundada desses dois cursos. Durante o processo de aprofundamento analítico, verificamos que o curso da USP-LESTE dedica 37% de sua CHT a atividades descritas pela IES como *créditos de trabalhos* (atividades desenvolvidas fora de sala de aula). De acordo com a finalidade deste trabalho,

optamos por classificar tais atividades como *complementares* (incluindo-as na carga horária destinada às *atividades complementares*). Acreditamos que esse percentual deveria ser revisto pela IES, pois as atividades complementares e os estágios, incluídos no cálculo da CHT do curso, não devem, segundo o parecer do CNE/CES (8/2007), exceder 20% da CHT, exceto para os cursos com determinações legais específicas, como é o caso da Medicina. Considerando os estudos apresentados pelo CNE/CES (8/2007), os cursos que possuem cargas horárias superiores a 3.600 horas e 3.700 horas não podem ser realizados de forma adequada no prazo de quatro anos, se desenvolvidos em turno parcial diurno (manhã ou tarde) ou ainda noturno. Para que o curso de bacharelado em GA oferecido pela USP-LESTE possa atender as recomendações do CNE/CES (8/2007), a IES deverá considerar a possibilidade de redução da CHT para integralização em 4 anos, tendo em vista que é ofertado em turno parcial. Pode também proceder à alteração do turno para integral ou optar pela ampliação do período de integralização, que pode ser de cinco anos, caso a carga horária necessária à integralização não seja alterada, considerando a reserva de 10% a 20% da CHT do curso para as atividades complementares e estágios (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6 – Carga Horária Média para integralização em 4 anos

Curso	CHM	anos	dias	CHM -ano	horas- dia	- 10% a.c. / estág.	horas- dia	- 15% a.c. / estág.	horas- dia	- 20% a.c. / estág.	horas- dia
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2.400	4	200	600,0	3,0	540,0	2,7	510,0	2,6	480,0	2,4
2	2.700	4	200	675,0	3,4	607,5	3,0	573,8	2,9	540,0	2,7
3	3.000	4	200	750,0	3,8	675,0	3,4	637,5	3,2	600,0	3,0
4	3.200	4	200	800,0	4,0	720,0	3,6	680,0	3,4	640,0	3,2
5	3.600	4	200	900,0	4,5	810,0	4,1	765,0	3,8	720,0	3,6
6	3.700	4	200	925,0	4,6	832,5	4,2	786,3	3,9	740,0	3,7
7	4.000	4	200	1000,0	5,0	900,0	4,5	850,0	4,3	800,0	4,0
8	7.200	4	200	1800,0	9,0	1620,0	8,1	1530,0	7,7	1440,0	7,2

Fonte: Parecer CNE/CES nº 08/2007.

O curso de bacharelado em GA oferecido pela UFGD apresenta carga horária superior a 3.700 horas, com prazo proposto para integralização de 4 anos. Na esteira desta análise, cumpre observar que encontramos divergência entre a CHT descrita no PPP do referido curso e a carga horária verificada no levantamento das disciplinas na matriz curricular. A CHT informada no PPC é de 4.140 horas. Todavia, verificamos, no processo analítico (verificação dos títulos e ementas de cada

matéria), que o grupo de disciplinas denominado pela IES de *eixo temático de formação comum à universidade*, que totaliza 432 horas, coincide, em termos de nomenclatura e conteúdos, com o grupo de disciplinas intitulado *componente de formação à área* (também com 432 horas/aula). Diante do exposto, subtraímos da carga horária informada no PPP (4.140) às 432 horas consideradas excedentes, ficando o curso com 3.708 horas. Mesmo tendo CHT superior a 3.700 horas, o curso de bacharelado em GA da UFGD pode ser integralizado no tempo estabelecido pela IES (4 anos), atendendo às recomendações para integralização do CNE/CES (8/2007). Esse curso é ofertado em tempo integral, sendo 17% da CHT disponibilizada para estágio e atividades complementares (630 horas), devendo oferecer uma média aproximada de 4,5 horas/aula/dia, considerando-se o ano letivo de 200 dias.

Tabela 7 – Carga Horária Média para integralização em 5 anos

Curso	CHM	anos	dias	CHM	horas- dia	- 10%	horas- dia	- 15%	horas- dia	- 20%	horas- dia
	A			-ano		a.c. / estág.		a.c. / estág.		a.c. / estág.	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2.400	5	200	480,0	2,4	432,0	2,2	408,0	2,0	384,0	1,9
2	2.700	5	200	540,0	2,7	486,0	2,4	459,0	2,3	432,0	2,2
3	3.000	5	200	600,0	3,0	540,0	2,7	510,0	2,6	480,0	2,4
4	3.200	5	200	640,0	3,2	576,0	2,9	544,0	2,7	512,0	2,6
5	3.600	5	200	720,0	3,6	648,0	3,2	612,0	3,1	576,0	2,9
6	3.700	5	200	740,0	3,7	666,0	3,3	629,0	3,1	592,0	3,0
7	4.000	5	200	800,0	4,0	720,0	3,6	680,0	3,4	640,0	3,2
8	7.200	5	200	1440,0	7,2	1296,0	6,5	1224,0	6,1	1152,0	5,8

Fonte: Parecer CNE/CES nº 08/2007.

O curso de bacharelado em GA ofertado pelo Instituto Federal Goiano (IFG) possui 3.570 horas, sendo ministrado no período noturno, com integralização mínima prevista para 5 anos. Aproximadamente 10% da CHT do curso está disponibilizada para atividades complementares e estágio. Nesse sentido, o referido curso pode ser integralizado no prazo estabelecido pela IES, em conformidade com a recomendação do CNE/CES (8/2007), sendo operacionalizado com uma média de 3,5 horas/aula/dia, considerando-se o ano de 200 dias.

Durante o processo investigatório, encontramos divergência entre as cargas horárias totais divulgadas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). No site da IES, há uma resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE

68/12)⁹³ que apresenta o curso com a CHT de 3.435. O PPP disponível na página do curso apresenta a carga horária de 3.278 horas e, no sistema e-mec⁹⁴ do Ministério da Educação, o curso está cadastrado com 3.330 horas. Para os fins de nossa análise, consideramos a maior carga horária (3.435), tendo em vista que, embora a matriz prevista pela resolução do CEPE (68/12) defina o currículo a partir de 2008, o referido documento foi aprovado em 14 de dezembro 2012 e o PPP divulgado no site é datado de 2009. Em todos os casos, a proposta da IES para a integralização é de 4 anos. Partindo do cenário de 3.435 horas, observamos que essa carga horária posiciona tal curso em um *gap*, pois o período para integralização de cursos com cargas horárias entre os grupos 4 e 5 (3.200 e 3.600) não é abordado pelo parecer do CNE/CES (8/2007). A UFPR oferece o curso de bacharelado em GA em turno parcial (matutino). Considerando a recomendação do parecer CNE/CES (8/2007) e as propostas de integralização preconizadas pela resolução (CNE/CES nº 02/2007), consideramos que, mesmo o curso sendo oferecido com CHT superior a 3.200 horas, tal carga horária fica abaixo das 3.600 horas, cuja integralização deve ser realizada em 5 anos, para os casos de turnos parciais. Logo, mesmo não havendo uma recomendação de um tempo mínimo para integralização da CHT do referido curso, consideramos que o mesmo pode ser integralizado no período proposto pela IES, observando-se a necessidade da separação de, ao menos, 10% da CHT do curso para estágios e/ou atividades complementares.

Após analisarmos todos os cursos de bacharelado em GA na perspectiva da integralização, observando os documentos da CNE/CES (RESOLUÇÃO 2/2007; PARECER 8/2007; PARECER 184/2006), consideramos que esses cursos, quando ofertados com um período de integralização de 4 anos, em turno parcial (diurno ou noturno), deveriam possuir uma CHT que girasse em torno de 3.000 a 3.200 horas, considerando-se as hipóteses de 10%, 15% ou 20% de horas reservadas a estágios e atividades complementares. Isso faria com que o curso fosse ofertado com uma carga horária diária de, no máximo, 4 horas/aula/dia (vide tabela 6).

Segundo o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES, 8/2007), nenhum curso com carga horária mínima para integralização superior a 3.600 horas

⁹³ http://www.litoral.ufpr.br/sites/default/files/GE_CEPE%2068-2012.pdf

⁹⁴ <http://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NTcx/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/Mjl3>

teria condições de ser ministrado de forma considerada adequada, no prazo de 4 anos, considerando-se os padrões de qualidade exigidos pelo sistema de avaliação do MEC, se ofertados em turno parcial (diurno ou noturno), havendo condições apenas de serem oferecidos em tempo integral. Caso a IES proponha uma carga horária que seja superior a 3.600 horas, em turno parcial, consideramos que será necessário que o curso seja integralizado em 5 anos (Tabela 7). Em todos os casos, devem ser consideradas as opções de 10%, 15% e 20% da CHT destinada ao estágio e às atividades complementares, podendo o curso ser ministrado com uma carga horária diária de, no máximo, 4 horas/aula – para os cursos em turno parcial – sempre considerando o ano letivo de 200 dias.

Com a finalidade de dar continuidade à análise proposta neste capítulo (análise quantitativa do conteúdo das matrizes curriculares contidas nos projetos político-pedagógicos dos cursos de GA), estabelecemos a seguinte categorização, inspirada nos critérios de classificação das áreas do conhecimento descritos pela CAPES:

- 1) áreas – agrupamento de diversas subáreas do conhecimento, fundamentado na afinidade de seus objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais (em determinados momentos, também utilizamos a expressão *eixo de formação*, quando nos referirmos às áreas do conhecimento aqui descritas);
- 2) subáreas – conjunto das disciplinas que possuem similaridade em seus títulos, podendo, com isso, indicar confluência de finalidades de ensino, pesquisa e aplicações práticas;
- 3) disciplinas⁹⁵ – consistem em um conjunto sistematizado de conhecimentos com características próprias e individuais, que aparecem como unidades de ensino (matérias) no interior das matrizes curriculares.

Desenvolvemos, com base nos critérios supracitados, uma tabela de equivalência de disciplinas, utilizando o processador de planilhas *Microsoft Excel®* em que categorizamos, dentro das mesmas subáreas, aquelas matérias que apresentaram similaridade de títulos. Levamos em conta o conteúdo das ementas, que foram verificados um a um, exceto o caso da Universidade do Estado do Rio Grande do Sul (UERGS), para a qual realizamos o agrupamento levando em consideração apenas a nomenclatura das disciplinas, pois não tivemos acesso ao

⁹⁵ Durante o desenvolvimento desta pesquisa, utilizaremos a palavra *matéria* como sinônimo de disciplina.

PPP e ao ementário. Todavia, em termos percentuais para nossa análise, essa classificação por meio da aproximação por nomenclatura foi considerada suficiente. A classificação dos cursos de bacharelado em GA em função das suas áreas (eixos de formação), subáreas e disciplinas pode ser visualizada no quadro 4.

Quadro 4 – Quadro de classificação das áreas e subáreas de formação em gestão ambiental (bacharelado)

Ciências Exatas e da Terra	Matemática
	Física
	Estatística
	Química
	Geociências
Ciências Biológicas	Geral biologia
	Zoologia/botânica
	Ecologia
Ciências Sociais Aplicadas	Direito
	Administração
	Economia
Ciências Humanas	Sociologia Antropologia
	Filosofia
	História
	Geografia
	Psicologia
	Educação
Engenharias e Tecnologias	Ciências da Informação
	Engenharia
Multidisciplinar	Interdisciplinar
	Ciências Ambientais

Fonte: O autor, 2013.

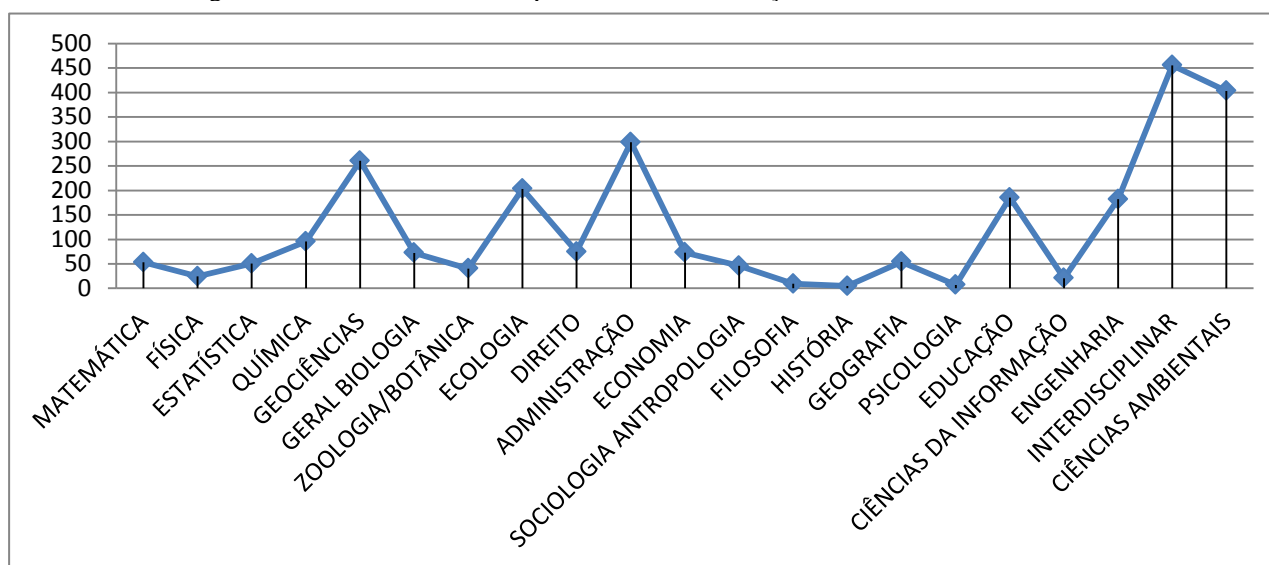
A partir da classificação realizada, efetuamos o somatório das cargas horárias das matérias agrupadas nas respectivas subáreas e calculamos a carga horária média de cada uma delas. Nosso objetivo foi, a partir dessa classificação, verificar e apresentar o percentual de cada subárea de estudo na formação discente, o que possibilitou identificar o perfil dos cursos em termos de subáreas (disciplinares) por IES, estado, região e também no nível nacional. As subáreas foram agrupadas em função da afinidade de seus objetos de estudo dentro das áreas. Tal grupamento deu origem ao que chamamos de *eixos de formação* (área), que permitiram apresentar o peso de cada área (*eixo*) na formação dos futuros gestores ambientais no Brasil. Esse levantamento nos aproximou do objetivo deste estudo, que consiste em analisar as bases teórico-conceituais em que estão sendo formados os gestores ambientais no Brasil. Tal análise resultou nas tabelas e gráficos que serão

apresentados a seguir, nos quais é possível visualizar a concentração das subáreas de conhecimento, das áreas e o peso delas no país por região, estado e IES.

O gráfico 14 nos fornece uma visão geral da distribuição das cargas horárias por subárea, o que representa para nós a formação teórico-prática, em termos disciplinares, aplicada aos cursos de bacharelado em GA ofertados no Brasil.

Após a primeira leitura flutuante do material discursivo dos projetos político-pedagógico para fundamentar as análises realizadas no item 4.3.2 deste capítulo, observamos que todos os cursos afirmam trazer em seus fundamentos o viés interdisciplinar. Ao analisarmos as disciplinas que deram origem à classificação por subáreas, após a comparação dos títulos e verificação dos conteúdos das ementas, concluímos que a subárea que possui maior carga horária nacional é classificada como *interdisciplinar*.

Gráfico 14 – Cargas horárias médias nacionais por subáreas de formação



Fonte: O autor, 2013.

Em segundo lugar, temos as disciplinas incluídas na subárea denominada *Ciências Ambientais*. Esse *ranking* demonstra certa coerência com as propostas de formação teórico-prático-conceituais contidas nos PPP dos cursos, pois as temáticas consideradas essenciais à formação do gestor descritas em tais projetos parecem coadunar-se com o peso das cargas horárias conferidas a tais áreas. Cumpre ressaltar que a quantidade da carga horária aplicada pode não ser sinônimo de um

processo educacional que, conceitualmente, esteja em consonância com os ideais de uma formação que vá ao encontro de um modelo de desenvolvimento que seja considerado uma alternativa ao atual (que parece estar calçado apenas no crescimento econômico e na expansão da produção e do consumo de bens e de serviços). Logo, consideramos essencial, para fins de complementação do estudo empreendido nesta seção, a análise do conteúdo das ementas das disciplinas presentes na matriz curricular, expressa nos PPP dos cursos de bacharelado em GA (tal análise foi empreendida e discutida no item 4.3.3 deste capítulo).

Consideramos relevante apontar para o fato de que, dentre os projetos analisados, 61% trouxeram, nos objetivos e/ou perfil do egresso, a afirmação de que os cursos possuem uma relação intrínseca com as *Ciências Administrativas*, dando à formação em GA um caráter eminentemente gerencial (Quadro 5). Esse perfil gerencial, que apresenta o gestor ambiental como o *administrador do meio ambiente*, manifesta-se também na quantidade de disciplinas oferecidas com conteúdos relacionados às teorias e técnicas da administração. A subárea *Administração* é a terceira maior em quantidade de horas/aula, sendo superada apenas pelas subáreas *interdisciplinar* e *Ciências Ambientais*, respectivamente, que são compostas por disciplinas de diversas áreas do saber. Ressaltamos que, por tratar-se de uma subárea disciplinar (com conhecimentos advindos da mesma área do saber – a *administração científica e seus estudos derivados das diversas teorias da administração*), o peso dela possui maior representatividade, se comparado àquelas subáreas que são compostas por diversas áreas (como, por exemplo, as *interdisciplinares* e as *Ciências Ambientais*).

Quadro 5 – Conteúdos discursivos do PPP que associam a gestão ambiental à administração

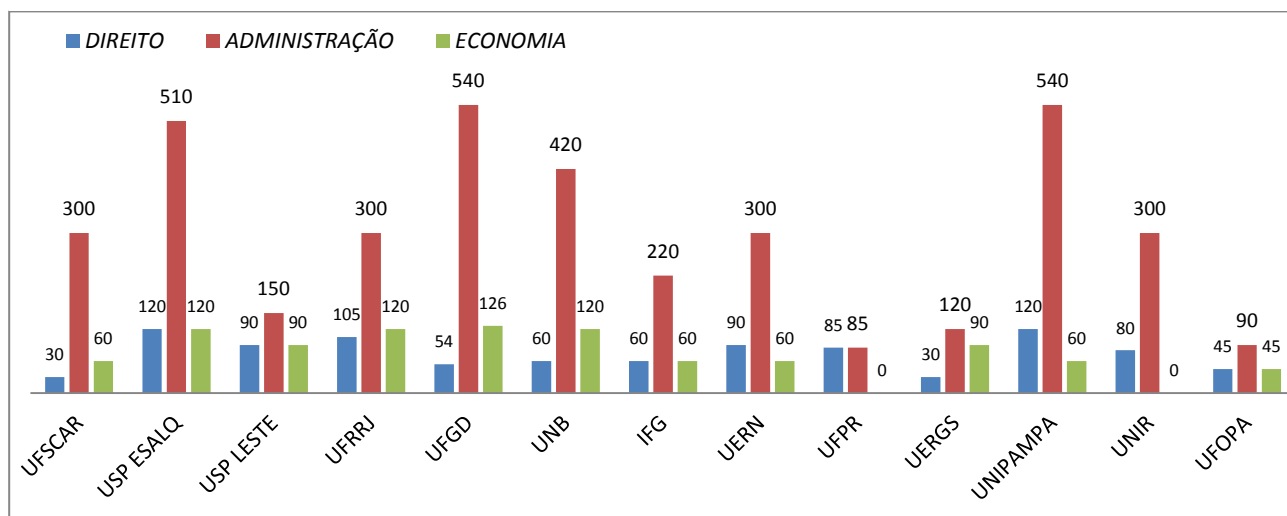
CONTEÚDO IES	UNIPAMPA	O objetivo principal do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental na região é preparar um profissional que terá uma formação básica em ciências ambientais e administração .
	UnB	[...] formar gestores ambientais capazes de criar, realizar e coordenar projetos e trabalhos em grupo, com equipes interdisciplinares e multidisciplinares imbuídas da busca de soluções na Administração e Gestão Ambiental .
	UFRRJ	Habilitar os futuros profissionais em temas transversais à questão ambiental, como a economia, a administração de empresas [...]. Promover estudos de práticas empresariais e organizacionais que valorizem ações de responsabilidade social e de sustentabilidade de suas operações.
	UNIR	O curso está direcionado para a formação de administradores ambientais embasados em uma visão holística voltada para a ação [...].

UFGD	A empresa hoje tem papel fundamental, seja pelo exemplo ao limpar o próprio quintal, seja como disseminadora de conhecimentos – através da atuação do gestor ambiental. Neste contexto, o Curso de Gestão Ambiental deve levar em consideração tanto as perspectivas tradicionais de gerenciamento, bem como as novas demandas que vêm surgindo nos últimos anos. Para tanto, o curso está direcionado na formação de administradores ambientais .
UERN	A Gestão Ambiental, procedimento administrativo pautado pela lógica da sustentabilidade e conduzido através de políticas e ações direcionadas à minimização dos impactos ambientais provocados pelas sociedades, entrou definitivamente para a agenda mundial como contraponto à ascensão da estrutura produtiva. Destarte, com vistas à formação de um profissional na área de Gestão Ambiental que atenda tanto às demandas empresariais quanto públicas [...] visando à formação de um profissional com conhecimentos multi, inter e transdisciplinares nas áreas de Administração, Ciências Ambientais e Ciências Sociais.
USP-ESALQ	A sua formação profissional é voltada para a administração e procura questionar e transformar processos organizacionais no sentido da sustentabilidade ambiental. O curso forma profissionais para atuar na administração, na gestão e no desenvolvimento de organizações, projetos e atividades específicas da prática profissional no campo da gestão ambiental.
UFOPA	Para a formação [...] se faz necessário o estabelecimento de uma base técnico-científica-educacional acessível a todos os segmentos e atores envolvidos na gestão [...], como forma de subsidiar ações políticas, administrativas e educacionais que visem sua exploração sustentável [...]

Fonte: O autor, 2013.

Consideramos que, numa perspectiva global, a *Administração* é a subárea mais expressiva nos cursos de bacharelado de GA de praticamente todas as IES analisadas. O gráfico 15 apresenta as cargas horárias da subárea *Administração*, comparadas a outras do mesmo eixo de formação (área).

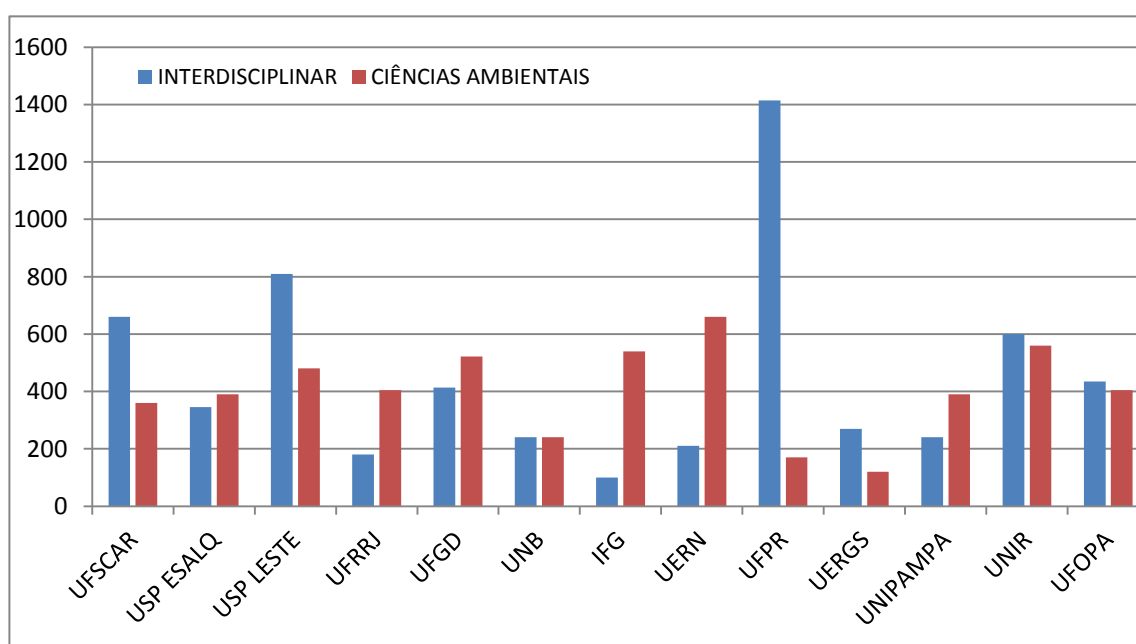
Gráfico 15 – Subárea *administração* em comparação com outras do eixo de formação Ciências Sociais Aplicadas – por IES.



Fonte: O autor, 2013.

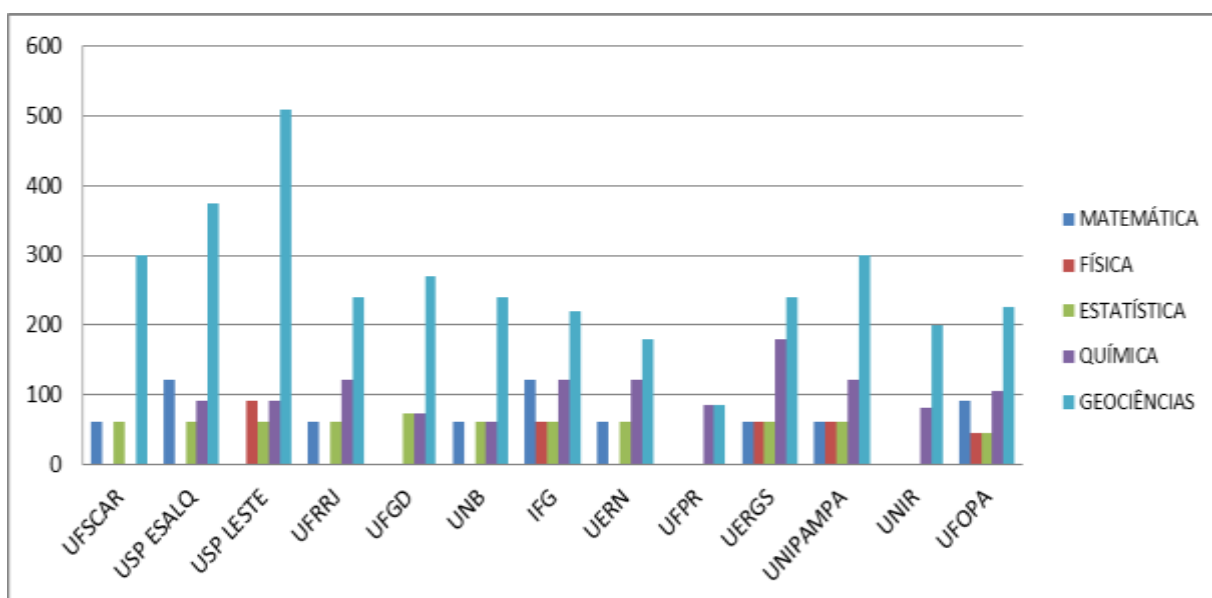
Ao verificarmos as subáreas de *Ciências Ambientais e Interdisciplinar* por IES (Gráfico 16), confirmamos a inferência realizada anteriormente no nível nacional, quando afirmamos que tais subáreas ocupam o primeiro e o segundo lugar, respectivamente, em quantidade de carga horária nos cursos de bacharelado de GA brasileiros. A IES que, em quantidade de carga horária, apresenta maior perfil interdisciplinar é a UFPR, com 1.415 horas (expressas em créditos de aula) para disciplinas classificadas como interdisciplinares. A IES que apresentou a menor quantidade de disciplinas categorizadas como interdisciplinares foi a IFG, com 100 horas, o que representa apenas 7% do total de horas dedicado à mesma subárea na UFPR. A diferença absoluta na subárea *Interdisciplinar* entre esses dois cursos é de 1.315 horas/aula. A observação da discrepância entre o total de horas dedicadas a tal área, nos cursos de bacharelado em GA oferecidos por essas IES, leva-nos a apontar para a necessidade da discussão em torno dos referenciais curriculares necessários à formação do gestor ambiental. Diante dessas constatações consideramos que seja necessário que se reflita acerca da criação de uma diretriz curricular que, num nível nacional (a despeito das críticas aos currículos nacionais), possa estabelecer parâmetros para que a formação em GA ocorra de uma forma que possa haver, ao menos, o mínimo de paridade na formação para o exercício da profissão de gestor ambiental, evitando-se, assim, tais discrepâncias no processo formativo.

Gráfico 16 – Área (eixo de formação) em Multidisciplinar por IES.



Dando continuidade ao processo analítico que aponta as diferenças entre as cargas horárias por subárea entre os cursos de GA, verificamos que na área das *Ciências Exatas e da Terra* há diferença significativa na subárea *Geociências* (Gráfico 17). A IES que oferece o curso com maior carga horária é a USP-Leste, com 510 horas/aula dedicadas às disciplinas classificadas na referida subárea. A UFPR dedica 85 horas/aula à mesma subárea, o que representa aproximadamente 16,5% do total de horas/aula oferecido pela USP-Leste. Em termos absolutos, a diferença é de 425 horas/aula.

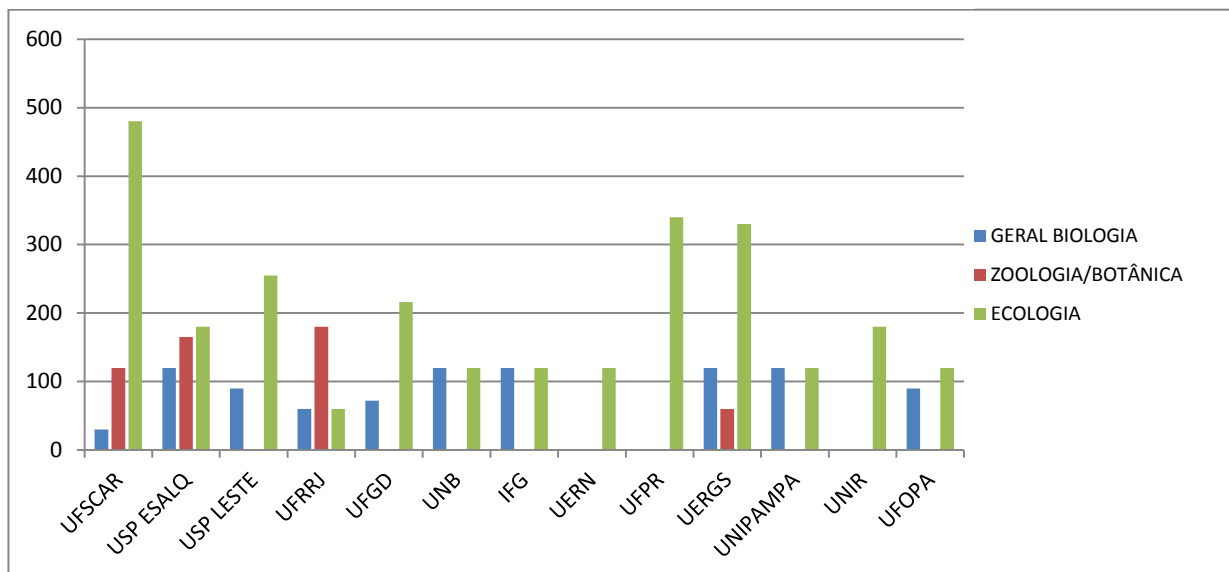
Gráfico 17 – Área (eixo de formação) em Ciências Exatas e da Terra por IES.



Fonte: O autor, 2013.

Quando analisamos o eixo de formação em *Ciências Biológicas* dos cursos de bacharelado em GA brasileiros, verificamos que as diferenças substanciais entre determinadas subáreas se mantêm (Gráfico 18). A UFSCAR dedica 480 horas/aula para disciplinas categorizadas na subárea *ecologia*. A UFRRJ oferta 60 horas para matérias da mesma subárea, o que representa 12,5% do total oferecido pela UFSCAR. A diferença em horas/aula entre as subáreas é de 420 horas/aula.

Gráfico 18 – Área (eixo de formação) em Ciências Biológicas por IES

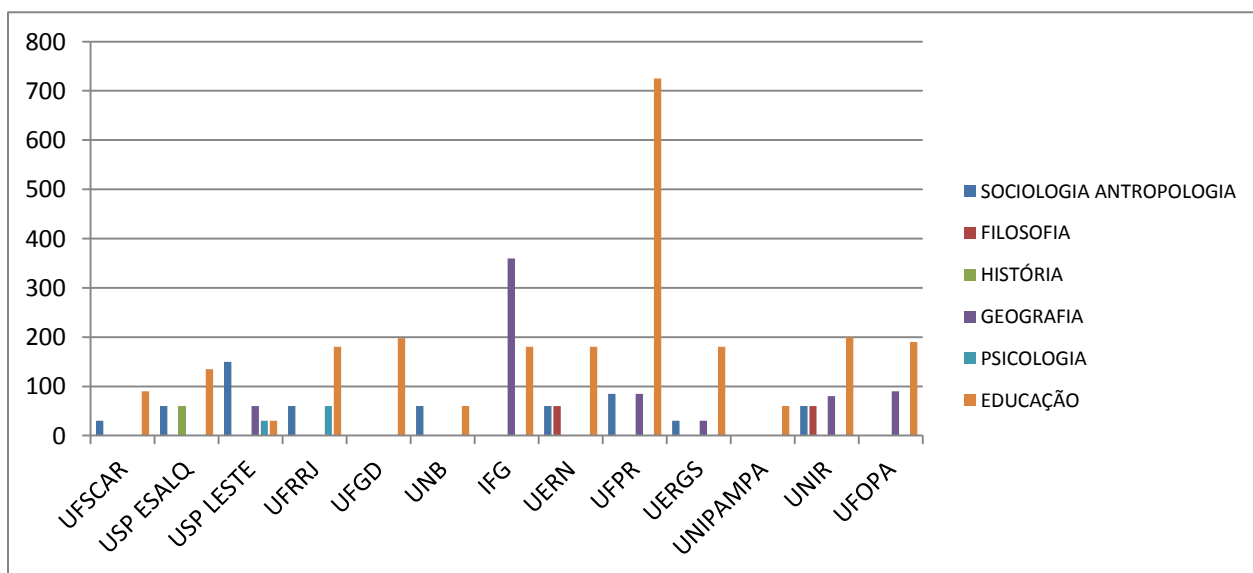


Fonte: O autor, 2013.

A área de *Ciências Humanas* também apresentou diferenças consideradas significativas durante o processo analítico (Gráfico 19). Iniciamos nossas inferências com a subárea *Educação*. A diferença entre o curso que possui a maior e a menor quantidade de horas dedicadas a tal subárea é de 695 horas. Sendo a UFPR a IES que oferta a maior quantidade de horas (725 horas/aula) e a USP-Leste a que disponibiliza a menor (30 horas/aula – representando 4,1% da carga horária oferecida pela UFPR). Ao aprofundarmos a análise, observamos que houve diferença generalizada nessa subárea entre a UFPR e todas as outras IES que ofertam o curso de bacharelado em GA. Recorremos a uma análise mais aprofundada da matriz curricular do curso da UFPR e concluímos que tal carga horária dedicada à subárea *Educação* ocorre por conta da oferta da série de disciplinas denominada *Projeto de Aprendizagem*, que é composto de 8 módulos (os Projetos de Aprendizagem vão de 1 a 8). O projeto possui, em seu fundamento, a ideia de que a educação ocorre de forma processual e toda a objetividade possível é proveniente de uma compreensão de mundo vinculada a determinadas culturas; e a construção do conhecimento é objeto das determinações culturais. Essa série de disciplinas ocorre durante todo o processo formativo e culmina com a construção do trabalho final, no último período, em que o discente apresenta suas experiências e resultados de pesquisas empreendidas durante o processo formativo ao longo do curso. Consideramos relevante relatar a experiência da UFPR, pois observamos

que, em praticamente todas as IES que oferecem o curso de bacharelado de GA, a subárea *Educação* possui baixa carga horária, sendo basicamente composta de disciplinas instrumentais (tais como métodos e técnicas de pesquisa) ou da disciplina *Educação Ambiental* (e suas variações em termos de nomenclatura). Apenas a UERGS e USP-ESALQ apresentam disciplinas, na subárea *educação*, com propostas que envolvem certa integração em termos curriculares na forma de projetos. Todavia, a carga horária dedicada também é pequena (respectivamente 60 e 75 horas/aula), se compararmos ao volume de horas/aula dedicados ao mesmo objeto na UFPR.

Gráfico 19 – Área (eixo de formação) em Ciências Humanas por IES

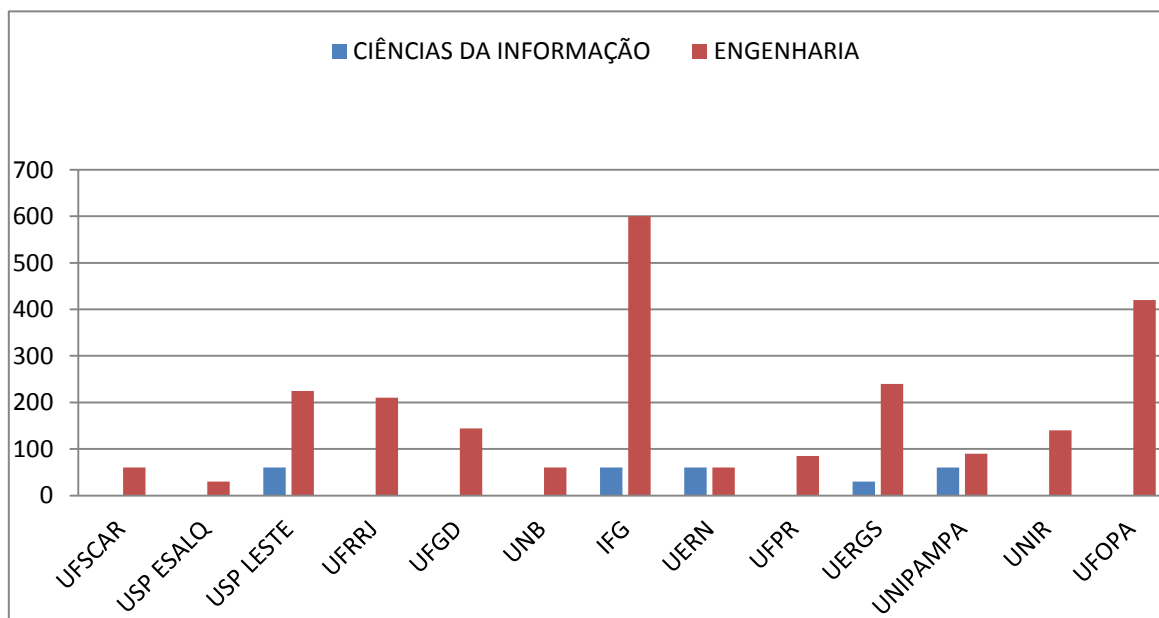


Fonte: O autor, 2013.

A área de formação em *Engenharias e Tecnologias* (Gráfico 20) apresentou diferença significativa na subárea *Engenharia*, na comparação entre as IES. A variação entre a maior e a menor quantidade de horas dedicadas às disciplinas foi de 570 horas/aula. Sendo que o curso que oferece a menor quantidade de horas representa 5% em relação ao que oferece a maior quantidade. A menor carga horária na subárea *Engenharia* é ofertada na USP-ESALQ (uma disciplina com 30 horas) e a que apresenta a maior carga horária é a do curso oferecido pelo Instituto Federal Goiano (IFG), com 600 horas/aula, distribuídas por 12 disciplinas. De uma maneira geral, observamos que os cursos analisados oferecem uma média relativamente baixa de disciplinas classificadas na subárea *Engenharia*. O IFG se

destaca dos demais, inclusive do segundo lugar (UFOPA), que oferece 420 horas dedicadas às disciplinas da subárea analisada – a diferença entre eles é de aproximadamente 35%.

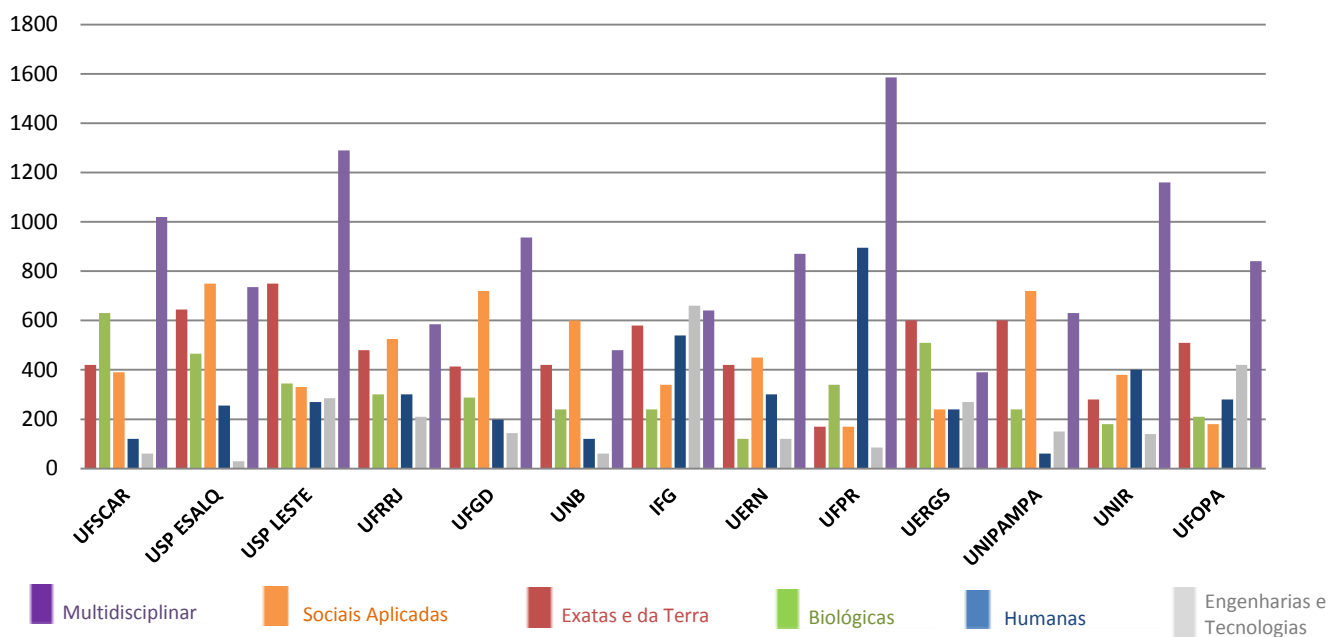
Gráfico 20 – Área (eixo de formação) em Engenharias e Tecnologias por IES.



Fonte: O autor, 2013.

O Gráfico 21 permite a observação do caráter eminentemente *Multidisciplinar* de aproximadamente 75% dos cursos de bacharelado em GA oferecidos no Brasil, tendo em vista a grande quantidade de carga horária em horas/aula dedicada a tal eixo de formação. Além disso, tal gráfico nos fornece uma visão geral de como ocorre a formação dos gestores ambientais em termos de carga horária disciplinar por área de formação. Destacamos que o curso oferecido pela UERGS, embora apresente equilíbrio, em termos de CHT por eixo de formação, é o que apresenta o menor percentual de horas/aula para a área *Multidisciplinar*. Comparativamente, observamos que na UERGS 14% da CHT do curso é dedicada às disciplinas desse eixo de formação, enquanto que na UFPR as disciplinas dessa mesma área correspondem a 46% da CHT do curso.

Gráfico 21 – Áreas (eixos de formação) por IES.



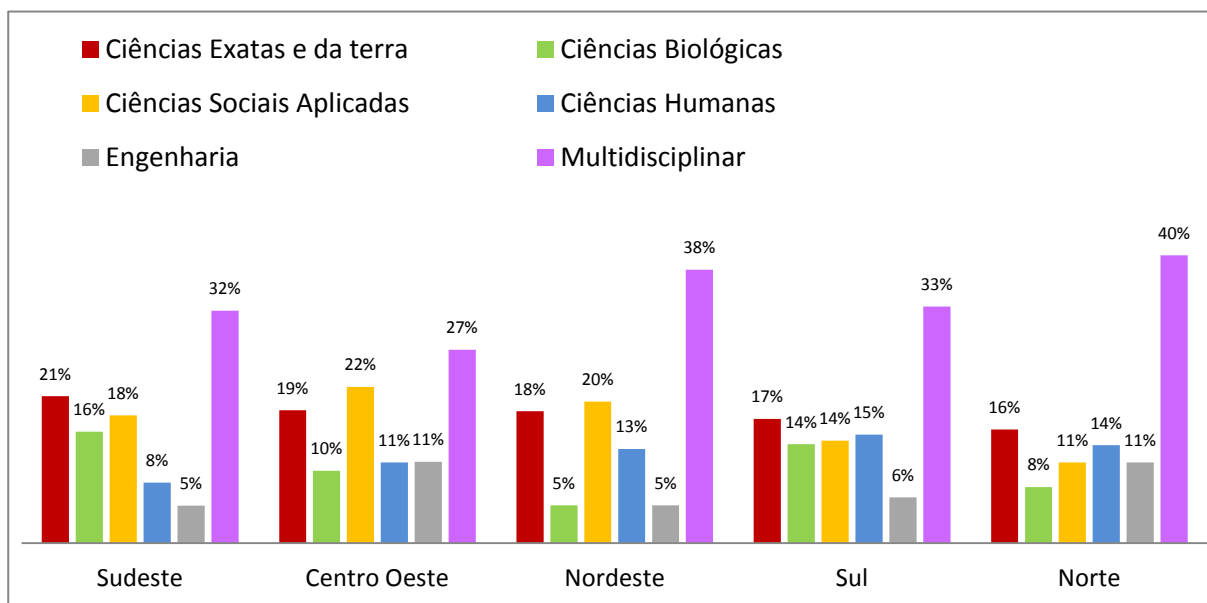
Fonte: O autor, 2013.

Ao observarmos as cargas horárias disciplinares por eixo de formação, nas regiões brasileiras, a informação de que os cursos possuem, ao menos em termos de carga horária, um perfil eminentemente *Multidisciplinar* se mantém consistente. Em todas as regiões, foi possível observar que a média dedicada a tal área (33%) é aproximadamente 50% superior ao eixo de formação que possui a segunda maior carga horária disciplinar (*Ciências Exatas e da terra*).

No *ranking* das áreas de formação, embora o curso tenha esse caráter multidisciplinar, que é, em nossa concepção, uma combinação entre as subáreas de *Ciências Ambientais* e *Interdisciplinar*, consideramos que, num aspecto global, a formação em GA brasileira, na modalidade bacharelado, também apresenta uma forte orientação para as *Ciências Exatas*, sendo 18% da carga horária disciplinar dos cursos ofertados no país, dedicadas a tal área. Os cursos apresentam também um viés eminentemente *administrativo-econômico-legal* (17% da carga horária disciplinar dos cursos de GA brasileiros estão orientados para disciplinas nas subáreas de: 1º *Administração*; 2º *Economia* e 3º *Direito*), entendendo, nesse contexto, que essas três subáreas que compõem o eixo de formação *Ciências Sociais Aplicadas* formam o arcabouço gerencial do curso. Elas fornecem ao futuro gestor ambiental as habilidades e competências gerenciais que vão ao encontro da proposta político-pedagógica contida no material discursivo, que compõe a maioria

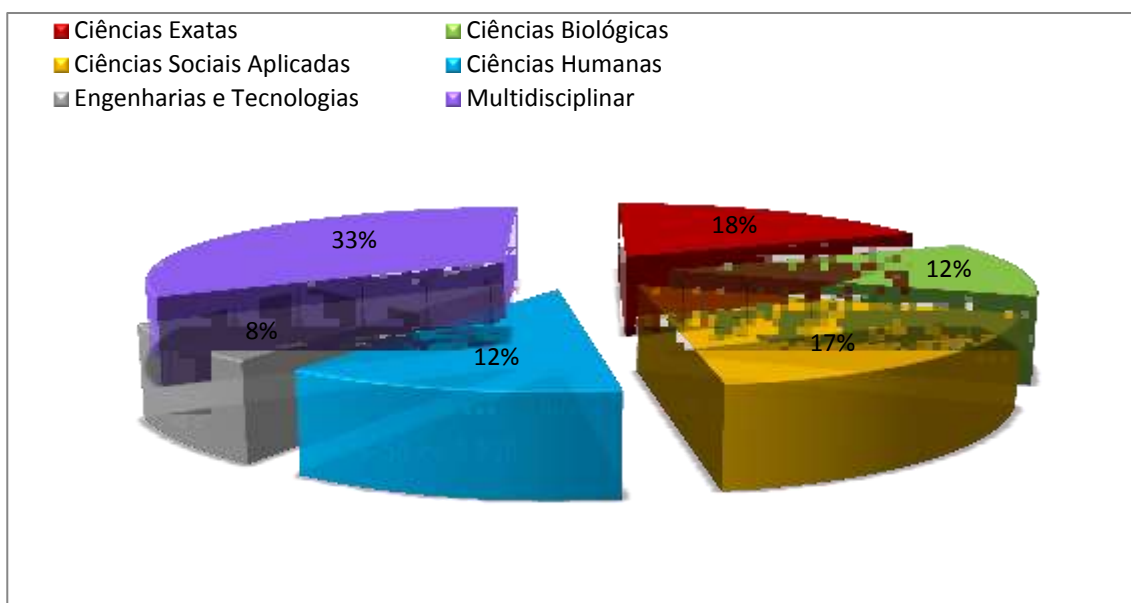
dos projetos dos cursos. A observação do Quadro 5 e os estudos empreendidos no item 4.3.2 e 4.3.3 deste capítulo ampliam a compreensão desta análise. É possível visualizar os percentuais dedicados a cada área de formação (eixo) por região brasileira (Gráfico 22) e nacional (Gráfico 23).

Gráfico 22 – Percentual das áreas (eixos de formação) por região brasileira.



Fonte: O autor, 2013.

Gráfico 23 – Distribuição média das Áreas (eixos de formação) Nacional



Fonte: O autor, 2013.

O valor de realizarmos tais análises fundamenta-se na demonstração das variações entre os cursos no país. São 12 IES que ofertam 13 cursos diferentes (dois cursos são oferecidos com PPP totalmente diferentes pela mesma IES – USP/ESALQ e USP/LESTE), em 17 *campi* (a UERGS oferece o mesmo curso, com o mesmo PPP, em cinco unidades). Tais diferenças dão sustentação à nossa proposta de discussão sobre a construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em GA brasileiros, em função da necessidade da reflexão sobre o perfil profissional desse gestor, que pode contribuir, sobremaneira, para que encontremos caminhos para a solução da crise ambiental instaurada.

4.3.2 Análise do conteúdo do material discursivo dos projetos político-pedagógicos: o processo de ancoragem

O procedimento metodológico proposto para a análise do conteúdo do material discursivo dos projetos político-pedagógicos (PPP) é uma adaptação da análise de conteúdo qualitativa estrutural de Mayring (2002). Essa técnica surgiu nos EUA, na primeira metade do século XX, a partir dos estudos realizados na área das ciências da comunicação, com a finalidade de estudar os meios de comunicação de massa para verificar o impacto deles na sociedade norte-americana. Originalmente, tal análise possuía um cunho quantitativo, em que eram atribuídos pesos e contadas as frequências das palavras em determinados textos. Todavia, a análise pouco considerava o contexto dos elementos do texto, as estruturas de sentido latentes, os casos individuais marcantes e as informações contidas implicitamente no texto, em função do contexto em que foram escritos e os fundamentos ideológicos do analisador. A partir dessas observações, chegou-se à conclusão da necessidade do desenvolvimento de técnicas que prezem pelo aspecto qualitativo das mensagens contidas nos textos (MAYRING, 2002).

A análise de conteúdo qualitativa apresenta como principal vantagem o fato de permitir um controle metodológico, sem conduzir o estudo para uma quantificação desconectada do contexto social analítico. A técnica divide o material a ser interpretado em unidades – aqui denominadas de *categorias*⁹⁶ – que devem ser

⁹⁶ Nesse contexto, as categorias são compreendidas com um sentido diferente das categorias de análise fundamentais e derivadas de Deák (1985). Embora também contribuam para a compreensão de uma determinada realidade, aqui são entendidas de forma diferente da apresentada no capítulo 1

tratadas de forma que sua interpretação seja feita à luz do referencial teórico trabalhado anteriormente. Algumas formas de análise de conteúdo estão disponíveis na literatura (BARDIN, 1977; MAYRING, 2002; FRANCO, 2007). No nosso caso, optamos por uma adaptação do modelo de análise de conteúdo qualitativa estrutural de Mayring (2002), pois ele permite a realização de um recorte na estrutura do material e oportuniza sua filtragem, facilitando a compreensão dos sentidos ali atribuídos. A construção do modelo baseia-se na criação de um grupo de categorias estruturantes e no estabelecimento de *âncoras*. As âncoras funcionam como elementos relacionais do texto que, nesse caso, aplicadas ao grupo de categorias estruturantes, operam como protótipos explicativos do material textual que se quer incluir nas categorias produzidas (ancoradas). Segundo Eckes e Six (1983), citados por Mayring (2002), as âncoras assumem uma função prototípica durante o processo analítico das categorias.

Após as reflexões realizadas a partir dos referenciais teórico-metodológicos deste estudo, consideramos que os PPP devem ser analisados na perspectiva das dimensões advindas do *ecodesenvolvimento*, que são: *Ecorregional, Realização Humana, Solidariedade Diacrônica, Ecotécnica e Educacional*. Tais dimensões formam o grupo de categorias criadas *a priori*. A partir da observação desse arcabouço conceitual associado às âncoras (processo de ancoragem), realizamos a análise do material discursivo dos projetos político-pedagógicos dos cursos de bacharelado em GA brasileiros. As partes do conteúdo textual dos PPP consideradas para análise foram: *o contexto social, os objetivos do curso e o perfil profissional* que, para nós, expressam o *conteúdo significativo* dos projetos, dos quais foi extraído (recortado) o material significativo, passível de inferências e interpretações.

As análises foram desenvolvidas a partir do agrupamento dessas dimensões do *ecodesenvolvimento* (que formam o *grupo de categorias estruturantes criadas a priori*), que são utilizadas, nessa técnica, como uma espécie de *lupa*, através da qual podemos observar as relações entre as variáveis básicas da economia do desenvolvimento (T, P, S, R – acrescentando-se a variável ambiental – M) no contexto textual dos projetos político-pedagógicos. As relações entre tais variáveis

desta tese, pois na técnica (análise de conteúdo qualitativa) elas existem para agrupar os elementos textuais e permitir sua relação com o contexto e a teoria que fundamenta a análise. Nesse caso, o que se interpreta é o documento/texto e não a realidade social em si.

formam o que chamamos de âncoras, que em um processo relacional determinam a ancoragem que, em nossa adaptação ao modelo de Mayring (2002), opera para promover a fixação do material analisado às *categorias criadas a priori*.

Optamos por unir as dimensões do *ecodesenvolvimento* no grupo de categorias estruturantes no processo de levantamento do material, pois nosso objetivo foi analisar as relações existentes entre as variáveis que compõem a economia do desenvolvimento, no interior dos PPP, por meio do processo de ancoragem, no qual ocorre a conexão entre as âncoras e o grupo de categorias. O processo de ancoragem, para os fins do nosso estudo, corresponde às conexões (relações) entre as variáveis operacionais que orientaram a busca dos elementos textuais incluídos no interior do grupo de categorias estruturantes, passíveis de serem recortados e incluídos no *grupo de categorias criadas a priori*, no contexto relacional das âncoras. Tal processo ocorre quando localizamos, no interior do texto analisado, fragmentos (palavras, frases, parágrafos etc.) que vão ao encontro das respostas às perguntas feitas a partir das relações das variáveis da economia do desenvolvimento.

Mayring (2002) recomenda que haja uma regra de codificação âncora-categoria. No nosso caso, utilizamos cores como elementos codificadores para conectar as âncoras ao grupo de categorias. Após a leitura flutuante do material, realizamos a segunda leitura e, a partir dela, procedemos ao recorte por meio do realce de cores entre os elementos textuais que responderam às perguntas advindas dos processos de ancoragem. Para realizar tal realce, recorreremos ao recurso de formatação e mudança de cores, disponível no processador de textos *Microsoft Word*®. Esse trabalho nos conduziu à elaboração de um quadro de análise que serviu de guia para a captura dos elementos textuais levantados (Quadro 7 – Matriz analítica por curso). O conteúdo contido em tais quadros forneceu o material recortado que utilizamos para a categorização que foi o processo em que separamos as *categorias criadas a priori* e verificamos quais mais se aproximam dos ideais do *ecodesenvolvimento*. Após o recorte e a colagem dos elementos textuais, realizamos nova filtragem do material recortado, que resultou no material que foi compilado em 12 quadros demonstrativos (Apêndice D), elaborados com base no Quadro 7. Utilizamos esse material dos 12 quadros demonstrativos para alimentar o Quadro 8, no qual organizamos o material recortado por categoria, ou seja, separamos cada

uma das categorias advindas do ecodesenvolvimento *criadas a priori* para que pudéssemos proceder à interpretação daqueles elementos que mais se aproximam do ideal do ecodesenvolvimento. A partir dessa separação e colagem no Quadro 8, cujos resultados podem ser vistos no Apêndice E, realizamos as inferências e as interpretações à luz dos referenciais teóricos.

Embora trabalhemos nesta seção com uma adaptação ao modelo de análise de conteúdo qualitativa de Mayring (2002), consideramos que, por se tratar de um modelo analítico que tem como base a perspectiva qualitativa de pesquisa, essa técnica deixa aberta a possibilidade do surgimento de novos grupos de categorias e/ou novas âncoras. No nosso caso, durante o processo de leitura flutuante do material para a realização dos recortes, observamos a emergência de duas categorias que mereceram atenção, em virtude da recorrência e da centralidade do tema. As categorias emergentes foram: *administração* e *desenvolvimento sustentável*. Organizamos essas categorias de forma diferenciada daquelas criadas *a priori*. Todavia, observamos que demos a mesma atenção ao processo de produção de inferências. Utilizamos tais categorias para produzir análises relacionadas aos outros itens deste capítulo (item 4.3.1 desse capítulo – no caso da categoria administração – e no capítulo 5 da tese – quanto à categoria *desenvolvimento sustentável*).

Quadro 6 – Quadro de âncoras (relações entre as variáveis).

GRUPO DE CATEGORIAS
<i>Ecorregional / Realização humana / Solidariedade diacrônica / Ecotécnica / Educacional</i>
ÂNCORAS
R ⇒ M e T ⇒ M: Como o PPP trabalha a forma de uso dos recursos e as técnicas de produção utilizadas que afetam o meio ambiente?
P ⇒ M: Como o PPP trabalha a relação e os impactos do consumo sobre o meio ambiente?
S ⇒ M: Como o PPP trabalha as relações e o impacto da ação humana no ambiente, independente do consumo de itens industrializados?
M ⇒ R: Como o desgaste e a destruição do meio ambiente são abordados no PPP quando a natureza é percebida, unicamente, como recurso e fonte de riqueza material?
M ⇒ P: Como é trabalhada, no PPP, a relação existente entre a qualidade ambiental e a produção?
M ⇒ S: Como o PPP trabalha com a ideia de meio ambiente (natural e construído) como componente e gerador de qualidade de vida?

Fonte: O autor, 2013.

No Quadro 6 podemos visualizar as perguntas (relações) que propiciaram o processo de ancoragem e orientaram a leitura flutuante do material discursivo dos projetos dos cursos, levando em consideração as relações entre o grupo de categorias e as âncoras. Acreditamos que a Figura 3 também pode contribuir para ampliar a compreensão desse processo, que chamamos de ancoragem. As etapas que compuseram o processo analítico podem ser visualizadas no fluxograma que desenvolvemos apenas para fins didáticos (Figura 4).

Quadro 7 – Matriz analítica por curso.

Dimensões advindas do ecodesenvolvimento	Âncoras	Resultado da ancoragem
ECORREGIONAL REALIZAÇÃO HUMANA SOLIDARIEDADE DIACRÔNICA ECOTÉCNICA EDUCACIONAL	R → M e T → M <i>Como o PPP trabalha a forma de uso dos recursos (R) e as técnicas de produção (T) utilizadas que afetam o meio ambiente (M)?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:
	P → M <i>Como o PPP trabalha a relação e os impactos do consumo (P) sobre o meio ambiente (M)?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:
	S → M <i>Como o PPP trabalha as relações e o impacto da ação humana (S) no ambiente (M) independente do consumo de itens industrializados?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:
	M → R <i>Como o desgaste e a destruição do meio ambiente (M) são abordados no PPP quando a natureza é percebida, unicamente, como recurso (R) e fonte de riqueza material?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:
	M → P <i>Como é trabalhada, no PPP, a relação existente entre a qualidade ambiental (M) e a produção (P)?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:
	M → S <i>Como o PPP trabalha com a ideia de meio ambiente (M) natural e construído como componente e gerador de qualidade de vida (S)?</i>	a) Contexto social: b) Objetivos (gerais e específicos): c) Perfil profissional:

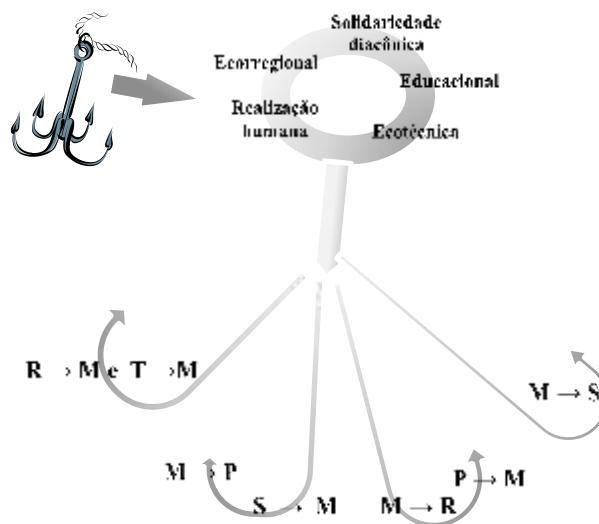
Fonte: O autor, 2013.

Quadro 8 – Quadro para organização do material categorizado

Categoria criada a priori	Resultados (advindos dos quadros comparativos)		
	Contexto Social	Objetivos	Perfil Profissional

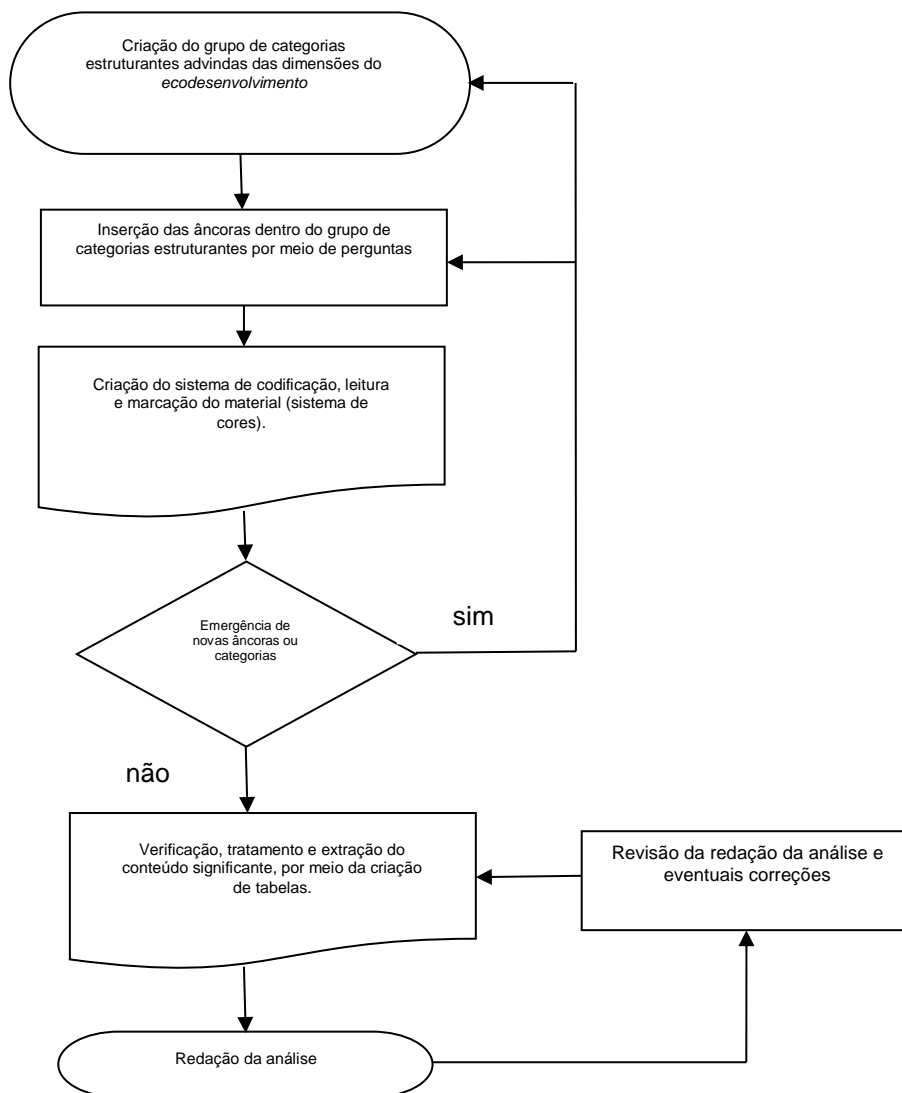
Fonte: O autor, 2013.

Figura 3 – Ancoragem



Fonte: O autor, 2013.

Figura 4 – Fluxograma do processo de análise de conteúdo qualitativa estruturante



Fonte: O autor, 2013. Adaptação do trabalho de Mayring, 2002.

A análise do material recortado deu origem às interpretações que seguem. Repetimos que optamos, no processo analítico, por proceder às inferências a partir da perspectiva do *grupo de categorias a priori*, associado ao processo de *ancoragem*, que deu origem ao material analisado. Para analisarmos o conteúdo discursivo recortado dos PPP dos cursos de bacharelado em GA brasileiros, na perspectiva dessas categorias, levamos em consideração os *elementos-chave*⁹⁷ que partem do interior de cada categoria, os quais, relacionados (no interior de cada categoria), compõem o conceito de ecodesenvolvimento – tais elementos foram inseridos no interior dos quadros utilizados para organização do material categorizado (Apêndice E) e serviram de guia para essa etapa do processo analítico:

- *Categoria Ecorregional – Elementos-chave: a) valorização dos materiais locais; b) satisfação das necessidades sociais; c) redução da pressão sobre o consumo e d) ações preventivas ligadas a produção;*
- *Categoria Ecotécnica – Elementos-chave: a) desenvolvimento de tecnologias inovadoras, com enfoque educacional; b) eficiência energética; c) tomada de decisão junto aos projetos geradores de impactos e d) observação da fragilidade dos ecossistemas;*
- *Categoria Realização Humana – Elementos-chave: a) formas de realização; b) respeito às diversidades e à cultura e c) qualidade das relações humanas;*
- *Categoria Solidariedade Diacrônica – Elementos-chave: a) ética da solidariedade; b) ações de prevenção ao consumo excessivo; c) evitar o desperdício e d) maximizar o uso dos recursos renováveis.*
- *Categoria Educacional – Elementos-chave: a) Enfoque educacional na sensibilização permanente; b) melhoria qualitativa no padrão dos valores; d) sensibilização para a crítica ao atual modo de produção capitalista.*

De uma maneira geral, na perspectiva do *contexto social*, observamos que, inicialmente, do ponto de vista *Ecorregional*, 33% dos cursos de bacharelado em GA aproximaram-se dos ideais contidos nos fundamentos da ecorregionalidade de Sachs (2007a). Ressaltamos que um dos fundamentos dessa dimensão é a observação de que o meio ambiente (natural, construído e social) deve ser

⁹⁷ Denominamos de elementos-chave as ideias que, a nosso ver, representam centralidade do significado de cada categoria. Tais elementos nos auxiliaram nos processos seleção e de categorização do material recortado.

considerado como uma das dimensões capazes de possibilitar o desenvolvimento na perspectiva não reducionista. Portanto, deve ser observado sob a ótica local (regional), para que as necessidades das sociedades sejam atendidas. Consideramos a reflexão sobre o conceito de necessidade⁹⁸ para que se possa, a partir dessa percepção, empreender ações para a redução da pressão do consumo por meio de atividades preventivas e corretivas.

O curso bacharelado em GA da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) foi o que mais apresentou, na perspectiva do *contexto social*, material discursivo que se aproxima da proposta embutida no conceito de *ecorregionalidade* de Sachs (2007a). Elementos colhidos do texto do PPP do curso proposto por tal IES apontam para a importância dada às questões regionais no processo de formação do futuro gestor ambiental. De acordo com esse PPP, tal formação, na perspectiva do contexto social, ocorre:

Por meio da observação crítica dos impactos gerados pelas atividades produtivas na região – Rio Grande do Norte. (UERN).

Além de trazer a perspectiva regional, o curso oferecido pela UERN propõe que se pense em ações que promovam a melhoria local, objetivando efeitos globais, expandindo o poder de atuação do gestor, trazendo em seu bojo elementos de outras dimensões do ecodesenvolvimento, como a da *Solidariedade Diacrônica* e a da *Realização Humana*, que se realizam plenamente quando pensadas a partir da perspectiva local com vistas ao alcance global.

Desenvolvendo a capacidade reflexiva sistemática para que sejam capazes de pensar em soluções sustentáveis localmente e regionalmente com vistas à produção de efeitos globais (UERN).

Outra característica da dimensão *Ecorregional* é a preocupação com o bem estar da coletividade. Nessa dimensão, o foco nas necessidades sociais suplanta a visão tradicional capitalista, unicamente baseada no crescimento assintótico da

⁹⁸ Apontamos para a necessidade de pesquisas futuras para a discussão do conceito de necessidade na perspectiva do meio ambiente, levando em consideração os ideais capitalistas de autorreprodução e autossustentação de seu *status quo*.

produção e criação de riqueza abstrata. Essa dimensão propõe a mudança no padrão dos valores. Embora tal reflexão não tenha a pretensão de subverter completamente a lógica do capital, aponta para o exercício reflexivo acerca do que é necessário e valioso para a satisfação das necessidades sociais, por meio da crítica reflexiva e da possível mudança no sistema de valores presentes no bojo dos ideais capitalistas. Nesse sentido, o curso de bacharelado em GA oferecido pela Universidade de Brasília (UnB) apresenta uma proposta que aponta para esse entendimento da dimensão *Ecorregional* no contexto social de seu PPP:

Pela proposição de mudanças de valores e comportamentos que adquiram dimensões estruturais significativamente maiores do que mudanças individuais isoladas (UNB).

Cumprе ressaltar que o ecodesenvolvimento não despreza as tecnologias de produção, a ciência e as técnicas administrativas, desde que elas sejam utilizadas para superar os problemas regionais e globais (respeitando sempre e em primeiro lugar as particularidades regionais) e operem para transformar os modos de produção e consumo habituais, baseados no estilo de vida dos países do Norte. Logo, nesse modelo de desenvolvimento, é preciso levar em conta procedimentos administrativo-organizacionais (incluindo o planejamento, a execução e a avaliação de políticas públicas) que assegurem que os resultados do desenvolvimento *Ecorregional* não sejam espoliados ou absorvidos pelas grandes estruturas capitalistas, mas antes funcionem como um contraponto ao modelo hegemônico vigente. Assim, a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) apresentaram elementos discursivos, no interior dos PPP dos cursos de bacharelado em GA, que caminham em direção aos princípios da dimensão *Ecorregional*, no âmbito do *contexto social* e dos *objetivos dos cursos* no que diz respeito às questões que envolvem a administração/gestão – o que representa 50% dos cursos analisados – ampliando nesse aspecto o percentual geral anterior de 33%:

Compreendendo a gestão ambiental como um procedimento administrativo pautado pela lógica da sustentabilidade operando como um contraponto à ascensão da estrutura produtiva. (UERN).

Por meio de uma formação baseada no conhecimento técnico-científico-educacional como forma de subsidiar ações políticas, administrativas e educacionais locais que vise à exploração sustentável dos recursos naturais. (UFOPA).

Por meio da formação que permita aos gestores a reversão dos processos de produção não sustentáveis. (UNIR).

Formando administradores ambientais com visão holística, que questione o atual sistema de produção e que seja capaz de reverter processos de produção não sustentáveis. (UFGD).

Formando um profissional habilitado para lidar com a gestão dos recursos necessários à produção nas organizações com foco na sustentabilidade dos ecossistemas e operações produtivas. (UFRRJ).

Capacitando profissionais para atuação no planejamento, execução e avaliação de políticas públicas, além de diagnosticar, controlar e avaliar os impactos dos empreendimentos e processos produtivos. (UNIPAMPA).

Formando um profissional capaz de gerir atividades de manejo dos ambientes, atuando em projetos nas áreas urbanas, industriais e rurais. (UNIPAMPA).

O ecodesenvolvimento, de uma maneira geral, traz em seu arcabouço conceitual a ideia de que a natureza, enquanto base material para a sobrevivência humana é limitada e finita. Ao observamos o estilo de vida desenvolvido pelas nações, especialmente as ditas desenvolvidas do Norte e as em desenvolvimento, como o Brasil (considerando informações sobre as mudanças climáticas apresentadas pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change*⁹⁹, em seu quinto

⁹⁹ <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#.UkqxBlakrLk>. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC) levou seis anos para preparar o seu quinto relatório, que possui aproximadamente 1900 páginas e utilizou como base o trabalho de 9.200 artigos científicos publicados em todo o mundo. Segundo o relatório, o aquecimento global, até o final do século 21, possui 66% de chance de ser superior a 2 graus, o que supera o limite considerado seguro pelos especialistas. Ainda de acordo com o documento, até 2100, o nível do mar deve aumentar perigosamente de 45 a 82 centímetros, considerando o pior cenário (ou de 26 a 55 centímetros, no melhor), e o gelo do Ártico pode diminuir até 94% durante o verão local. O documento atribui 95% da responsabilidade (probabilidade) dos problemas associados ao aquecimento global ao ser humano,

relatório divulgado no ano de 2013, sobre a questão das mudanças climáticas), é possível confirmar que a ação humana tem acelerado o processo de degradação ambiental globalmente. São necessárias ações de intervenção para que haja mudança qualitativa nas relações entre as sociedades (e seus estilos de vida) e a natureza (da qual o ser humano – ser social – faz parte e é hoje considerado um de seus principais algozes).

Sachs (2007a, p. 57) afirma que: “[...] a linha divisória entre os recursos renováveis e os não-renováveis não é dada em definitivo”. Isso quer dizer que mesmo os defensores das correntes preservacionistas devem considerar que a tecnologia é uma das formas de aumentar a vida útil e o emprego de determinados bens provenientes da natureza, para que haja a manutenção da vida (mesmo considerando as questões ambientais numa perspectiva local). Acompanhando os argumentos de Sachs (2007a; 2007b; 2009), entendemos que o meio ambiente humano apresenta, basicamente, três dimensões: a) a *natural-física*, b) as *tecnoestruturas construídas pelos seres humanos* e c) a *social-interrelacional*. Tais dimensões, a nosso ver, devem ser observadas conjuntamente, de forma relacional, pois essas relações afetam as condições da manutenção da vida dos diferentes atores sociais (entre eles as comunidades mais vulneráveis, as cidades, as empresas, as nações, os governos etc.). Daí a necessidade de que o gestor ambiental possa, na perspectiva da dimensão *Ecorregional* e da dimensão *Ecotécnica*, desenvolver em seu processo de formação as competências necessárias para produzir e utilizar tecnologias (inclusive as provenientes de outras áreas), para a promoção de ações que internalizem a variável ambiental nas agendas de empresas e governos. É preciso que sejam observadas, além das tradicionais ações mitigadoras, propostas estratégicas inovadoras de prevenção da poluição no interior do processo produtivo. Nesse sentido, devem também ser realizadas alterações nos processos de concepção dos projetos, para que os produtos e serviços projetados sejam desenvolvidos a partir de tecnologias não destrutivas. Observando sempre que a variável ambiental é relacional e traz em seu bojo as três dimensões já mencionadas: *natural-física*, *tecnoestrutural* e *social-interrelacional*

por conta dos estilos de vida que necessitam de um sistema produtivo que funcione exaustivamente para a manutenção e sustentação do sistema.

No processo de análise do conteúdo do material discursivo do *contexto social*, dos *objetivos* e do *perfil profissional* dos cursos de bacharelado em GA ofertados no Brasil, quando aprofundamos nossa análise, observamos que, na perspectiva das dimensões *Ecorregional* e *Ecotécnica*, a UNIR, a UNIPAMPA, a UFOPA, a USP-LESTE, a UFRRJ, a UFGD e a UFPR parecem caminhar ao encontro dos ideais contidos no interior do conceito de ecodesenvolvimento confirmando o aumento do percentual inicial de cursos que se coadunavam aos ideais do ecodesenvolvimento nesses aspectos.

Formando gestores capazes de propor soluções técnico-científicas voltadas para a prevenção, proteção, conservação e uso sustentável do patrimônio natural (UNIR).

Fomentando a elaboração de estudos e pesquisas tecnológicas direcionadas para o planejamento e à gestão ambiental (UNIR).

Formando um profissional com visão integrada, capaz de interferir em processos de produção e ocupação do solo não sustentáveis (UFOPA).

Pela promoção do desenvolvimento de competências e habilidades que tornem o gestor capaz de criar e aprimorar técnicas sustentáveis (UFOPA).

Por meio da integração entre as áreas de ciências humanas, da natureza e processos de gestão, influenciando as formas de produção (USP-LESTE).

Através de uma formação que permita ao futuro profissional o domínio de tecnologias e capacidade analítica (USP-LESTE).

Por meio do desenvolvimento de capacidade científica e analítica para proposição de soluções que minimizem os impactos ambientais causados pela instalação de empreendimentos – industriais, agrícolas e tecnológicos (USP-LESTE).

Habilitando os futuros profissionais em temas transversais à questão ambiental – economia, administração, tecnologias etc. (UFRRJ).

Preparando profissionais com sólida formação básica, multi e interdisciplinar, para a proposição de soluções técnicas que possibilitem o diagnóstico ambiental (UFGD).

Por meio de uma formação onde os gestores ambientais sejam capazes de propor soluções técnicas voltadas para a proteção,

prevenção, conservação e uso sustentável do patrimônio natural (UFGD).

Proporcionando a formação de um gestor que possa aplicar e gerar conhecimentos sobre as relações entre o ser humano e a natureza promovendo a utilização racional dos recursos naturais (UFPR).

Dentre os cursos que apresentaram conteúdo discursivo que se coadunam aos ideais propostos pelo ecodesenvolvimento, quando consideradas as dimensões (categorias) *Ecorregional* e *Ecotécnica*, destacamos que a UNIPAMPA mostrou-se bastante orientada para tais pressupostos. Esse destaque se dá pelo volume de material recortado que caminha ao encontro de tais dimensões, nas três perspectivas analisadas (*contexto social, objetivos e perfil do egresso*):

Formando profissionais capazes de compreender o meio ambiente sob a perspectiva sistêmica e integrada que pode proporcionar a atuação no controle dos impactos socioambientais das atividades produtivas (UNIPAMPA).

Formando um profissional capaz de gerir atividades de manejo dos ambientes, atuando em projetos nas áreas urbanas, industriais e rurais (UNIPAMPA).

Desenvolvendo competências profissionais para intervenção no uso de recursos e tecnologias para a proposição de ações mitigadoras às unidades produtivas rurais (UNIPAMPA).

Por meio da formação do gestor ambiental que possua conhecimentos e domínio de tecnologias, práticas e metodologias de gestão de forma multi e interdisciplinar (UNIPAMPA).

Formando gestores que possam gerenciar as diversas fontes de recursos naturais e seus resíduos (hídricos, sólidos, gases, efluentes etc.) com vistas à redução e/ou eliminação de impactos ambientais (UNIPAMPA).

Na perspectiva do ecodesenvolvimento, é possível compreender que os produtos operam como função de uma série de outras funções relacionadas a um dado intervalo de tempo, dos quais participam todos os fatores envolvidos no processo produtivo. Assim, acreditamos que o gestor ambiental, na perspectiva da dimensão *Ecotécnica*, deve ter, como uma de suas principais atribuições, a tarefa de

contribuir para o estabelecimento de interfaces entre os objetivos *econômicos* (que não podem ser desprezados ou esquecidos, pois vivemos hoje em uma sociedade capitalista e seria pretensioso e até ingênuo de nossa parte propor um rompimento revolucionário com essa lógica neste trabalho), os *sociais* (levando em conta, principalmente, os mais vulneráveis às ações dos grandes conglomerados industriais) e os *ecológicos* (nos quais incluímos o meio-físico-natural). Estas inter-relações estabelecidas pelo gestor ambiental devem estar embutidas nas atividades de planejamento de forma transversal, levando em conta que as ecotécnicas não se constituem na simples criação de tecnologias para a reprodução do sistema. Operam como elementos essenciais às propostas do ecodesenvolvimento, subentendendo a possibilidade de novas formas de concepção e organização social. Os cursos de bacharelado em GA oferecidos pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) apresentam, no conteúdo textual dos seus PPP, no âmbito do *contexto social*, elementos que apontam para as questões supramencionadas, quando propõem a formação do gestor ambiental:

Por meio de uma formação baseada no conhecimento técnico-científico-educacional como forma de subsidiar ações políticas, administrativas e educacionais locais (UFOPA).

Formando um gestor ambiental que possa contribuir para a superação dos pressupostos da modernidade, na perspectiva de gestão de projetos inovadores e emancipatórios (UFPR).

O conceito de ecodesenvolvimento traz em seus fundamentos a noção de meio ambiente humano que, diferente da concepção antropocêntrica, não concebe o ser humano como possuidor da natureza, mas como parte dela e responsável pela sua manutenção, tendo em vista os impactos que causa em função, especialmente, dos estilos de vida adotados. Nesse sentido, o ecodesenvolvimento propõe a contribuição das ciências humanas e naturais para a proposição de um planejamento ambiental que considere a construção de um ecossistema social satisfatório, no qual seja possível o desenvolvimento das potencialidades humanas e a qualidade das relações entre os humanos e o meio-natural. Acompanhando essa lógica de pensamento, a categoria da *Realização Humana* abarca as diferentes formas de realização, tais como: segurança, emprego, respeito às diversidades, à cultura etc.

A Universidade de São Paulo, *Campus* Luiz de Queiroz (USP-ESALQ), propõe no *contexto social* do PPP, a formação do bacharel em GA que vai ao encontro da proposta do ecodesenvolvimento, quando afirma que a formação do gestor ambiental ocorre: *Por meio da formação humanística e sistêmica* (USP-ESALQ).

Para melhor compreensão da proposta da USP-ESALQ relativa a essa questão, recorreremos à análise da carga horária total (CHT) disciplinar presente na matriz curricular aplicada à formação em ciências humanas do curso de bacharelado em GA dessa IES. Observamos certa contradição no decorrer do processo analítico, pois, a despeito da proposta textual do curso, que propõe a formação humanística sistêmica, tal curso disponibiliza somente 8% de sua CHT para disciplinas do eixo de formação em *Ciências Humanas*, enquanto que para formação em *Ciências Exatas* são aplicados 21% da CHT do mesmo curso. Tal constatação aponta para a necessidade de que se observe a coerência entre o proposto no conteúdo discursivo dos projetos e a consolidação dessas propostas nas disciplinas que traduzem as intenções curriculares na prática da formação discente.

O conteúdo discursivo presente no *contexto social* do PPP do curso de bacharelado em GA ofertado pela UFPR, quando analisado na perspectiva da categoria *Realização Humana*, mostrou coerência entre o proposto e o aplicado em relação à carga horária dedicada à área de *Ciências Humanas*. A proposta da UFPR é de formar o gestor ambiental:

Por meio do desenvolvimento integral (inclusive afetivos e sociais), em uma perspectiva emancipatória (UFPR).

Formando um profissional que possa promover a construção de novas relações sociais por meio de uma nova democracia (UFPR).

A coerência ocorre quando verificamos que o curso de bacharelado em GA da UFPR é o que possui a maior carga horária disciplinar para a formação em *Ciências Humanas*, dentre todos os cursos de bacharelado oferecidos no país (São 895 horas – representando aproximadamente 30% do total de sua CHT – incluindo-se estágios e atividades complementares. Caso consideremos somente a carga horária disciplinar, esse percentual seria de aproximadamente 40%).

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) traz, no contexto do perfil profissional do gestor ambiental descrito no seu PPP, a discussão sobre a justiça que, do ponto de vista da categoria *Realização Humana*, é essencial para que o ser humano consiga desenvolver as suas potencialidades. Em função de nossos referenciais teórico-metodológicos, nossa compreensão de justiça perpassa o viés da *justiça ambiental*, conceito sobre o qual refletimos a partir das ideias de Martínez-Alier (2007). O autor entende o meio ambiente como fonte de subsistência humana, principalmente dos mais vulneráveis. Nesse sentido, a *justiça ambiental* traz em seus fundamentos uma ética comprometida com o presente, diferenciando-se do conceito de ética trazido pela dimensão da *Solidariedade Diacrônica*, que apresenta uma ética que se compromete, essencialmente, com as gerações futuras. Essa preocupação com a vulnerabilidade e com a justiça social no tempo presente, no interior da proposta da *justiça ambiental*, constitui-se, segundo Martínez-Alier (2007, p. 34), “[...] tanto como um fator positivo quanto uma debilidade”, pois, ao ocupar-se do presente, muitas vezes se esquece do futuro. Entretanto, como afirma o próprio Martínez-Alier (2007), como será possível conceber um futuro, se no presente não há condições de que grupos sociais tenham sequer as necessidades mais básicas atendidas? Como promover um futuro melhor, se o presente encontra-se debilitado em termos de saúde, moradia, saneamento, alimentação, educação, acesso aos bens públicos, cultura, emprego e demais elementos essenciais à realização humana?

Embora a UFRRJ apresente a proposta de discussão da *justiça*, no material discursivo do PPP do curso de bacharelado em GA, como um dos objetivos da formação no item *perfil profissional*, ao analisarmos os componentes curriculares das ementas e programas das disciplinas nas áreas de Ciências *Humanas* e também de *Ciências Sociais Aplicadas*, não localizamos nenhum componente disciplinar que trate da questão da *justiça*. Nem na perspectiva da *justiça ambiental* nem da *justiça social* considerando-se o contexto dos referenciais teórico-metodológicos que fundamentaram esse estudo: *Formando um gestor que esteja comprometido com uma sociedade mais justa* (UFRRJ).

Aproximadamente 50% dos cursos de bacharelado apresentaram a questão da ética como essencial à formação do gestor ambiental, quando analisamos os

conteúdos textuais dos PPP (*contexto social, objetivos e perfil profissional*), na perspectiva da categoria *Solidariedade Diacrônica*.

A despeito da discussão acerca da questão da ética na perspectiva da *justiça ambiental*, no interior dos nossos referenciais teórico-metodológicos, optamos, inicialmente, por trabalhar com um viés que, de certa forma, une as duas concepções de ética que estudamos para a condução deste estudo. Essa coadunação de ideias parte de conclusão de que a ética (em geral) tem a ver com o agir do ser humano, pautado em suas relações com outros seres (humanos e não humanos). Trazendo a reflexão para os pensamentos de Jonas (2006) e Demo (2005), consideramos que a ética é necessária à convivência humana. Todavia, é importante salientar que não existe uma ética que seja universal e que atenda a todas as expectativas das sociedades e a todos os momentos (tempos) históricos e situacionais. Para Jonas (2006), toda ética tradicional, que se ocupa das necessidades de regulação das relações entre os seres humanos é, em sua essência, antropocêntrica. As mudanças tecnológicas e sociais trazidas, principalmente, pelo modo capitalista de produção e consumo introduziram ações e consequências que a ética tradicional, que se ocupa do presente, pode não ser capaz de atender num sentido global. Embora a justiça ambiental apresente uma ética que se ocupa do presente, principalmente num sentido de atender aos mais vulneráveis, a ética da responsabilidade ocupa-se de tratar das gerações futuras. Essa última trata da vulnerabilidade da natureza, em função da extensão do poder de agir do ser humano, orientado para os resultados futuros, pensando nas consequências para aqueles que ainda não nasceram. Nesse ponto, apresentamos o limite – e de certa forma um elemento contraditório presente em nossa reflexão – pois, mesmo concordando com a ética na perspectiva da justiça ambiental, também consideramos importantíssima para a formação do gestor ambiental a *ética da solidariedade*, que se ocupa das relações sociedade-natureza, conectadas com os direitos e deveres daqueles que ainda não têm existência. Essa nossa compreensão nos move a indicar estudos futuros para o aprofundamento, num sentido de contribuir para compreensão dessa questão que, *a priori*, nos parece contraditória, embora ambas apresentem coerências em suas argumentações.

Os cursos de bacharelado em GA oferecidos pela USP-ESALQ e pela UFGD foram os únicos que apresentaram propostas que abarcavam reflexão sobre a

formação ética, que pareceram apontar para a dimensão prescrita pela *Solidariedade Diacrônica*, em todas as perspectivas analisadas contidas nos PPP (*contexto social, objetivos e perfil profissional*):

Pautado por uma nova ética em constante diálogo com trabalhadores e sociedade (USP-ESALQ).

Por meio da adoção de uma ética que se prepõe a guiar as relações comerciais e industriais (USP-ESALQ).

Observando a formação comprometida com a responsabilidade socioambiental para com a presente e as futuras gerações (USP-ESALQ).

Propondo intervenções de maneira ética (USP-ESALQ).

Novamente, observamos inconsistências entre as propostas contidas no material discursivo do PPP do curso de bacharelado em GA ofertado pela USP-ESALQ e a matriz disciplinar. Ao buscarmos nos componentes curriculares os tópicos relacionados à questão da ética, não localizamos nenhuma disciplina (nos eixos de formação) que a aborde na perspectiva da solidariedade e que vá ao encontro dos ideais propostos pela dimensão da *Solidariedade Diacrônica*.

O curso de bacharelado em GA da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), embora apresente a proposta da ética nas três dimensões analisadas no PPP, dedica somente 5,3% de sua CHT ao eixo de formação em *Ciências Humanas*. Esse baixo percentual nos conduziu à análise aprofundada dos conteúdos (ementas e programas) de disciplinas, para verificar a presença da temática da ética nesse material, mesmo que de forma transversal. Ao realizarmos a busca no material textual das disciplinas obrigatórias presentes na matriz curricular, verificamos que, embora o PPP do curso oferecido por tal IES apresente a proposta da formação pautada em uma ética basicamente comprometida com as futuras gerações, essa proposta não se reflete no conteúdo disciplinar. Revela-se, pois, a divergência entre a proposta e o que é praticado disciplinarmente no processo de formação do futuro gestor ambiental.

Propondo um modelo de formação ampla e flexível que desenvolva a habilidade e conhecimento necessário às

expectativas atuais e às perspectivas de atuação futura (UFGD).

Por meio de uma formação que traga a responsabilidade para com as futuras gerações (UFGD).

Formando o gestor que possa atuar em prol da adoção de princípios éticos e de uma nova responsabilidade social e ambiental (UFGD).

Os cursos ofertados pela UFRRJ (*contexto social*), UNIR (*objetivos e perfil profissional*) e UFSCAR (*perfil profissional*) também apresentam propostas de formação que perpassam a adoção do compromisso com a ética em itens diferentes. Todavia, as matrizes curriculares dos cursos oferecidos por tais IES apresentam concepções éticas que se diferenciam do preconizado pela dimensão ética presente nos fundamentos da categoria da *Solidariedade Diacrônica*.

Mesmo a UNIR que em seu curso de bacharelado em GA possui uma disciplina que trata especificamente da questão ética associada à questão da educação ambiental (*Ética e Educação Ambiental – 60 horas*), parece trazer tal disciplina orientada para uma visão biológica, divergindo da concepção ética embutida no interior do conceito de ecodesenvolvimento. Embora seja importante refletir, também, a partir de uma ética que dê conta da dimensão biológica (afinal, acreditamos na inexistência da universalidade ética), consideramos que ao menos a questão da *ética da solidariedade* ou da *justiça ambiental* poderiam estar embutidas para que a ética que se encaminhe para a categoria da *Solidariedade Diacrônica* fosse operacionalizada na prática dos processos educacionais.

O curso de bacharelado em GA ofertado pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), no conteúdo textual presente em seu *contexto social*, quando analisado na perspectiva da categoria da *Solidariedade Diacrônica*, parece atender plenamente aos ideais presentes no conceito do ecodesenvolvimento: *Por meio da formação de um gestor pautada na ética da solidariedade.* (UFSCAR). Todavia, considerando a baixa carga horária dedicada às disciplinas relacionadas à formação em *Ciências Humanas* do curso oferecido por tal IES (somente 4,7% do curso são dedicados à área de *Ciências Humanas*), decidimos realizar a análise das disciplinas que poderiam trazer em seus conteúdos alguma discussão sobre a questão da ética. As disciplinas foram: a) *Problemas Ambientais e Sociedade – 30 horas*; b) *Educação*

Ambiental – 60 horas e c) *Políticas Públicas Ambientais* – 60 horas. Após realizarmos tal análise, verificamos que as ementas e os conteúdos programáticos de tais disciplinas não trazem a questão da ética em nenhum de seus aspectos, tornando inconsistente a proposta realizada no *contexto social* do curso, no que diz respeito à proposta da ética comprometida com as gerações futuras. Aprofundamos ainda mais a análise, ao verificarmos o conteúdo das disciplinas oferecidas pelo núcleo de *projetos interdisciplinares* do curso. Nessa última análise, também não encontramos, pelo menos no material descrito (ementas e programas), nenhum elemento que oriente para a discussão acerca da *ética da responsabilidade* assinalada no conteúdo do material discursivo, recortado do PPP do curso de bacharelado em GA oferecido pela UFSCAR.

Localizamos, no interior do material discursivo do PPP do curso de bacharelado em GA oferecido pela UFRRJ (*contexto social*), a proposta de formação que aponta para o comprometimento da formação do gestor ambiental com sólida base social e ética: *Dotando os novos profissionais de uma sólida base social e ética* (UFRRJ). Para confirmarmos se tal formação se concretiza na dimensão disciplinar, recorremos à análise das disciplinas do eixo de formação em *Ciências Humanas* do curso em questão (10% da CHT). Durante o processo analítico, observamos que há duas disciplinas que contribuem para a formação da base social necessária ao gestor ambiental, que são: a) *Introdução às Ciências Sociais* (60 horas) e b) *Sociedade e Natureza* (60 horas). Todavia, nas ementas e conteúdos de tais disciplinas, não encontramos unidades que tratem da questão da ética de nenhuma forma, fazendo com que a afirmação recortada do *contexto social* do PPP do curso esteja inconsistente.

Embora tenhamos observado que praticamente todos os cursos de bacharelado em GA analisados, à exceção do ofertado pela UFPR, apresentem disciplinas cujas denominações, ementas e conteúdos programáticos estejam relacionados à Educação Ambiental (Quadro 9), ao procedermos à análise do material recortado, proveniente dos PPP, a partir da perspectiva da categoria *Educacional*, observamos que somente aproximadamente 30% dos cursos apresentaram claras propostas orientadas para tal dimensão do ecodesenvolvimento, sendo que nenhum dos cursos apresentou propostas simultâneas nas três áreas recortadas dos projetos político-pedagógicos (*contexto*

social, objetivos e perfil do egresso). A Universidade de Brasília (UnB) apresentou material recortado na perspectiva do *contexto social*; a Universidade de São Paulo Campus Luiz de Queiroz (USP-ESALQ), no *perfil profissional*; a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) forneceram recortes relacionados à dimensão *Educacional*, no quesito relacionado aos *objetivos*.

Contribuindo para a mudança de valores, atitudes e comportamentos promovidos pela educação ambiental (UnB).

A partir da sensibilização e do compromisso adquiridos por meio dos esforços da educação ambiental (UnB).

Por meio da promoção de processos de educação ambiental (USP-ESALQ).

Proporcionando uma visão interdisciplinar dos problemas para que o gestor possa compreender complexidade da questão ambiental (UFSCAR).

Por meio da formação de gestores ambientais com visão holística (UFGD).

Quadro 9 – Disciplinas relacionadas à educação ambiental

NOME DA DISCIPLINA	IES QUE OFERECE O CURSO DE BACHARELADO EM GA	Carga Horária
Educação Ambiental	UFGD	72
	UFSCAR	60
	USP-LESTE	30
	USP-ESALQ	60
	UFRRJ	60
	UNIPAMPA	60
	IFG	60
Educação e Ambiente	UERN	60
Teorias conceitos e métodos em Educação Ambiental	UnB	30
Ética e Educação Ambiental	UNIR	60
Educação Sanitária e Ambiental	UFOPA	30
Não apresenta disciplina com título ligado à educação ambiental	UFPR	00

Fonte: O autor (2013) – Dados da Pesquisa.

Cumpramos ressaltar que, embora a Lei N° 9.795/99 sugira que a temática da Educação Ambiental (EA) seja trabalhada de maneira transversal, a Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC, em sua condição de integrante do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, encaminhou ao Conselho Nacional de Educação (CNE) o texto com sugestões para o estabelecimento de DCN relacionadas à Educação Ambiental. Esse texto propõe que a EA, no nível superior, seja abordada por meio da promoção do enfoque da sustentabilidade, em seus múltiplos aspectos, seja como atividade curricular, como disciplina ou através de projetos interdisciplinares obrigatórios, que promovam o estudo da legislação ambiental e do conhecimento sobre as questões relacionadas à gestão ambiental. Devem ter seus conteúdos organizados de acordo com o perfil profissional dos diversos cursos de bacharelado, licenciatura, graduação tecnológica e seus respectivos cursos de pós-graduação. Nessa perspectiva, acreditamos que a existência de disciplinas que tratem especificamente da questão da EA nos currículos dos cursos de bacharelado em GA justifica-se (aprofundamos essa análise no item 4.3.3). Todavia, a despeito da presença das disciplinas e da justificativa que encontramos para a inclusão das mesmas nas matrizes curriculares, como afirmamos anteriormente, menos de um terço dos cursos apresenta em seus projetos (de acordo com o material recortado) propostas explícitas relacionadas à sua forma de atuação na EA, na perspectiva do *contexto social*, dos *objetivos* (gerais e específicos) e do *perfil dos egressos*.

Acreditamos que o mérito de procedermos a tais análises relacionais reside no fato de que, por meio delas, podemos entrever questões que, no nosso entendimento, devem ser consideradas no processo de formação do gestor ambiental. O intuito é compreendermos, em função da construção teórico-metodológica que guiou nossos pensamentos, como a crise ambiental instaurada globalmente tem seus efeitos levados aos níveis locais e de que forma os cursos consideram tais questões na construção do discurso curricular que fundamentam a formação teórico-conceitual dos futuros gestores ambientais. O embate acerca dos diversos problemas e até das soluções encontradas no processo de gestão ambiental enfatiza a necessidade da revolução nos processos de gestão que englobam, inclusive, as questões relacionadas aos estilos de vida, à política, aos modos de produção etc. Mesmo que não levássemos em consideração o conceito

de ecodesenvolvimento como paradigma de desenvolvimento para, a partir dele, refletirmos sobre a formação do gestor ambiental, acreditamos ser necessária a atuação dessa nova classe de gestores. Um gestor que em sua formação teórico-prática deverá ser capaz de propor estratégias que se coadunem com as saídas tecnológicas, político-econômicas e sociais, capazes de apontar para uma nova forma de gestão que dê conta de contribuir (associado a diversas outras áreas e categorias profissionais) para reduzir os impactos socioambientais causados, principalmente, pela ação humana.

4.3.3 Análise do conteúdo das disciplinas ofertadas pelos cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros

Esta terceira análise baseia-se no paradigma qualitativo de pesquisa. Nela procuramos, por meio da utilização do *software Hermetic Word Frequency Counter®*, localizar, no interior das ementas de cada disciplina, os termos-chave: *capitalismo, progresso, desenvolvimento, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável*. São termos que, em nosso referencial teórico-metodológico, compuseram o elenco de categorias de análise derivadas, que foram utilizadas para explicar a categoria de análise que classificamos como fundamental: *o meio ambiente*. Verificamos, também, a frequência e a ordem de aparição de tais palavras (termos-chave) para que, no processo analítico, nos casos em que foi necessário, pudéssemos utilizar tais informações sobre a frequência e a ordem de aparição para aprofundar e esclarecer elementos inerentes aos processos de inferência e interpretação dos dados.

Para que pudéssemos proceder à verificação por meio do *software Hermetic Word Frequency Counter®*, realizamos o recorte dos conteúdos das disciplinas nas matrizes curriculares dos PPP dos cursos de bacharelado em GA brasileiros. Tais recortes foram salvos em arquivos no processador de texto *Microsoft Windows®* formato *.txt*. À medida que fomos localizando os termos-chave no interior das ementas, realizamos a sua separação em blocos e procedemos à conexão desses termos com o contexto geral da disciplina (a ementa relacionada ao conteúdo programático). Quando os termos-chave foram localizados nas ementas,

denominamos tais matérias de disciplinas de *contexto* (CTX); quando os termos não foram localizados, usamos a expressão *fora do contexto* (FC). Durante o processo analítico, observamos que alguns termos que não foram, inicialmente, considerados por nós como elementares para análise foram emergindo frequentemente no interior das ementas. Levando em consideração os pressupostos das pesquisas qualitativas de análise de conteúdo (MAYRING, 2002), que prezam pela espontaneidade no processo de emergência de material para análise, criamos um grupo para esses termos que denominamos de disciplinas *limítrofes* (LI). Tais disciplinas foram categorizadas porque, mesmo estando fora do que consideramos o contexto ideal para discussão, elas poderiam trazer em seu bojo elementos passíveis de análise. Consideramos como limítrofes as palavras (termos-limítrofes): *ambiente* (e suas variações), *crescimento* e *socioambiental*. Cumpre ressaltar que optamos, neste estudo, em virtude de nossos objetivos e por conta do limite de tempo disponível, por excluir do processo de inferência as disciplinas fora de contexto (FC) e também as disciplinas limítrofes (LI) que, depois da verificação da contextualização dos termos-limítrofes, no contexto das ementas e programas, foram consideradas descontextualizadas. Apesar desse descarte, os recortes realizados estão disponíveis, em sua totalidade, no Apêndice E. Apontamos para a possibilidade de utilização desse material em trabalhos futuros que envolvam as análises de conteúdo dos programas das disciplinas em um nível mais aprofundado.

A partir do material resultante desse recorte analítico, realizamos as inferências das disciplinas (recortadas) no contexto do processo de formação do gestor ambiental, sempre à luz do referencial teórico que orientou nossas ideias no processo de construção da pesquisa como um todo. Ao final das análises, além das inferências e interpretações, apresentamos os gráficos com as estatísticas das disciplinas *contextualizadas* (CTX), *limítrofes* (LI) e *fora do contexto* (FC) por IES, por região e nacional. Tal combinação aponta para certas características qualitativas desta etapa do processo investigatório.

Ao iniciarmos as análises, verificamos que aproximadamente 80% dos cursos de bacharelado em GA oferecem a disciplina *Matemática* (com variações na nomenclatura, mas com conteúdo basicamente similar). Apesar de tal disciplina ser oferecida por praticamente todas as IES, nenhuma delas apresentou, em suas ementas ou programas, elementos que indicassem, mesmo que de forma

transversal, alguma menção às questões ambientais, dadas as características das disciplinas. O mesmo ocorreu com as disciplinas da área de *Estatística, Física e Química Geral*. De uma forma geral, não localizamos, nas ementas e nos programas das disciplinas que compõem o eixo de formação classificado por nós como *Ciências Exatas e da Terra*, termos-chave que pudessem incluí-las no grupo de disciplinas de contexto. À exceção das disciplinas de *Química Ambiental* oferecidas pelos cursos da UERN, USP-ESALQ, UnB, IFG, UNIR e UFOPA, que foram consideradas, em nossa análise, disciplinas limítrofes. Todavia, ao analisarmos os termos-limítrofes no contexto de tais disciplinas, verificamos que os conteúdos parecem apontar mais para a técnica em si do que para algo que as aproximasse da discussão acerca dos ideais do ecodesenvolvimento. Todavia, nossa análise das disciplinas limítrofes de cunho técnico e dos eixos de formação *Ciências Exatas e da Terra e Engenharias e Tecnologias* apresenta limites, pois, além de serem muito orientadas para as técnicas, falta-nos conhecimento técnico suficiente para compreender a sua conexão com a temática em uma perspectiva socioambiental. Todavia, o fato de não haver nenhuma menção no programa e ementa de tais disciplinas que conduza a uma reflexão sobre a aplicação de tais técnicas às questões socioambientais fundamenta a nossa posição crítica e apresenta um contraponto aos nossos limites e fragilidades.

Outra disciplina da área de *Ciências Exatas e da Terra* que foi considerada uma exceção, por conta da localização de termos-chave em seu interior, foi a disciplina *Geociência Ambiental*, oferecida pelo curso de bacharelado em GA da USP-ESALQ. A ementa da disciplina apresentou em seu conteúdo a palavra *desenvolvimento* (em 9º lugar, com uma ocorrência) e a palavra *sustentável* (em 32ª posição, com uma ocorrência). Ao analisarmos o conteúdo da ementa, observamos que tal disciplina parece trazer em seus fundamentos os ideais da corrente ambiental que se preocupa com a modernização tecnológica para a solução da problemática ambiental. Embora tal matéria, em seu programa, esteja mais orientada para as questões históricas e tecnológicas relacionadas à geologia (a Terra e suas estruturas, evolução da Terra, as geosferas, a dinâmica da Terra, os riscos ambientais de origem antrópica, as fontes de energia etc.), a ementa parece direcionar tais conteúdos para uma discussão mais ampla, quando afirma que: *a conservação de recursos minerais, energéticos, hídricos e de solos agrícolas e*

redução de desastres naturais, serão ministradas dentro de um enfoque voltado para o bem estar da sociedade. Essa afirmação aponta para uma reflexão que, a nosso ver, caminha na direção da dimensão *Ecotécnica*.

O fato de a palavra *sustentável* possuir apenas uma ocorrência, na 32ª posição, no contexto da ementa da disciplina, pode nos ajudar a concluir que, embora tal matéria traga em seu bojo elementos passíveis de discussão, do ponto de vista socioambiental, ela não se coaduna de forma plena com o que pensamos ser ideal conforme nossos referenciais teóricos. Isso porque não trata claramente da questão da insustentabilidade ecológica em seu contexto ambiental e social, algo que está presente nas discussões propostas pelo ecodesenvolvimento.

De acordo com nossa classificação, três subáreas compõem o eixo de formação *Ciências Biológicas* nos cursos de bacharelado em GA brasileiros: *Biologia Geral, Zoologia/Botânica e Ecologia*. Durante o processo analítico, verificamos que 47,5% das disciplinas que formam tal eixo foram consideradas fora de contexto (FC); 35%, classificadas como disciplinas limítrofes (LI); e apenas 17,5% das matérias apresentaram em seus conteúdos os termos-chave que nos levaram a incluir tais disciplinas no grupo de contexto (CTX). No processo de contextualização dos termos-limítrofes nas ementas e programas das disciplinas classificadas no grupo LI, verificamos, no contexto do eixo de formação *Ciências Biológicas*, que, em basicamente todas as disciplinas, a natureza é abordada de forma objetivada e distante das dinâmicas sociais. O meio ambiente, embora presente na maioria dos conteúdos e ementas é tratado como base material, e o seu estudo parece estar descolado do contexto geral dos cursos e das propostas presentes no material textual dos projetos político-pedagógicos analisados anteriormente.

Entre as disciplinas classificadas no grupo de contexto (CTX), ao procedermos à contextualização, observamos que nem todas traziam, de fato, a discussão na direção da concepção socioambiental que se aproximasse das propostas do ecodesenvolvimento. Como exemplo, podemos citar a disciplina *Biologia e diversidade vegetal*, oferecida pelo curso de bacharelado da UFSCAR. Embora durante o recorte tenhamos localizado o termo-chave *desenvolvimento* (na 10ª posição, com uma ocorrência), tal termo aparece fora do contexto da discussão pretendida, ou seja, a reflexão sobre como, nessa disciplina, a questão do desenvolvimento sustentável estaria sendo trabalhada. Logo, tal matéria, após a

análise do conteúdo descritivo da ementa e programa, foi considerada como disciplina fora do contexto.

Embora tenhamos encontrado diversos casos semelhantes ao do exemplo anterior, também foi possível realizar inferências e interpretações que nos permitiram entrever a possibilidade de aprofundamento dessas questões no interior dos componentes curriculares. Localizamos disciplinas que se mantiveram, a nosso ver, no contexto necessário para que o curso de GA possa formar gestores que tenham o meio ambiente como seu domínio específico de ação, na perspectiva de um modelo de desenvolvimento que vá além da apropriação da natureza como base material e que considere a dimensão social dentro de seu campo de visão e atuação enquanto planejador. Nesse sentido, a disciplina *Ecologia Humana e Etnologia*, oferecida no curso de bacharelado da UFSCAR, aponta para questões consideradas relevantes na perspectiva do *ecodesenvolvimento*, quando, por meio do estudo da cultura e do saber etnoecológico, parece encaminhar a discussão para a questão dos limites da natureza enquanto base material para a manutenção da espécie humana. Tal discussão pode levar os alunos à reflexão da dimensão da *Solidariedade Diacrônica* (contida no conceito de *ecodesenvolvimento*) que, na relação com a economia do desenvolvimento, consiste em evitar o desperdício dos recursos naturais e maximizar a utilização de recursos renováveis dentro de um contexto *Ecorregional*. A reflexão desse conceito pode contribuir para a dupla operação de utilização de matéria-prima renovável, associada ao uso adequado às necessidades, tendo em vista as gerações futuras que nos levam à dimensão da *Solidariedade Diacrônica*.

A UNIR e a UFRRJ apresentam, em seus cursos de bacharelado em GA, a disciplina denominada *Ecologia Geral*. Nos dois cursos, tais matérias foram consideradas disciplinas de contexto (CTX). Porém, embora possuam a mesma denominação e carga horária, caminham para direções opostas no que diz respeito aos conteúdos. Ao contextualizarmos o termo-chave *desenvolvimento*, que emergiu no interior dessa disciplina em 5º lugar, com uma ocorrência, no curso da UFRRJ, verificamos que ele aparece relacionado ao desenvolvimento de ecossistemas, num sentido estritamente biológico. Além do mais, parece não apresentar conteúdos que apontem para a questão da ecologia como elemento fundamental para discussão das questões dos ecossistemas relacionados às ecorregiões. Já a disciplina ministrada no curso oferecido pela UNIR, além de trazer as discussões básicas no

âmbito da ecologia (tais como as teorias de ecossistemas, a biodiversidade, as noções de dinâmica das populações, comunidades, interação biológica, *habitat*, nicho etc.), apresenta em seu programa elementos que apontam para a discussão da ecologia em uma perspectiva que, no nosso entendimento, caminha para a que consideramos adequada ao modelo proposto pelo ecodesenvolvimento. Essa disciplina aborda questões como a compreensão da gênese do pensamento ambientalista, do estudo das correntes do ecologismo, os estudos de sociologia ambiental e o debate em torno da ecologia política. Acreditamos que essas discussões, no interior de tal disciplina, podem contribuir, sobremaneira, para a formação do gestor ambiental, no sentido da internalização da variável socioambiental no pensamento e na construção da identidade desse futuro profissional. Observamos que o termo-chave *desenvolvimento* foi localizado no interior de tal disciplina, na 27ª posição, com apenas uma ocorrência. A partir dessa observação, verificamos tal peculiaridade em outras disciplinas analisadas e concluímos que tanto a frequência, quanto a quantidade de ocorrência de um termo-chave numa disciplina parecem não influenciar na forma como a categoria de análise que deu origem ao termo é tratada no contexto da disciplina. A partir dessa constatação, embora não ignoremos a frequência e a ordem de aparição, deixamos claro que elas não indicam maior ou menor possibilidade de contextualização do termo no interior das ementas e conteúdos programáticos das disciplinas analisadas. Tal conclusão, diferentemente do que pode parecer, não demonstra fragilidade metodológica. Ao contrário, vai ao encontro da lógica do paradigma qualitativo de pesquisa que preza pela espontaneidade e pela adequação das ferramentas de levantamento e análise à plasticidade do objeto estudado, sem que se perca o rigor e a clareza, por parte do investigador, na condução do processo investigatório.

Ao analisarmos o grupo de disciplinas presentes na subárea do *Direito*, observamos que todos os cursos de bacharelado em GA brasileiros oferecem disciplinas com denominação e conteúdos relacionados ao Direito Ambiental. Embora a legislação ambiental pareça ser considerada importante por todas as IES, por conta da inclusão de disciplinas relacionadas ao Direito Ambiental em 100% das matrizes curriculares, 80% das disciplinas dessa subárea foram consideradas limítrofes, pois não apresentavam os termos-chave necessários para a sua inclusão no grupo de disciplinas de contexto (CTX). Diante desse expressivo número de

disciplinas limítrofes, fomos verificar o conteúdo de tais matérias para compreendermos as razões. Ao analisarmos os conteúdos, verificamos que tais disciplinas são praticamente equivalentes, pois tratam da matéria técnica do *Direito Ambiental*, em que o meio ambiente (meio físico-natural ou construído pelo ser humano) é considerado como um bem jurídico que pertence a todos indistintamente, podendo, desse modo, ser usufruído pela sociedade em geral, devendo ser protegido por lei, a fim de que não seja usurpado de forma assimétrica. Entretanto, a despeito desse caráter legal dado a tal disciplina, ressaltamos que, a nosso ver, caberiam discussões que fossem além do caráter normativo. Nessa perspectiva, acreditamos que apenas a disciplina *Direito e Legislação Ambiental*, ofertada pelo curso de bacharelado em GA da UnB, atende às nossas expectativas. Ela vai além do ensino das bases legais, trazendo em seu conteúdo a discussão em torno da sustentabilidade, no contexto democrático, do papel da sociedade civil e dos mecanismos de participação popular na proteção do ambiente, da participação dos atores sociais no âmbito do direito ambiental. Além de discutir o papel legislativo do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e demais conselhos estaduais e municipais, a proposta dessa disciplina traz a discussão para a esfera da dimensão *Ecorregional*. Há a possibilidade de promover a sensibilização do futuro gestor ambiental para observação da questão da inércia dos representantes dos estados e dos governos em todas as esferas, em relação às propostas para solucionar problemas que demandam participação social.

Ao analisarmos as disciplinas presentes nas três subáreas que compõem o eixo de formação *Ciências Sociais Aplicadas*, verificamos que o curso apresenta quantitativamente (em termos de número de disciplinas e quantidade de carga horária dedicada) um caráter eminentemente *administrativo-econômico-legal* (17% da carga horária disciplinar dos cursos de bacharelado em GA ofertados no Brasil estão orientadas para disciplinas nas subáreas de *administração, economia e direito* – como pode ser visualizado no Gráfico 23 – página 178 dessa tese). Apontamos para a existência de 43 disciplinas presentes nesse eixo de formação, excluindo-se aquelas da subárea do *Direito*, para as quais já realizamos a análise, em função de sua importância e peculiaridades. Para ampliar o campo de visão dessa análise, dividimos tal eixo de formação da seguinte maneira: disciplinas ligadas a auditorias e certificações ambientais (23,5%), disciplinas que tratam dos conteúdos introdutórios

à administração (18,5%), aquelas que trazem em seus fundamentos os conteúdos do empreendedorismo (4,5%), disciplinas relacionadas à gestão de pessoas (18,5%), matérias que tratam das questões de *marketing* (14%), disciplinas da área contábil-financeira (11,5%), matérias que apresentam os fundamentos de economia e economia ambiental (9,5%)¹⁰⁰.

Ao analisarmos as matérias que tratam das auditorias e certificações ambientais, verificamos que as três classificadas como disciplinas de contexto, são ofertadas pelos cursos de bacharelado em GA da UFOPA (*Auditoria, Perícia e Normas de Certificação Ambiental* – termo-chave: *desenvolvimento*, na 17ª posição, com uma ocorrência), da UFSCAR (*Certificação Ambiental* – termo-chave: *desenvolvimento*, na 12ª posição, com uma ocorrência) e da USP-LESTE (*Certificação Ambiental* – termos-chave: *desenvolvimento*, na 18ª posição, com uma ocorrência; e *sustentável*, na 34ª posição, com uma ocorrência). Apesar de termos localizado os termos-chave no processo de classificação de disciplinas, por meio da utilização do *software Hermetic Word Frequency Counter®*, que incluiu tais matérias no grupo das disciplinas de contexto, quando realizamos a análise das ementas e dos programas, verificamos que, de uma maneira geral, os termos-chave encontravam-se associados aos aspectos da certificação em normas de garantia da qualidade, orientados, então, para o desenvolvimento de processos e produtos. No caso da disciplina oferecida pela UFOPA, os conteúdos que tratavam de auditoria e perícia apresentavam a discussão orientada para os aspectos relacionados aos requisitos legais auditáveis para o estabelecimento de empreendimentos. Quando analisamos globalmente as ementas e os objetivos das três disciplinas, verificamos que parece não haver, nos conteúdos programáticos, discussões que apontem para as dimensões do ecodesenvolvimento. Afinal, o objetivo central de tais matérias é direcionado para a obtenção dos conhecimentos necessários à certificação nas normas de garantia da qualidade, auditáveis da série ISO 14000. Esse objetivo, a nosso ver, reproduz a visão reducionista do meio ambiente, retirando dele sua dimensão social. Tais normas de garantia da qualidade apresentam-se como soluções *universalistas* para a problemática do meio ambiente (algo que contraria os

¹⁰⁰ Esclarecemos novamente que neste estudo utilizamos as palavras *disciplina* e *matéria* como sinônimos com a finalidade evitar a repetição excessiva da palavra *disciplina* no texto, deixando a leitura menos repetitiva, apesar das diferenças de entendimento que possam existir no campo da educação. Neste contexto, tais palavras são utilizadas para representar os componentes das matrizes curriculares que são compostos de ementas, conteúdos programáticos e bibliografias.

pressupostos fundamentais do conceito de ecodesenvolvimento), contemplando apenas o seu aspecto material (a natureza enquanto recurso capaz de atender aos objetivos da produção industrial), realizando, assim, a manutenção do *status quo* do sistema hegemônico vigente.

Entre as outras sete disciplinas que tratam da temática da auditoria e certificação, classificadas como limítrofes, verificamos que, apesar de encontrarmos no processo de classificação termos-chave passíveis de incluir tais matérias no grupo de disciplinas de contexto, de forma geral, os conteúdos programáticos apresentam a Certificação como *um conceito que tenta oferecer vantagens de mercado para aqueles que investem em práticas sustentáveis do ponto de vista ambiental, econômico e social* (exemplo extraído da disciplina *Auditoria e Certificação Ambiental*, oferecida pelo curso de GA da USP-ESALQ). Afirmações como essa revelam o compromisso com a prática de manutenção do *status quo* do sistema vigente, por meio da certificação que, na teoria, propõe mudanças no processo produtivo industrial as quais afetam diretamente os hábitos dos consumidores em todos os níveis (plantio de árvores certificadas, logística de distribuição, formulação de preços etc.). Tais ações de certificação são embutidas no composto de *marketing*, que tende a criar uma imagem diferenciada das empresas adeptas dessas práticas, contribuindo para a promoção de vantagens competitivas em termos de imagem da marca. Cumpre observar que, apesar das práticas mercadológicas aplicadas por meio das certificações, acreditamos que os processos de certificação ambiental podem contribuir para minimizar os impactos ambientais dos sistemas produtivos. Todavia, a nossa crítica recai sobre a questão de que esse ferramental deveria ser utilizado na perspectiva de transformar as relações de produção e consumo, orientando a sociedade para um modelo de desenvolvimento que não esteja baseado na expansão da produção. Mas um modelo baseado na qualidade e no desenvolvimento de novas tecnologias que contribuam para a redução da poluição, levando em consideração os aspectos sociais envolvidos nesse processo.

Ao analisarmos o grupo de disciplinas que trata dos conteúdos relacionados à *administração* (incluímos nessa análise as disciplinas de caráter introdutório à administração, as de gestão de pessoas, *marketing*, empreendedorismo e contábil-financeiras), resgatamos a informação de que os cursos de bacharelado em GA

estão orientados para a formação de *administradores do ambiente* extraída do material discursivo dos PPP dos cursos de bacharelado analisados (Quadro 5 – presente no item 4.3.1 deste capítulo – página 170). Dentre os cursos de bacharelado analisados, 61% trouxeram, nos *contextos sociais, objetivos e/ou perfis dos egressos*, a afirmação de que eles possuem uma relação intrínseca com as *ciências administrativas*.

Por conta da centralidade das *ciências administrativas* nos cursos de GA, optamos por proceder à leitura flutuante de todas as ementas e programas possuidores de conteúdos administrativos oferecidos pelos cursos ora analisados.

Na análise realizada com a intenção de verificar a quantidade de carga horária disciplinar dedicada aos cursos, confirma-se, numa perspectiva sistêmica e global, que a *administração* é a subárea disciplinar mais expressiva nos cursos de bacharelado em GA brasileiros. Acreditamos que essa orientação para a administração parte do conceito contemporâneo de *gestão*, que faz parte da identidade do curso. Tal conceito, além de abarcar o ato de administrar, amplia sua esfera de ação. Nesse sentido, a nosso ver, a gestão ambiental deve ir além da visão empresarial-industrial-capitalista. Todavia, essa questão parece não estar clara para os idealizadores dos projetos e das matrizes curriculares ora analisados que, de uma maneira geral, parecem hibridizar a gestão considerada tradicional, orientada para as práticas de mercado que conservam a lógica do sistema capitalista e o novo modelo de gestão ampliado, que se diferencia do modelo de gestão tradicional.

Durante o processo investigatório, verificamos que praticamente 100% das disciplinas que introduzem os conceitos básicos da administração aos futuros gestores ambientais apresentam as teorias administrativas sem conectá-las ao contexto socioambiental global dos cursos, embora os conteúdos textuais dos projetos político-pedagógicos afirmem, de maneira geral, que estão comprometidos com a *formação de administradores ambientais embasados em uma visão holística voltada para a ação* (exemplo da UNIR), ou *para a formação voltada para a administração, que procura questionar e transformar processos organizacionais no sentido da sustentabilidade ambiental* (exemplo da USP-ESALQ).

Durante o processo, investigamos as seis disciplinas da área de *gestão de pessoas*. Dentre elas, três foram consideradas, inicialmente, disciplinas de contexto.

Ao analisarmos com profundidade as ementas e os programas das disciplinas de *Gestão de pessoas* dos cursos oferecidos pela UFRRJ, UnB e UNIPAMPA (disciplinas de contexto), verificamos que os conteúdos são basicamente equivalentes e não diferem dos conteúdos trabalhados nos cursos de administração oferecidos pelas mesmas IES. O conteúdo dessa disciplina deveria romper com a visão tradicional que trata as pessoas como recurso material e que reproduz o *modus operandi* do sistema capitalista.

Dando continuidade ao processo analítico, verificamos que 50% dos cursos apresentam matérias na área de *marketing* com títulos diferentes, e que 66,5% deles incluem a palavra *ambiental* (ambientais) em suas nomenclaturas: *Fundamentos de marketing* (USP ESALQ), *Gestão de marketing* (UFRRJ), *Comunicação e marketing ambiental* (UFGD), *Comercialização de produtos ambientais e marketing ambiental* (UnB), *Marketing ambiental e responsabilidade social* (UNIPAMPA), *Marketing ambiental* (IFG). Ao aprofundarmos as análises por meio do estudo das ementas e programas de tais disciplinas de *marketing*, no contexto da gestão ambiental, verificamos que todas elas, em seus fundamentos, mesmo quando abordam as questões sociais relacionadas ao meio ambiente, trazem a ideia de que é possível conciliar conservação ambiental com altos índices de lucratividade e produção industrial, algo que, para nós, não se coaduna com os ideais do ecodesenvolvimento, pois como será possível reduzir a pressão de consumo sobre determinadas classes de produtos se a proposta é expandir a produção destes para a elevação dos índices de venda e lucratividade por meio da expansão da produção e comercialização de bens e serviços?

Ao analisarmos as disciplinas da área *contábil-financeira*, observamos que, por mais que se tente trabalhar o conceito de ecodesenvolvimento no interior dos cursos de bacharelado em GA, existe uma contradição que nos parece inerente à discussão da conciliação entre produtividade, crescimento econômico e desenvolvimento socioambiental. Essa é mais uma contradição que parece não estar clara para os idealizadores dos PPP desses cursos, pois tais projetos apresentam escopos que oscilam entre as propostas emancipatórias discursivas e as disciplinas que, na maior parte das vezes, são fragmentadas. Elas parecem ter sido recortadas de outros cursos e, muitas vezes, apresentam proposições que vão ao encontro da manutenção dos mecanismos atuais de expansão dos sistemas

produtivos. Sistemas que compreendem a natureza (e o ser humano) como recurso e desconectam as questões sociais associadas aos problemas ambientais, resultantes da expansão dos mercados capitalistas e da criação de riqueza abstrata.

Embora esta pesquisa se proponha a proceder à análise para verificação das bases teórico-conceituais da formação do bacharel em GA brasileiro, nosso trabalho, sem grandes pretensões, vai um pouco mais além e apresenta críticas às controversas estratégias ambientais apontadas pelo mercado e, por vezes, pelo governo brasileiro (vide referencial teórico apresentado nos capítulos 1 e 3 desse estudo). Na esteira dessa análise, acreditamos que as disciplinas de *marketing* e *contábil-financeiras*, mesmo as adjetivadas como ambientais, acabam por promover a manutenção dos corolários do sistema de produção e consumo capitalista. Nesse sentido, retomamos as reflexões realizadas em nosso referencial teórico, em que concluímos que os critérios de eficiência econômica das nações, e conseqüentemente das organizações, não são adequados à crise socioambiental vigente (MARTINÉZ-ALIER, 2007; SACHS, 2007a; 2007b; 2009; KALLIS et al., 2012). Trazendo para a discussão a questão do *marketing verde*, da *ecoeficiência*, da *modernização ecológica*, da *economia verde* etc., pensamos que são necessárias alternativas mais complexas, que sejam capazes de contribuir para a promoção de mudanças estruturais em termos de políticas públicas e de formas de compreender e lidar com a questão do desenvolvimento. Nesse contexto, o gestor ambiental deve, a nosso ver, ser formado de maneira que possa trazer uma nova perspectiva à gestão, que contribua com propostas que avancem em termos de participação democrática e planejamento e que proponha a ruptura com o pensamento reducionista, parcial e fragmentado vigente.

No que diz respeito às disciplinas relacionadas à *economia*, observamos que 11 das 12 matrizes curriculares analisadas nesta etapa da pesquisa apresentam disciplinas que abordam a temática. Dentre elas, 9 apresentaram em seus títulos o adjetivo *ambiental* (ou do meio ambiente). No processo analítico, verificamos que as ementas e os conteúdos de tais disciplinas coincidem no sentido de que apresentam importantes questões, inerentes ao contexto da economia do meio ambiente, como, por exemplo, a relação entre desenvolvimento econômico, meio ambiente e recursos naturais. Entretanto, tais ementas e programas não deixam claro sob que perspectiva tais assuntos são tratados, deixando dúvidas quanto à forma de

abordagem dada a tais conteúdos. Caso haja, na prática de sala de aula, a introdução das dimensões do ecodesenvolvimento no contexto, essa disciplina pode contribuir sobremaneira para a compreensão geral das contradições existentes no sistema capitalista dominante, cabendo, então, uma discussão aprofundada sobre as dimensões *Ecorregional* e da *Realização Humana*. Ressaltamos a última, que abarca a reflexão sobre as formas de realização do ser humano, trazendo, no seu bojo, os aspectos socioeconômicos relacionados aos socioambientais, tais como: produção, consumo, emprego, segurança, qualidade das relações humanas, respeito às diversidades, à cultura etc.

Ao analisarmos as disciplinas introdutórias à *economia* (aquelas que não apresentaram o adjetivo *ambiental*), verificamos que, embora de uma forma geral, tais matérias pudessem ser ministradas a partir de um enfoque que abordasse as questões econômicas de maneira crítica, tanto os programas quanto as ementas parecem apontar para a mera transmissão de conteúdos das teorias micro e macroeconômicas. Apresentam a questão do desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, parecendo indicar que a produção e o consumo tendem ao infinito, esquecendo-se de que tal concepção, minimamente, contraria a Lei da Entropia (CHECHIN; VEIGA, 2010), sem falar nas questões sociais inerentes à temática do desenvolvimento.

As disciplinas que tratam das questões das políticas públicas são oferecidas em 42% dos cursos. Embora consideremos que disciplinas possuidoras desses conteúdos pareçam ter relevância para a formação teórico-conceitual dos futuros gestores ambientais, apenas o curso de bacharelado em GA da UFSCAR apresentou disciplina considerada de contexto, cujo título é *Políticas Públicas Ambientais*. Ao procedermos à verificação do conteúdo da ementa e do programa de tal matéria, verificamos que diversas questões que envolvem os elementos centrais presentes na discussão em torno da questão ambiental são trabalhadas, tais como, as Diretrizes Internacionais de Meio Ambiente, o Clube de Roma, as Conferência de Estocolmo, o Relatório *Brundtland*, a Conferência Rio-92, entre outros protocolos mundiais. Mesmo apresentando tais assuntos em sua ementa, os programas não deixam transparecer a forma como esse elenco de assuntos será tratado. Outro ponto que consideramos crítico foi que a questão do desenvolvimento sustentável (assunto controverso e essencial à discussão sobre as políticas ambientais), por

exemplo, parece ser abordada somente na perspectiva trazida pelo Relatório *Brundtland* que, de acordo com nossos referenciais teóricos, foi desenvolvido em bases neoliberais. A nosso ver, ele acaba direcionando para a questão de como manter o desenvolvimento (como sinônimo de crescimento econômico) diante da crise relacionada à escassez de recursos e aos limites impostos pela biosfera. Não há reflexão crítica sobre as bases do sistema sociometabólico capitalista, que procura perpetuar-se por meio da repetição da lógica do progresso contínuo e do crescimento autossustentado, principalmente quando analisamos o Relatório *Brundtland* em seus itens. Eles tratam das políticas ambientais, cujas metas preconizam como, com menos recursos, será possível aumentar a capacidade produtiva para proporcionar o progresso material. Nesse sentido, observamos que, embora essa disciplina seja importante para formação do gestor ambiental, as informações presentes no seu material descritivo (ementa e programa) não demonstram que esteja indo ao encontro das dimensões do *ecodesenvolvimento*.

No que tange as disciplinas relacionadas à questão da EA (apesar das recomendações da Lei N° 9.795/99, que sugere que a EA não seja ofertada como disciplina curricular), no item 4.3.2 deste capítulo, justificamos que, no nível superior, a EA pode ser ministrada como disciplina, desde que seus conteúdos tratem da promoção do enfoque da sustentabilidade em seus múltiplos aspectos.

Apenas o curso de bacharelado em GA da UFPR não oferece a disciplina de *Educação Ambiental* em sua matriz curricular. Todos os demais cursos analisados apresentam disciplinas que trazem em seus títulos menção à EA. Em todas essas disciplinas encontramos *termos-chave*, logo, todas foram consideradas disciplinas de contexto. Ao aprofundarmos a análise das ementas e dos conteúdos programáticos de tais matérias, verificamos que elas dedicam grande parte de seus programas às discussões da EA pelo viés histórico da questão da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Outra questão que merece ser destacada é que, no conteúdo da disciplina de EA ofertado pelo curso de GA da USP-ESALQ, há também a proposta do trabalho da EA junto ao público infantil, na sua dimensão lúdica. Tal proposta mostra-se afastada dos objetivos apresentados por essa mesma IES no conteúdo discursivo do seu PPP e também da dimensão *Educacional* do *ecodesenvolvimento*, se considerarmos a justificativa para a criação da disciplina de EA no currículo do curso.

As questões metodológicas e os projetos em EA aparecem nos programas de basicamente todas as disciplinas analisadas. Em nossa análise, percebemos que os programas de tais matérias deveriam ser menos genéricos e considerar a relação com o contexto pedagógico do curso em que estão inseridos (no caso, a formação do bacharel em GA). Em nosso entendimento, tais disciplinas deveriam trazer a proposta da EA na forma de discussão metodológica para o planejamento, direção, execução e controle dos projetos relacionados às questões da gestão ambiental de uma forma ampla. Cumpre também observar que a disciplina parece ter deixado de lado a inclusão da dimensão ética da questão ambiental, proposta pelo artigo 10, § 3º da Lei 9.795/99, à exceção parecia ser da UNIR, que apresentou a disciplina com o título *Ética e educação ambiental*. Entretanto, ao verificarmos o programa e ementa de tal disciplina, concluímos que a questão da ética estava direcionada para: a Bioética, a ética e a manipulação genética, os comitês de ética em pesquisa de seres humanos, a transgenia em alimentos etc., perdendo a oportunidade de discutir sobre a questão da *Solidariedade Diacrônica* associada à dimensão *Educacional* do ecodesenvolvimento.

Consideramos importante proceder à análise das disciplinas que abordam as questões relacionadas à elaboração e análise de projetos. São matérias ligadas a uma das atividades que consideramos essenciais à atuação do gestor ambiental: a elaboração de projetos ambientais. Observamos que 50% dos cursos ofertados apresentam essas disciplinas em suas matrizes curriculares. Todavia, nenhuma delas foi considerada, após a classificação, como disciplina de contexto. Entretanto, em virtude da importância da temática da elaboração e análise de projetos ambientais, do ponto de vista do planejamento ambiental, optamos por realizar a leitura das ementas e conteúdos programáticos dessas disciplinas. Ao realizarmos essa leitura, observamos que as disciplinas parecem, de forma geral, tratar apenas da questão instrumental da elaboração de projetos, deixando fora do seu escopo (em termos de programa) questões que consideramos importantes do ponto de vista socioambiental como, por exemplo, as formas de articulação entre os empreendedores dos projetos a serem executados com os órgãos ambientais, nas três esferas do governo. A ausência dessa discussão no interior das disciplinas, a nosso ver, tende a deixar um *gap* teórico-prático no interior dos projetos, que pode ocasionar problemas em termos de concepção do planejamento ambiental. Afinal, é

no projeto que ocorre a organização dos recursos materiais disponíveis para a manutenção dos sistemas de gerenciamento ambiental nos diversos níveis de ação. No processo de elaboração dos projetos, há o direcionamento dos recursos materiais e das competências humanas para a execução e manutenção das diversas atividades (incluindo a direção e o controle), num sentido de monitoramento dos resultados esperados para as metas estabelecidas. No nosso entendimento, as etapas de elaboração e execução dos projetos (na perspectiva da gestão ambiental) devem ser subordinadas a uma agenda política ambiental, que esteja orientada para a satisfação das necessidades das sociedades e ao atendimento da Legislação Ambiental. Entendemos que, no nível privado, tais ações também levam em consideração as expectativas dos negócios. Todavia, nossas reflexões perpassam a crítica ao sistema capitalista, propondo uma gestão ambiental que traga em seu fundamento os ideais do ecodesenvolvimento, que apresenta uma proposta que nos parece viável para o gerenciamento das questões ambientais.

Ao analisarmos as disciplinas que integram o eixo de formação *Engenharias e Tecnologias*, verificamos que apenas 9,5% delas foram consideradas disciplinas de contexto; 24%, limítrofes; e 66,5%, fora de contexto. Dentre as disciplinas de contexto, destacamos que a matéria denominada *Gestão de Recursos Hídricos*, ofertada pelo curso de bacharelado da UFSCAR, apresentou em sua ementa a proposta de:

Discutir e promover a análise sobre a importância dos recursos hídricos diante da pluralidade de interesses nos usos dos mesmos, possibilitando a gestão integrada e participativa com objetivo de descentralizar a gestão das águas incluindo os usuários no processo decisório (UFSCAR).

Tal ementa parece ir ao encontro das dimensões do ecodesenvolvimento, parecendo coadunar-se especialmente com as dimensões *Ecorregional, Solidariedade Diacrônica, Ecotécnica e Educacional*. Ela traz em seu fundamento as reflexões sobre o reconhecimento e a valorização da água como recurso natural-regional, que deve ser pensado de forma associada ao uso adequado às necessidades locais, tendo em vista a mudança no paradigma, num sentido educacional, para as gerações futuras. Nesse sentido, a disciplina aponta para a

condução de ações preventivas, no que diz respeito ao sobreconsumo e à gestão de conflitos. Na forma como se apresenta, a disciplina parece trazer a proposição das técnicas e formas de gestão com um novo olhar, a partir de um modelo tecnológico-educacional.

A outra matéria do eixo de formação *Engenharias e Tecnologias* considerada como disciplina de contexto foi a oferecida pelo curso de bacharelado do IFG, denominada *Energias Renováveis*. No processo analítico, observamos que o estudo de tal disciplina configura-se como essencial à formação do gestor ambiental, principalmente quando analisada sob a ótica da dimensão *Ecotécnica* do ecodesenvolvimento. Na perspectiva de Sachs (2007a), ela deve incorporar a reflexão sobre a escolha e a forma de utilização das matrizes energéticas e a opção por tecnologias de produção de baixo consumo energético. No decorrer do processo analítico da ementa e do conteúdo programático de tal disciplina, observamos que, embora o conteúdo da ementa traga temas considerados relevantes do ponto de vista da dimensão *Ecotécnica*, tais como: *o estudo da energia e termodinâmica, o desenvolvimento sustentável, as tecnologias limpas, as fontes de energias renováveis etc.*, o programa apresentado não esclarece o enfoque que será dado aos conteúdos explicitados. Pensamos que a inclusão da discussão sobre o sistema sociopolítico relacionado às questões das opções de matrizes energéticas deveria ser levada em conta. A nosso ver, daria ao futuro gestor ambiental a oportunidade de refletir sobre a questão da internalização da variável socioambiental em todos os aspectos dos empreendimentos. Pensando dessa forma, será possível ampliar o campo de visão do futuro gestor para que ele perceba que o planejamento socioambiental vai além das vantagens econômicas, e que problemas socioambientais podem ser ocasionados, mesmo quando pensamos em fontes de energias limpas, como no caso das hidrelétricas que, em tese, produzem energia limpa. A justificativa para o empreendimento é que as barragens são necessárias para suprir a demanda de energia dos consumidores, que aumentam cada vez mais no Brasil. Todavia, esquecem-se das populações afetadas pelos alagamentos e que são deslocadas de suas áreas em função de empreendimentos orientados para a reprodução do sistema vigente. Nesse sentido, não somente a reflexão sobre as matrizes energéticas se torna importante para o gestor ambiental, mas também a forma e o porquê das opções por tais matrizes e

como proceder para a implementação, levando em conta a ocupação territorial, os níveis de crescimento da população e a pressão do consumo.

O eixo de formação *Ciências Humanas* é o que possui a menor carga horária disciplinar (excluindo-se as disciplinas de EA). Subáreas da *Filosofia*, *Antropologia*, *Sociologia*, *Geografia* e *Psicologia* têm carga zerada em praticamente todos os cursos analisados. Apenas a USP-LESTE e a UFRRJ oferecem em seus cursos de bacharelado em GA disciplinas na área da *psicologia*, por exemplo, mas em ambos os casos foram consideradas disciplinas fora de contexto. Em uma análise global, consideramos que os cursos de bacharelado em GA poderiam oferecer disciplinas da área de *Antropologia* e *Sociologia*, que ampliassem o campo de visão do futuro gestor na perspectiva humanística, no sentido de trazer a reflexão sobre valores, ética, sistemas sociopolíticos e formas de organização social.

Na seção 4.3.1 deste capítulo, realizamos o levantamento quantitativo das cargas horárias dos cursos e concluímos que o eixo de formação *Multidisciplinar* é o que possui a maior quantidade de carga horária nos cursos de bacharelado em GA oferecidos no país. Dos 13 cursos avaliados naquela seção, apenas o curso ofertado pelo IFG apresenta a carga horária dedicada ao eixo de formação *Engenharias e Tecnologias* ligeiramente mais elevada (cerca de 4%) do que a área *Multidisciplinar*. Cumpre reforçar que operacionalizamos a divisão da área *Multidisciplinar* nas subáreas *Interdisciplinar* e *Ciências Ambientais*, com a finalidade de incluir no interior delas as disciplinas para os fins desse estudo, seguindo a lógica de classificação para as áreas de conhecimento da CAPES (Quadro 10). Essa categorização nos pareceu confusa inicialmente, porém, para os objetivos deste estudo, foi necessário estabelecer um critério para elencar as disciplinas que não se enquadravam em nenhum dos eixos de formação anteriores. E dentro da área (eixo de formação) *Multidisciplinar* consideramos necessário efetuar a divisão em duas subáreas para que o processo analítico fosse mais minucioso. Todavia, objetivamente, consideramos que todas as disciplinas das subáreas *Interdisciplinar* e de *Ciências Ambientais* estão, obviamente, conectadas pelo eixo de formação *Multidisciplinar*. Com essa observação, concluímos que, em termos percentuais (que foi o nosso interesse na análise do conteúdo disciplinar realizada no item 4.3.1 dessa tese), o fato de que a área *Multidisciplinar* é a que possui a maior carga horária nos cursos de bacharelado brasileiros não é afetada pela subdivisão e nem

pela forma como distribuímos as disciplinas nas subáreas que formam tal eixo de formação.

Quadro 10 – Áreas do conhecimento e áreas de avaliação CAPES

GRANDE ÁREA: MULTIDISCIPLINAR
SUBÁREA (ÁREA DE AVALIAÇÃO)
BIOTECNOLOGIA
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ENSINO
INTERDISCIPLINAR
MATERIAIS

Fonte: conteudoweb.capes.gov.br (2013).

No decorrer do processo analítico, na perspectiva de análise eixo *Multidisciplinar*, observamos que aproximadamente 85% dos cursos de bacharelado em GA brasileiros oferecem disciplinas que tratam da relação sociedade-natureza, algo que consideramos essencial para a formação do gestor ambiental. Após processo de classificação, concluímos que 50% de tais matérias foram consideradas como disciplinas de contexto; e as demais, limítrofes; não havendo nenhum caso fora de contexto. Dada à importância da temática no contexto dos cursos de bacharelado analisados, optamos por realizar a leitura de todas as ementas e programas dessas disciplinas. De uma maneira geral, observamos que os programas vão ao encontro do que consideramos ser relevante no contexto dos cursos de bacharelado em gestão ambiental, porque apresentam propostas de ensino sobre assuntos que vão desde as considerações sobre o processo civilizatório, as ideologias, o mercado, a globalização, a cultura e as reflexões sobre o hiperconsumo, até a discussão sobre o modelo capitalista de produção e as questões ambientais a ele associadas. Os programas, em geral, apresentam propostas de trabalho articuladas em uma perspectiva interdisciplinar, o que, a nosso ver, parece bastante adequada à temática e aos objetivos da formação teórico-conceitual do futuro gestor ambiental. Acreditamos serem pertinentes as propostas pedagógicas de tais disciplinas, pois, associadas à dinâmica de sala de

aula, podem contribuir sobremaneira para que o futuro gestor ambiental desenvolva a consciência crítica para lidar com a problemática ambiental instaurada. A partir dessa base conceitual esse discente pode lançar mão das diversas técnicas aprendidas durante o curso, sem cair no ceticismo ingênuo, que propaga a irreversibilidade do sistema hegemônico vigente, ou na armadilha das soluções meramente tecnológicas, que objetivam a questão ambiental sem incluir as questões mais amplas, como a da pobreza, a da mobilidade das populações tradicionais, a do esgotamento dos ecossistemas nativos etc. A análise desse grupo de disciplinas reforça nossa percepção de que os cursos de bacharelado estão sendo concebidos de maneira fragmentada, pois a elaboração curricular exige ações mais complexas do que a descrição dos conteúdos ou organização das disciplinas, em função do calendário acadêmico. Cursos que pretendem formar uma identidade profissional, como no caso dos cursos de bacharelado em GA, exigem discussões aprofundadas sobre a construção dos PPP, para que não caiam nas armadilhas das perspectivas tradicionais-tecnicistas fragmentadas, nas quais o mais importante parece ser apenas quantidade e a periodicidade dos conteúdos disciplinares para desenvolver determinadas habilidades. Essa forma de proceder à construção dos currículos faz com que os PPP tornem-se verdadeiras *colchas de retalhos*, em que as propostas do conteúdo discursivo dos projetos não se coadunam com as disciplinas oferecidas e, muitas vezes, matérias de um mesmo eixo de formação caminhem em direções opostas, em termos de objetivos e complementariedade. É preciso que observemos que as propostas curriculares, especialmente em cursos que propõem a formação de novas categorias profissionais, trazem, em seu interior, ideologias que estão vinculadas às formas de organização social.

Consideramos importante apontar que, embora os cursos analisados objetivem a formação do bacharel em GA, somente 33% oferecem disciplinas de introdução à gestão ambiental e apenas uma dessas matérias, ofertada pela UFGD, foi considerada como disciplina de contexto. Ao realizarmos a análise da disciplina, observamos que há sobreposição de conteúdos com pelo menos duas outras disciplinas oferecidas no mesmo curso dessa instituição, a saber: 1) *Auditoria e certificação*; 2) *Sistemas de Gestão Ambiental*. Além disso, tal disciplina não apresenta, com clareza, a forma com que os conteúdos serão trabalhados ao longo do curso.

Outro grupo de disciplinas que consideramos importante, especialmente do ponto de vista da dimensão *Ecorregional*, é o daquelas dedicadas aos *conflitos socioambientais*. No decorrer do processo investigatório, verificamos que 25% dos cursos de bacharelado apresentavam disciplinas com essa abrangência. Dadas a importância e a centralidade envolvidas nessas disciplinas, optamos pela análise de todas as ementas e programas. Após a leitura e reflexão acerca dos conteúdos de tais matérias, observamos que elas, em geral, demonstram apresentar em seus fundamentos elementos que apontam para as dimensões *Ecorregional*, *Realização Humana*, *Solidariedade Diacrônica* e *Educacional* do ecodesenvolvimento. Cada disciplina, a seu modo, parece propor a reflexão sobre um tipo de *desenvolvimento* que procura promover reflexões sobre aspectos da questão socioambiental, em particular quanto à sustentabilidade econômica, à inclusão social e à conservação ambiental como princípios do desenvolvimento sustentável. Tal proposição parece apresentar o desenvolvimento sustentável numa perspectiva mais profunda do que a simples repetição do modelo apresentado no Relatório *Brundtland*. A disciplina *Problemas Ambientais e Sociedade*, oferecida pelo curso de bacharelado em GA da UFSCAR, traz em seu bojo a proposta de realização *da análise das políticas relacionadas à promoção de sociedades sustentáveis, para a aquisição de posturas críticas na elaboração e na avaliação de projetos socioambientais*. Tal proposição vai ao encontro de nossa percepção à medida que parece propor a relação das questões socioambientais (conflitos e demandas sociais) com as variáveis da economia do desenvolvimento. Especialmente quando aponta para a reflexão dos problemas ambientais, a partir da inclusão social como princípio fundamental para o desenvolvimento sustentável, trazendo à tona discussões sobre a qualidade de vida, os valores, a cultura e o equilíbrio nas questões econômicas, ambientais e sociais.

O grupo de disciplinas da área *Multidisciplinar* relacionado à gestão ambiental urbana mostrou-se bastante significativo, pois 75% dos cursos de bacharelado em GA ora analisados apresentaram disciplinas com esse enfoque, com títulos basicamente iguais. Observamos que aproximadamente 80% dessas disciplinas foram consideradas de contexto. Como resultado das análises realizadas, percebemos que diversos itens apontados nos programas demonstraram ser compatíveis com as propostas trazidas pelo conceito de ecodesenvolvimento. Em todas as disciplinas existe a observação das particularidades de cada região em

matéria de população e organização urbana. Em basicamente todas, são observadas as necessidades ligadas à mobilidade, habitação, educação e estilos de vida. Em especial os programas propostos pelas disciplinas desse grupo nos cursos de GA oferecidos pela UFRRJ, UnB e UERN parecem aprofundar as questões ao proporem reflexões sobre um tipo de desenvolvimento que possa considerar as capacidades de suporte das regiões, prevendo a participação ativa da sociedade, do Estado e dos governos. Nesse sentido, a tomada de decisão em termos gerenciais (gestão ambiental) deve superar as particularidades setoriais, observando que os resultados dessa gestão não estejam comprometidos com uma agenda internacional que contradiga esse modelo de desenvolvimento. Assim, consideramos, de forma geral, que tal disciplina é pertinente no contexto em que está sendo trabalhada por essas IES e contribui sobremaneira para a formação teórico-conceitual dos futuros gestores ambientais.

Embora aproximadamente 92% dos cursos de bacharelado oferecidos pelas IES brasileiras apresentem disciplinas que focam a recuperação de áreas degradadas e avaliação de impactos ambientais, apenas 8% delas foram consideradas disciplinas de contexto. Consideramos curioso esse fato e realizamos a leitura flutuante de todas as ementas envolvidas. A conclusão a que chegamos após a análise foi de que essas disciplinas apresentam forte cunho técnico e, embora tenham sido classificadas na subárea *Ciências Ambientais* do eixo de formação *Multidisciplinar*, seus conteúdos possuem caráter eminentemente técnico e bastante disciplinar. Acreditamos que esse aporte técnico seja necessário à formação do bacharel em GA, porém defendemos a ideia de que a discussão técnica sobre a recuperação de áreas degradadas e a avaliação de impactos ambientais deve ser estendida para o campo socioambiental, para que a problemática do meio ambiente não seja reduzida apenas ao seu aspecto físico-material. O curso de bacharelado em GA da UNIR oferece uma das disciplinas dessa área classificada como de contexto. Após a análise, entretanto, demonstrou ser semelhante às demais, pois sua ementa conduz as discussões no interior da disciplina por um caminho que, a nosso ver, é reducionista e antropocêntrico, pois afirma que seus objetivos de ensino perpassam pelo:

Manejo e recuperação de áreas degradadas. Desenvolvimento de sistemas sustentáveis para as atividades econômicas.

Numa fase inicial o aluno tem contato com problemas reais de degradação no campo e com as diferentes práticas de controle. O processo de degradação e recuperação ambiental é discutido através de modelos teóricos e de previsão. As práticas de recuperação são estudadas do ponto de vista de seu funcionamento e eficiência de controle. No final o aluno aplica os conhecimentos num exemplo prático, através de um planejamento conservacionista (UNIR).

Em nosso entendimento, esse tipo de conteúdo disciplinar acaba conduzindo à repetição dos discursos que apresentam as saídas meramente tecnológicas de utilização racional do meio ambiente, em que a natureza é descolada da sociedade e entendida como matéria-prima a ser preservada para o atendimento dos objetivos econômicos dissociados das dinâmicas sociais e políticas. Algo que contraria a dimensão *Ecotécnica* do codesenvolvimento. Tal dimensão se apoia na eficiência técnica, mas traz em seus fundamentos os ideais que envolvem o desenvolvimento de tecnologias que considerem as fragilidades dos ecossistemas na tomada de decisão quanto aos projetos geradores de impactos para as comunidades e para o meio natural. Nesse sentido, tal dimensão não apresenta a tecnologia como uma forma de mascarar os problemas ambientais; o que ocorre são propostas a partir de um olhar tecnológico-educacional-inovador.

No decorrer do processo analítico das disciplinas presentes no eixo de formação Multidisciplinar, observamos que quatro cursos oferecem disciplinas na área de *turismo*. Consideramos curioso o fato de que os cursos de bacharelado em GA ofertados pela UFOPA, UNIR e USP-ESALQ ofereçam a disciplina *Gestão turística de ambientes naturais* exatamente com o mesmo título. Ao procedermos à análise desses conteúdos, as três matérias foram consideradas disciplinas de contexto. Observamos que, apesar da diferença na construção textual das ementas, tais disciplinas são essencialmente semelhantes e parecem conduzir a discussão, em alguns momentos, por um viés preservacionista, evidenciando a preocupação com a preservação da natureza intocada. Em outros pontos, a disciplina propõe ações que objetivam a conservação e manejo dos espaços para fins comerciais, inclusive com a indicação para aplicação de sistemas de garantia da qualidade, por meio de normas de gestão da qualidade (proposta constante no programa UFOPA). De certa forma, tais matérias parecem apontar para elementos presentes na

corrente ambiental conhecida como *ecologia profunda*, que propõe uma postura diametralmente oposta ao antropocentrismo presente no sistema vigente, o que nos parece confuso. Pensamos que esse tipo de disciplina configura-se como importante para a formação do gestor ambiental. Todavia, é necessário que haja foco e direcionamento da disciplina para as questões do planejamento turístico, enquanto modalidade da gestão ambiental, entendida como uma categoria que assume um sentido mais amplo, podendo ser aplicada, desde que intencionalmente, a qualquer tipo de modelo organizacional, inclusive àqueles que possuem pretensões emancipatórias, no sentido de combater o sistema hegemônico capitalista vigente.

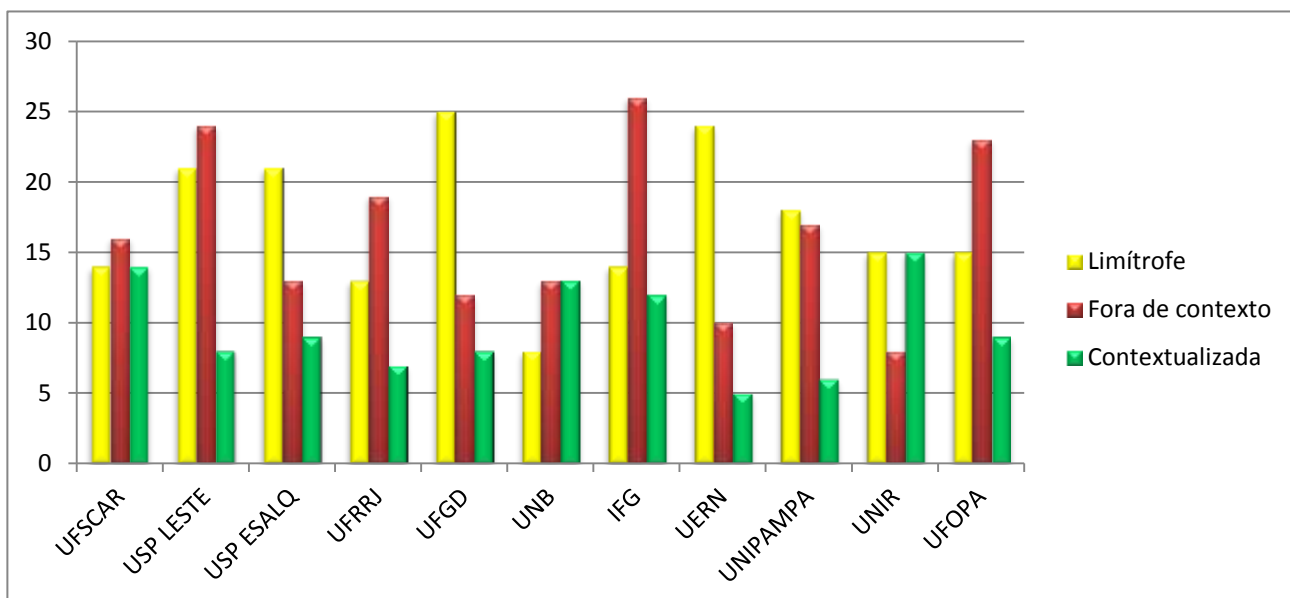
Ao analisarmos as disciplinas que tratam da poluição de ecossistemas terrestres, aquáticos e atmosféricos, observamos que, a despeito da importância dessa temática sob a ótica do ecodesenvolvimento, tais disciplinas são trabalhadas a partir do viés tecnológico, em que as questões mais amplas que envolvem a dimensão social, quando abordadas (como no caso da disciplina oferecida pelo curso da UFOPA), aparecem de forma frágil e descontextualizada. A nosso ver, as proposições desse tipo de disciplina deveriam coadunar-se com as propostas de desenvolvimento tecnológico que promovam a reflexão sobre os modos de produção que evitem o desperdício dos recursos naturais por meio da maximização da utilização de recursos renováveis e desenvolvimento de tecnologias limpas. Precisamos encontrar formas de minimizar a poluição, partindo de ecotécnicas que considerem o meio ambiente numa perspectiva global, que contemple a sociedade, o meio físico-natural e as estruturas construídas pelo homem, relacionando tais elementos com as variáveis da economia do desenvolvimento.

O último grupo de disciplinas analisado trata da gestão de bacias hidrográficas. Embora aproximadamente 35% dos cursos de bacharelado em GA ofereçam tais disciplinas, apenas a do curso oferecido pela UFSCAR foi considerada disciplina de contexto. No processo de análise da ementa e programa da disciplina, observamos que a matéria apresenta conteúdo bastante técnico. Todavia, itens da ementa, como a *Caracterização biológica e socioeconômica* e os *Comitês e agências de bacia e seu papel na gestão sustentável das Bacias Hidrográficas*, apontam para o fato de que a disciplina parece caminhar ao encontro do ecodesenvolvimento em alguns pontos. Quando associada à economia do

desenvolvimento, por exemplo, trabalha pela integração entre a técnica e as relações desta com o meio, ou seja, as soluções tecnológicas de gestão das bacias, associadas aos processos biológicos e às questões socioambientais envolvidas, trazendo elementos que vão ao encontro das dimensões *Ecotécnica e Ecorregional*. Tais observações demonstram, a nosso ver, certo equilíbrio entre as correntes de pensamento acerca da questão ambiental no interior da disciplina. Numa segunda leitura aprofundada da ementa, percebemos que ela parece estar buscando um equilíbrio para o tratamento da questão da gestão das bacias hidrográficas, apontando para a priorização das negociações que envolvam a sociedade nas relações de interesses na dinâmica socioeconômica.

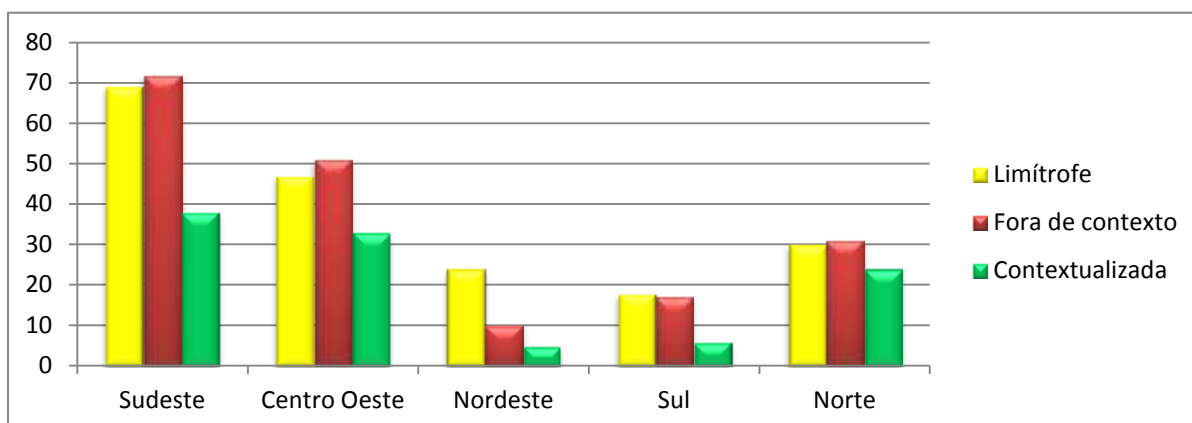
Nosso trabalho de organização dos dados brutos deu origem as estatísticas das disciplinas classificadas para as análises. Tais estatísticas geraram os gráficos que seguem, onde no Gráfico 24 apresentamos as disciplinas agrupadas por IES e no Gráfico 25 por região (nesses casos a unidade considerada foi o número de disciplinas ofertadas). O Gráfico 26 apresenta a distribuição nacional em termos percentuais de disciplinas de contexto, fora de contexto e limítrofes.

Gráfico 24 – Contextualização de disciplinas por IES



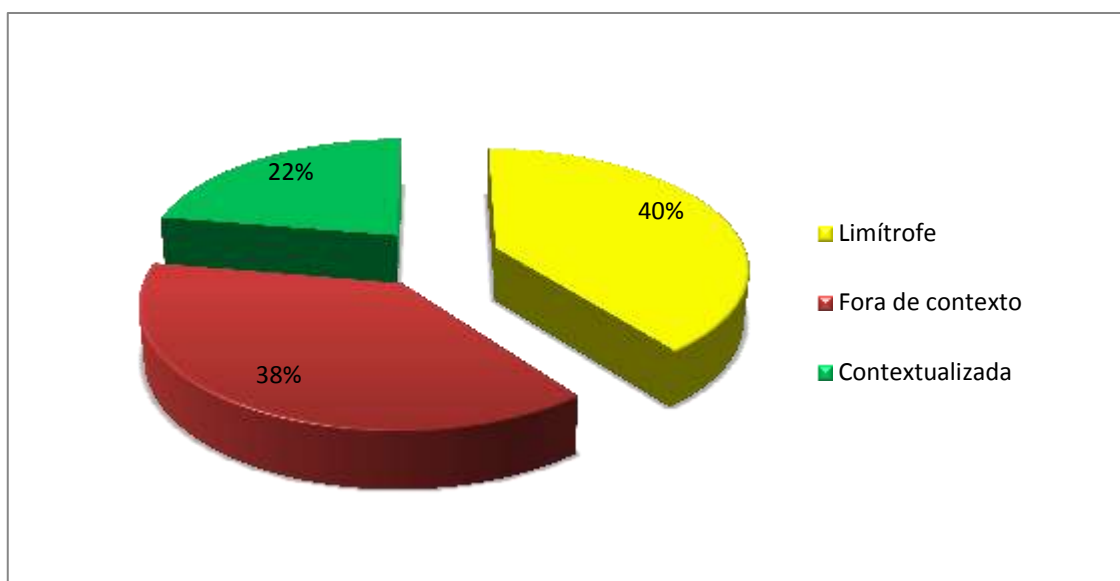
Fonte: O autor (2013).

Gráfico 25 – Contextualização de disciplinas por região brasileira



Fonte: O autor (2013).

Gráfico 26 – Contextualização de disciplinas nacional



Fonte: O autor (2013).

4.4 Considerações acerca da tripla análise

Após concluirmos as análises do material apresentado no interior dos projetos político-pedagógicos avaliados (lembrando que não tivemos acesso ao PPP da UERGS para a realização das etapas 2 e 3 da tripla análise), reafirmamos nossa posição acerca da ideia de que as práticas pedagógicas são operacionalizadas por

meio dos currículos e materializam-se nos PPP, que são muito mais do que a mera distribuição dos conteúdos disciplinares ao longo dos períodos letivos. Tal processo consiste na disputa de sentidos, na constituição de valores para a criação de uma identidade profissional.

No que diz respeito à análise das matrizes curriculares, em termos de cargas horárias disciplinares, verificamos que, a despeito da exigência de um tempo mínimo para integralização dos cursos de bacharelado em GA, a maior parte dos cursos propõe o período de 4 anos como mínimo para integralização, mesmo possuindo cargas horárias totais que apresentem variações entre si de aproximadamente 30%.

Quando procedemos à análise do *contexto social, dos objetivos* (gerais e específicos) e do *perfil profissional* que estavam descritos nos projetos político-pedagógicos, verificamos que a questão da proposta interdisciplinar foi algo que fundamentou os currículos. Ao realizarmos a classificação das disciplinas que deram origem às subáreas, concluímos que a subárea que possui maior carga horária no curso (nacionalmente) é a classificada como *interdisciplinar*. Quando consideramos as cargas horárias disciplinares por eixo de formação (áreas) nas regiões brasileiras, verificamos que a informação de que os cursos possuem, ao menos em termos de carga horária, um perfil eminentemente multidisciplinar se mantém, pois a área *Multidisciplinar*, que é composta pelas subáreas *interdisciplinar* e *ciências ambientais*, apresenta a maior carga horária disciplinar oferecida nacionalmente. Dos 13 cursos avaliados no item 4.3.1 deste capítulo, apenas o curso ofertado pelo IFG apresenta o conteúdo dedicado ao eixo de formação *Engenharias e Tecnologias* com carga horária ligeiramente maior – cerca de 4% mais elevada do que a área *Multidisciplinar*.

Na esteira dessa análise, verificamos que os cursos de bacharelado apresentam, num aspecto global, uma forte orientação para as *Ciências Exatas*, sendo 18% da carga horária disciplinar dos cursos ofertados no país são dedicadas à área de exatas. A despeito destas duas áreas (a *Multidisciplinar* e a de *Ciências Exatas*), observamos que, em termos disciplinares, o curso apresenta um caráter eminentemente gerencial, que se manifesta na quantidade de disciplinas oferecidas com conteúdos relacionados às teorias e técnicas da administração. Esse perfil gerencial se confirma quando associado a outras subáreas, que compõem o eixo de formação *Ciências Sociais Aplicadas*, que ampliam a formação gerencial, conferindo

ao curso um viés *administrativo-econômico-legal*. Importa ressaltar que 17% da carga horária disciplinar dos cursos de GA brasileiros está orientada para disciplinas nas subáreas de: 1º *administração*; 2º *economia*; 3º *direito*. Apontamos para a existência de 43 disciplinas presentes nesse eixo de formação, excluindo-se aquelas da subárea do direito. Esse perfil gerencial se confirma quando verificamos, no conteúdo discursivo, que aproximadamente 60% dos projetos apresentam o gestor ambiental como o *administrador do meio ambiente*. Tal afirmação merece reflexão, pois é preciso ter o cuidado para que a ação em prol dos interesses privados não priorize a gestão mercadológica, considerando que somente por meio da atuação administrativa privada eficiente se consiga promover o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, é preciso que os conteúdos curriculares, independentemente da quantidade de suas cargas horárias, concebam a gestão ambiental como uma das alternativas para a formação de uma categoria profissional que contribua para a construção e operacionalização de um modelo de desenvolvimento qualitativo, em que o crescimento econômico não seja a única medida. A nosso ver, essa nova forma de conceber a gestão parece confusa no interior dos projetos político-pedagógicos de uma forma geral. Tais projetos parecem hibridizar a gestão considerada tradicional, orientada para as práticas de mercado que conservam a lógica do sistema capitalista com o novo modelo de gestão ampliado que se diferencia do modelo tradicional.

Observamos, durante o processo analítico, certa contradição entre o material discursivo dos PPP, as disciplinas organizadas na matriz curricular e, por vezes, entre as próprias matérias que apresentaram, em determinados cursos, conteúdos sobrepostos e, por vezes, assuntos mutuamente excludentes (dentro de um mesmo conteúdo programático). Tal constatação aponta para a necessidade de que se observe a coerência entre o proposto no conteúdo discursivo dos projetos e a consolidação dessas propostas nas disciplinas que traduzem as intenções curriculares na prática da formação discente.

De acordo com o material textual analisado nos PPP, a temática da ética configurou-se como elemento essencial à formação do gestor ambiental (*contexto social, objetivos e perfil profissional*). Ao realizarmos os recortes analíticos, verificamos que a ética abordada no material recortado parece trazer elementos que permitem a conexão com a noção da ética da solidariedade, que se coaduna com os

ideais contidos na dimensão da *Solidariedade Diacrônica*. Entretanto ressaltamos a necessidade de aprofundamentos sobre essa questão, pois a justiça ambiental (também presente em nossos referenciais parece contradizer a ética da solidariedade).

A temática da Educação Ambiental perpassou pelas três vertentes analíticas. Na perspectiva da dimensão *Educacional*, observamos que aproximadamente 30% dos cursos apresentaram claras propostas orientadas para tal dimensão do ecodesenvolvimento (no *contexto social*, nos *objetivos* e no *perfil dos egressos*), sendo que nenhum dos cursos apresentou propostas simultâneas nas três áreas recortadas. Apenas um dos 13 cursos avaliados não apresenta disciplina que trate da temática da EA. Apesar da presença das disciplinas e da justificativa que encontramos para a inclusão delas nas matrizes curriculares, como afirmamos anteriormente, menos de um terço dos cursos apresenta (de acordo com o material recortado) propostas explícitas relacionadas à sua forma de atuação na perspectiva do *contexto social*, dos *objetivos* (gerais e específicos) e do *perfil dos egressos*. A nosso ver, os programas dessas disciplinas deveriam ser menos genéricos e considerar a relação com o contexto pedagógico do curso em que estão inseridos, trazendo os estudos da EA na forma de discussão metodológica para o planejamento, direção, execução e controle dos projetos de EA relacionados às questões ambientais de uma forma ampla.

No nosso entendimento, os conteúdos programáticos, que constituem o *como fazer* curricular, são importantes, mas só ganham sentido à medida que questionam as formas de organização do currículo e as intenções contidas no interior do debate político. Por esse motivo, a elaboração e execução dos projetos político-pedagógicos devem ser subordinadas a uma agenda política ambiental, que esteja orientada para a satisfação das necessidades das sociedades e ao atendimento da Legislação Ambiental. Entendemos que no nível privado tais ações também levam em consideração as expectativas dos negócios. Todavia, nossas reflexões perpassam a crítica ao sistema capitalista, propondo uma gestão ambiental que traga em seu fundamento os ideais do ecodesenvolvimento, que apresenta uma proposta que nos parece viável para o gerenciamento das questões ambientais.

Nossa análise aponta para a importância do debate acerca da formação teórico-conceitual dos bacharéis em GA brasileiros. Nessa análise, ressaltamos que

os projetos político-pedagógicos são muito mais um mero meio de transmissão de conhecimentos técnico-científicos para a reprodução da ideologia do sistema capitalista. Tais projetos estão fundamentalmente envolvidos nas disputas de poder e, quando tratados sem a devida atenção, acabam tacitamente reproduzindo as estruturas já estabelecidas, refazendo o *mais do mesmo*. Essa forma de proceder à construção dos currículos faz com que os PPP tornem-se confusos e híbridos. É preciso que observemos que as propostas curriculares, especialmente em cursos que propõem a formação de novas categorias profissionais, trazem, em seu interior, ideologias que estão vinculadas às formas de organização social.

Esta análise teve como objetivo verificar como se dá a formação teórico-conceitual dos futuros bacharéis em GA brasileiros, numa perspectiva curricular. Com nossas análises não pretendemos remover as estruturas hegemônicas de poder ou propor mudanças que envolvam questões de cunho sociopolítico. Isso seria uma pretensão ingênua, como já afirmamos em outros momentos deste estudo. O que fizemos foi lançar luz sobre a discussão no campo da política de construção de sentidos no interior dos projetos político-pedagógicos dos cursos de GA, na modalidade bacharelado no Brasil, com vistas a proposição de caminhos para a discussão sobre a elaboração de Diretrizes Curriculares Nacionais para tais cursos.

5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PROPOSTA PARA A CONSTRUÇÃO DE DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

5.1 Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais

Iniciamos nossas considerações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) partindo do esclarecimento das funções do Conselho Nacional de Educação (CNE), que é um órgão independente, ligado diretamente ao Ministério da Educação (MEC). O objetivo principal de tal conselho é contribuir para a promoção da educação de qualidade em todos os níveis no Brasil, assegurando a participação da sociedade na construção e aperfeiçoamento da educação nacionalmente. O CNE foi instituído pela Lei 9.131 de 1995¹⁰¹ e substituiu o antigo Conselho Federal de Educação (CFE), alterando a antiga Lei 4.024/61¹⁰². O CNE emite pareceres e resoluções que podem apresentar caráter normativo ou deliberativo e, ainda, possui a prerrogativa de decidir sobre assuntos que lhe são pertinentes, tais como a regulamentação das DCN para os cursos superiores. Por isso, ele é alvo de nosso interesse. O CNE pode se manifestar por iniciativa própria ou em resposta às questões advindas da sociedade. Tal Conselho é composto essencialmente pela Câmara de Educação Básica (CEB) e pela Câmara de Educação Superior (CES), ambas constituídas por doze conselheiros. Esta última é objeto de nossas reflexões, pois possui, como uma de suas atribuições, a responsabilidade de deliberar sobre as DCN propostas feitas pelo MEC para os cursos de graduação em suas modalidades tecnológica, licenciatura e bacharelado.

Na interpretação do CNE/CES (8/2007), as DCN são, em sua essência, referenciais para a elaboração dos projetos político-pedagógicos (PPP) dos cursos. Elas devem ser acatadas por todas as instituições de ensino superior (IES), para que seja assegurada a flexibilidade curricular (possibilidade de transferências, mobilidade acadêmica etc.). Além de se constituírem como garantia de que todos os egressos possam, em termos de conteúdos essenciais, estar em pé de igualdade face ao mercado de trabalho e sociedade. Essa ideia que norteia o conceito de Diretrizes Curriculares confere maior responsabilidade às IES, docentes, discentes e

¹⁰¹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9131.htm

¹⁰² http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm

sociedade, na organização de um ensino de graduação de qualidade e capaz de estabelecer elementos da conjuntura, tanto econômica e social, quanto do desenvolvimento da área de conhecimento, na formação acadêmica e profissional, de acordo com as necessidades de desenvolvimento do país. Tais afirmações, contidas no interior dos pareceres do CNE/CES, também justificam a nossa proposição da necessidade de elaboração das DCN para os cursos de bacharelado em gestão ambiental (GA) oferecidos no Brasil.

Outro órgão do Ministério da Educação que consideramos importante e, por isso incorporado em nossas reflexões sobre a temática das DCN para os cursos de bacharelado em GA foi a Secretaria de Educação Superior (SESu), que é responsável por planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da Política Nacional de Educação Superior (PNES). Essa Secretaria cuida da supervisão e do desenvolvimento das instituições públicas federais de ensino superior (IFES), trabalhando também com a supervisão das Instituições privadas de educação superior, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL/LDB, 1996).

No ano de 1997, a SESu convocou as IES para elaborarem as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação. No edital denominado *Propostas às Diretrizes Curriculares Nacionais* (Edital SESu/MEC N° 4/1997)¹⁰³, a SESu afirmava que as DCN teriam por objetivo operar como referencial para a organização curricular. Assim, elas proporcionariam a flexibilidade na construção dos currículos dos cursos, apontando as áreas do conhecimento que deveriam ser abrangidas no processo formativo, sem fixar disciplinas e cargas horárias fechadas, como no antigo currículo mínimo, mas uma flexibilização racional, em função dos objetivos pedagógicos propostos por cada IES. Nessa perspectiva, a SESu fez a proposta de que as DCN deveriam incluir sete elementos fundamentais:

- 1) Perfil do egresso;
- 2) Competências e habilidades desejadas;
- 3) Conteúdos curriculares;
- 4) Duração dos cursos;
- 5) Estrutura dos cursos;

¹⁰³ <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/e04.pdf>

- 6) Estágios e atividades complementares;
- 7) Conexão com a avaliação institucional.

O objetivo, ao proporcionar tais orientações, foi contribuir para que as IES pudessem ter mais autonomia na construção de seus cursos, sem perder o foco na formação que permitisse a comparabilidade entre as formações. Isso se constitui num desafio para as IES, pois devem buscar a diversidade, mantendo as linhas básicas de formação. Nessa perspectiva, os currículos mínimos deram lugar às linhas (ou eixos) gerais de formação que, em tese, pretendem ser capazes de definir as competências e as habilidades desejadas ao final do processo formativo.

Ao final dos trabalhos iniciados pela SESu, as propostas enviadas ao CNE resultaram em cinco grandes objetivos e metas para as DCN:

1. Conferir maior autonomia às Instituições de Educação Superior na definição dos currículos de seus cursos, a partir da explicitação das competências e das habilidades que se deseja desenvolver, através da organização de um modelo pedagógico capaz de adaptar-se à dinâmica das demandas da sociedade, em que a graduação passa a constituir-se numa etapa de formação inicial no processo contínuo da educação permanente;
2. Propor uma carga horária mínima em horas que permita a flexibilização do tempo de duração do curso de acordo com a disponibilidade e esforço do aluno;
3. Otimizar a estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados, bem como a ampliação da diversidade da organização dos cursos, integrando a oferta de cursos sequenciais, previstos no inciso I do art. 44 da LDB;
4. Contemplar orientações para as atividades de estágio e demais atividades que integrem o saber acadêmico à prática profissional, incentivando o reconhecimento de habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar;
5. Contribuir para a inovação e a qualidade do projeto pedagógico do ensino de graduação, norteando os instrumentos de avaliação (CNE/CES, 8/2007)¹⁰⁴.

¹⁰⁴http://www.unb.br/administracao/decanatos/dex/formularios/Documentos%20normativos/DEX/pces_008_07.pdf

Após diversas reuniões, as propostas realizadas pelas IES que participaram das discussões resultaram também na criação de blocos de carreira, que foram inspirados pelo critério de categorização da CAPES. Tal categorização, organizada pela SESu, resultou em cinco eixos básicos de formação:

- CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE: biomedicina, ciências biológicas, economia doméstica, educação física, enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, medicina, nutrição, odontologia e terapia educacional;
- CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: ciências agrárias, estatística, física, geologia, matemática, medicina veterinária, oceanografia e química;
- CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS: artes cênicas, artes visuais, ciências sociais, direito, filosofia, geografia, história, letras, música, pedagogia e psicologia;
- CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS: administração, ciências contábeis, ciências econômicas, biblioteconomia, comunicação social, hotelaria, serviço social, secretariado executivo e turismo;
- ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS: arquitetura e urbanismo, computação e informática, *design*, engenharias e meteorologia.

Após os debates em torno das DCN e dos eixos de formação para a educação superior no país, o MEC estabeleceu o Plano Nacional de Educação (PNE), criado após a promulgação da Lei 10.172/2001¹⁰⁵. O PNE fixou 23 objetivos básicos para a educação superior no Brasil. Para nós, cumpre ressaltar o décimo primeiro, que visava o estabelecimento de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação no país. Tal objetivo primava pelo estabelecimento das DCN para que elas pudessem proporcionar a necessária flexibilidade e diversidade no currículo das diferentes IES, objetivando atender às necessidades de seu corpo discente e às características das regiões onde os cursos são oferecidos.

¹⁰⁵ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm

O parecer CNE/CES N^o 8/2007 ressalta que a educação superior no Brasil poderia flexibilizar-se e diferenciar-se em função de sua própria dinâmica, atendendo às necessidades de cada área de formação. Não haveria necessidade de manifestações do próprio Conselho, tendo em vista o caráter inovador que a LDB (1996) traz em seu bojo, principalmente no que diz respeito à formação superior. Todavia, o país apresenta uma realidade bastante diferenciada em termos de formação, pois o diploma é considerado uma espécie de *porta de entrada* para a vida profissional, em virtude da obtenção de licenças para o exercício da profissão em diversas carreiras, o que confere aos órgãos regulamentadores das profissões força política, muitas vezes, idêntica a da LDB. Esse fato causa conflitos de interesse e de competências para a solução de questões advindas do processo de formação, pois os órgãos de classe, em diversos casos, são detentores do acesso do egresso à vida profissional. Por esse motivo, todas as demandas advindas dos Conselhos Profissionais e Ordens de Classe acabam por ensejar manifestações doutrinárias do CNE, que busca conciliar os elementos da Consolidação das Leis Trabalhistas com a demanda dos próprios Conselhos e Ordens e a necessidade de flexibilidade exigida pelos processos pedagógico-educacionais. Nesse sentido, as DCN para os cursos superiores de graduação objetivam criar um diálogo entre os Conselhos Profissionais/Ordens, as IES e a própria natureza legal da LDB. Por esse motivo, a CES/CNE, em seu parecer número 583/01¹⁰⁶, estabeleceu que a carga horária e o tempo de integralização dos cursos superiores passarão a ser objeto de parecer ou de resolução específica da própria Câmara de Educação Superior.

A formação em GA oferecida no Brasil não possui uma Ordem ou Conselho profissional que regulamente o exercício da profissão de Gestor Ambiental, em que possam ser estabelecidas áreas de atuação ou fiscalização da responsabilidade no exercício profissional. A inexistência de tais entidades, por um lado, facilita a questão da flexibilização na construção das matrizes curriculares no processo de formação, indo, nesse sentido, ao encontro da LDB. Por outro, faz com que as relações profissionais dos egressos desses cursos sejam bastante confusas no que diz respeito às áreas e aos limites de atuação, podendo colocá-los em desvantagem em termos de posicionamento no mercado de trabalho. É possível afirmar que a

¹⁰⁶ <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf>

ausência das DCN para os cursos de bacharelado em GA no país choca-se com a própria LDB, que descreve como fundamental a necessidade de se estabelecer a indissociável relação entre duração dos cursos, carga horária e a integralização. Sem falar nas questões relativas aos eixos de formação necessários ao exercício profissional. A essa altura de nossa reflexão, emergem as questões: *o graduado em curso superior de tecnologia em gestão ambiental possui as mesmas bases teórico-conceituais e práticas do bacharel em gestão ambiental? Possuiriam os tecnólogos as mesmas prerrogativas profissionais dos bacharéis, tendo em vista a carga horária total dedicada aos cursos de bacharelado e as peculiaridades dessa formação?*

O CNE esclarece que tratar de carga horária e integralização não significa ser incoerente com a nova proposta de flexibilidade, tendo em vista que os diplomas obtidos ao término dos cursos devem atestar certa quantidade de conteúdo acadêmico que deve refletir-se na acumulação de conhecimentos para o exercício profissional e na maturidade intelectual necessária ao exercício da profissão adquiridos ao longo de um período determinado como necessário e suficiente para o trabalho acadêmico.

No capítulo 2 dessa tese dedicamo-nos a apresentar os cursos de gestão ambiental oferecidos no país nas modalidades tecnológico e bacharelado. Nesse sentido, debruçamo-nos sobre os cursos de bacharelado e apresentamos as nossas justificativas pela escolha de tal modalidade para as nossas análises em função das características e prerrogativas inerentes aos cursos de bacharelado.

O primeiro curso de bacharelado em GA do Brasil teve início no ano de 2002 (USP-ESALQ). Desde então, outros cursos foram surgindo ao redor do país. Todavia, depois de mais de uma década, até o presente momento, não há Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso que possam contribuir para a construção de um perfil profissional, respeitando as especificidades locais, conferindo aos discentes as condições básicas de igualdade e flexibilidade ao longo de seu processo formativo. Mesmo diante do objetivo do PNE para o estabelecimento de DCN e do apelo dos estudantes e dos egressos do curso, em 2008, durante o III Encontro Nacional dos Estudantes de Gestão Ambiental (ENEGEA), realizado no Paraná, para que o MEC realizasse um debate acerca da elaboração de tais diretrizes, nada parece ter sido concretizado até o presente momento. Os representantes do ENEGEA escreveram,

com o apoio da Associação Brasileira de Gestão Ambiental (ABRAGEA), a carta que registrou a produção das discussões ocorridas no evento (ANEXO 2).

A despeito das discussões acerca das DCN para o curso de bacharelado em GA, existe em tramitação um Projeto de Lei (2664/2011)¹⁰⁷ que, em 02 de outubro de 2013, foi enviado para distribuição, a fim de ser apreciado pela Comissão de Educação Meio Ambiente e Minorias. Tal projeto prevê a regulamentação da profissão, todavia não considera as diferenças de formação entre o tecnólogo e o bacharel em gestão ambiental. O que, a nosso ver, pode causar problemas no âmbito da atuação profissional. Nossas análises demonstraram que os cursos de bacharelado possuem cargas horárias totais que variam entre 2.800 e 3.700 horas (aproximadamente), com duração média de 4 anos e, em alguns casos, oferecidos em turno integral. Já os cursos superiores de tecnologia em GA possuem, em média, 1.600 horas, sendo oferecidos, normalmente, em dois anos e em turno parcial, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia¹⁰⁸ do MEC e informações do contidas na base de dados do site *e-mec* do Ministério da Educação. Tal constatação, a nosso ver, ressalta ainda mais a necessidade do debate em torno da questão das DCN para os cursos de bacharelado em GA. Tais diretrizes, além de contribuir para a definição dos perfis dos egressos de cada instituição, contribuirão para o estabelecimento das habilidades, competências, responsabilidades e funções que o egresso deverá possuir e exercer, além de apontar para os problemas que serão capazes de resolver. As DCN contribuirão, portanto, para o estabelecimento dos limites para a atuação profissional de bacharéis e tecnólogos em gestão ambiental.

5.2 As cargas horárias e o processo de integralização dos cursos de bacharelado em gestão ambiental brasileiros

No capítulo quatro deste estudo, realizamos a análise das cargas horárias totais ministradas nos 13 cursos de bacharelado ofertados por 12 IES no país. Verificamos que tais cursos, à luz dos documentos oficiais apresentados pelo

¹⁰⁷ <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=526823>

¹⁰⁸ http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content&view=article

Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior (RESOLUÇÃO 2/2007; PARECER 8/2007; PARECER 184/2006), quando ofertados com um período de integralização de 4 anos, em turno parcial (diurno ou noturno), podem facilmente ser ministrados com carga horária total que esteja entre 3.000 e 3.200 horas, considerando-se as hipóteses de 10%, 15% ou 20% de horas reservadas a estágios e atividades complementares. Dessa forma, os cursos seriam ofertados com carga horária diária de, no máximo, 4 horas/aula/dia, considerados os 200 dias letivos estabelecidos pelo MEC. Todavia, é relevante mencionar que um dos objetivos das DCN é proporcionar às IES a possibilidade de adaptação dos cursos por elas ofertados, também em termos de carga horária total, desde que seja viável a sua integralização no período de tempo estabelecido pela instituição. Isso significa que os cursos podem e devem possuir maiores cargas horárias, em função de suas especificidades e objetivos pedagógicos, desde que sejam observadas as recomendações da CNE/CES (8/2007) quanto aos prazos médios para integralização, observando-se o período letivo de 200 dias (vide tabelas de cargas horárias médias para integralização no item 4.3.1 do capítulo 4 deste estudo).

A Resolução CNE/CES (2/2007)¹⁰⁹ estabeleceu a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, para os cursos existentes na época da elaboração da Resolução. Após pesquisa, verificamos que essa foi a última atualização disponibilizada *on-line* no *site* do Ministério da Educação. Consideramos que esse Ministério deveria proceder à atualização de tal tabela de cargas horárias mínimas, tendo em vista a emergência de novos cursos de bacharelado no país, a exemplo do curso de gestão ambiental. Apresentamos no Quadro 11 os cursos elencados pelo MEC e suas respectivas cargas horárias mínimas.

¹⁰⁹ http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf

Quadro 11 - Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CURSO	CARGA HORÁRIA MÍNIMA
Administração	3.000
Agronomia	3.600
Arquitetura e Urbanismo	3.600
Arquivologia	2.400
Artes Visuais	2.400
Biblioteconomia	2.400
Ciências Contábeis	3.000
Ciências Econômicas	3.000
Ciências Sociais	2.400
Cinema e Audiovisual	2.700
Computação e Informática	3.000
Comunicação Social	2.700
Dança	2.400
Design	2.400
Direito	3.700
Economia Doméstica	2.400
Engenharia Agrícola	3.600
Engenharia de Pesca	3.600
Engenharia Florestal	3.600
Engenharias	3.600
Estatística	3.000
Filosofia	2.400
Física	2.400
Geografia	2.400
Geologia	3.600
História	2.400
Letras	2.400
Matemática	2.400
Medicina	7.200
Medicina Veterinária	4.000
Meteorologia	3.000
Museologia	2.400
Música	2.400
Oceanografia	3.000
Odontologia	4.000
Psicologia	4.000
Química	2.400
Secretariado Executivo	2.400
Serviço Social	3.000
Sistema de Informação	3.000
Teatro	2.400
Turismo	2.400
Zootecnia	3.600

Fonte: CNE/CES (2007).

Com relação aos objetivos e as áreas de atuação dos gestores ambientais, destacamos que o papel das DCN fundamenta-se em permitir que as IES definam diferentes perfis profissionais, garantindo a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Sem perder de vista, entretanto,

o caráter geral da atuação desse profissional no mercado de trabalho. Nesse quesito reside o desafio do estabelecimento das DCN.

Autores das teorias de currículo, a exemplo de Apple (2008), apresentam críticas sobre a criação dos currículos nacionais e seus sistemas de avaliação. Esclarecemos que as DCN não se colocam como currículos nacionais. Elas, ao contrário, contribuem para o estabelecimento dos elementos conceituais, das políticas e das metodologias, a partir das quais se torna possível definir as habilidades e as competências que devem configurar o arcabouço teórico-conceitual-prático dos cursos. As diretrizes devem fornecer subsídios para que os eixos de formação estabelecidos atendam às necessidades de formação em geral. Mas, ao mesmo tempo, devem refletir as especificidades de cada região, associadas às intenções políticas e ideológicas, pois toda formação pressupõe um conjunto de intenções e sentidos que são expressos nos PPP e praticados através das disciplinas e das experiências de aprendizagem do *fazer educativo*. Tais relações permitem aos docentes e aos discentes lidar com os problemas específicos, a partir dos conceitos fundamentais do processo de formação.

5.3 Aspectos gerais da proposta de formação dos bacharéis em gestão ambiental

Durante nossas análises, constatamos que, embora os cursos de bacharelado oferecidos no país apresentem em seus projetos político-pedagógicos dissonância entre o prometido no conteúdo textual e o praticado na matriz curricular, tais cursos revelam elementos que consideramos relevantes em termos de concepção e formulação curricular. Além de apresentarem, em comum, três aspectos essenciais:

- 1) a ênfase na formação interdisciplinar – que revela o caráter transversal de tal formação e a amplitude de conhecimentos necessária para lidar com a complexidade envolvida na temática do meio ambiente, que exige a formação de um sujeito que caminhe para a interdisciplinaridade;

- 2) o foco efetivo na área de gestão (administração) – que abarca a administração com todas as suas funções. A gestão adjetivada como ambiental, a nosso ver, deve subordinar a lógica do capital às necessidades de conservação e preservação do patrimônio socioambiental. O que deve ocorrer em um sentido amplo, que perpassa as reflexões oriundas da ecologia política, da economia ecológica e da justiça ambiental, trazendo em seus fundamentos uma proposta de desenvolvimento que transcende o crescimento econômico, extrapolando a visão empresarial-industrial-capitalista;

- 3) a orientação para o desenvolvimento sustentável – 84% dos cursos analisados apresentaram no conteúdo textual dos PPP afirmações de que estariam empenhados em um modelo de desenvolvimento que fosse comprometido com a sustentabilidade (Quadro 12). Nossos referenciais teóricos apresentam severas críticas ao conceito de *sustentabilidade*, incluindo a de que tal conceito assume, em muitos casos, a posição de *significante vazio* – Segundo Laclau (1977), é um significante sem significado, ou pelo menos sem precisão, que pode fazer parte de um sistema de construção de sentidos, cooptado pela racionalidade hegemônica. Ele pode ser interiorizado nos discursos político-ideológicos, permitindo várias interpretações, esvaziando a possibilidade de uma discussão clara na disputa de sentidos. Mas pensamos que a existência da discussão acerca de tal conceito (DS), associado às questões do desenvolvimento, é profícua no contexto da formação do gestor ambiental. Ela proporciona a possibilidade de que Estado, empresas e sociedades possam promover o debate sobre a questão da conciliação entre desenvolvimento socioambiental e crescimento econômico.

A partir dessas constatações, partimos da premissa de que o curso de bacharelado em gestão ambiental deve ter uma formação de natureza essencialmente científica, em função das necessidades do desenvolvimento de teorias e tecnologias interdisciplinares que atendam às complexas demandas socioambientais. Nossa proposta parte da criação da formação fundamentada por

um *núcleo básico* do curso, que deve proporcionar as bases para a articulação entre a teoria e a prática de gestão ambiental, por meio da inserção dos discentes em situações que reflitam a atuação científico-profissional. Nesse sentido, a formação do bacharel em gestão ambiental não se confundiria com a formação do tecnólogo em gestão ambiental. O bacharel, a nosso ver, é o profissional que deve se ocupar da prática, da pesquisa e do ensino da gestão ambiental, criando, assim, a identidade do gestor ambiental (bacharel). O exemplo de outros cursos, como os de bacharelado em administração, que possuem áreas de formação em tecnologia que tratam de partes da administração (tais como os cursos superiores tecnológicos de processos gerenciais, de gestão de recursos humanos, de logística etc.), contribui para a compreensão de nossa proposta.

Mesmo que a LDB apresente o discurso da disjunção do exercício profissional do diploma, observamos que, na prática, os conselhos profissionais e os órgãos de classe, estabelecem-se como elementos norteadores essenciais para a formação profissional, fazendo com que o exercício pleno da profissão, além do diploma, passe pelo crivo de tais órgãos. A Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), por exemplo, somente permite o exercício da profissão àqueles que forem aprovados em seus exames. Nesse sentido, cabe trazermos alguns novos questionamentos: *caso a formação em gestão ambiental não seja debatida e normalizada, qual será a exigência para os concursos públicos para os cargos de gestor ambiental? Os diplomas de bacharéis e tecnólogos serão equivalentes?* Acreditamos que não devem ser equivalentes, pois, como já mencionamos, a formação no nível do bacharelado exige, de acordo com as determinações do MEC, elementos que essencialmente diferenciam os bacharéis dos tecnólogos.

Quadro 12 – Elementos emergentes relacionados aos desenvolvimento sustentável

CONTEÚDO IES	UNIPAMPA	Sob o enfoque da sustentabilidade , o curso permite ao Bacharel em Gestão Ambiental compreender o meio físico, social, político, econômico e cultural no qual está inserido e promove a sua capacidade de tomar decisões em um mundo diversificado, complexo e interdependente. Esse profissional deverá ser capaz de resolver conflitos socioambientais e atuar na promoção do desenvolvimento regional sustentável .
	UnB	[...] pelo estabelecimento das novas regras de convívio social pautadas pela sustentabilidade ampliada. Visa concomitantemente a promover o uso sustentável e equitativo dos recursos naturais e ambientais, assim como contribuir com a internalização da dimensão ambiental nas instituições, e colaborar com a edificação de sociedades sustentáveis .
	UFRRJ	[...] capacidade de reestruturação dos sistemas e processos organizacionais além de capacidade de gestão do conhecimento e de seus recursos de forma integrada e sustentável .
	UNIR	O profissional formado pelo curso de Gestão Ambiental terá capacidade de tratar as variáveis ambientais no contexto socioeconômico, de desenvolver a gestão ambiental nos processos institucionais e de aprimorar os processos de produção visando o desenvolvimento sustentável .
	UFSCAR	[...] onde todas as atividades e cursos são regidos pelo princípio do desenvolvimento sustentável . O egresso do curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental deverá atuar profissionalmente na busca do desenvolvimento sustentável.
	UFGD	[...] tentando solucionar os problemas da poluição no meio ambiente natural com vistas a sustentabilidade que é satisfazer as necessidades do presente sem comprometer o futuro do meio ambiente natural e com isso há uma crescente preocupação em maximizar as oportunidades de reciclagem [...]
	UERN	Portanto, o curso de Gestão Ambiental da UERN assume a responsabilidade de inserir na sociedade um profissional capacitado para solucionar os problemas ambientais, propondo novas formas de desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade .
	USP-LESTE	Este profissional será habilitado para a realização de atividades de natureza técnica como desenvolver atividades relacionadas à intervenção e gerenciamento do meio ambiente de forma sustentável , em todos os casos sempre direcionados para equacionar questões de ordem prática.
	UFOPA	O egresso do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental deverá atuar profissionalmente na busca do desenvolvimento sustentável .
UFPR	[...] o conhecimento e compreensão do papel do Gestor Ambiental, no contexto dos problemas socioambientais da atualidade (etapa 1); o aprofundamento técnico e científico necessário para a concepção de uma sociedade pautada na ética, cidadania e no desenvolvimento sustentável [...] junto com a comunidade de Matinhos, Região Litorânea e Vale do Ribeira, do Estado do Paraná, estimulando alternativas viáveis de formação do homem como ser integral e parceira na geração de um novo ciclo de desenvolvimento sustentável , capaz de propiciar as condições objetivas para uma vida compatível com a dignidade humana e a justiça social.	

Fonte: O autor (2013).

5.3.1 Núcleo básico da formação do bacharel em gestão ambiental

Em função dos referenciais teórico-metodológicos que fundamentaram nossas análises, acreditamos que o núcleo básico da formação do bacharel em gestão ambiental deve estar fundamentado na compreensão da amplitude da questão socioambiental. Tal compreensão norteará os princípios e compromissos dessa formação. Assim, nossa proposta parte do princípio de que o estabelecimento do núcleo básico (fundamental) possa abrir a possibilidade de articulação dos conteúdos básicos da gestão ambiental. Seu domínio permitirá, ao futuro bacharel em gestão ambiental, o desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais, que proporcionem uma base homogênea para essa formação no país, sem cair no engessamento curricular. Contribuirá, assim, para a criação da identidade do bacharel em gestão ambiental.

Cumprido esclarecer que, embora nossas análises tenham ocorrido em torno da formação teórico-conceitual, através dos estudos dos projetos político-pedagógicos, cargas horárias e disciplinas, seria pretenciosa e até absurda se nossa proposta fosse fundamentada no sentido de apontar disciplinas essenciais à formação do bacharel em GA. Isso porque, além de possuímos os limites teórico-práticos para tal, observamos que os processos de construção de DCN para cursos de bacharelado no país, em termos de detalhamento disciplinar para as áreas de formação, contam, tradicionalmente, com a discussão da comunidade acadêmica. Esta, reunindo práticas, experiências, estudos teóricos (como o que ora desenvolvemos), relações e interfaces com representantes da academia e técnicos de empresas públicas e privadas que atuam na área, define o nexos orgânico da formação.

Nossa proposta consiste em apontar caminhos para facilitar a articulação entre os fundamentos teórico-metodológicos e os eixos estruturantes do curso, para a futura construção de DCN para os cursos de bacharelado em GA brasileiros.

O primeiro ponto que consideramos relevante para a questão é que o estabelecimento do núcleo básico para a formação do bacharel em GA resida na reflexão sobre o perfil fundamental do egresso dos cursos de bacharelado. Ou seja, é preciso que se estabeleçam, a exemplo de outras profissões, as competências e as habilidades gerais e específicas, os valores essenciais e os compromissos éticos

dessa formação. Esses elementos, a nosso ver, devem ser estabelecidos nacionalmente, para que o gestor ambiental brasileiro possa, fundamentado em tais habilidades, competências e valores, realizar sua prática profissional, respeitando as especificidades estabelecidas pelas IES em que os cursos serão ministrados. Nesse sentido, acreditamos que as competências e habilidades gerais devem promover a capacidade de abstração e de análise, contribuindo para que o futuro gestor ambiental tenha a capacidade de compreender e analisar amplamente a gama de informações necessárias para conduzir seu trabalho, na perspectiva da complexidade que envolve a temática ambiental. Em termos de habilidades específicas, pensamos que o futuro gestor deve ter a capacidade de comunicar-se amplamente, utilizando-se das ferramentas de tecnologia da informação (inclusive em outros idiomas) para que possa acompanhar e também contribuir para elaboração de políticas públicas e práticas empresariais essenciais à resolução da problemática socioambiental instaurada. No quesito que se relaciona aos valores e à ética, acreditamos que devem ser estabelecidos estudos acerca da ética, que fundamentem as ações do gestor ambiental. Embora haja uma ampla discussão em torno da ética no campo das questões socioambientais, cabe estabelecer, para a formação do gestor, quais são os valores essenciais a essa formação.

A partir da reflexão sobre as habilidades, competências e valores, acreditamos que deve ser estabelecido o núcleo central (básico) dessa formação. A nosso ver, tal núcleo deve ser estruturado por meio de *eixos de formação*, que devem ser conectados (integrados) pela temática central do curso e que também foi nossa categoria de análise fundamental: o *meio ambiente* – e as questões sociais a ele associadas. Nossa proposta para a composição do núcleo básico (central) parte da criação de três eixos básico-estruturantes de formação e um eixo de conteúdos subjacentes aos eixos básico-estruturantes. Acreditamos que os eixos básico-estruturantes devem possuir a função de:

- a. proporcionar a compreensão da amplitude da temática socioambiental;
- b. apresentar a visão ampla das questões gerenciais envolvidas no contexto do curso (a gestão ambiental ampla);

- c. fornecer as bases para construção e desenvolvimento do conhecimento científico.

Em nossa proposta, os eixos básico-estruturantes são divididos da seguinte forma:

- eixo que se ocupa da compreensão da temática ambiental – tal estrutura deve ser composta de: disciplinas e atividades acadêmicas que considerem em seus conteúdos a natureza e a especificidade da temática ambiental, na perspectiva de compreensão do meio ambiente natural, social e das tecnoestruturas;
- eixo que trata da formação essencial em gestão – esse eixo deve conter: os conteúdos disciplinares e atividades acadêmicas que tratem da gestão ampla, a qual supere a visão tecnicista-industrial-administrativa, e deve abarcar a gestão do meio ambiente, incluindo a sua dimensão social na perspectiva do planejamento socioambiental (esfera pública e privada), conforme abordada em nossos referenciais teóricos;
- eixo que fundamenta as bases científicas da formação em GA – esse eixo deve fornecer subsídios teórico-conceituais para: o desenvolvimento científico, para a formação de pesquisadores capazes de desenvolver novas formas de pensar o fenômeno socioambiental nas perspectivas local e global, e a formação de professores gestores ambientais, com a finalidade de criar e fortalecer a identidade profissional do gestor ambiental.

Consideramos que os eixos subjacentes devem estar orientados para a formação que, conectada com a formação básica, devem atender as especificidades determinadas por cada IES em função de seus objetivos pedagógicos e necessidades sociais locais numa perspectiva global. A quantidade de eixos subjacentes, em nosso entendimento, deve estar relacionada com os compromissos e as propostas locais de cada IES, na perspectiva de atender ao que a Lei de

Diretrizes e Bases a Educação (BRASIL/LDB, 1996) estabelece, que é a flexibilidade e o respeito aos aspectos regionais e locais onde os cursos são ministrados para o atendimento das necessidades sociais num determinado tempo e local. Tais propostas devem ser materializadas nos projetos político-pedagógicos e trazer coesão e coerência entre o proposto no material discursivo dos projetos e a operacionalização através das disciplinas, atividades complementares, estágios, pesquisas, extensão e sistemas de avaliação em todas as suas dimensões.

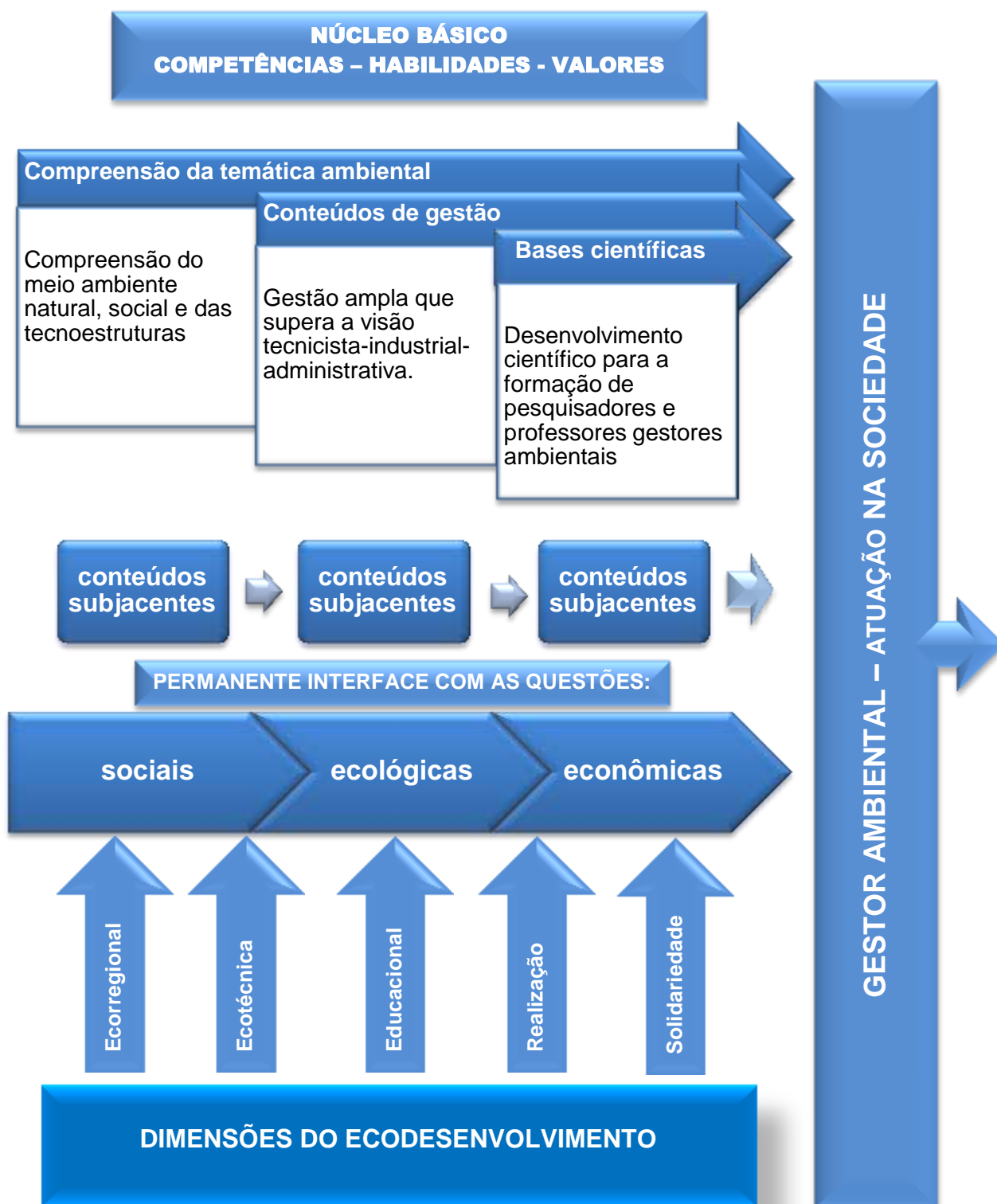
Nossa proposta baseia-se em que, ao se elaborar as DCN, devem ser levadas em conta as relações e interfaces existentes e permanentes entre as questões sociais, ecológicas e econômicas que, a nosso ver, devem, na perspectiva da formação do bacharel em GA, estar fundamentadas nos referenciais do ecodesenvolvimento (e suas dimensões) como paradigma de desenvolvimento. De acordo com nossas reflexões, a estrutura para a construção das DCN pode ocorrer conforme o esquema descrito na figura 5.

Acreditamos que a ideia fundamental em torno do estabelecimento de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em GA relaciona-se com o fato de que as instituições de ensino (representadas por seu corpo docente), discentes e sociedade (incluindo nesse grupo os profissionais já formados na área) podem, conjuntamente, estabelecer, por meio da construção de seus PPP, cursos que estejam em conformidade com as necessidades socioambientais apresentadas pela conjuntura na qual estão localizados, sem perder de vista a identidade profissional do gestor ambiental.

Nesse ponto de nossa discussão, cabe a reflexão sobre os campos de atuação do bacharel em GA. Consideramos de extrema relevância essa discussão, pois, ao analisarmos o Projeto de Lei (2664/2011) que trata da regulamentação da profissão do gestor ambiental, mencionado anteriormente neste capítulo, não observamos qualquer distinção em termos de atuação profissional entre os tecnólogos e os bacharéis em gestão ambiental. Fora essa observação, há ainda o fato de que, em muitos casos, em virtude da amplitude do campo de ação e da problemática do meio ambiente, outros profissionais tendem a atuar em áreas que, em tese, poderiam ou deveriam estar na esfera de atuação do bacharel em GA. Sugerimos, então, que, no processo de reflexão sobre as DCN, leve-se em conta o conjunto de referenciais conceituais e teóricos que pode contribuir para a definição

dos campos básicos de atuação do gestor ambiental. Tais referenciais servirão, inclusive, como base para o estabelecimento de áreas de estágios (obrigatórios ou não), que devem ser gerenciados pela IES para que o discente possa ter vivências representativas do efetivo exercício profissional.

Figura 5 – Núcleo básico da formação do bacharel em gestão ambiental



5.3.2 Sobre os conteúdos subjacentes aos eixos básicos-estruturantes

Consideramos que a formação do bacharel em gestão ambiental, além de fornecer os elementos básicos para atuação do gestor em um sentido amplo, deve levar em conta as especificidades provenientes das demandas sociais e estrutural-institucionais onde o curso está inserido. Nesse sentido, enquanto a presença dos conteúdos dos eixos básicos-estruturantes garante a uniformidade básica necessária ao estabelecimento da identidade profissional, os conteúdos subjacentes trazem, na perspectiva das DCN, a garantia de que as IES tenham liberdade para definir seus perfis de formação, respeitando-se as cargas horárias mínimas (que devem ser estabelecidas), para que tais conteúdos possam ser trabalhados de forma que o processo pedagógico seja realizado plenamente.

Dentro de nossas sugestões, trazemos a ideia de que, ao menos, 50% da carga horária total (CHT) possa ser utilizada livremente pela IES que oferece o curso para dar o direcionamento que considerar adequado à formação do gestor ambiental. Nossa proposta, ao contrário do que parece, quando indicamos um percentual de carga horária para compor o núcleo básico (os 50% restantes das subjacentes), defende a ideia de que é necessário flexibilizar, atendendo inclusive os fundamentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL/LDB, 1996), mas é necessário também que se reflita que a flexibilização extrema, no momento de definição da identidade profissional, pode por em risco a unidade mínima que consideramos necessária nesse momento.

Logo, enquanto os eixos básico-estruturantes compõem o arcabouço conceitual e teórico essencial à formação básica do bacharel em GA, os eixos subjacentes cumprem a função de apresentar as ênfases de atuação do gestor, que variará em função dos referenciais teóricos, das práticas, das atividades de extensão e de outras atividades complementares a serem estabelecidas pela IES. Tal estrutura orgânica deve estar estabelecida de forma coerente no interior dos projetos políticos-pedagógicos.

Cabe um breve esclarecimento sobre o nosso entendimento acerca da diferença entre *referenciais conceituais* e *referenciais teóricos*. Justificamos tal explanação, pois nosso estudo trata, essencialmente, da compreensão da formação teórico-conceitual dos gestores ambientais, com vistas a apontar estratégias para a

construção futura de Diretrizes Curriculares Nacionais. Tais estratégias originarão projetos político-pedagógicos que visem à formação do bacharel em GA, capaz de modificar a realidade, na busca por soluções das questões socioambientais demandadas pela sociedade em suas diversas instâncias.

Iniciamos com a discussão sobre *o conceito* para entendermos os referenciais conceituais a que nos referimos. Duas palavras que se confundem muitas vezes e causam confusão, quando pensamos em refletir sobre os referenciais conceituais no âmbito da discussão curricular, são *noção* e *conceito*. Tais palavras são utilizadas, comumente, como sinônimos, mas possuem suas diferenças. Comte-Sponville (2003) define *noção* como algo mais vago e mais vasto, que já é dado e é resultado de certa experiência vivida. Já o *conceito* é compreendido como uma elaboração precisa, tendo uma compreensão mais rica, possuindo uma extensão menor do que a *noção*. É resultado da representação mental de um objeto abstrato ou concreto, que se mostra como um instrumento fundamental do pensamento, em sua tarefa de identificar, descrever e classificar os diferentes elementos e aspectos da realidade. O *conceito* é algo produzido, é resultado de uma elaboração, de um trabalho. No contexto dos *referenciais conceituais*, referimo-nos às unidades básicas de pensamento, sobre as quais serão fundamentadas e organizadas as teorias e os sistemas teóricos que farão parte dos conteúdos curriculares, através das diversas disciplinas e atividades pedagógicas. Nesse sentido, acreditamos que a formação do bacharel em GA deve estar fundamentada em referenciais conceituais básicos, que podem abarcar os temas por nós sugeridos (eixos básicos-estruturantes), ficando a IES que oferece o curso responsável por determinar e, até mesmo, priorizar determinado modelo teórico-conceitual, em função de seus objetivos pedagógicos e ideologias. Dessa forma, acreditamos que será possível preservar o que é essencial à formação do gestor ambiental em termos identitários. Ele, o gestor ambiental, não será um biólogo, um geólogo, um ecólogo, ou um engenheiro com orientação para gestão ambiental. Esse profissional será um bacharel em GA, que poderá ter a sua orientação teórico-conceitual e as técnicas provenientes dessa formação direcionadas para esta ou aquela determinada área de atuação.

5.4 Considerações sobre a proposta

Consideramos que a graduação é a etapa da vida discente que tem como um dos seus princípios fornecer, além do aprendizado relativo às áreas do conhecimento, produção intelectual e experiência quanto à inserção do conhecimento como elemento transformador da sociedade. Nesse sentido, acreditamos que as DCN operam como norteadoras, não num sentido de estabelecimento de regras rígidas ou engessamento curricular, mas com a função de dar sentido à prática pedagógica dentro de um contexto formativo.

Na esteira dessa análise, concluímos que as DCN são, em sua essência, referenciais para a elaboração dos projetos político-pedagógicos dos cursos, devendo ser acatadas pelas instituições que oferecem os cursos por elas abrangidos. Assim, poderá ser assegurada a flexibilidade curricular (possibilidade de transferências, mobilidade acadêmica etc.), constituindo uma garantia de que todos os egressos possam, em termos de conteúdos essenciais, estar em pé de igualdade face ao mercado de trabalho e a sociedade na qual estão inseridos.

Em nossas pesquisas não encontramos documentos do MEC que estabeleçam uma duração mínima para os cursos de bacharelado em GA. Logo, em virtude de nossas análises, sugerimos uma duração de referência, que seria, quando ofertados com CHT entre 3.000 e 3.200 horas, o período de 4 anos, em turno parcial (diurno ou noturno). Observamos que deve ser levado em consideração o percentual de horas reservadas a estágios e atividades complementares, considerados os 200 dias letivos estabelecidos pelo MEC.

No decorrer do processo analítico, quando estudamos o conteúdo dos PPP à luz dos nossos referenciais, constatamos que os cursos de bacharelado apresentam em seus projetos certa dissonância entre o prometido no conteúdo textual e o praticado na matriz curricular. Apesar dessa dissonância, observamos três elementos que se apresentaram constantes no processo investigatório: a ênfase na formação multidisciplinar, o foco efetivo na área de gestão e a orientação para o desenvolvimento sustentável. Acreditamos, subsidiados por esses elementos basilares, que a formação em gestão ambiental deve estar fundamentada sobre bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas. A partir delas, deve ser discutido e determinado pela comunidade acadêmica, discentes e profissionais já

formados na área, um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento necessário ao futuro gestor. A nosso ver, tal formação deve ser organizada por meio de eixos básico-estruturantes e eixos subjacentes que, associados às experiências de aprendizagem, possibilitarão a capacitação do aluno para lidar com o específico a partir de uma sólida base teórico-conceitual, fundamental ao campo de atuação do gestor ambiental.

Nesse sentido, nossa sugestão parte da criação de um núcleo central para a formação em GA, que está calçado sobre os eixos básico-estruturantes que compõem o arcabouço conceitual e teórico essencial à formação básica do bacharel em gestão ambiental. Os eixos subjacentes sugeridos cumprem a função de apresentar as ênfases de atuação do gestor, podendo variar em função dos referenciais teórico-conceituais desenvolvidos por cada IES responsável por oferecer tal curso. Tais eixos subjacentes possibilitam às IES definir diferentes perfis profissionais para cada área do conhecimento, garantindo flexibilidade e interdisciplinaridade na formação e interação entre educação, pesquisa e extensão, ao longo do processo formativo. É relevante considerar que nossa proposta para a construção de DCN vai além das aparentes ambiguidades e divergências entre teoria e prática.

Acreditamos que, no processo de elaboração das Diretrizes para os cursos de bacharelado em GA, além de serem considerados os eixos básico-estruturantes e os subjacentes, devem ser consideradas e incluídas no processo as relações e as interfaces permanentes entre as questões sociais, ecológicas e econômicas. Em nosso entendimento, essas questões devem, na perspectiva da formação do bacharel em GA, estar fundamentadas nos referenciais do ecodesenvolvimento com todas as suas dimensões.

Concordando com as recomendações dos documentos oficiais analisados nesse estudo, consideramos que as DCN contribuirão para que sejam conferidas flexibilização e autonomia nos processos de construção curricular. Todavia, entendemos que tal liberdade, especialmente no caso de um curso em sua fase de criação de identidade, deve proporcionar, também, a preservação da identidade básica da formação. Esse nosso argumento sustenta a proposta de criação de um núcleo básico para a formação do bacharel em GA, em que seja preservada a criação da identidade desse gestor ambiental, que será o pesquisador-formador de

novos gestores ambientais, assim como ocorreu com outras profissões que lutaram pela criação de suas identidades, pois emergiram de outras áreas, como por exemplo, a administração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de uma nova categoria profissional, especialmente nos dias atuais, em meio à complexa trama de informações e necessidades demandadas pela sociedade, não pode ser realizada linearmente. É preciso refletir, discutir, relacionar, contextualizar, em qualquer área do saber, especialmente na área sobre a qual nos debruçamos nesta tese: a formação do bacharel em GA brasileiro. Os cursos de bacharelado em GA existem há mais de uma década no país e hoje são oferecidos nas cinco regiões brasileiras por universidades públicas. Embora tais cursos estejam formando uma nova categoria profissional, observa-se a ausência de referenciais curriculares que contribuam para a construção da identidade profissional do bacharel em GA e para a discussão em torno da regulamentação da profissão e da diferenciação do âmbito de atuação profissional dos bacharéis e dos tecnólogos dessa área.

A despeito dos estudos empreendidos pelos autores das teorias críticas do currículo, que trazem severas críticas à questão da criação de currículos nacionais e seus sistemas de avaliação, acreditamos que a reflexão sobre as propostas para a construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em GA apresentam-se não como uma forma de engessar os currículos, mas antes como ferramentas para compreensão do alcance da profissão, para a identificação dos profissionais e de suas formações essenciais.

O modelo de *gestão* adjetivado como ambiental deve, a nosso ver, assumir um caráter emancipatório, sempre orientado para as questões *gerenciais-socioambientais* em um sentido amplo que, perpassando as reflexões advindas da ecologia política, da economia ecológica e da justiça ambiental, deve trazer em seus fundamentos propostas para a superação da lógica do crescimento assintótico capitalista. Sabemos que tais afirmações são desafios que demandam soluções difusas. Todavia, é preciso que iniciemos tais reflexões, para que possamos pensar na gestão ambiental como uma das formas de enfrentamento da crise socioambiental vigente.

As transformações trazidas pelo ideário capitalista produziram alterações nas relações humanas de uma forma sem precedentes. A ciência moderna contribuiu para que espaços territoriais, águas, plantas, minérios e as próprias relações sociais

fossem mercantilizadas. Nossos referenciais teóricos nos orientaram para o fato de que os ideólogos capitalistas, ao perceberem o esgotamento dos limites da capacidade de suporte da biosfera e das fontes de matérias-primas (considerando a possível escassez de consumidores), engendraram novas formas para lidar com tais limitações, com o objetivo de operacionalizar a variável ambiental. Isso ocasionou o permanente jogo de interesses na esfera política que envolve sociedade, empresas e governos. Nesse cenário, emerge o conceito de Desenvolvimento Sustentável que, a despeito de nossas críticas e das origens liberais que parecem apontar para a promoção da conservação da natureza apenas como recurso, acreditamos que sua emergência teve mérito ao trazer a discussão sobre a questão dos limites da natureza para a arena política, o que possibilitou a oportunidade de realização de análises críticas que inseriram os termos desenvolvimento e sustentabilidade na corrida pela disputa dos sentidos.

Na esteira dessa análise, consideramos que construir uma identidade profissional é disputar sentidos, pois os referenciais curriculares podem ser considerados o *locus* de produção político-cultural. Na discussão realizada nos processos de construção de referenciais curriculares, no caso as DCN, em um nível nacional, estão fundamentalmente envolvidas as disputas de poder, pois, por meio de tais referenciais, ideologias podem ser construídas e realidades podem ser mudadas ou mantidas.

Durante o processo investigatório, consideramos que, embora governos e empresas venham incorporando a ideia de que o meio ambiente é uma variável que pode ser considerada para o desenvolvimento de estratégias e de políticas públicas e privadas (tanto em virtude do aumento das tensões pelo acesso aos recursos naturais quanto pelas transformações advindas das matrizes energéticas preponderantes na atualidade, mesmo considerando as pesquisas desenvolvidas em termos tecnológicos), esses atores ainda têm poucos conhecimentos sobre como proceder com relação a essa questão, de forma a integrar a variável social à dimensão ambiental na perspectiva de resolver os problemas de conciliação entre as metas de crescimento estabelecidas pelo governo – no caso brasileiro, por exemplo – e as questões socioambientais necessárias a um tipo de desenvolvimento que considere variáveis que vão além das econômicas, tais como preservação da cultura, tradição, espaços, territórios, espécies nativas etc.

Nossos referenciais teóricos apontam para uma das alternativas de desenvolvimento que se mostra viável e que pode se coadunar com a proposta de gestão ambiental. Tal alternativa é a trazida pelo conceito de *ecodesenvolvimento*, que propõe a observação das particularidades de cada região em matéria de população, valores, recursos, necessidades de habitação, saúde, educação e estilos de vida, em que não se buscam padrões globais hegemônicos de produção ou consumo.

Acreditamos que a discussão envolvida no processo de formação do gestor ambiental enfatiza a necessidade da revolução nos processos de gestão que englobam, inclusive, as questões relacionadas aos estilos vida, à política, aos modos de produção etc. Mesmo que não levássemos em consideração o conceito de *ecodesenvolvimento* como paradigma de desenvolvimento para, a partir dele, refletirmos sobre a formação do gestor ambiental. Esse profissional, em sua formação teórico-prática, deverá ser capaz de propor estratégias que coadunem com as saídas tecnológicas, político-econômicas e sociais, capazes de apontar para uma nova forma de gestão que dê conta de contribuir, associado a diversas outras áreas e categorias profissionais para reduzir os impactos socioambientais causados, principalmente, pela ação humana.

Refletir sobre as bases teórico-conceituais em que estão sendo formados os gestores ambientais brasileiros significa, a nosso ver, realizar um convite à comunidade acadêmica para o entendimento de que é no processo de formação profissional, no interior das IES, que ocorre a produção político-cultural. Tal processo se constrói à medida que se elaboram os currículos, que trazem em seus fundamentos as ideologias que estão vinculadas às formas de organização social. É o espaço no qual os conteúdos programáticos, que constituem o *como fazer* curricular, ganham sentido à medida que questionam as formas de organização e as intenções contidas no interior do debate político.

Apesar da posição ideológica de alguns autores da área da estratégia, que trouxemos em nossos referenciais para discutir a gestão ambiental do ponto de vista empresarial, concordamos com esses referenciais quando abordam a questão da importância da *tomada de decisão* nas relações industriais que envolvem a questão ambiental. Acreditamos que o processo decisório se constitui como essencial para qualquer empreendimento, essencialmente os complexos, como os que abarcam as

questões ambientais. O problema que se coloca é sobre que bases ideológicas tais decisões são tomadas. Essas decisões gerenciais privilegiam que tipo de gestão? Aquela que abarca a variável ambiental apenas como recurso para manutenção e reprodução do sistema ou a que privilegia as diversas dimensões socioambientais envolvidas (territorial, ecológica, técnica, cultural, ética, educacional etc.)? Nessa linha de raciocínio, nossos referenciais nos conduziram à reflexão de que o planejamento e a gestão adequados, em que se incluem o meio ambiente e as questões sociais a ele associadas como variáveis relevantes do *processo decisório* podem proporcionar a diferença qualitativa necessária para o afastamento do padrão dominante de pensamento exclusivamente econômico. Um pensamento orientado para aspectos meramente quantitativos e para o uso de índices que medem apenas o crescimento econômico, sem levar em consideração outras variáveis, como no caso do PIB brasileiro.

Ainda que o Brasil possua um Ministério para tratar das questões ambientais, na prática, a baixa execução e o contingenciamento enfraquecem a sua ação na esfera das políticas públicas e de governo. Os sucessivos cortes no orçamento do MMA revelam sua fraqueza política e a maneira como o governo estabelece suas prioridades. O atual governo Dilma Rousseff tem sido questionado no âmbito das políticas ambientais. Dentre as diversas decisões que parecem colocar o crescimento econômico como prioridade, em vez de trazer para o debate uma agenda ambiental sustentável, está a decisão do atual governo de reduzir parte da área protegida da Amazônia e de seis outras reservas, para abrir caminho às represas e promover a legalização de assentamentos (decisão tomada em janeiro de 2012, por meio de medida provisória).

Nesse sentido, nossas reflexões teóricas conduziram-nos à constatação da existência da contradição inerente à discussão da conciliação entre produtividade, crescimento econômico e desenvolvimento socioambiental, não somente no âmbito da iniciativa privada, mas também na esfera governamental.

A questão da gestão ambiental, assim como a própria discussão em torno da temática ambiental em níveis locais e globais, parece estar estabelecida sobre bases obscuras. De acordo com nossos referenciais, os interesses de manutenção do *status quo* do sistema capitalista parecem lançar uma nuvem de fumaça sobre a questão pois, ao perder a densidade e o sentido, torna-se mais fácil manter as

relações de poder e produção, sem que haja questionamentos mais profundos. As propostas de gestão ambiental provenientes do interior das empresas acabam funcionando como uma forma de gerenciamento das próprias fragilidades e contradições do sistema. O que observamos é a divulgação de empresas e do próprio governo sobre ações mitigadoras que emergem como práticas de *marketing verde* que, de fato, não alteram a lógica, mas apenas mascaram a questão. Diante dessas constatações, o que fazer? A proposta de rompimento com o sistema hegemônico capitalista constitui-se para nós, neste momento, como utopia. Nossa proposta recai sobre a reflexão e a ação gradativa, que deve emergir de diversas frentes para que a crise seja equacionada. Nossa proposta, então, consiste em apontar para a atuação do gestor ambiental como o profissional que pode auxiliar na busca de práticas efetivas que contribuam, conjuntamente com outras ações, para o enfrentamento da crise socioambiental vigente.

Após a realização das análises das bases teórico-conceituais, utilizando como material os PPP dos cursos de bacharelado em GA ofertados no Brasil, consideramos que tais cursos parecem ter sido concebidos de maneira fragmentada, pois observamos de forma regular que a descrição dos conteúdos no PPP mostra-se divergente, em muitos casos das propostas disciplinares. Percebemos que há pouco conteúdo dedicado às dimensões sociopolíticas, o que favorece o pensamento fragmentado e tecnicista, mesmo que os PPP em seus conteúdos textuais apresentem a descrição de amplo compromisso com as questões socioambientais, tal contradição parece não estar clara para os idealizadores dos PPP dos cursos, pois os projetos apresentam escopos que oscilam entre as propostas emancipatórias discursivas e as disciplinas. Estas, na maior parte das vezes, são fragmentadas, parecem ter sido recortadas de outros cursos e, às vezes, apresentam proposições que vão ao encontro da manutenção dos mecanismos atuais de expansão dos sistemas produtivos.

Nossas análises consideraram que os cursos de bacharelado em GA brasileiros apresentam um viés administrativo que parece essencial e mostra-se inerente à atividade do gestor ambiental. Todavia, observamos que, no interior das disciplinas da subárea *Administração*, não há a presença da variável socioambiental como elemento transversal.

Consideramos que o eixo de formação *Multidisciplinar* configura-se como o que possui a maior carga horária. Porém, acreditamos que a falta de critério para a seleção dos campos do saber acaba por precipitar a inclusão de disciplinas que, mesmo que possuam características interdisciplinares ou das ciências classificadas como ambientais, fogem do contexto do curso. Isso porque, a nosso ver, não apresentam a discussão da variável socioambiental em uma perspectiva ampla.

Nossa proposta, então, após a análise das bases teórico-conceituais da formação dos bacharéis em GA, aponta para a reflexão sobre a criação de DCN que consigam estabelecer sobre que pressupostos epistemológicos deve ser fundamentada a formação e, por conseguinte, a organização curricular do bacharel em GA.

Consideramos importante ressaltar que nossa proposta não se constitui em apontar as disciplinas ou as áreas que devem ser privilegiadas no processo de formação. Tal proposta deve ser considerada na perspectiva de sistematizar a forma como acadêmicos, profissionais já formados, sociedade e discentes podem operacionalizar a construção de tais diretrizes que privilegiem as habilidades, competências e valores próprios dessa nova categoria profissional. A nosso ver, essa formação deve estar estabelecida sobre um núcleo fundamental, composto por três núcleos básicos-estruturantes e núcleos subjacentes. Levando em consideração as variáveis sociais, ecológicas e econômicas, fundamentados nos referenciais do ecodesenvolvimento (como paradigma de desenvolvimento), esses núcleos devem promover a articulação dos conteúdos necessários para a formação do bacharel em GA, estabelecendo o campo de atuação de tal profissional, criando, a partir daí, a sua identidade por meio da atuação profissional, do ensino e da pesquisa científica.

Observamos que, durante o processo investigatório, sentimos a necessidade de observar as bases representacionais da formação em GA. Nossa ideia inicial consistia em trazer também uma análise das representações sociais do desenvolvimento sustentável dos discentes, formandos e ingressantes dos cursos de bacharelado em GA, tendo em vista o compromisso estabelecido nos PPP estudados com a questão do desenvolvimento sustentável. Contudo, o estudo das representações sociais por si só demandaria outra tese. Nesse caso, optamos por deixar a indicação dessa via de análise para pesquisas futuras, assim como a discussão em torno dos formados (egressos) dos cursos de bacharelado em GA.

Onde estão empregados? Como estão sendo estabelecidas as relações profissionais com outras áreas correlatas, tais como a biologia, a administração, a geologia, a geografia etc.? Como está sendo realizada a sua inserção nos órgãos de classe? Tais questionamentos também podem conduzir a pesquisas futuras.

Encerramos nossas considerações acreditando que mais discussões aprofundadas devem ser realizadas em torno da construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado em GA brasileiros, num sentido de criação da identidade profissional. Mas também esperamos que, nos processos de construção dos PPP, as IES não caiam nas armadilhas das perspectivas tradicional-tecnicistas fragmentadas, em que o mais importante parece ser apenas a quantidade e a periodicidade dos conteúdos disciplinares para desenvolver determinadas habilidades técnicas consideradas, por vezes, mais importantes do que a formação ampla do sujeito que dê conta de pesquisar, refletir, integrar, associar as diversas variáveis envolvidas no campo de ação socioambiental. Consideramos que as interrelações estabelecidas pelo gestor ambiental devem estar embutidas nas atividades de planejamento de forma transversal, levando em conta que tal formação não se constitui na simples criação de tecnologias para a reprodução do sistema, mas, antes, operam como elementos essenciais à possibilidade de novas formas de concepção e de organização social.

Reiteramos que durante o processo analítico concluímos que as IES onde os cursos de bacharelado em gestão ambiental são oferecidos pertencem à modalidade administrativa pública (universidades federais e estaduais). Neste sentido, cumpre observar que a despeito dos problemas enfrentados pelas IES públicas brasileiras, estas se configuram como centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que, em tese objetivam atender as demandas sociais (no caso a demanda por soluções para as questões em torno da crise ambiental vigente). Embora esse não seja o tema dessa pesquisa acreditamos que embora o atual governo esteja investindo na expansão do ensino superior no Brasil, tal ampliação desse nível educacional não parece trazer em seu bojo a discussão sobre as políticas públicas de educação ou sobre como os novos cursos, fruto dos projetos de expansão, como no caso de alguns dos cursos de bacharelado por nós analisados, podem assumir uma perspectiva que caminhe em uma direção contrária ao movimento do sistema hegemônico vigente.

Acreditamos que a ideia de um modelo de desenvolvimento que encaminhe para a criação de sociedades sustentáveis. Todavia, pensamos que tal modelo de desenvolvimento requer, também, a reflexão sobre o papel das universidades públicas que, a nosso ver, possuem o compromisso com a sociedade de modo a privilegiar ações que caminhem ao encontro das necessidades da sociedade, principalmente dos mais vulneráveis, levando em conta as suas necessidades, repensando os papéis dos diversos atores envolvidos na dinâmica social.

Pensamos que as universidades públicas devem promover as discussões sobre as diversas formas de gestão participativa e democrática. No âmbito dos cursos de bacharelado em gestão ambiental tal discussão se configura como essencial e necessária, pois acreditamos que essa formação, por ser realizada na esfera pública deve privilegiar a sociedade civil afastando de seu escopo as práticas hegemônicas que reproduzem a lógica de crescimento e autorreprodução do capital.

A nosso ver as capacitações científica e tecnológica são essenciais, mas acima de tudo a universidade pública deve estar comprometida com a formação de cidadãos que devem estar atentos ao contexto socioambiental do país.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil?. **Novos estudos. - CEBRAP**, São Paulo, n. 87, July 2010 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002010000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso mar 2012.
- ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A.S.P.; OLIVEIRA, D.C. (orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiania: AB, 2000.
- ABRIC, J. C. Abordagem estrutural das representações sociais: desenvolvimentos recentes. In: CAMPOS, P.H.F. e LOUREIRO, M.C.S. (orgs.). **Representações sociais e práticas educativas**. Goiânia: Ed. UCG, 2003.
- ABRIC, J. C. La recherche du noyau central et de la zone muette des représentations sociales. In: ABRIC, J. C.(org). **Méthodes d'étude des représentations sociales** Paris: ERES, Hors collection, 2003, p. 59-80. Disponível em : <http://www.cairn.info/methodes-d-etude-des-representations-sociales---page-59.htm>. Acesso em: 31 mar. 2013.
- ACSELRAD, H.; LEROY, J. **Novas premissas da sustentabilidade democrática**. Rio de Janeiro: FASE, 1999.
- ALMEIDA, L.T. Economia verde: a reiteração de ideias à espera de ações. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 26, n. 74, 2012 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100007&lng=en&nrm=iso. Acesso em abril 2013
- ALMEIDA, M. O Novo Estado Desenvolvimentista e o Governo Lula. **Economia & Tecnologia**. Ano 07, Volume Especial, p. 69-89. 2011.
- ALVES-MAZZOTTI, A.J. Representações Sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. **Revista Múltiplas Leituras**. UNIMEP. v. 1, n. 1, p. 18-43, jan-jun. 2008. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/ML/article/viewFile/1169/1181>. Acesso em: abril, 2012.
- AMARAL, A.C. et al . Criando valor para o acionista através da certificação ISO 14000: Um estudo múltiplo de casos. **Rev. Portuguesa e Brasileira de Gestão**, Lisboa, v. 10, n. 1-2, jan. 2011 . Disponível em http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642011000100005&lng=pt&nrm=iso. acesso em jan 2012

ANDRADE, T. Sociologia ambiental e tecnologia: a importância do conceito de inovação. In: XI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SOCIOLOGIA. **Anais eletrônicos**. Campinas. Sociedade Brasileira de sociologia, 2003. Disponível em: http://www.sbsociologia.com.br/portal/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=81&Itemid=171 . Acesso em: 20 nov de 2011.

APPLE, M. et al. **Currículo, poder e lutas educacionais**: com a palavra, os subalternos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

APPLE, M.; TORRES SANTOMÉ, J. **A dinâmica dos conflitos ideológicos e culturais na fundamentação do currículo**. Porto: Edições ASA, 2000.

ARCARY, V. Isteván Mészáros: um marxismo para as revoluções do século XXI. In: JINKINGS, I.; NOBILE, R. (ORGS). **Mészáros e os desafios do tempo histórico**. São Paulo: Boitempo, 2011, p. 137-150.

ARNDT, H.W. Economic Development: A Semantic History. **Economic Development and Cultural Change**, Vol. 29, No. 3. Abr. 1981. The University of Chicago Press. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1153704>. Acesso em: maio 2013.

ARRAES, C. L. ROCHA, A. M; MORAES, R.A; PISSARRA, T.C.T; RODRIGUES, F.M; ZANATA, M. Estimativa da taxa de desmatamento do município de bannach, pará - Amazônia Legal, utilizando imagens landsat5/tm. **Rev. de Ciências Agrárias**, Lisboa, v. 33, n. 2, dez. 2010 . Disponível em http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-018X2010000200021&lng=pt&nrm=iso. Acesso em fev 2013.

ARRAES, R. A.; DINIZ, M. B.; DINIZ, M.J. T. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Brasília, v. 44, n. 3, set. 2006. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000300008&lng=pt&nrm=iso. acesso em 07 mar. 2013.

AUGUSTO, T.G.S. et al. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência e Educação**. V. 10, n. 2, p. 277-289, 2004

AYRES, R.U; SIMONIS, U.E. Industrial metabolismo: theory and policy. In: AYRES, R.U; SIMONIS, U.E (orgs.). **Industrial metabolismo: restructuring for sustainable development**. Tokyo: United Nation University Press, 1994.

BADO, A. L. Das vantagens comparativas à construção das vantagens competitivas: uma resenha das teorias que explicam o comércio internacional. **Revista de Economia e Relações Internacionais** / FEC-FAAP. São Paulo, Vol. 3, n. 5, p. 05-17, 2004.

BARCELLOS, P. A. de O. et al . As representações sociais dos professores e alunos da Escola Municipal Karla Patrícia, Recife, Pernambuco, sobre o manguezal. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 11, n. 2, Aug. 2005 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132005000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 Mar. 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, A. C. A influência do IPAM na política de prevenção de incêndios florestais e queimadas agrícolas acidentais na Amazônia. In: LITTLE, Paul E. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; DF: IIEB, 2003.

BERLINK, D.. O nó do clima: grandes poluidores não chegam a metas concretas contra o aquecimento global. *O Globo*, Rio de Janeiro, 10 jul. 2009. *Ciência*, p. 31.

BERMANN, C. Crise ambiental e as energias renováveis. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 60, n. 3, Set. 2008 . Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em abr. 2013.

BERNARDO, M. Políticas públicas e sociedade civil. In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 41-58

BOEIRA, S.L. Política & gestão ambiental no Brasil: da Rio-92 ao estatuto da cidade. **Revista Alcance – UNIVALI**. Vol.10 - n.3 p. 525 - 558 - Set. / Dez. 2003.

BOOT, W.C.; et al. **A arte da pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BOULDING, K. La economia de la nave espacial Tierra. In: DALY, H. (comp.). **Economia, ecologia, ética**. México: FCE. [1980] 1989

BRASIL. Câmara dos Deputados. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Brasília, DF, Publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, de 23 de dezembro de 1996, p. 27833.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRENNAN, L. et al. Implementation of environmental sustainability in business: suggestions for improvement. In: **Australasian Marketing Journal**. Vol. 19. n.1, pp. 52-51, fev. 2011. Disponível em: <http://www.elsevier.com/journals/australasian-marketing-journal/1441-3582/order-journal>. Acesso em mai 2013.

BRESSER-PEREIRA, L.C. O governo Dilma frente ao "tripé macroeconômico" e à direita liberal e dependente. **Novos estudos. - CEBRAP**, São Paulo, n. 95, Mar. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002013000100001&lng=en&nrm=iso. Acesso em Mai 2013

BRETT, C.; FOSTER, J.B. A dialética do metabolismo social e ecológico: Marx, Meszaros e os limites absolutos do capital. In: JINKINGS, I. NOBILE, R. (orgs.). **Istevam Mészáros e os desafios do tempo histórico**. São Paulo: Boitempo, 2011, p. 117-128.

BUNGE, M. **La ciencia. Su método y su filosofía**. Barcelona: Editorial Ariel, 1972.

BURSZYN, M. (org.) **Ciência, Ética e Sustentabilidade – desafios ao novo século**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CANÇADO, A.C; TENORIO, F.G; PEREIRA, J.R.. Gestão social: reflexões teóricas e conceituais. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, set. 2011 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512011000300002&lng=en&nrm=iso. Acesso em Abr 2013.

CARDOSO, F.H. FHC reconhece que fez pouco pelo meio ambiente em seu mandato. **Ultimo Segundo**. 23 mar. 2012. Entrevista realizada no Forum Mundial de Sustentabilidade entrevista de Maria Fernanda Ziegler. Disponível em: <http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/meioambiente/fhc-reconhece-que-fez-pouco-pelo->

CARNEIRO, E. J. Política Ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável. In: ZHOURI, A.; KLEMENS, L.; PEREIRA, D. B. (org.). **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

CARROLL, A.B. **Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct**. *Business & Society*, v.38, n.3, p.268-295. 1999.

CARVALHO, C. E. As origens e a gênese do Plano Collor. **Nova econ.**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, Apr. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512006000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em May 2013

CARVALHO, Isabel C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CASTORIADIS, C.. **As encruzilhadas do labirinto**. Vol. I. 2 ed. Paz e Terra: São Paulo, 1987.

CECHIN, A. D.; VEIGA, J. E. da. A economia ecológica e evolucionária de Georgescu-Roegen. **Rev. Econ. Polit.**, São Paulo, v. 30, n. 3, Sept. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010131572010000300005&lng=en&nrm=iso>. access on 07 Mar. 2013.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

CHIZZONTTI, A.. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CLARK, B.; FOSTER, J.B. A dialética do metabolismo social e ecológico: Marx, Mészáros e os limites absolutos do capital. In: JINKINGS, I.; NOBILE, R. (orgs.). **Isteván Mészáros e os desafios do tempo histórico**. São Paulo: Boitempo, 2011.

CNE, Conselho Nacional da Educação. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Parecer CNE/CES Nº 8/2007**, de 31 de janeiro de 2007.

COLISTETE, R. P. O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. **Estud. av.**, São Paulo, v. 15, n. 41, Abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142001000100004&lng=en&nrm=iso>. access on 13 Mar. 2013

COMTE-SPONVILLE, André. **Dicionário Filosófico**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Parecer 108/2003 de 07 de maio de 2003. **Duração de cursos presenciais de bacharelado**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces108_03.pdf. Acesso em: maio, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Parecer 8/2003 de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf. Acesso em: maio, 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução 2/2007 de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: maio, 2013.

COSTA, H.A.; NASCIMENTO, E.P. Benchmarking internacional de práticas interdisciplinares: o caso das universidades. In: NASCIMENTO, E. P.; PENA-VEGA, A. **As novas dimensões da universidade: interdisciplinaridade, sustentabilidade e inserção social**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CRESWELL, J.W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches**. 2. Ed. Newbury Park, CA: SAGE, 2003.

DALY, H.E. **Beyond Growth**. San Francisco: Freeman, 1997.

DEÁK, C. **Rent theory and the price of urban land** - spatial organization in a capitalist economy. 289 f. Dissertation (Doctor of Philosophy) University of Cambridge, United Kingdom, 1985.

DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DEMO, Pedro. **Éticas Multiculturais: Sobre a convivência humana possível**. Petrópolis: Vozes, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, J; DIAS, M.H.A. Crescimento econômico e as políticas de distribuição de renda e investimento em educação nos estados brasileiros: teoria e análise econométrica. **Estudos Econômicos**. São Paulo, v. 37, n. 4, Dec. 2007 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612007000400001&lng=en&nrm=iso. Acesso em jul 2012.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DOISE, W. Debating social representation. In: BREAKWELL, G, M.; CANTER, D.V. (orgs.). **Empirical approaches to social representations**. Oxford: Clarendon Press, 1993.

DOTI, M.M; GUERRA, S.M.G. Biocombustíveis, uma polêmica do desenvolvimento socioeconômico. **Ciencia e Cultura**. São Paulo, v. 60, n. 3, Sept. 2008 . Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300013&lng=en&nrm=iso. Acesso em May 2013

DRUCKER, Ferdinand P. Introdução à administração. 3ª. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002

DUARTE, N.. Limites e contradições da cidadania na sociedade capitalista. **Pro-Posições**, Campinas, v. 21, n. 1, abr. 2010 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010373072010000100006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 mar. 2013.

DUPAS, G. O impasse ambiental e a lógica do capital. In: DUPAS, G. (org.). **Meio ambiente e crescimento econômico : tensões estruturais**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

DUTRA, R.; OLIVEIRA, A. B.; PRADO, A. C. de A. Análise do orçamento do Ministério do Meio Ambiente para o ano de 2006. Política Ambiental. **Revista eletrônica da Conservação Internacional Brasil**. Belo Horizonte. n. 1, maio de 2006. Disponível em: <http://www.acendebrasil.com.br/archives/CI%20%20Politica%20Ambiental%20maio2006.pdf> Acesso em: 05 de abril de 2010.

ERBER, F. S.. As convenções de desenvolvimento no governo Lula: um ensaio de economia política. **Revista Economia Política** ., São Paulo, v. 31, n. 1, Mar. 2011 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572011000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em set .2012.

FAYOL, H. **Administração industrial e geral**. São Paulo: Atlas, 1954.

FEARNSIDE, P. M.; GRAÇA, P.M.L.A. Br-319: a Rodovia Manaus-Porto Velho e o impacto potencial de conectar o arco de desmatamento à Amazônia central. **Novos Cadernos NAEA**. v. 12, n. 1, p. 19-50, jun. 2009.

FERNANDES, F.; LUFT, C.P; GUIMARÃES, F. M. **Dicionário Brasileiro Globo**. 25 ed. São Paulo: Ed. Globo, 1992.

FERNANDES, M.P.R; LOURENCO, E.A.S. Exploração do trabalho no corte de cana: breves apontamentos do senhor de engenho à agroindústria canavieira do século XXI. In: SEMINARIO DE SAUDE DO TRABALHADOR DE FRANCA, 7., 2010, Franca. **Proceedings online**. Unesp Disponível em : http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC00000011201000100027&lng=en&nrm=abn. Acesso em abr 2011.

FERREIRA, et al. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 19, n. 53, Abr. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000100010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: mai. 2012.

FERREIRA, F. Toda inovação contida no "Flex". **Conhecimento & Inovação**, Campinas, v. 5, n. 3, set. 2009. Disponível em http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952009000300005&lng=pt&nrm=iso. acesso em maio 2013.

FISCHER, Tânia et al . Perfis visíveis na gestão social do desenvolvimento. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro , v. 40, n. 5, Out. 2006 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122006000500003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: Out. 2012.

FOLADORI, G. Environmental sustainability and social contradictions. **Ambiente e Sociedade**. Campinas, n. 5, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 03 abr. 2007.

FONSECA, P.C.D. Gênese e precursores do desenvolvimentismo no Brasil. **Revista Pesquisa & Debate**. Departamento de Economia da PUCSP, SP, Volume 15, n. 2 (26), pp. 225-256, 2004.

FOSTER, J.B. Marx e o meio ambiente. In: WOOD, E. M.; FOSTER, J.B. (orgs.). **Em defesa da história marxismo e pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

FRANCO, M.L.P.B. **Análise de conteúdo**. 2 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

GALILEI, G. **Dialogues Concerning the Two New Sciences**. Prometheus, New York: 1995.

GALLIANO, A.G. **O método científico**. Teoria e Prática. São Paulo: Harbra, 1986.

GENNARI, A.M. Globalização, neoliberalismo e abertura econômica no Brasil nos anos 90. **Pesquisa & Debate**, SP, volume 13, n. 1(21), pp. 30-45, 2001.

GEORGESCU-ROEGER, N. **Energy and Economic Myths**. New York: Permagon Press, 1976.

GEORGESCU-ROEGER, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

GERRING, J. What is a case study and what is it good for? **American Political Science Review**. v. 98, n. 2, 2004. pp. 341-354.

GIL, A. C. **Projetos de Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011

GILBERT, Alan. Third world: poverty, employment and gender roles during a time of restructuring. In: D'AVILA, Maria Inácia (coord.) UNESCO Chair on Sustainable Development. **Social development: challenges and strategies**. Rio de Janeiro: UFRJ/UNESCO, 1995.

Global Compact. **The Ten Principles**. Disponível em: <http://www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/TheTenPrinciples/index.html> . Acesso em: 01 jun. 2010.

GOMES, M.C.A; BARBARA, L. Mulheres, política e mídia: algumas incursões em torno da representação sociocultural de Dilma Rousseff. **DELTA**. São Paulo, v. 27, n. 2, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502011000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso em Mai 2012.

GONZAGA, C. A. M. Marketing verde de produtos florestais: teoria e prática. **Floresta**, v. 35, n. 2, p. 353-368, 2005.

GOODSON, I.F. **As políticas de currículo e de escolarização**. Petrópolis: Vozes, 2008.

GRAHAM, P. **Mary Parker Follet prophet of management** – A celebration of writings from the 1920s. Washington DC: Beard Books-Harvard Business School Press, 2003.

GRAZIANO, L. O Lobby e o Interesse Público. **Revista Brasileira Ciências Sociais**, São Paulo, v. 12, n. 35, Out. 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69091997000300009&lng=en&nrm=iso. Acesso em 10 Ago. 2013.

GROSSMAN, G.M; KRUEGER, A. B. Economic Growth and the Environment. **Quarterly Journal of Economics**, v.110, n.2, 1995. pp.353-377,

GROSSMAN, G.M; KRUEGER, A. B. Environmental Impacts of the North American Free Trade Agreement. In: **The U.S. Mexico Free Trade Agreement**. P. Garber, ed. Cambridge: MIT Press, 1993. pp. 13-56.

GROSSMAN, G; KRUEGER. A. **Economic Growth and the Environment**. Quarterly Journal of Economics, v.110, n.2, p.353-377, 1995

GROSSMAN, G; KRUEGER. A. **Economic Growth and the Environment**. Quarterly Journal of Economics, v.110, n.2, p.353-377, 1995

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental e a Gestão para a Sustentabilidade In: **Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. 1ª ed. São Carlos/SP: RIMA, 2001, v.1, p. 183-195.

GUIMARÃES, Simone S. Moreira, TOMAZELLO, Maria G. Carneiro. A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 26. 2003, Poços de Calda. **Anais eletrônicos**. Poços de Calda. Ed. ANPED, 2003. Disponível em: <http://www.anped.org.br/inicio.html> . Acesso em: nov de 2012.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Vol. 22 n. 2, p. 201-210, Mai-Ago, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>. Acesso em: setembro, 2012

HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre: UFRGS, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.

HOEPNER, A. et al. Environmental and ecological economics in the 21st century: An age adjusted citation analysis of the influential articles, journals, authors and institutions. In: **Ecological Economics**. Vol. 77, pp 193-206, mar. 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09218009/77>. Acesso em: junho 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/censo2010>. Acesso em 10 mar. 2011.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade. **Centros de pesquisa e conservação**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/menu/centros-de-pesquisa-e-conservacao> Acesso em: 02 jul. 2010.

IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Publicações – Artigos técnicos – Qual o efeito das novas políticas de desmatamento na Amazônia. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/novo2008/index.php>. Acesso em: 05 jun. 2010.

IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Publicações – Artigos: Os retrocessos ambientais do governo Dilma. 2012. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/publicacoes/outros/sobre-os-retrocessos-ambientais-do-governo-dilma>. Acesso em: mai 2012.

INEP – Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira / Ministério da Educação – MEC. <http://www.inep.gov.br/superior>

IPCC – Intergovernmental panel on climate change. **Publications and data**. Disponível em: http://www.ipcc.ch/press_information/press_information.htm . Acesso em: 01 jun. 2010.

IRIBARRY, I. N. Aproximações sobre a Transdisciplinaridade: Algumas linhas históricas, fundamentos e princípios aplicados ao trabalho de equipe. **Psicologia: reflexão e crítica**. Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 483-490, 2003.

JAPIASSU, H. **O mito da neutralidade científica**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

JAPIASSU, H. **Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2007.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

KAGEYAMA, P. Y.; SANTOS, J. D.. Aspectos da política ambiental nos governos Lula. **Revista FAAC**. Bauru, v. 1, n. 2, p. 179-192, out. 2011/mar. 2012.

KALLIS, et al. The economics of degrwth. In: **Ecological Economics**. Vol. 84, pp 172-180, dez. 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09218009/84>. Acesso em: abril 2013.

KLITGAARD, K. A ; KRALL, L. Ecological economics, degrowth, and institutional change. In: **Ecological Economics**. Vol. 84, pp 247-253, dez. 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09218009/84>. Acesso em: junho 2012.

LACLAU, Ernesto. **Politics and Ideology in Marxist Theory**. London: Versos, 1977.

LAGE, J. **Região Sudeste perde participação no PIB, diz IBGE**. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/831791-regiao-sudeste-perde-participacao-no-pib-diz-ibge.shtml>. Acesso em: 05.07.2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LASSANCE, Maria Célia; SPARTA, Mônica. A orientação profissional e as transformações no mundo do trabalho. **Rev. bras. orientac. prof**, São Paulo, v. 4, n. 1-2, dez. 2003. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902003000100003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 abr. 2013.

LEE, M. **A review of the theories of corporate social responsibility: Its evolutionary path and the road ahead.** International Journal of Management Reviews, v.10, n.1, p.53-73. 2008.

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

LEFF, E. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, Enrique (org). **A complexidade ambiental.** Blumenau: Cortez / Edifurb, 2003.

LEFF, H. **Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.** México: Siglo XXI/CIIICH-UNAM/PNUMA, 1998.

LIMA, G.F.C. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Paraná: Editora UFPR. n. 23, p. 121-132, jan-jun, 2011.

LITTLE, P. E. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências.** São Paulo: Peirópolis; DF: IIEB, 2003.

LOPES, A.C. MACEDO, E. **Teorias de currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, A.C. **Políticas de integração curricular.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

LOSEKANN, C. Participação da sociedade civil na política ambiental do Governo Lula. **Ambiente e sociedade.** São Paulo, v. 15, n. 1, Apr. 2012 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em Mai 2013.

LOUREIRO, C. F. Emancipação e complexidade: para o repensar das tendências em educação ambiental. in: **Cadernos de educação**. ano 14, n. 25, n.1. jul./dez. 2005. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/fae/caduc/resumos_ed25_08.htm. Acesso em: janeiro 2012.

LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra hegemônica. **Trabalho, educação e saúde**. v. 11, n. 1, pp. 53-71, jan./abr. 2013.

LOUREIRO, C.F.B; CUNHA, C.C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente sociedade**. Campinas, v. 11, n. 2, 2008. Disponível em; http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2008000200003&lng=en&nrm=iso. Acesso em maio de 2013.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, M. R; SANTOS, F.P; GOMIDE, A. A. Democracia, arenas decisórias e política econômica no governo Lula. **Rev. bras. Ciências Sociais**. São Paulo, v. 26, n. 76, Jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092011000200004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 abril 2012.

LÖWI, M. **Ideologias e Ciências Sociais – Elementos para uma análise marxista**. 19 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MA, C; STERN, D.I. Environmental and ecological economics: A citation analysis. In: **Ecological Economics**. Vol. 58, n. 3, pp 491-506, jun. 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09218009/58/3>. Acesso em: junho 2012.

MACEDO, E. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, mai/ago. 2006. disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782010000100012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Abr. 2013.

MACEDO, E.; LOPES, A.C. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MACHADO, C. J. S. ; VILANI, R. M. ; GODINHO, R. de S.. Royalties do petróleo e política de preservação da biodiversidade. Em: Carlos José Saldanha Machado. (Org.). Ciências, Políticas Públicas e Sociedade Sustentável. 1ed.Rio de Janeiro. : E-Papers. 2012.v. 1, p. 149-189

MACHADO, L. B.; ANICETO, R. de A. Núcleo central e periferia das representações sociais de ciclos de aprendizagem entre professores. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro, v.18, n.67, June 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010440362010000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 Mar. 2013.

MANTEGA, G. A nova estratégia de crescimento sustentado. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis (org.). **Governo Lula, novas prioridades e desenvolvimento sustentado**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

MARCONDES, D. Ciência, Técnica e Natureza: uma análise Histórico-filosófica. In: LEIS, Hector Ricardo (org.). **Reflexão cristã sobre o meio ambiente**. São Paulo: Loyola, 1992. p. 31-40.

MARSHALL, C.; ROSSMAN, G. B. **Designing Qualitative research**. 3 ed. United States of America: Sage Publications, 1999.

MARTINELLI, Gustavo. Conhecer a flora para protegê-la. **Scientific American**. Brasil. Edição especial. n. 39, julho 2010.

MARTÍNEZ-ALIER, J. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagem de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINI, A. J. **O plantador de eucaliptos**: a questão da preservação florestal no Brasil e o resgate documental do legado de Edmundo Navarro de Andrade. São Paulo: USP (Dissertação de mestrado), 2004.

MARTINS, G. A; THÉOPHILO, C. R. **Metodologia para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, H.H.T.S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/agosto, 2004

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 5ª. ed. São Paulo : Atlas, 2000

MAY, T. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. 3 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004

MAYRING, P. **Einführung in die qualitative Sozialforschung** [Introdução à pesquisa social qualitativa]. 5 ed. Weinheim: Beltz, 2002. Disponível em: <http://www.unb.br> Acesso em: 10 abr 2005.

MENEGHETTI, F. K. Tréplica - O que é um Ensaio-Teórico? Tréplica à Professora Kazue Saito Monteiro de Barros e ao Professor Carlos Osmar Bertero Tréplica - O que é um Ensaio-Teórico? **Revista de Administração Contemporânea – RAC**. Curitiba, v. 15, n. 2, pp. 343-348, Mar./Abr. 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac>

MERCADANTE, A. Mudanças para um novo modelo de desenvolvimento. In: PIETÁ, E. **A nova política econômica, a sustentabilidade socioambiental**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2010.

- MERRIAM, Sharan B. **Qualitative research and case study applications in Education**. New York, Jossey-Bass: 1998.
- MÉSZÁROS, I. **A crise estrutural do capital**. São Paulo: Boitempo, 2011a.
- MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2011b.
- MINAYO, M. C. S. et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1984.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. Combate ao desmatamento. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/component/search/?searchword=desmatamento&ordering=newest&searchphrase=all&areas\[0\]=content](http://www.mma.gov.br/component/search/?searchword=desmatamento&ordering=newest&searchphrase=all&areas[0]=content). Acesso em: jan 2012.
- MONDIN, B. **O homem: quem é ele? Elementos de antropologia filosófica**. 9 ed. São Paulo: Paulus, 1980.
- MONIN, N; BATHURST, R. Mary Follett on the Leadership of 'Everyman' In: **Ephemera - theory & politics in organization**. v. 8, n. 4, pp. 447-46, 2008. Disponível em: <http://www.ephemerajournal.org/sites/default/files/8-4monin-bathurst.pdf>. Acesso em abril 2013.
- MORAIS, L.; SAAD-FILHO, A. Da economia política à política econômica: o novo-desenvolvimentismo e o governo Lula. **Revista de Economia Política**. v.31, n.4, p.507-527, Outubro/dezembro, 2011.
- MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. (orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. (orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- MOTA, C.R. As principais teorias e práticas de desenvolvimento. In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 41-58
- MURADIAN, R. et al. Hegemonic transitions and global shifts ins social metabolism: implications for resource-rich countries. Introduction to the special section. **Global environmental change**. Vol. 22, n. 3, pp. 559-567. Ago. 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09593780/22>. Acesso em janeiro 2013.
- NEFFA, E.M.V. **Desenvolvimento e Degradação Ambiental**. Um estudo na Região do Médio Paraíba do Sul. Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ (Tese de Doutorado), 2001,

NEGRI, F; RIBEIRO, P.V.V. Infraestrutura de Pesquisa no Brasil: resultados do levantamento realizado junto às instituições vinculadas ao MCTI. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. Brasília: Ipea, n. 1, abr. 2009.

NETTO, J.P. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011

NEWELL, P. The elephant in the room: capitalism and global environmental change. **Global environmental change**. Vol. 21, n. 1, pp. 04-06. Jan 2011. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09593780/21/1>. Acesso em março 2013.

NHU HÔ, P. O desenvolvimento endógeno como alternativa. Potencialidades e obstáculos ao seu desdobramento. In: MACIEL, Tânia Barros (org.). **Caminhos para o Desenvolvimento Século XXI**. Rio de Janeiro: UFRJ/Cátedra da UNESCO de Desenvolvimento Durável da UFRJ/EICOS, 2006.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. Revoluções tecnológicas e transformações subjetivas. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 18, n. 2, Aug. 2002 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722002000200009&lng=en&nrm=iso. access on 11 Apr. 2013.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. Revoluções tecnológicas e transformações subjetivas. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 18, n. 2, Aug. 2002 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722002000200009&lng=en&nrm=iso. access on 11 Apr. 2013.

OSPINA, S. Qualitative research. In: GOETHAL, G. et al (org). **Encyclopedia of leadership**. Newbury Park, CA: SAGE, 2004.

PÁDUA, J.A. Natureza e projeto nacional: as origens da ecologia política no Brasil. In: PÁDUA, J.A. (org.). **Ecologia e política no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Espeço e tempo: IUPERJ, 1992.

PATTON, M. **How to use qualitative methods in evaluation**. Newbury Park, CA: SAGE, 1987.

PECORA, A. R.; SÁ, C. P. de. Memórias e representações sociais da cidade de Cuiabá, ao longo de três gerações. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722008000200018&lng=en&nrm=iso>. access on 26 Mar. 2013.

PEDUZZI, L.O.Q. *As concepções espontâneas, a resolução de problemas e a história e filosofia da ciência em um curso de mecânica*. 1998. 850 p. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis

PELIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

PIETÁ, E. **A nova política econômica, a sustentabilidade socioambiental**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2010.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento Humano e IDH. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/idh/> Acesso em 05 dez. 2010.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, M. E. **On Competition**. The Harvard Business Review book series. Boston: Harvard Business School Publishing, 1998.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value – How to reinvent capitalism-and unleash a wave of innovation and growth. **Harvard Business School**, Jan-feb. 2011.

PORTER, M. O Capitalismo do valor compartilhado. **HSM Management**. Barueri, n. 88, ano 15, vol. 5, p. 42-48, set-out. 2011.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Green and Competitive: Ending the Stalemate. In: PORTER, Michael E. **On Competition**. The Harvard Business Review book series. Boston: Harvard Business School Publishing, 1998.

PORTO, M.F.S; SCHUTZ, G.E. Gestão ambiental e democracia: análise crítica, cenários e desafios. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, Jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600009&lng=en&nrm=iso. Acesso em Mai 2013.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade – teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

RIOJAS, J. A complexidade ambiental na universidade. In: LEFF, Enrique (org). **A complexidade ambiental**. Blumenau: Cortez / Edifurb, 2003.

RODRIGUES JUNIOR, A. S. Metodologia sócio-interacionista em pesquisa com professores de línguas:revisitando Goffman. **Linguagem & Ensino**. v. 8, n. 1, p. 123-148. jan-jun. 2005.

ROMANO, J.O. **Políticas nas políticas: um olhar sobre a agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: Mauad/Edur/UFRRJ, 2009.

SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SACHS, I. A revolução energética do século XXI. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 21, n. 59, Abr. 2007. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142007000100004&lng=en&nrm=iso. Acesso em mai 2011.

SACHS, I. Revisiting development in twenty-first century. In: **International Journal of political economy**. v. 38, n. 3, pp. 5-21. Set. 2009. Disponível em:

<http://ideas.repec.org/a/mes/ijpoec/v38y2009i3p5-21.html>. Acesso em: fev. 2013.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia** – Teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SACRISTÁN, J.G. **O currículo uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, I.E. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 8 ed. Niterói: Impetus, 2011.

SANTOS, R.F. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: oficina de textos, 2004.

SCARANO, F. R.; GASCON, C., MITTERMEIER, R. A. O que é biodiversidade? **Scientific American**. Brasil. Edição especial. n. 39, julho 2010.

SCARCELLO, Miguel. O Conselho Nacional de Meio Ambiente. In: LITTLE, Paul E. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; DF: IIEB, 2003.

SCHWEICKART, D. Is sustainable capitalism possible? In: **Procedia. Social and Behavioral Sciences**. v. 4, n. 5, pp. 6739-6752. 2010. Disponível em: http://ac.els-cdn.com/S1877042810011547/1-s2.0-S1877042810011547-main.pdf?_tid=c1baaf06-bb2e-11e2-ab42-00000aabb0f01&acdnat=1368382206_f87f739541e4f259d15d2a437adb7c1c.

Acesso em: Março 2012.

SERAFICO, José; SERAFICO, Marcelo. A Zona Franca de Manaus e o capitalismo no Brasil. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 19, n. 54, Ago. 2005. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso em set 2010.

SILVA, J.C.T. et al. Correlação entre gestão da tecnologia e gestão ambiental nas empresas. **Prod.**, São Paulo, v. 15, n. 2, ago. 2005. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 abr. 2013.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SILVA, T. T. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOARES, W.L; PORTO, M.F. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007 . Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100016&lng=en&nrm=iso. Acesso em julho 2012.

SOUZA, A. dos S.; MENEZES, M. do R de. Estrutura da representação social do cuidado familiar com idosos hipertensos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.12, n.1, 2009 . Disponível em: http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180998232009000100008&lng=pt&nrm=iso. acessos em 25 mar. 2013

STONER; J.A.F.; FREEMAN, R.E. **Administração**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

SUAREZ, P. A. Z.; MENEGHETTI, S. M. P. 70º aniversário do biodiesel em 2007: evolução histórica e situação atual no Brasil. **Química Nova**. São Paulo, v. 30, n. 8, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422007000800046&lng=en&nrm=iso. Acesso em jun 2012

SUKUP, V. A China frente à globalização: desafios e oportunidades. **Rev. bras. polít. int.**, Brasília, v. 45, n. 2, Dec. 2002 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003473292002000200005&lng=en&nrm=iso. access on 13 Mar. 2013.

TAYLOR, F. W. Princípios de administração científica. São Paulo: Atlas, 1963.

TOLMASQUIM, M. T.; GUERREIRO, A; GORINI, R. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. **Novos estudos - CEBRAP**, São Paulo, n. 79, Nov. 2007 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002007000300003&lng=en&nrm=iso. Acesso em abril 2011.

TOLMASQUIM, M.T Perspectivas e planejamento do setor energético no Brasil. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 26, n. 74, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100017&lng=en&nrm=iso. Acesso em dez 2023.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da educação ambiental**. Campinas: Autores Associados, 2004.

VALDETARO, E.B. et al. Diagnóstico do marketing ambiental de bens e serviços do setor florestal. Pesquisa **Florestal Brasileira. Brazilian Journal of Forestry Research**. Colombo, v. 32, n. 70, p. 221-225, abr./mai. 2012 Disponível em: www.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/download. Acesso em: 4 abril, 2012.

VALDETARO, E.B. et al. Diagnóstico do marketing ambiental de bens e serviços do setor florestal. Pesquisa **Florestal Brasileira. Brazilian Journal of Forestry Research**. Colombo, v. 32, n. 70, p. 221-225, abr./mai. 2012 Disponível em: www.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/download. Acesso em abr 2012.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I.P.A. (org). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 24 ed. Campinas: Papyrus, 2008.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VELLOSO, J. P. R. (org.). **Governo Lula, novas prioridades e desenvolvimento sustentado**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

VERDUM, Ricardo. Poucos recursos, resultados insuficientes: matas, florestas e desmatamento. Nota Técnica. INESC Instituto de estudos socioeconômicos. Brasília. n. 141, maio de 2008. Disponível em: <http://www.inesc.org.br/biblioteca/publicacoes/notas-tecnicas> Acesso em: 10 de abril de 2010.

VERGES, P. (1992). L'évocation de l'argent: une méthode pour la définition du noyau central de la représentation. **Bulletin de Psychologie**. 45 (405). p.203-209

VICTOR, P.A. **Managing without growth: slower by design, not disaster**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Published Limited, 2008.

VIEIRA, S. **Como escrever uma tese**. 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2008

WAGNER, W. Sócio-gênese e características das representações sociais. In: MOREIRA, A.S.P.; OLIVEIRA, D.C. (orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia:AB, 2000. p. 3-21.

WALLERSTEIN, I. **Capitalismo histórico e civilização capitalista**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

WAZLAWICK, R.S., Uma Reflexão sobre a Pesquisa em Ciência da Computação à Luz da Classificação das Ciências e do Método Científico. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**. No. 6, p. 3-10, 2010.

WBG – The World Bank Group – Publications.
http://publications.worldbank.org/index.php?main_page=product_info&cPath=0&products_id=24225

WCED (World Commission on Environment and Development). **Our Common Future**. New York, Oxford University Press, 1987.

WOLCOTT, H. F. **Writing up qualitative research**. Newbury Park, CA: SAGE, 1990.

WOOD, E. M. **The origin of capitalism: a longer view**. New York: Versobooks, 2002.

WTC – World Trade Organization. WTC News. Disponível em: <http://www.wto.org/>. Acesso em: 02 mar. 2009

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 103, pp. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 jan. 2013.

ZHOURI, A.; OLIVEIRA, R. Paisagens industriais e desterritorialização de populações locais: conflitos socioambientais em projetos hidrelétricos . In: ZHOURI, A. et al. **A insustável leveza da política ambiental** – Desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.