

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-graduação em Sociologia

Mestrado em Sociologia

**Esboços de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental:
concepções de sustentabilidade e produção acadêmica brasileira.**

Uma análise da base *Scielo*.

Pesquisa financiada pela FAPESP (Processo: 2008/51629-8)

Victor Uehara Kanashiro

Orientadora: Prof^a Dr^a Leila da Costa Ferreira

Campinas, 2010

VICTOR UEHARA KANASHIRO

**ESBOÇOS DE UMA SOCIOLOGIA DO CONHECIMENTO DA
QUESTÃO AMBIENTAL: CONCEPÇÕES DE SUSTENTABILIDADE
E PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA. UMA ANÁLISE DA
BASE SCIELO.**

Dissertação apresentada ao Departamento
de Sociologia do Instituto de Filosofia e
Ciências Humanas da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do
título de Mestre em Sociologia

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Leila da Costa
Ferreira

Campinas, 2010

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IFCH - UNICAMP
Bibliotecária: Cecília Maria Jorge Nicolau CRB nº 3387**

K131e **Kanashiro, Victor Uehara**
Esboços de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental: concepções de sustentabilidade e produção acadêmica brasileira: uma análise da base Scielo / Victor Uehara Kanashiro.
-- Campinas, SP : [s. n.], 2010.

Orientador: Leila da Costa Ferreira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Sociologia do conhecimento. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente. I. Ferreira, Leila da Costa. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Título em inglês: Outlining a sociology of environmental knowledges: conceptions of sustainability and Brazilian academic production: analysis of Scielo database

**Palavras chaves em inglês (keywords) : Sociology of knowledge
Sustainable development
Environment**

Área de Concentração: Sociologia

Titulação: Mestre em Sociologia

Banca examinadora: Leila da Costa Ferreira, Renato Ortiz, Dimas Floriani

Data da defesa: 17-11-2010

Programa de Pós-Graduação: Sociologia

Victor Uehara Kanashiro

**“Esboços de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental:
concepções de sustentabilidade e produção acadêmica brasileira:
Uma análise da base *Scielo*”**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Departamento de Sociologia do Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade
Estadual de Campinas sob a orientação do Prof^ª
Dr^ª Leila da Costa Ferreira

Este exemplar corresponde à
redação final da dissertação
defendida e aprovada pela
Comissão Julgadora em
17/11/2010

BANCA

Prof. Dr. Leila da Costa Ferreira

Prof. Dr. Renato José Pinto Ortiz

Prof. Dr. Dimas Floriani

Prof. Dr. Lúcia da Costa Ferreira

Prof. Dr. Roberto Pereira Guimarães

Novembro, 2010

Para Keico e Maçatoci Kanashiro,
meus pais queridos.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Leila da Costa Ferreira, pelas sugestões, críticas e estímulos, essenciais tanto para o desenvolvimento desta dissertação, quanto para o aprendizado intelectual, tão importante neste momento da vida acadêmica.

À FAPESP, pela bolsa de mestrado e apoio financeiro, fundamentais para a condução desta pesquisa.

Ao Programa de Pós-graduação em Sociologia e à Unicamp, pela excelente estrutura disponibilizada.

Aos funcionários do IFCH e do NEPAM, especialmente Christina Faccioni, pela dedicação e leveza com que conduz o trabalho na secretaria de pós-graduação, e Sueli Almeida Cipriano, pelas palavras sempre de incentivo, já no fim do expediente, na saída da biblioteca.

Aos professores Renato Ortiz e Léa Velho, pelas críticas e comentários valiosíssimos no exame de qualificação e pelo exemplo de vida intelectual.

Aos professores Élide Rugai Bastos, do Departamento de Sociologia, e Ademar Ribeiro Romeiro, do Departamento de Economia, cujas aulas brilhantes tive o privilégio de assistir durante esta passagem no mestrado.

À professora Gilda Figueiredo Portugal Gouveia e à turma de seminário de dissertação de 2008, pelos comentários e troca de ideias tão profícuos.

Ao pessoal do grupo de estudos da professora Leila: Estevão, Marília, Marcelo, Carol, Roberto, Lino, Fabi e Luziana.

Ao Allan, pela ajuda, oportuna, com os gráficos e tabelas desta dissertação.

Aos meus queridos de São Paulo, especialmente, Marcela, Sabrina, Marcelo, Lilha, Guilherme, Camila, Bruna, Andrei e Marc que, de diferentes formas, fizeram parte da minha trajetória até aqui.

Aos amigos do Terça-Feira Futebol Clube: Marcílio, Juliana, Flávio, Douglas, Mário, Paulo, Taís, Fábio, Natália e Lívia. E aos queridos que tive o privilégio de encontrar durante essa jornada em Campinas, especialmente, Edu, Asher, Rodrigo, Guilherme, Carlos, Fusca, Rafa, Tiago, Daniel, Maira, Jorge, Vilênia, Tati, Joyce, Maíra, Juliana e

Emmanuel. Com essas pessoas tive o prazer de dividir não somente angústias intelectuais, mas também um pedaço da vida.

Ao meu primo Fausto, pela amizade e pelo espírito *uchinanchu* que ajudou a despertar em mim.

Ao Glauco, pelo companheirismo, serenidade, carinho e afeto.

Às minhas irmãs, Érika e Luciana, pelo respeito, paciência e amor com que me têm apoiado nas escolhas da vida.

Aos meus pais, Keico e Maçatoci, a quem serei eternamente agradecido, e cujo cuidado, dedicação e amor me são fundamentais não só para traçar os caminhos na academia, mas na vida inteira.

En aquel Imperio, el Arte de la Cartografía logró tal Perfección que el mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el mapa del Imperio, toda una Provincia. Con el tiempo, esos Mapas Desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un Mapa del Imperio que tenía el tamaño del Imperio y coincidía puntualmente con él. Menos Adictas al Estudio de la Cartografía, las Generaciones Siguientes entendieron que ese dilatado Mapa era Inútil y no sin Impiedad lo entregaron a las Inclemencias del Sol y de los Inviernos. En los desiertos del Oeste perduran despedazadas Ruinas del Mapa, habitadas por Animales y por Mendigos; en todo el País no hay otra reliquia de las Disciplinas Geográficas.

(Jorge Luis Borges)

Du fait que la vérité du monde social est un enjeu de luttés dans le monde social et dans le monde (sociologique) qui est voué à la production de la vérité sur le monde social, la lutte pour la vérité du monde social est nécessairement sans fins, interminable.

(Pierre Bourdieu)

RESUMO

A questão da sustentabilidade tem se estabelecido desde as últimas décadas como um dos principais desafios do século XXI. Cada vez mais presente nos discursos de governos, organismos internacionais, empresários, partidos políticos, mídia, ONGs e movimentos sociais, tem também sido internalizada no campo científico, apropriada e teorizada por cientistas de diversas áreas do saber e com os mais distintos vieses teórico-políticos. Com isso em vista, esta dissertação problematiza a discussão científica sobre sustentabilidade por meio de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental. A partir de revisão bibliográfica, propõe concepções expressivas de sustentabilidade total e equaciona o problema da origem das divergências sobre o tema pelo conceito mannheimiano de perspectiva. Para isso, além de uma breve discussão teórica em torno da sociologia do conhecimento, o trabalho reconstrói a lógica argumentativa de cada concepção de sustentabilidade, identificando suas bases teóricas e elementos característicos. Nesse sentido, seis concepções de sustentabilidade total são propostas: a) ecoeficiência; b) decrescimento; c) condição estacionária; d) ecodesenvolvimento; e) ecossocialismo; f) sociedade do risco. Além disso, a pesquisa inclui uma análise empírica de artigos sobre sustentabilidade indexados na base *Scielo* Brasil. Combinando métodos quantitativos e qualitativos (análise de conteúdo), o objetivo da investigação empírica foi, a título de exercício intelectual, compreender como os acadêmicos brasileiros tendem a se apropriar do termo e do tema da sustentabilidade. Os resultados da pesquisa empírica mostram que existe uma quantidade crescente de artigos sobre o tema sendo publicados no Brasil. Essa produção é feita por cientistas de diversas áreas do saber e tem influências das várias concepções de sustentabilidade construídas, com certa predominância das concepções da ecoeficiência e do ecodesenvolvimento.

A pesquisa foi realizada no contexto do Projeto Temático FAPESP (Processo 05/52317-1) – vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM) da UNICAMP – cujo objetivo foi desenvolver uma “sociologia da questão ambiental, da interdisciplinaridade e das mudanças ambientais globais”, investigando se há especificidades de internalização da temática ambiental nas ciências sociais latino-americanas, decorrentes das características socioambientais peculiares ao subcontinente.

ABSTRACT

Since the last decades, the issue of sustainability has been established as one of the main challenges of the XXI century. Increasingly present in discourses of governments, international organizations, CEOs, political parties, media, NGOs and social movements, it has also been internalized in the scientific field, appropriated and theorized by scientists of different areas and through distinct theoretical-political biases. In this sense, this dissertation analyses the scientific debate on sustainability by means of a sociology of knowledge of the environmental issue. Departing from a bibliographic review, it proposes expressive conceptions of total sustainability and equates the problem of the origin of the differences on the theme by the mannheimian concept of perspective. For this, besides a brief theoretical discussion on the sociology of knowledge, this work reconstructs the argumentative logic of each conception, identifying its theoretical bases and features. Accordingly, six conceptions of total sustainability are proposed: a) ecoefficiency; b) degrowth; c) stationary-condition; d) ecodevelopment; e) ecosocialism; f) risk society. In addition, it includes an empirical analysis on articles about sustainability indexed on Scielo Brazil database. Combining quantitative and qualitative methods (content analysis), the aim of this empirical entrepreneurship is to understand how do Brazilian academics tend to appropriate the term and the issue of sustainability. The results show that there is an increasing quantity of articles on the subject being published in Brazil, this production is made by scientists from different areas of knowledge and has been influenced by the various conceptions of sustainability, with a predominance of the ecoefficiency and ecodevelopment. The research has been developed in the context of the FAPESP project (process 05/52317-1) – held by the Center for Environmental Studies at the University of Campinas – whose aim was to develop a sociology of environmental issue, of interdisciplinarity and global changes, investigating whether specificities emerges from the internalization of environmental issues in Latin-american social sciences as a result of the socio-environmental characteristics of the subcontinent.

Lista de Siglas

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior

CMMD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

IEESDS – *Institut d'Études Économiques et Sociales pour la Décroissance Soutenable*

IFCH – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

IUCN – *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*

LAMAS – Base de Dados Latino-americana em Ambiente e Sociedade

MIT – *Massachussetts Institute of Technology*

NEPAM – Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPLD – *Parti pour la Décroissance*

ROCADe – *Réseau des objecteurs de Croissance pour l'Après-développement*

SCIELO – *Scientific Eletronic Library Online*

UNESP – Universidade Estadual Paulista

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USP – Universidade de São Paulo

Lista de Figuras e Tabelas

- Figura 1 – Características das concepções particular e total da ideologia
- Figura 2 – Quantidade de artigos por ano de publicação
- Figura 3 – Quantidade de artigos sobre sustentabilidade por periódico da base Scielo
- Figura 4 – Frequência de artigos por área do conhecimento
- Figura 5 – Quantidade de autores por área de publicação da revista e formação doutoral
- Figura 6 – Síntese das concepções expressivas de sustentabilidade total
- Figura 7 – Amostra de artigos da área de engenharias
- Figura 8 – Amostra de artigos da área de ciências agrárias
- Figura 9 – Amostra de artigos da área de ciências sociais aplicadas
- Figura 10 – Amostra de artigos da área de ciências humanas
- Figura 11 – Distribuição de artigos da amostra por concepção expressiva
- Figura 12 – Incidência de concepções de sustentabilidade por área
- Tabela 1 – Concentração dos artigos em revistas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
INTRODUÇÃO	19
Um breve histórico da noção de desenvolvimento sustentável	21
Desenvolvimento Sustentável ou Sustentabilidade?.....	25
Problematização.....	34
Métodos e materiais de pesquisa	35
Estrutura da Dissertação.....	39

PARTE I - CONCEPÇÕES EXPRESSIVAS DE SUSTENTABILIDADE

Capítulo 1 – Sociologia do conhecimento e as concepções de sustentabilidade	42
1.1 Ideologia e Perspectiva na Sociologia do Conhecimento de Karl Mannheim	44
1.2 O problema do relativismo e da objetividade nas ciências sociais	48
Capítulo 2 – Concepção da ecoeficiência: desenvolvimento como crescimento, sustentabilidade como capitalismo verde.....	57
2.1 Economia Ambiental Neoclássica e o Desenvolvimento Sustentável	58
2.2 A Teoria da Modernização Ecológica.....	63
Capítulo 3 – Concepção do decrescimento sustentável: sustentabilidade como superação da sociedade do crescimento e da era do desenvolvimento.....	68
3.1 Georgescu-Roegen, entropia e decrescimento.....	70
3.2 O desenvolvimento sustentável segundo o pós-desenvolvimento.....	74
Capítulo 4 – Concepção da condição estacionária: desenvolvimento sim, crescimento não.....	82
4.1 A Economia Ecológica e a questão ambiental.....	84
Capítulo 5 – Concepção do codesenvolvimento: desenvolvimento como processo integral, sustentabilidade como codesenvolvimento	89
5.1 Codesenvolvimento e desenvolvimento sustentável	92
Capítulo 6 – Concepção do ecossocialismo: sustentabilidade como superação do capitalismo	95
6.1 O marxismo e a questão ambiental	98

Capítulo 7 – Conceção da sociedade do risco: incerteza, reflexividade e democracia ecológica 107

7.1 A Sociedade do Risco e a questão ambiental 108

7.2 Risco, Sustentabilidade e democracia ecológica 112

PARTE II - A PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA SOBRE SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DA BASE SCIELO BRASIL

Capítulo 8 – Os condicionantes sociais na formação das perspectivas 117

8.1 Campo científico, *habitus* disciplinares e a questão da sustentabilidade..... 124

Capítulo 9 – Uma análise empírica da internalização da questão da sustentabilidade na produção acadêmica brasileira..... 131

9.1 Globalização, a “*Lost Science*” e as especificidades do contexto latino-americano 133

9.2 Panorama quantitativo..... 138

9.3 Análise de Conteúdo 144

Engenharias..... 147

Ciências Agrárias 149

Ciências Sociais Aplicadas 153

Ciências Humanas 155

9.4 Comentários..... 163

CONSIDERAÇÕES FINAIS 168

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 172

Apêndice 1 – Lista de artigos sobre sustentabilidade levantados na base *Scielo* Brasil 185

Apêndice 2 – Número de livros sobre sustentabilidade por ano de publicação 196

APRESENTAÇÃO

Como sugere o título desta dissertação, procuro, neste trabalho, esboçar uma sociologia do conhecimento da questão ambiental com foco nos debates científicos sobre a temática da sustentabilidade. Meus principais objetivos foram, dessa forma, apresentar diferentes concepções expressivas de sustentabilidade identificáveis na literatura sobre o tema e problematizar as origens das divergências entre essas concepções. Além disso, a partir de uma análise quali-quanti, procurei também investigar empiricamente como a temática da sustentabilidade é abordada na produção acadêmica brasileira presente na base *Scielo Brasil* e se é possível estabelecer afinidades com as concepções expressivas construídas. Gostaria, no entanto, antes de apresentar as análises aqui propostas, de realizar um exercício reflexivo, na linha do que Mannheim (1968) chamou de autoclarificação crítica e Bourdieu (2001) de auto-socioanálise.

Nesse sentido, entendo esse exercício como uma autoaplicação da imaginação sociológica (WRIGHT-MILLS, 2000) para minha própria ainda muito breve trajetória intelectual, mas que, na posição de um entrante no campo científico, acredito ser a fonte a partir da qual se originaram as principais questões norteadoras desta pesquisa. Acredito, além disso, que esse exercício reflexivo pode auxiliar na compreensão dos caminhos que tomaram esta investigação e facilitar a leitura do texto.

Como explica Wright-Mills (2000), os homens comuns não costumam definir seus problemas e ações individuais com relação às estruturas sociais e institucionais historicamente construídas nas quais estão imersos. Nesse sentido, aquilo que fazem e de que são diretamente conscientes está normalmente circunscrito à órbita privada de suas vidas. Para o autor, a imaginação sociológica – fundamento central da análise social – habilitaria seus portadores a entenderem um contexto histórico alargado por meio dos sentidos que imprime na vida e trajetórias de uma variedade de indivíduos, problematizando, dessa forma, a história, a biografia e as relações de ambas no interior da sociedade (WRIGHT-MILLS, 2000).

No âmbito da sociologia do conhecimento – e esse é um dos pressupostos desta investigação – também o pensamento é enraizado no contexto concreto de situações histórico-sociais, de onde, para Mannheim (1968), só gradativamente emerge o pensamento individualmente diferenciado. Isso quer dizer que, ainda que seja verdade

que só os indivíduos sejam capazes de pensar e que o conhecimento dependa também da criatividade individual, no limite, quem pensa não são os homens isolados, mas os homens em certos grupos que tenham desenvolvido um estilo de pensamento particular. Como argumenta Mannheim (1968), da mesma forma que seria incorreto tentar derivar uma linguagem apenas da observação de um só indivíduo – que fala uma linguagem não somente dele, mas também de seus contemporâneos e predecessores –, é também incorreto explicar a totalidade do pensamento com referência exclusiva à sua gênese na mente do indivíduo.

Ora, se o pensamento é socialmente condicionado, e esta investigação é fruto do pensamento (e de uma observação orientada da “realidade”), então, certamente ela também está enraizada num contexto sócio-histórico mais amplo que condiciona minha trajetória individual, os fragmentos da “realidade” escolhidos como objeto e a análise aqui proposta. No entanto, como procuro argumentar nesta dissertação, do advento do condicionamento social do pensamento – que é equacionado pelo conceito de *perspectiva* na sociologia do conhecimento mannheimiana – não decorre que seja fonte de erro. Ao invés disso, é ele que possibilita o trabalho intelectual, cuja fonte remete ao que Ortiz (2003) chamou de uma vinculação visceral às coisas do mundo.

Para Mannheim (1968), o processo de autoclarificação crítica nas ciências sociais se refere a um autoexame que permita – ainda que com limitações – tornar conscientes motivações inconscientes do pensamento e tem como critério trazer não somente o objeto, mas também nós mesmos ao nosso campo de visão.

Nesse sentido, acredito que minhas angústias intelectuais sejam, em parte, produto do contexto macro e microsocial a que esteve condicionada minha trajetória intelectual e pessoal até aqui. Digo isso porque se, por um lado, nasci em um país e um mundo marcado por problemas sociais das mais distintas estirpes – e em que a questão ambiental passou a se consolidar progressivamente – por outro, tive meus primeiros contatos com o mundo da ciência simultaneamente em, pelo menos, dois *habitus* disciplinares distintos.

Em 2002, ingressei no curso de economia da Universidade de São Paulo e no de ciências sociais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Durante os seis anos em que frequentei esses dois cursos de graduação, fui socializado em teorias, ambientes e *habitus* científicos muito distintos que, muitas vezes, conflitavam e se

contradiziam. Lembro-me, por exemplo, de um semestre em que, no mesmo dia, estudava a metodologia da ciência de Karl Popper na Faculdade de Economia pela manhã e a de Adorno e Horkheimer na Faculdade de Ciências Sociais pela noite. O problema é que nem a Escola de Frankfurt era citada de manhã, nem Popper citado a noite.

É claro que as divergências de ideias são parte intrínseca das ciências sociais (e aqui se inclui a economia), mas naquele momento, visões tão contraditórias, mas também tão lógicas, traziam angústias que me marcaram intelectualmente e que, acredito, foram as sementes desta pesquisa. Como é possível dois (ou mais) pensamentos científicos chegarem a conclusões distintas sobre um mesmo tema? Como economistas e cientistas sociais podem tratar de temas tão semelhantes e ter visões tão distintas sobre eles? Por que tudo se passava como se existissem mundos diferentes e paralelos em que economistas e cientistas sociais tinham seus próprios grupos de pesquisa, congressos, práticas científicas, visões de mundo, linguagens, revistas, “verdades”, opiniões políticas e não necessariamente partiam para o embate direto de ideias?

Uma resposta possível para essas questões seria dizer que alguns cientistas fazem a boa ciência e outros a má ciência e que, portanto, as diferenças decorrem da boa ou da má aplicação da teoria à realidade. Outra resposta seria aceitar a ideia de que alguns cientistas – por exemplo, economistas neoclássicos ou marxistas – atingiram uma “iluminação” que os capacitaram à obtenção da verdade, enquanto seus opositores permaneceram na “mera ideologia”.

Ainda que alguma dessas repostas pudesse trazer algum tipo de alívio intelectual que orientasse uma postura definitiva de minha parte, continuei cultivando mais as dúvidas e menos as respostas.

Talvez uma diferença da socialização nos *habitus* disciplinares a que fui submetido na economia e nas ciências sociais é que, enquanto na primeira aprendi teoria econômica por meio de manuais que – supostamente – carregavam a ciência econômica em sua forma “mais avançada” – quase como uma verdade -, na segunda fui inundado pelas leituras dos clássicos das ciências sociais em seu desenvolvimento histórico e diversidade. Como um ponto de partida, esse estilo “*soft science*” foi, acredito, uma

aquisição importante para contextualizar “as verdades da ciência” social e historicamente.

Mas foi somente com as obras de Kuhn, Mannheim e Bourdieu que pude compreender que o conhecimento científico e as “verdades” da ciência não somente são socialmente condicionados, mas também estão em disputa; que os pressupostos da ciência não necessariamente são justificáveis empiricamente nem são imutáveis; e que os cientistas não somente buscam produzir conhecimentos, mas também são agentes interessados que procuram maximizar seu capital científico em busca de posições privilegiadas no campo em que estão inseridos. É nesse sentido que, como argumenta Mannheim (1968), a emergência do ponto de vista sociológico sobre o conhecimento traz consigo, inevitavelmente, o “descobrimento gradativo do fundamento irracional do conhecimento racional” (MANNHEIM, 1968:58).

No entanto, a angústia complicou-se na hora de fazer a minha própria pesquisa. Ao ingressar no mestrado do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Estadual de Campinas, apresentei um projeto de pesquisa em que problematizava os impactos socioambientais da construção da Usina Hidrelétrica de Irapé, no Vale do Jequitinhonha-MG. Nessa situação, me propus a analisar se os programas de mitigação da empresa responsável tornavam o empreendimento alinhado com o desenvolvimento sustentável. O problema é que isso parecia depender muito mais do meu entendimento do que era desenvolvimento sustentável propriamente dito do que dos dados empíricos que futuramente iria coletar. Se utilizasse o arcabouço da economia ambiental, poderia chegar à conclusão de que aquele era um empreendimento sustentável, uma vez que a empresa investia um montante considerável de recursos para realocar as populações atingidas pelas barragens, lhes proporcionar benefícios sociais ou – como dizem os economistas – internalizar as externalidades. No entanto, se partisse da abordagem do pós-desenvolvimento ou do marxismo, por exemplo, poderia concluir que aquele empreendimento simplesmente destruía a invalorável cultura daqueles povos ribeirinhos e do seu ambiente natural em nome do capital, sendo ele, portanto, insustentável.

Como conta Wright-Mills (1974), segundo a teoria social da percepção, ao adquirir um vocabulário técnico com seus termos e classificações, o pensador está adquirindo como se fosse um par de lentes coloridas. “Ele (o pensador) vê um mundo

de objetos que são tecnicamente tintos e padronizados. Uma linguagem especializada constitui uma verdadeira forma apriorística de percepção e cognição, que é certamente relevante para os resultados da investigação” (WRIGHT-MILLS, 1974:133,134).

Nesse contexto, em conversas com a orientadora, resolvi dar um passo atrás, deixando o estudo de caso em questão de lado e problematizando a origem das divergências das distintas concepções de sustentabilidade presentes na literatura sobre o tema. Propondo uma sociologia dos conhecimentos ambientais, esse projeto beneficiava-se ainda dos vínculos com o projeto temático FAPESP “A Questão Ambiental, Interdisciplinaridade, Teoria Social e Produção Intelectual na América Latina”, coordenada pela Professora Dra. Leila da Costa Ferreira. Essa pesquisa problematizava a produção intelectual latino-americana sobre ambiente e sociedade, procurando identificar as especificidades dessa produção e de sua institucionalização no subcontinente. Nesse sentido, e em consonância com o projeto temático em questão, resolvi também investigar, para além de uma revisão teórica, como a produção acadêmica brasileira tende a se apropriar da temática da sustentabilidade.

Como candidato a entrante no campo científico – condição que localiza minha posição nesse espaço social – devo salientar que esta pesquisa é circunscrita ao próprio instável processo de aprendizagem do *métier* do artesão intelectual – característico da pós-graduação –, mas também por uma visão relativamente limitada do campo científico – fruto dessa posição – que envolve a discussão em questão. O esforço, no entanto, vai no sentido de, ao esboçar uma sociologia do conhecimento da questão ambiental, argumentar pela necessidade de objetivar os sujeitos da objetivação e seus pontos de vista particulares (BOURDIEU, 2001).

Nesse sentido, se ela não traz respostas definitivas, procura romper com a ilusão do ponto de vista absoluto – característica de muitos pontos de vista (que se ignoram enquanto tais) –, propondo uma sociologia reflexiva dos conhecimentos científicos produzidos sobre a questão. São os resultados deste esforço de reflexão que apresento a partir de agora.

INTRODUÇÃO

Desde a emergência dos movimentos ambientalistas na década de 1960, a questão ambiental vem se consolidando como tema fundamental para a compreensão da sociedade contemporânea, seus processos, conflitos e contradições. Nesse sentido, a questão ambiental passou a ocupar um lugar importante na agenda de organismos internacionais, governos nacionais e locais, empresas, partidos políticos, ONGs e movimentos sociais. Também cientistas e intelectuais – de químicos a cientistas sociais – passaram a problematizar a questão, produzindo diversas perspectivas teóricas, restritas a suas disciplinas ou abertas em abordagens interdisciplinares. Nesse sentido, a partir da década de 1960, uma série de subdisciplinas relacionadas à questão ambiental – como a ecologia, sociologia ambiental, ecologia política, economia ambiental, economia ecológica, engenharia ambiental, ecologia industrial, agroecologia, entre outras – emergiram e passaram a se institucionalizar no campo científico.

Em 1970, o economista Nicholas Georgescu-Roegen, um dos inspiradores da economia ecológica, apontou para o fato de que todo processo econômico constitui também um processo entrópico. Nesse sentido, a atividade econômica, entendida como a base material da produção da vida social, pode ser vista como um processo físico-ecológico. Esse caráter indissociável do econômico-ecológico – do ambiente-sociedade – justifica o entendimento de que as sociedades se reproduzem por processos sócio-ecológicos (ACSELRAD, 2004).

No âmbito das ciências sociais, Catton e Dunlap (1978), em artigo que se tornou um marco da sociologia ambiental, apontaram para o fato de que tradicionalmente a sociologia se baseou num “*Human Exemptionalism Paradigm*” (HEP), em que os Homens e as sociedades modernas são vistos como emancipados de condicionantes físicos e ambientais. Nesse sentido, acreditam que, para que a sociologia possa dar conta da questão ambiental, esse paradigma deve ser superado pelo “*New Environmental Paradigm*” (NEP), já que o *Homo sapiens*, mesmo sendo uma espécie “excepcional”, não está livre dos constrangimentos físicos e limitações ambientais. Nessa nova visão, a vida e estruturas sociais passam a ser entendidas como materialmente *embedded* (BUTTEL, 1996).

No entanto, se por um lado, o reconhecimento desse *embeddedness* material é relevante para a análise da questão ambiental, certamente os condicionantes ambientais da vida social são também significados socialmente. Isto é, partindo de uma visão dos objetos do ambiente como materialmente socializados e socialmente dotados de significado, a questão ambiental não pode ser entendida nem somente em seus aspectos físicos, nem somente em seus aspectos sociais.

Assim é que no processo de sua reprodução, as sociedades se confrontem a diferentes projetos de uso e significação de seus recursos ambientais. Ou seja, o uso destes recursos é, como sublinhava Georgescu-Roegen, sujeito a conflitos entre distintos projetos, sentidos e fins. Vista de tal perspectiva, a questão ambiental é intrinsecamente conflitiva, embora esse caráter nem sempre seja reconhecido no debate público (ACSELRAD, 2004: 8).

Com isso em vista, uma sociologia da questão ambiental torna-se extremamente relevante na investigação das divergências e conflitos entre os atores sociais sobre a natureza (entendida em seus aspectos físicos e sociais), e das causas e extensão dos problemas ambientais na sociedade contemporânea (FERREIRA, 2006). Além disso, um elemento central passa a ser os diferentes tipos de conhecimento e representações construídos em torno dessas questões.

Do ponto de vista sociológico, podemos dizer que “o conhecimento é um campo de disputas de sentidos” (FLORIANI, 2009:48). Desse modo, a dimensão política da questão ambiental pode ser vista como intrinsecamente relacionada à disputa entre os diferentes atores na busca de uma hegemonia teórica e representativa sobre a problemática ambiental, base para a legitimação das práticas de apropriação dos recursos naturais pelos diferentes interesses em disputa. Trata-se, por isso, da disputa entre diferentes concepções de sociedade e de relações ser humano-natureza, concretas ou imaginadas, bem como de práticas sociais e ambientais a elas associadas e por elas legitimadas (LIMA, 2003; DRYZEK, 2005; HANNIGAN, 2009; HOFFEL e REIS, 2010).

A temática do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade pode ser considerada emblemática nesse sentido. Se, por um lado, sua força está, desde sua origem, na produção de algum consenso em torno da questão ambiental, é certo que sua

imprecisão dá margem a interpretações, teorizações e apropriações bastante diversificadas. Por conta disso, como argumentam Viola e Oliveri (1997), a luta pelo significado legítimo do desenvolvimento sustentável expressa diversas categorizações e classificações fundadas em práticas diferentes e ligadas a múltiplas cosmovisões provenientes de uma pluralidade de pontos de vista essencialmente conflitantes. Nesse sentido, as diversas posições em relação ao significado da “transição em direção a uma sociedade sustentável” implicam lutas simbólicas pelo poder de produzir e de impor uma visão legítima de sustentabilidade.

Um breve histórico da noção de desenvolvimento sustentável

Do ponto de vista histórico-político, o termo desenvolvimento sustentável foi utilizado para gerar consenso, de um lado, entre ambientalistas e desenvolvimentistas – cujo conflito pautou os debates da questão ambiental na década de 1970 – e, de outro, entre os países do Norte e do Sul – cujas posições em torno da questão ambiental se mostravam bastante polarizadas.

A literatura ambientalista da década de 1960 foi fortemente marcada por um caráter denunciativo e catastrófico e é bem ilustrada pela publicação dos *best-sellers* “*The Silent Spring*” de Rachel Carson em 1962, “*The Population Bomb*” de Paul Ehrlich e “*The Tragedy of the Commons*” de Garret Hardin, ambos em 1968. Como conta Beyl (1991), o livro de Carson (1962), ao denunciar os prejuízos humanos e ambientais da utilização abusiva dos pesticidas, influenciou de maneira decisiva a opinião pública e o nascente movimento ambientalista da época, além de impulsionar as primeiras iniciativas governamentais de proteção ambiental nos Estados Unidos. Já os trabalhos de Ehrlich (1975) e Hardin (1968), de inspiração neo-malthusiana, tiveram um impacto significativo nas discussões ambientais a serem travadas em nível internacional, a partir da difusão do argumento da explosão demográfica e sua trajetória para uma catástrofe ambiental global.

Esse tipo de alarme neo-malthusiano reforçou-se de maneira decisiva com a publicação do estudo “*Limits to Growth*” (1972) – encomendado a um grupo de cientistas do MIT pelo Clube de Roma – que criticava duramente o “mito” do crescimento econômico ilimitado. Considerado um dos marcos do debate ambiental da

década de 1970, esse relatório provocava a comunidade internacional na medida em que colocava a seguinte questão: o que acontecerá se o desenvolvimento econômico, para o qual estão sendo mobilizados todos os povos da terra, chegar efetivamente a concretizar-se, isto é, se as atuais formas de vida dos povos ricos chegarem efetivamente a universalizar-se? Se isso acontecesse – concluem seus autores – a pressão sobre os recursos seria de tal ordem (ou, alternativamente, o custo do controle de poluição seria tão elevado) que o sistema econômico mundial entraria necessariamente em colapso (FURTADO, 1996).

Segundo Nobre (2002), a visão alarmista característica desse estudo gerou reações que encaminharam as discussões da Conferência do Meio Ambiente em Estocolmo e polarizaram o debate ambiental característico da década de 1970. No campo científico, emergiram críticas de diversas naturezas. O Prêmio Nobel da Economia Robert Solow, por exemplo, se incumbiu de afastar os maus presságios malthusianos ou, como exprimiu em artigo da mesma época, “a síndrome do juízo final” (SOLOW, 1973). Solow (1974) argumentava – como fazem até hoje alguns economistas neoclássicos – que, em caso de escassez, os recursos naturais poderão ser substituídos por outros fatores de produção – como trabalho e capital reprodutível – e embasava sua posição de que o crescimento econômico pode e deve prosseguir até o “dia do juízo final” (SOLOW, 1973). Já uma reação marxista pode ser bem ilustrada pelo artigo de Hans Magnus Eszenberger (1974) – considerado uma das primeiras análises marxistas da discussão moderna sobre a crise ambiental. Eszenberger (1974) acusava o grupo de cientistas que produziu o relatório de, ao evocar um discurso ecológico catastrofista sem provas muito concretas, encobrir os interesses de um complexo eco-industrial. Para ele, uma vez que a classe trabalhadora preocupa-se pouco com problemas ambientais gerais, a ecologia seria uma questão que diz respeito à classe média e consistiria numa fonte de ideologia (ESZENBERGER, 1974).

No âmbito da política internacional, a reação conjunta dos países em desenvolvimento na Conferência de Estocolmo de 1972 combinava elementos das duas reações mencionadas acima e tratava de rejeitar veementemente qualquer proposta de crescimento zero – como fazia o relatório do Clube de Roma – seja por representar uma ação imperialista dos países centrais, seja por partir do erro de que o desenvolvimento econômico seria a causa dos problemas ambientais (NOBRE, 2002). Nesta situação, o

Brasil, por exemplo, – que vivia os seus anos de “milagre econômico” – declarava que seu compromisso prioritário era com o desenvolvimento acelerado e que a recuperação de desequilíbrios ambientais deveria ser responsabilidade do “Primeiro Mundo” (HERCULANO, 1992). E esse tipo de posição só se alterou na sessão especial do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) em Nairóbi, 1982, quando se chegou a um acordo para a elaboração de uma concepção de desenvolvimento que levasse mais a sério as questões ambientais e se decidiu pelo estabelecimento da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMD), que ficou mais conhecida como Comissão Brundtland (NOBRE, 2002).

O argumento de que desenvolvimento e preservação ambiental não eram necessariamente contraditórios já tinha sido evocado no conceito de ecodesenvolvimento, mencionado pela primeira vez por Maurice Strong em 1972 e elaborado teoricamente por Ignacy Sachs a partir de então. Mas foi o termo desenvolvimento sustentável – que, como veremos no capítulo 6, contém diferenças fundamentais em relação ao ecodesenvolvimento, ainda que isso nem sempre seja explicitado – que progressivamente se tornou hegemônico e se institucionalizou nas agências internacionais e governos.

A noção de desenvolvimento sustentável começou a ganhar proeminência internacional em 1980, quando a IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) apresentou o relatório “*World Conservation Strategy*, tentando promover o objetivo de “alcançar o desenvolvimento sustentável pela conservação dos recursos vivos” (LÉLÉ, 1991:610). Mas foi somente a partir do Relatório Brundtland – resultado da CMMD e publicado com o sugestivo título *Our Common Future* em 1987 – que o desenvolvimento sustentável passou a se consolidar como uma ideia-força, gerando certo consenso em torno da questão e ganhando adesão política também de países em desenvolvimento – fato decisivo para o encaminhamento da Rio-92 e os debates ali travados.

Uma das mais conhecidas definições do Relatório Brundtland é aquela em que o desenvolvimento sustentável aparece como sendo o “desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas” (CMMD, 1991:9). Os autores do relatório admitem que esse processo tenha limitações, mas argumentam que elas não são absolutas e sim

impostas pelo estágio do desenvolvimento tecnológico e da organização social para gerir os recursos naturais e não extrapolar a capacidade da biosfera de absorver os efeitos da atividade humana. Para eles, uma vez que a pobreza é vista como um mal em si mesmo e um dos fatores da degradação ambiental, o crescimento econômico é fundamental tanto para satisfazer as necessidades básicas do presente como para promover a preservação do ambiente.

O relatório gerou muitos adeptos – que reconheceram sua importância para a institucionalização da questão ambiental – e também muitos críticos – que evidenciaram suas imprecisões e contradições. Mas o fato é que, pelo menos desde tal relatório, a noção de desenvolvimento sustentável – e expressões a ela associadas – passou a se consolidar nos discursos de organismos internacionais, empresas, políticos, mídia e movimentos sociais, sendo quase impossível ser contra ela. Caracterizada por essa aceitação quase universal, o termo passou também a ser tomado como objeto de teorização e operacionalizado por cientistas e intelectuais das mais variadas tradições disciplinares que o definem e o significam das mais distintas maneiras.

Para Nobre (2002), são justamente as fraquezas, imprecisões e contradições da noção de desenvolvimento sustentável as razões desta aceitação geral. Isto é, a noção se tornou pervasiva porque conseguiu reunir sob si posições teóricas e políticas contraditórias e até mesmo opostas. Analisando seu processo de institucionalização, o autor afirma que isso ocorreu porque o termo desenvolvimento sustentável não nasceu definido, ou seja, sua conceituação e seu sentido – no âmbito de um projeto mais amplo de institucionalização¹ da problemática ambiental – são decididos no debate teórico e na luta política.

É nesse sentido que Drysek (2005) compara a noção de desenvolvimento sustentável com a de democracia, igualmente significada e definida a partir dos mais distintos vieses teórico-políticos. Para ele, assim como a democracia é o único modelo

1 Como afirma Brookfield (1988:128), “Our common future” foi intencionalmente um documento político, mais do que um tratado científico sobre os problemas do mundo. Apesar de aceitar acriticamente um grande número de afirmações mal fundamentadas entre outras bem embasadas, o relatório é sensato em muitas das questões políticas básicas. (...) Bastante imperfeito como relatório ambiental, é uma importante contribuição para a politização dos problemas ambientais e sua inter-relação com os problemas de desigualdade, pobreza e políticas de comércio internacionais.

em jogo quando se trata da organização política, o desenvolvimento sustentável se mostra como única saída possível quando se trata da crise ambiental.

Assim, na questão ambiental – e especificamente na discussão sobre sustentabilidade – confluem diversas disciplinas e abordagens teóricas em torno de uma questão política essencial: a disputa e a cooperação dos diferentes atores sociais em torno da preservação e sustentação dos processos vitais, buscando inclusão, justiça social e respeito à diversidade cultural (HOEFFEL e REIS, 2010; DRYSEK, 2005).

Mas essa confluência e abrangência, inerente à própria questão ambiental, configura simultaneamente sua força e importância, bem como seus limites (HOEFFEL e REIS, 2010). Se, por um lado, ela traz em seu interior a discussão política quanto à forma de sociedade, suas práticas e seus valores, por outro, a multiplicidade de concepções e de interesses representados e camuflados pelas diferentes orientações teóricas e políticas na discussão ambiental ameaçam precipitar o debate em um diálogo no qual diferenças irreconciliáveis estão ocultas sob um mesmo termo: sustentabilidade.

Por conta disso, como afirmam Ferreira e Viola (1997), a temática da sustentabilidade tornou-se um ponto de referência obrigatório nos debates acadêmicos, políticos e sociais, passando a ser, simultaneamente, uma ideia-força poderosíssima sobre a ordem social desejável e um campo de batalha simbólico para a significação desse ideal normativo.

Nesse sentido, uma primeira aproximação a essa complexa disputa remete à batalha no mundo das palavras e à polissemia característica da discussão. Tendo isso em vista, antes de apresentar as questões que guiaram esta pesquisa, gostaria de fazer uma breve digressão em torno da polissemia dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, bem como qualificar as especificidades que ela traz para uma sociologia do conhecimento da questão ambiental.

Desenvolvimento Sustentável ou Sustentabilidade?

Até agora, tratei os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade como sendo idênticos. O senso comum e muitos pesquisadores fazem o mesmo, contribuindo para as imprecisões características da discussão sobre o tema. No entanto,

para os fins desta dissertação, acredito ser necessário diferenciar os dois termos e qualificá-los em suas polissemias e especificidades.

Se, por um lado, a emergência do termo desenvolvimento sustentável veio consolidar a questão ambiental como uma questão política fundamental, a história da sustentabilidade – em termos empíricos e conceituais – remete a algumas centenas de anos anteriores ao Relatório Brundtland.

Segundo Ferreira (2006), o termo sustentabilidade remete ao vocábulo sustentar.

Sustentar algo, ao longo do tempo para que aquilo que se sustenta tenha condições de permanecer perene, reconhecível e cumprindo as mesmas funções indefinidamente, sem que produza qualquer tipo de reação desconhecida, mantendo-se estável ao longo do tempo (FERREIRA, 2006:98,99).

Nesse sentido, “sustentabilidade” se refere a mecanismos de interação nas sociedades humanas que ocorram numa relação harmoniosa com a natureza. Desse ponto de vista, ela pode ter estado no centro da reprodução da vida humana em muitas sociedades, ainda que evidentemente isso não precisasse (nem pudesse) ser tematizado dessa forma. Ferreira (2006) argumenta, por exemplo, que existem estudos antropológicos indicando a presença do critério básico da sustentabilidade em muitas sociedades primitivas, isto é, a não interferência humana acima dos limites de capacidade de suporte da natureza para que se restitua em sua composição original. Para a autora, Shiva (1993) mostra que tais sociedades não se percebem dissociadas da natureza, numa relação de exterioridade – a exemplo do que ocorre nas sociedades modernas -, mas sim como entidades integrantes dela. E, nesse sentido, buscam uma regularidade mínima diante da oscilação dos ciclos da natureza.

Já o termo sustentabilidade, segundo Paehlke (1989) e Ferreira (2006), foi cunhado em 1713 pelo silvicultor saxão Carl Von Carlowitz em sua obra “*Sylvicultura Oeconomica*” (*The Economics of Forestry*). Carlowitz criticava a visão de curto-prazo dos administradores florestais, argumentando que os lucros com o corte de madeira deveriam ser contrapostos ao fato de que lucros provenientes de gerações futuras de árvores só poderiam acontecer após um longo período de tempo. Então, utilizou o termo alemão “*nachhaltendes wirtschaften*” (administração sustentável) para se referir a uma

exploração mais cautelosa da madeira que garantisse um equilíbrio entre o crescimento e o corte das árvores (EDINGER & KAUL, 2003).

Partindo dessa diferenciação histórica, portanto, a identidade entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade é, como veremos, circunscrita a alguns tipos de uso dos termos.

Tanto desenvolvimento sustentável quanto sustentabilidade são termos polissêmicos. Grande parte dos trabalhos sobre o tema começa assumindo que existem inúmeros significados para eles e que a discussão é cheia de imprecisões e contradições. Mas essas características não são exclusividade dessa discussão. A polissemia e a disputa em torno de conceitos estão presentes em muitos debates das ciências sociais e podem ser tomadas elas próprias como objetos passíveis de análise sociológica.

Ortiz (2007), por exemplo, analisa a polissemia dos termos universal e diversidade na filosofia e ciências sociais. Mostra como sua apropriação por diferentes tradições de pensamento corresponde a diferentes sentidos e significados. Para ele, a perspectiva sociológica permite afirmar que existem vários universais que se contradizem uns aos outros e competem entre si. “Eles não existem em abstrato, devem ser situados historicamente e qualificados em suas especificidades” (ORTIZ, 2007:9). O tema da diversidade também é problematizado de forma similar: a diferença não possui um valor “em si”, uma “estrutura” ou “essência” atemporal, mas existe em situações históricas determinadas (ORTIZ, 2007). Nesse sentido, do ponto de vista sociológico, importa menos o “real” significado do universal e diversidade e mais a análise de como a mudança de contextos incide sobre a compreensão desses conceitos.

Enquanto fenômeno linguístico, a polissemia (do grego *poly* + *sema*) se refere às palavras que comportam vários significados. O sentido específico de um termo polissêmico só pode ser compreendido em relação a seu contexto e situação lexical. O linguista Michel Bréal (1992) – considerado o fundador da semântica – afirma que as distinções nas palavras são motivadas por necessidades reais, sem premeditação por parte de quem lida com os objetos. Ressalta que os sentidos novos não põem fim aos antigos, já que nada impede que os vocábulos polissêmicos sejam empregados alternativamente em seus significados primitivo, restrito, ampliado, concreto ou abstrato. Para o autor, o acúmulo de significações de um vocábulo representa diversidade de aspectos da atividade intelectual e social (BRÉAL, 1992).

Na visão de Mannheim (1968), a variação no significado das palavras e as múltiplas conotações de cada conceito remetem a polaridades de esquemas de vida mutuamente antagônicos, implícitos nestas nuances de significado. Nesse sentido, as palavras e os significados a elas ligados constituiriam realidades coletivas.

A mais leve nuance no sistema total de pensamento repercute na palavra individual e nos matizes de significado que comporta. A palavra nos liga ao todo da história passada e, ao mesmo tempo, espelha a totalidade do presente. Quando, ao nos comunicarmos com os outros, buscamos um nível comum de entendimento, a palavra pode ser usada para aplainar as diferenças individuais de significado. Quando necessário, porém, a palavra pode-se tornar um instrumento para enfatizar as diferenças de sentido e as experiências singulares de cada indivíduo. Pode então servir de meio para detectar as aquisições novas e originais que se produzem no decorrer da história da cultura, acrescentando, assim, valores anteriormente imperceptíveis à escala da experiência humana (MANNHEIM, 1968:109)

Por isso, do ponto de vista da sociologia do conhecimento, a análise do significado de conceitos utilizados por diversos grupos sociais pode auxiliar na caracterização da *perspectiva* de uma afirmação. Ela pode revelar elementos qualitativos da estrutura de pensamento de seu enunciador a partir das quais se aplica uma lógica formal na análise de um objeto (MANNHEIM, 1968). Para Mannheim (1968), o advento da *perspectiva* e da estrutura mental diferenciada dos grupos são os elementos responsáveis pelo fato de que duas pessoas possam – ainda que apliquem de forma idêntica as mesmas regras lógico-formais – julgar o mesmo objeto de formas bastante diferentes.

Certamente, a polissemia dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade carrega uma série de especificidades, além de se confundir com outros fenômenos linguísticos, e precisa ser qualificada. Ademais, acredito que sua problematização, além de esclarecer alguns pontos obscuros da discussão, pode trazer reflexões importantes em torno da sociologia do conhecimento.

Em seu uso na vida cotidiana, o termo “sustentabilidade”, seu adjetivo correspondente “sustentável” e o verbo “sustentar” podem ser utilizados em diversos contextos. Uma consulta no dicionário “Houaiss” da língua portuguesa revela 23

sentidos² para o termo “sustentar”. Por isso, em seu uso genérico, o termo assume múltiplos significados que, muitas vezes, têm pouca ou nenhuma relação com a questão ambiental. Pode-se falar, por exemplo, num casamento sustentável, num crescimento sustentável³, na sustentabilidade financeira de uma empresa ou ONG.

Mesmo no campo científico, o termo pode ser utilizado em contextos sem relação alguma com a questão ambiental. Um artigo analisado na pesquisa empírica desta dissertação ilustra bem esse tipo de situação. Nele, Pires (2006) – o autor – utiliza o termo para se referir à sustentabilidade da dívida pública brasileira. Nesses casos, o termo denota especificamente uma qualidade atribuída a um substantivo que não tem relação com a questão ambiental. Por isso, a esse tipo de uso, chamo de *uso genérico da sustentabilidade*.

Em contraposição a esse tipo de uso do termo, existem aqueles que remetem diretamente ou indiretamente à questão ambiental e podem ser divididos em específico e total. O que, a partir de agora, chamarei de *sustentabilidades específicas* refere-se aos usos do termo que, no contexto da discussão ambiental, procuram equacionar conceitualmente as diferentes dimensões específicas da questão da sustentabilidade. Nesse sentido, o uso específico remete, até certo ponto, ao que Sachs (1996) chamou de sustentabilidades parciais. É o caso, por exemplo, de expressões como sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ambiental, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade política, entre outras.

² Sustentar: (vtd) 1. segurar por baixo, carregar com o peso de; suster, suportar; 2. evitar a queda, manter o equilíbrio de (algo, alguém ou o próprio); apoiar(-se), sustentar(-se), firmar(-se); 3. segurar no alto, levar nas mãos; portar, carregar; 4. manter(-se) no ar, sem largar ou cair; 5. manter a resistência a; resistir, aguentar(-se); 6. dar ou receber alimentação; alimentar(-se), nutrir(-se); 7. matar a fome; satisfazer por muito tempo as necessidades de alimento, esp. para aqueles que executam trabalho pesado; 8. dar ou obter os recursos necessários para a manutenção; manter(-se), conservar(-se); 9. dar ou receber o necessário à vida (alimentação, vestuário, habitação, cuidados com a saúde etc.); prover(-se), manter(-se), amparar(-se); 10. gerar os recursos materiais para a sobrevivência de (um país, uma classe social etc.); 11. garantir e fornecer os meios necessários para a realização e continuação de (uma atividade); 12. Derivação: sentido figurado. servir de alimento moral a; instruir, edificar; 13. manter elevado, digno, honrado (algo ou a si mesmo); 14. impedir a ruína; auxiliar, proteger, socorrer; 15. sofrer (algo) com resignação, com firmeza; 16. permanecer em (algum lugar), resistindo, lutando; 17. tomar o partido, a defesa de; defender, apoiar; 18. defender com argumentos, arrazoados, provas; 19. dar continuidade a, não se dar por vencido em (uma discussão, polêmica etc.); 20. afirmar categoricamente (algo); 21. repetir (o que foi dito anteriormente); insistir, confirmar, reafirmar; 22. dar(-se) forças, manter(-se) firme, sem fraquejar; fortalecer(-se), encorajar(-se); 23. Rubrica: música. manter por um tempo maior do que o normal compasso, tempo, nota, pausa, voz etc.). (HOUAISS, 2009).

³ Termo que se refere às taxas de crescimento econômico constantemente positivas ao longo do tempo.

Apesar de muitos autores utilizarem e darem lugar central a essas sustentabilidades específicas quando tratam da temática do desenvolvimento sustentável, elas podem ser definidas em sentidos específicos e vêm qualificar uma única esfera da discussão. Como exemplo disso, podemos citar a diferenciação que Sachs (2004) faz dos conceitos de sustentabilidade social e econômica. Para ele, sustentabilidade social se refere à criação de processos de desenvolvimento que transcendem a lógica de crescimento econômico e que promovem maior equidade na distribuição de renda e bens. Já sustentabilidade econômica consiste na utilização eficiente dos recursos e dos fluxos de investimentos públicos e privados e tem como pressuposto a superação das configurações externas negativas decorrentes das dívidas dos países do Sul e do protecionismo dos países do Norte (SACHS, 2004). Outro exemplo é como Yearley (1996) e Ferreira (2005) distinguem os termos sustentabilidade ecológica e ambiental. O primeiro se refere ao estágio clímax de um ecossistema natural, no qual os fluxos de entrada e saída de matéria e energia se mantêm equivalentes a longo prazo, configurando a maturidade do sistema, espontaneamente atingidos pela própria natureza. O segundo envolve a intervenção humana através do gerenciamento ambiental, produzindo balanços energéticos que equilibram artificialmente o sistema, contrabalançando os estoques de energia e matéria que são utilizados como matéria-prima na esfera produtiva.

Nesse sentido, os usos específicos conseguem dar ao termo significados relativamente bem definidos, podendo mais facilmente torná-lo operacional como categoria analítica. Nesse caso, a questão, acredito, é menos de polissemia e mais de expressar esferas específicas a que se possa potencialmente dar a qualidade de sustentável. Por isso, é possível dizer, pelo menos de modo formal, que uma determinada atividade tem sustentabilidade social sem ter sustentabilidade ambiental, ou que tem sustentabilidade ecológica sem ter sustentabilidade econômica.

O termo específico vem contrapor outro tipo de uso do termo sustentabilidade também relacionado à questão ambiental – esse sim de natureza polissêmica – a que chamo de *sustentabilidade total*. Na minha perspectiva, esse tipo de uso do termo se refere a algo multidimensional que engloba diversas esferas da vida social na sua interação com o ambiente e normalmente é utilizado para indicar uma utopia, uma ideia-força ou um ideal normativo que busca iluminar uma saída para a

crise ambiental. É à sustentabilidade total que se refere Ferreira (2005) quando diz que entre os inúmeros conceitos de sustentabilidade elaborados nos últimos anos, o que se pretende é encontrar os mecanismos de interação entre as sociedades humanas que ocorram numa relação harmoniosa com a natureza. E é a ela também que se referem Leff (2001) – quando argumenta que a sustentabilidade reorienta o processo civilizatório da humanidade – e Sachs (1996) – ao falar de sustentabilidade integral, ressaltando a multidimensionalidade do termo.

A identidade entre os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável só é possível, portanto, quando se está utilizando o primeiro termo num sentido total. No entanto, também essa identidade encobre uma série de disputas teórico-políticas não resolvidas. Ferreira (2006), por exemplo, argumenta que o termo desenvolvimento sustentável, fortemente marcado pelo discurso ecológico oficial (notadamente do Relatório Brundtland), privilegia as dimensões ambiental e econômica, negligenciando outras. Já Leff (2001) o considera a “solução” neoliberal para a questão.

Como procuramos demonstrar na parte I desta dissertação, há diversas abordagens, caminhos e concepções propostas para se atingir e entender a sustentabilidade em seu sentido total⁴ e nem todas congregam com a ideia de desenvolvimento sustentável – ainda que o termo possa ser usado como estratégia de legitimação na discussão em questão. Por exemplo, condição estacionária, ecodesenvolvimento, decrescimento, ecossocialismo ou sociedade sustentável são expressões que concorrem contra ou por uma ressemantização hegemônica do termo desenvolvimento sustentável, ainda que todas concordem com a busca da sustentabilidade em seu sentido total.

O debate em torno da expressão desenvolvimento sustentável é complexificado ainda pela polissemia de outro termo que o constitui: desenvolvimento. Como primeira aproximação a essa questão, podemos dizer que há pelo menos três maneiras de se entender o desenvolvimento *tout court*. Na primeira – bastante disseminada entre a maioria dos economistas – constrói-se uma identidade direta entre desenvolvimento e crescimento econômico e, portanto, índices como o crescimento do

⁴ Nesse sentido, preferi o uso dos termos específico e total, em detrimento das categorias já propostas por Sachs (1996) de parcial e integral, porque esse autor associa esses termos, no contexto de sua obra, muito fortemente à questão do desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento.

PIB são entendidos como bons indicadores de desenvolvimento. Na segunda – bastante crítica à primeira e mais explícita em obras de economistas heterodoxos como Amartya Sen, Ignacy Sachs e Celso Furtado – o crescimento econômico aparece como sendo apenas uma das esferas do processo de desenvolvimento, esse último entendido como a melhora na qualidade de vida ou, nas palavras de Sen (2000), a expansão das liberdades humanas. Já na terceira visão – mais marginal e base da argumentação da corrente do pós-desenvolvimento – entende-se a ideia de desenvolvimento como uma crença ocidental que promove a colonização do imaginário dos povos e a ocidentalização do mundo (VEIGA, 2005).

Certamente, o entendimento do que “realmente” significa “se desenvolver” tem consequências decisivas na visão sobre desenvolvimento sustentável e na formulação das distintas concepções de sustentabilidade total. Na parte I deste trabalho – em que identificamos concepções expressivas nessa discussão -, as distintas significações e disputas em torno do termo desenvolvimento, bem como suas consequências para o debate sobre sustentabilidade total, são mais detalhadamente discutidas.

O que interessa neste momento é, além de diferenciar os tipos de uso dos termos em questão, qualificar a polissemia e as disputas em torno deles, mostrando como as características da discussão a tornam objeto privilegiado de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental.

Como argumentei anteriormente, a polissemia e a disputa em torno de conceitos não são exclusividade da questão da sustentabilidade. Assim como Drysek (2005), Lafferty (1995) faz uma analogia entre desenvolvimento sustentável e democracia no sentido de que ambos são tomados como universalmente desejáveis, mas geram interpretações das mais diversas. Esse é o caso também, como aponta Yearley (1996), de discussões sobre justiça, direitos humanos, *accountability*, entre outras.

Yearley (1996) faz, no entanto, uma advertência a esse tipo de comparação. Para ele, a especificidade da discussão sobre sustentabilidade está nas penalidades físicas da não acomodação de suas demandas. O argumento não é apenas o de que deveríamos viver sustentavelmente, mas também o de que no longo prazo não poderemos viver de nenhuma outra maneira. E, nesse sentido, diferentemente da

questão da democracia, a sustentabilidade torna-se – na sua visão – um imperativo global inexorável.

No âmbito da discussão científica, o argumento de Yearley ajuda ainda a qualificar outras especificidades da polissemia e disputas em torno da questão da sustentabilidade. Se o tema da democracia vem sendo tradicionalmente debatido e teorizado por cientistas políticos, sociólogos e filósofos, a questão ambiental – por seu caráter multidimensional e interdisciplinar – é caracterizada por ser discutida e formulada por cientistas e intelectuais das mais diversas disciplinas e abordagens teóricas. Como mostram os dados empíricos desta dissertação – expostos na parte II – o termo sustentabilidade tem sido usado por sociólogos, engenheiros, economistas, agrônomos, politólogos, ecólogos, administradores, entre outros, que trabalham com perspectivas interdisciplinares ou não. Dessa forma, seus usos imprimem significados dos mais distintos conforme as tradições teóricas e disciplinares em que se inserem.

Essas características tornam o campo e produção acadêmica sobre o tema em um objeto de investigação instigante para, numa sociologia do conhecimento da questão ambiental, refletirmos sobre como a variedade de *perspectivas* (MANNHEIM, 1968) e *habitus* disciplinares (BOURDIEU, 1975; 2001) imprime significados diferentes (e em disputa) para o termo, o que, no limite, evidencia a porosidade das fronteiras entre as ditas ciências sociais e naturais, entre ciência e sociedade.

Desse modo, acredito que uma sociologia do conhecimento da questão ambiental, e especificamente da temática da sustentabilidade, pode contribuir tanto para um exercício reflexivo dos conhecimentos ambientais quanto para a reflexão sobre sua gênese social, construção interdisciplinar, institucionalização e consequências para a disputa política.

Leff (2001), por exemplo, propõe uma sociologia ambiental do conhecimento que, ao problematizar os condicionamentos sociais do saber ambiental – e enfrentar suas consequências teóricas, metodológicas e epistemológicas –, semeie a construção de uma racionalidade ambiental baseada no pensamento complexo. Esta pesquisa não chega a ter tal pretensão. Mas procura, ao menos, refletir sobre a natureza conflitiva e política da questão, apresentando diferentes concepções da sustentabilidade que emergiram na literatura científica sobre o tema nos últimos anos e problematizando a origem das suas divergências.

Problematização

Por conta das características mencionadas acima, a literatura sobre sustentabilidade tem se dividido entre as tarefas de catalogar as imprecisões e contradições das diversas definições apresentadas ou de defender uma definição mais adequada e mais abrangente do que todas as outras tentativas anteriores (NOBRE, 2002). Além disso, há ainda pesquisadores que procuram operacionalizar – ainda que com diferentes abordagens – “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” como categorias analíticas, base para a construção de indicadores, análises empíricas e formulações teóricas.

Como argumenta Floriani (2010), as disputas sobre grandes temas mostram que são nas arenas da produção social dos sentidos de realidade que se dão os grandes enfrentamentos epistêmicos e políticos em busca do monopólio da verdade. Nesse sentido, acredita ser necessário nos indagarmos se as concepções de desenvolvimento sustentável decorrem de sistemas de ideias filosóficas, morais, científicas e culturais, e de que modo essas designações são energizadas pelos contextos sócio-político-culturais nos quais emergem e se enraízam. Para ele, isso sugere que, a exemplo do que podemos esperar sobre os sentidos construídos sobre as ideias de “natureza”, podemos também tentar localizar o significado de “desenvolvimento sustentável” nos mecanismos cognitivos, valorativos e ideativos contidos nos processos de produção do conhecimento das sociedades atuais (FLORIANI, 2010).

Com isso em vista, meu intuito nesta dissertação não foi somente o de realizar mais uma revisão bibliográfica em torno da questão da sustentabilidade e menos ainda o de procurar a melhor definição para o termo. Ao invés disso, procurei problematizar a temática da sustentabilidade a partir de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental em pelo menos dois sentidos inter-relacionados.

O primeiro deles se refere à questão da disputa em torno do termo. Como é possível que um mesmo objeto ou conceito se apresente de formas variadas aos cientistas? Ou, formulado para o objeto em questão, quais são as origens das divergências em torno das diferentes concepções expressivas de sustentabilidade total?

Como definida por Mannheim (1968), a sociologia do conhecimento permite entender os discursos e conhecimentos produzidos por uma sociedade como socialmente vinculados a determinados grupos sociais e contextos históricos. Com base nisso, procuro argumentar que as divergências nas concepções expressivas de sustentabilidade remetem a diferentes *perspectivas* – no sentido manheimiano do conceito – que orientam distintas concepções, propostas e posições na disputa pelo encaminhamento teórico e político da questão ambiental. Como veremos, o conceito de *perspectiva* vem evidenciar o condicionamento social (relacionado à estrutura cognitiva, visões de mundo, sistema de valores e estilos de pensamento) e a parcialidade de todo conhecimento sobre o mundo, inclusive o científico. Nesse sentido, a partir da reconstrução da lógica argumentativa de cada concepção, identificação de suas bases teóricas e de elementos de um núcleo interpretativo, procuro, nesta dissertação, argumentar que as diferentes concepções expressivas de sustentabilidade se vinculam a estilos de pensamento e perspectivas diferentes e que, portanto, as origens das divergências sobre o tema não podem ser entendidas simplesmente como decorrentes de erros de lógica ou falta de “cientificidade” na discussão, mas revelam a complexidade, bem como o caráter conflitivo e eminentemente político da questão.

O segundo sentido se refere a uma análise quantitativa e qualitativa da produção acadêmica brasileira sobre sustentabilidade que teve como objeto empírico os artigos indexados na base *Scielo Brasil*. A partir dessa análise empírica, procurei investigar de que forma os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade têm sido apropriados por acadêmicos brasileiros de diversas áreas do conhecimento e verificar se é possível estabelecer afinidades – ainda que relativas – entre os usos dos termos nos artigos e as concepções expressivas construídas no mapeamento da questão. Essa tarefa, realizada a título de exercício intelectual, permitiu também visualizar empiricamente a crescente quantidade de artigos publicados sobre o tema no Brasil e a diversidade temática e disciplinar na discussão.

Métodos e materiais de pesquisa

Para Mannheim (1968), uma das tarefas básicas da sociologia do conhecimento é determinar vários pontos de vista que gradativamente surgem na

história do pensamento e que, ainda que estejam em processo de mudança constante, possam ser identificados pelo método da imputação. Para ele, esse método implica na representação da perspectiva de cada produto do pensamento e na colocação da perspectiva assim estabelecida em relação com as correntes de pensamento de que é parte.

Nesse sentido, a tarefa da imputação pode ser conduzida em dois níveis. O primeiro trata dos problemas gerais de interpretação e se refere à reconstrução típico-ideal de estilos de pensamento e perspectivas integrais, investigando expressões singulares e registros de pensamento que pareçam estar relacionados a uma visão de mundo (*Weltanschauung*) específica (MANNHEIM, 1968). Consiste, portanto, em tornar explícito todo o sistema implícito nos segmentos separados de um sistema de pensamento.

Já o segundo nível da imputação opera presumindo que os tipos-ideais construídos sejam hipóteses indispensáveis à pesquisa, e indagando, até que ponto, em casos individuais e empíricos, tais tipos-ideais podem efetivamente ser concebidos em seu pensamento. Nesse sentido, o método exige também que se examine a obra de diversos autores com o intuito de proceder à imputação com base nas combinações e cruzamentos de pontos de vista a serem encontrados em suas afirmações (MANNHEIM, 1968).

Baseado nas sugestões de Mannheim (1968), procurei, nesta pesquisa, esboçar os dois níveis de tal método. A fim de viabilizar o primeiro deles, realizei uma revisão bibliográfica⁵ na literatura sobre o tema guiando-me pelo instrumental weberiano de tipo-ideal⁶. Como explica Weber (2002), essa ferramenta analítica possibilita construir quadros ideais que se revestem de um caráter utópico – dada a impossibilidade de encontrá-los em sua natureza pura na realidade – acentuando as

5 A revisão bibliográfica foi realizada nas redes de biblioteca da Unicamp, USP e Unesp e ainda foi beneficiada pelo acesso aos periódicos eletrônicos disponibilizados pelo programa E-Periodicos e pela compra de livros, artigos e e-books com recursos da reserva técnica da FAPESP.

6 Como explica Weber (2002:106), “obtem-se um tipo-ideal mediante a acentuação unilateral de um ou vários pontos de vista, e mediante o encadeamento de grande quantidade de fenômenos isoladamente dados, difusos e discretos, que se podem dar em maior ou menor número ou mesmo faltar por completo, e que se ordenam segundo os pontos de vista unilateralmente acentuados, a fim de se formar um quadro homogêneo de pensamento.”

especificidades de cada tipo possível de manifestação de um fenômeno e orientando caminhos para a formação de hipóteses.

No caso específico desta investigação, haja vista as controvérsias teóricas internas a uma mesma concepção, o recurso metodológico do *tipo-ideal* possibilitou a organização da literatura revisada segundo critérios que viabilizassem um mapeamento de concepções expressivas típico-ideais de sustentabilidade e evidenciassem características marcantes dos estilos de pensamento e perspectivas que orientam cada uma delas.

Para isso, foi preciso, nessa primeira etapa, identificar teorias e abordagens das mais diversas sobre a questão. A partir da reconstrução argumentativa, da análise de pressupostos e proposições normativas foi possível propor concepções típico-ideais em que certa unidade de estilo de pensamento e perspectiva pudesse ser visualizada. Com esse intuito, os seguintes elementos foram construídos para caracterizar cada concepção: visão sobre desenvolvimento *tout court*, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, disciplinas e teorias base, principais argumentos e pressupostos, relação com o relatório Brundtland, conceitos-chave, dimensões privilegiadas na análise, atores e mecanismos considerados promotores da sustentabilidade, principais autores e interlocutores.

Como resultado desse primeiro nível do método são propostas as seguintes concepções expressivas de sustentabilidade: a) Ecoeficiência; b) Decrescimento; c) Condição Estacionária; d) Ecodesenvolvimento; e) Ecosocialismo; f) Sociedade do risco.

Nos capítulos da parte I desta dissertação, em que apresento cada uma dessas concepções, procuro, no início de cada um, destacar as principais características da concepção em questão para, em seguida, apresentar as teorias ou disciplinas que as embasam. Nesse sentido, foi também uma oportunidade de revisar como diversas tradições disciplinares e teóricas internalizaram a questão ambiental em suas abordagens.

A título de exercício intelectual, o segundo nível da imputação foi esboçado por meio de uma análise empírica quali-quantitativa de artigos da base *Scielo Brasil* publicados sobre sustentabilidade desde 1987 (ano do Relatório Brundtland) até 2009. O principal objetivo dessa etapa da pesquisa foi, além de traçar um panorama (ainda que com as limitações impostas pelo objeto empírico) da produção acadêmica brasileira, investigar como os acadêmicos de diversas áreas do conhecimento se apropriam dos

termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade em seus trabalhos. Nesse sentido, após o levantamento e organização do material por meio de uma análise quantitativa, baseei-me no método de análise de conteúdo – como sugerido por Bardin (2009) – para indicar afinidades entre as abordagens dos artigos e os elementos construídos para caracterizar cada tipo de concepção. Enquanto exercício intelectual, esta etapa incluiu também uma breve avaliação crítica do método utilizado.

Tanto os critérios para escolha da base *Scielo* como objeto empírico, como para a seleção dos artigos para análise estão detalhadamente descritos na parte II, quando apresento os procedimentos adotados e as principais reflexões em torno dos dados obtidos. O que interessa neste momento é somente apresentar em termos gerais os métodos utilizados na pesquisa e mostrar seu alinhamento com o arcabouço teórico da sociologia do conhecimento, no qual se inspiram as reflexões aqui propostas.

Devo esclarecer, no entanto, que uma análise como esta corre sempre o risco de cometer certas “injustiças” e cair no “reducionismo”, na medida em que propõe afinidades – ainda que relativas – entre uma concepção típico-ideal da temática em questão e as ideias e argumentações apresentadas por autores que, nem sempre, se identificam completamente com uma determinada concepção. A maior parte das obras certamente apresenta especificidades e um grau variado de hibridez que dificilmente poderiam ser contemplados nesta ocasião. Além disso, a própria construção típico-ideal das concepções exigiu um nível elevado de abstração que não permitiu incluir todas as controvérsias internas e o detalhamento aprofundado de cada uma das concepções. Por fim, é importante ressaltar que com a formulação dessas concepções, não pretendi, de modo algum, esgotar as possibilidades de interpretação sobre o tema, o que seria, além de impossível, sem sentido. Ao invés disso, meu esforço foi justamente o de mostrar a diversidade teórico-disciplinar que envolve a questão, evidenciando sua complexidade e seu caráter necessariamente político.

Ainda que com as ponderações e limitações características deste tipo de procedimento, acredito que a formulação de concepções expressivas típico-ideais, além de viabilizar a análise proposta nesta dissertação, auxilia numa organização (ainda que parcial) da vasta literatura sobre sustentabilidade e serve de introdução à discussão (infundável) sobre tema.

Estrutura da Dissertação

O trabalho está organizado em duas partes e 9 capítulos, além desta introdução e considerações finais. Na parte I, apresento as reflexões teóricas que inspiraram a pesquisa, além de concepções expressivas sobre sustentabilidade. Nesse sentido, no capítulo 1, procuro explicitar conceitos centrais da sociologia do conhecimento mannheimiana – como as diferentes concepções da ideologia e o conceito de perspectiva – que foram fundamentais para as análises aqui propostas. Nesta situação, procuro argumentar que a origem das divergências entre as concepções da sustentabilidade pode ser equacionada pelo conceito mannheimiano de perspectiva. Além disso, procuro refletir sobre algumas das principais consequências desse tipo de abordagem que, de modo geral, se referem a questões que tradicionalmente a sociologia do conhecimento deve responder, quais sejam: o problema do relativismo e da possibilidade da objetividade nas ciências sociais.

Do capítulo 2 ao 7, apresento diferentes concepções expressivas de sustentabilidade, procurando explicitar os estilos de pensamento e certa unidade de perspectiva característicos em cada uma delas. Assim, o capítulo 2 é dedicado à concepção da ecoeficiência, baseada teoricamente na economia ambiental neoclássica e na teoria da modernização ecológica. O capítulo 3 trata da emergente concepção do decrescimento, cujas raízes teóricas remetem à bioeconomia de Nicholas Georgescu-Roegen e à corrente do pós-desenvolvimento. O capítulo 4 retrata a concepção da condição estacionária, como proposta por Herman Daly e outros economistas ecológicos. Já o capítulo 5 é dedicado à concepção do ecodesenvolvimento, baseada no que Ignacy Sachs chama de ecossocioeconomia e na contribuição de autores vinculados ao pensamento cepalino. O capítulo 6 apresenta a vertente ecomarxista do debate na formulação de uma concepção do ecossocialismo. E, finalmente, o capítulo 7 se refere a uma concepção inspirada nas teorias da modernização reflexiva e da sociedade do risco de Ulrich Beck e Anthony Giddens. Após a exposição dessas concepções, espero que se tornem mais explícitas as divergências, mas também as convergências, em muitos aspectos, das diferentes perspectivas.

Na parte II do trabalho, procuro refletir sobre algumas questões fundamentais da sociologia do conhecimento e sobre as especificidades e resultados da

pesquisa empírica quali-quantitativa realizada na base *Scielo Brasil*. Desse modo, no capítulo 8, uma vez já argumentado que as divergências sobre o tema remetem a diferentes perspectivas e estilos de pensamento, procuro indagar quais são os fatores sociais (existenciais) que atuam na formação das perspectivas. Por conta da complexidade da questão, preocupei-me apenas em indicar alguns caminhos teóricos, inspirados principalmente na convergência da sociologia do conhecimento com as ideias de Pièrre Bourdieu sobre o campo científico.

Já no capítulo 9, antes de apresentar detalhes dos procedimentos metodológicos e resultados da pesquisa empírica, discorro sobre as especificidades da investigação sociológica numa base de dados como a *Scielo*. Nessa situação, após alguns comentários sobre esse banco de dados e o contexto em que foi produzido, apresento o processo de construção do objeto empírico da dissertação, bem como os dados da pesquisa quantitativa e qualitativa (análise de conteúdo). Por fim, realizo uma avaliação crítica dos resultados e da utilização do método de análise de conteúdo, a fim de refletir sobre suas possibilidades e limitações como instrumento de uma sociologia do conhecimento.

PARTE I
CONCEPÇÕES EXPRESSIVAS DE SUSTENTABILIDADE

Capítulo 1 – Sociologia do conhecimento e as concepções de sustentabilidade

A partir da reconstrução da lógica argumentativa e identificação dos conceitos-chave que dão substância às diferentes concepções expressivas de sustentabilidade, podemos dizer que as origens das divergências sobre o tema se referem menos à possível falta de lógica ou inconsistência teórica na discussão e mais às diferentes perspectivas reveladas pelos pressupostos e estilos de pensamento que as embasam.

Ao analisarmos cada uma das concepções, podemos identificar coerência lógica que reúne conjuntos articulados de argumentos, proposições teóricas e soluções prescritivas. No entanto, em cada um desses núcleos interpretativos existe uma série de pressupostos, alguns deles impossíveis de serem demonstrados empiricamente, que estão vinculados a perspectivas e estilos de pensamento específicos – dando unidade ao conjunto -, e que remetem a pontos de vista diferenciados e socialmente condicionados. Isto é, ainda que todas essas concepções se reivindicuem científicas, todas elas estão condicionadas a visões de mundo (*Weltanschauung*) que, em última instância, imprimem significado a todos os objetos culturais – incluindo os produtos da ciência (MANNHEIM, 1974).

Em termos teóricos, essas ideias estão baseadas na Teoria da Determinação Social do Conhecimento – elaborada por Karl Mannheim (1968) – segundo a qual, a determinação social do conhecimento pode ser encarada como um fato demonstrado naqueles domínios de pensamento em que se pode verificar: a) que o processo de conhecer um fato não se desenvolve historicamente de acordo com leis imanentes; que não procede da “natureza das coisas” ou das “possibilidades puramente lógicas”, e que não é dirigido por uma “dialética interna”; que, ao invés disso, a emergência e cristalização do pensamento efetivo são influenciadas, em muitos pontos decisivos, por fatores “extrateóricos” dos mais diversos tipos que podem ser chamados fatores existenciais; b) que a influência desses fatores sobre o concreto do conhecimento é de importância não apenas periférica; que eles são relevantes não só para a gênese das ideias, mas penetram em suas formas e conteúdo e que, além disso, determinam decisivamente o alcance e a intensidade de experiência e observação, isto é, aquilo a que Mannheim chama de perspectiva do sujeito (MANNHEIM, 1968:289).

Acredito que algumas dessas características podem ser identificadas nas diferentes concepções de sustentabilidade. Uma vez que a sustentabilidade não tem uma essência e nem permite receitas certas e garantidas, as diferentes concepções dependem de valores ou visões sobre certos elementos que não podem ser demonstrados empiricamente nem dependem de operações “puramente lógicas”. Por exemplo, a crença de que a tecnologia vai avançar a tal ponto de permitir um crescimento econômico infinito não pode ser validada de antemão, mas é tomada como um pressuposto. Por outro lado, acreditar na possibilidade de um decréscimo sustentável ou de um ecossocialismo depende de um posicionamento teórico-político utópico e da projeção de uma situação que somente poderia ser observada no decorrer da história.

Na construção das diferentes concepções é também possível identificar linguagens especializadas e específicas – evidenciadas por conceitos-chave de cada uma delas – que certamente influenciam de maneira decisiva o modo de entender a questão ambiental e caracterizam perspectivas e estilos de pensamento diferenciados. Nesse sentido, é interessante notarmos que, enquanto na concepção do ecossocialismo categorias como capitalismo, forças produtivas ou relações de produção são centrais para a análise, na concepção da ecoeficiência (ou em outras) esses termos praticamente não aparecem. De modo similar, na concepção da ecoeficiência, termos como eficiência, externalidades e bem estar são centrais, enquanto, na da sociedade do risco, incerteza, risco e modernidade são elementos mais relevantes.

Certamente, a adesão a um tipo de linguagem em detrimento de outro leva a enxergar aspectos específicos da discussão que, ainda que possam ser contraditórios, iluminam elementos finitos do curso infinito de possibilidades do objeto. Nesse sentido, devo ressaltar que, sob a ótica da sociologia do conhecimento, ao analisarmos as concepções, importa menos a correção ou não das ideias e mais a caracterização das perspectivas e estilos de pensamento que permitem a sua emergência nesses termos.

O conceito de estilo de pensamento foi utilizado por Mannheim (1968) e Fleck (1986) e remete a um conjunto de pressupostos compartilhados por grupos, em grande parte inconscientes e jamais colocados em questão. Para Fleck⁷ (1986), o estilo

⁷ Ludgwick Fleck foi um médico polonês que desenvolveu um trabalho pioneiro sobre a construção sócio-histórica da ideia de sífilis. Obra pouco lida por seus contemporâneos, “Genesis and cognition of the scientific fact” foi citada por Thomas Kuhn no prefácio do best-seller “Estruturas da Revolução

de pensamento estabelece as pré-condições para qualquer cognição e determina o que pode ser considerado uma questão razoável e uma resposta verdadeira ou falsa. Além disso, estabelece o contexto e os limites para qualquer julgamento relativo à realidade objetiva, sendo seu traço essencial estar oculto aos membros da coletividade de pensamento. No capítulo 8 desta dissertação, sugerimos que o “aprendizado” de um estilo de pensamento está intimamente vinculado – entre outros fatores não abordados – à socialização dos cientistas em *habitus* disciplinares (BOURDIEU, 2001) e/ou teóricos específicos, evidenciando o caráter social e perspectivista do conhecimento.

Nos próximos itens, a fim de esclarecer alguns pontos teóricos importantes para as afirmações feitas até o momento, procuro apresentar conceitos fundamentais na sociologia do conhecimento mannheimiana, além de refletir sobre algumas de suas consequências. Dessa forma, acredito ser necessário começar com a própria formação do conceito de *perspectiva* que dá base para a sociologia do conhecimento mannheimiana e justifica teoricamente a análise aqui apresentada.

1.1 Ideologia e Perspectiva na Sociologia do Conhecimento de Karl Mannheim

A questão da ideologia ocupa um lugar central na obra de Karl Mannheim e é a partir dessa problemática que ele realiza suas reflexões sobre os condicionantes sociais do pensamento que vão servir de base para sua sociologia do conhecimento. Mannheim (1968) elabora a concepção total genérica da ideologia – que posteriormente é substituída pelo conceito de *perspectiva* – a partir da diferenciação de quatro concepções da ideologia que configuram dois pares contrapostos: concepção particular e total; concepção restrita e genérica da ideologia.

Segundo o autor, a concepção particular de ideologia é implicada quando o termo denota ceticismo das ideias e representações apresentadas pelo opositor, sendo encaradas como disfarces mais ou menos conscientes da real natureza de uma situação e cujo reconhecimento não estaria de acordo com seus interesses. Já a concepção total se refere à ideologia de uma época ou de um grupo histórico-social concreto, e suscita a

Científica” e, desde então, ganhou certa notoriedade. Condé (2005) mostra como o pensamento de Kuhn é, mais do que o próprio autor admite, devedor às ideias de Fleck. A semelhança (que não é completa) entre a noção de estilo de pensamento e de paradigma, por exemplo, é bastante marcante. O mesmo pode-se dizer das ideias de comunidade científica (KUHN, 2007) e de pensamento coletivo (FLECK, 1986).

investigação das características e composição da estrutura total da mente dessa época ou desse grupo (MANNHEIM, 1968).

Para Mannheim (1968), o ponto comum entre as duas concepções é que nenhuma delas depende exclusivamente do que foi efetivamente dito pelo opositor para atingir uma compreensão de seu significado real e intenção. Isto é, as opiniões, declarações, proposições e sistemas de ideias não são tomados por seu valor aparente, mas são interpretados à luz da situação de vida de quem as expressa, como uma função de sua existência. Nesse sentido, nas duas concepções se reconhece que o caráter e a situação de vida específicos do sujeito influenciam suas opiniões, percepções e interpretações do mundo, indicando que o pensamento é socialmente condicionado e não somente fruto de elucubrações individuais. As principais diferenças entre essas duas concepções estão expostas no quadro a seguir:

Concepção Particular	Concepção total
<p>a) designa como ideologias apenas uma parte dos enunciados do opositor;</p> <p>b) equaciona as ideias em um nível psicológico, pressupondo critérios de validade objetiva comuns e atribuindo as divergências a erros ou manipulações conscientes da representação de uma situação;</p> <p>c) opera principalmente com uma psicologia de interesses – acreditando que eles sejam a causa de uma dada mentira ou ilusão;</p> <p>d) a ideologia é vista em referência ao indivíduo, sendo o pensamento do grupo entendido como a mera soma de experiências individuais fragmentárias.</p>	<p>a) põe em questão a <i>Weltanschauung</i> total do opositor (inclusive seu aparato conceitual), tentando compreender suas ideias como decorrentes da vida coletiva de que o opositor partilha;</p> <p>b) as diferenças de pensamento entre grupos não são vistas como casos isolados e decorrentes de estratégias dissimuladas do opositor, mas como sendo vinculadas a modos de experiência e interpretação amplamente diferentes e sistemas de pensamento fundamentalmente divergentes. Atinge-se, nesse caso, uma crítica em nível noológico, isto é, se refere não apenas ao conteúdo, mas também à forma e à estrutura conceitual de um modo de pensamento como função da situação de vida do pensador</p> <p>c) utiliza uma análise funcional mais formal, sem referências a motivações, confinando-se a descrições objetivas das diferenças estruturais das mentes operando em contextos sociais diferentes e relacionando a pontos de vista de situações sociais determinadas;</p> <p>d) tem-se a reconstrução do modo de ver de um grupo social como um todo.</p>

Figura 1 – Características das concepções particular e total da ideologia

Fonte: (MANNHEIM, 1968:84-85).

Do ponto de vista histórico, Mannheim (1968) acredita que a Teoria dos Ídola de Francis Bacon – filósofo inglês considerado, por alguns, o fundador da ciência moderna – pode ser encarada como precursora da concepção particular da ideologia. Para Bacon (1979), os ídolas são “fantasmas” ou “pré-concepções” que constituem obstáculos ao conhecimento da verdade. Em *Novum Organum*⁸, o filósofo afirma que:

Os ídolos e noções falsas que ora ocupam o intelecto humano e nele se acham implantados não somente o obstruem a ponto de ser difícil o acesso da verdade, como, mesmo depois de seu pórtico logrado e descerrado, poderão ressurgir como obstáculo à própria instauração das ciências, a não ser que os homens, já precavidos contra eles, se cuidem o mais que possam (BACON, 1979:20,21)

Remmling (1975:55) acredita que a concepção particular da ideologia corresponde à *theory of prejudices* desenvolvida por filósofos iluministas – como Voltaire, Holbach e Helvétius – que entendiam os ídolos baconianos e os interesses materiais como preconceitos distorcentes, porém remediáveis, dos processos cognitivos (REMMLING, 1975).

No caso da concepção total, sua emergência teria como marco histórico seu uso por Napoleão Bonaparte quando – achando que um grupo de filósofos⁹ se opunha a suas ambições imperialistas – os rotulou pejorativamente de ideólogos. Para Mannheim (1968), é nesse sentido que a concepção total da ideologia revela a natureza epistemológica e ontológica da questão, uma vez que se deprecia a validade do pensamento do adversário não como fruto de distorções psicológicas corrigíveis, mas como impossibilidade de se atingir a “verdade” devido à posição social em que se encontra. No caso da concepção particular, um adversário – representando uma determinada posição político-social – era acusado de falsificação consciente ou inconsciente. De modo distinto, na concepção total, a crítica é mais penetrante pelo fato

8 É interessante notarmos que é desta obra de Bacon que Durkheim (1973) toma emprestado os termos “pré-noções” e “noções vulgares” em seu tratado sobre as regras do método sociológico.

9 Trata-se do grupo de filósofos na França que, seguindo a tradição de Condillac, rejeitavam a metafísica e buscavam basear as ciências culturais em fundamentos antropológicos e psicológicos (MANNHEIM, 1968).

de que, desacreditada a estrutura total da consciência do adversário, não mais o consideramos capaz de pensar corretamente.

Dessa forma, segundo Mannheim (1968), foi a teoria marxista que, pela primeira vez, equacionou a passagem da concepção particular da ideologia para a total. Marx interpretou as ideias (superestrutura) como reflexos da posição de seus enunciadores no processo produtivo (infraestrutura), isto é, de sua situação de classe. Para ele,

A produção das ideias, representações e da consciência está, a princípio, direta e intimamente ligada à atividade material e ao comércio material dos homens; ela é a linguagem da vida real. As representações, o pensamento, o comércio intelectual dos homens aparecem aqui como a emanção direta de seu comportamento material (MARX e ENGELS, 1998:18).

Como afirma Remmling (1978), enquanto representante da classe operária, Marx acusou a estrutura mental total dos intelectuais da burguesia como sendo ideológica. No entanto, limitou os efeitos destrutivos da análise ideológica ao pensamento burguês e poupou o pensamento da classe trabalhadora porque acreditava na correspondência dos interesses e ideias proletárias com o processo real da história.

É por conta disso que Mannheim (1968) afirma que, de Napoleão a Marx, o termo ideologia foi utilizado para desacreditar e deslegitimar a visão do opositor e “desmascarar” as motivações ocultas de seus portadores. Entretanto, acredita que uma arma tão reveladora como a noção de ideologia não poderia permanecer muito tempo como privilégio exclusivo de uma classe. Se, no passado, os pensadores socialistas podiam desacreditar o pensamento burguês por considerá-lo ideológico, o desenvolvimento social, intelectual e político do século XIX permitiu que também os burgueses passassem a “denunciar” o caráter ideológico do pensamento socialista (MANNHEIM, 1968). Para Mannheim (1968), é precisamente essa expansão e difusão da abordagem ideológica que levam a disputa política, finalmente, a um ponto em que não é mais possível para um ponto de vista refutar os demais por serem ideológicos, sem ter que enfrentar a mesma acusação.

Esse processo revela a passagem da concepção total restrita para a concepção total genérica da ideologia (ou *perspectiva*) e suas diferenças com a contraposição entre as concepções particular e total, elevando a discussão sobre o tema

para um novo patamar. Enquanto essa última contraposição diz respeito à questão de saber se são as ideias isoladas – dentro de um parâmetro psicologizante – ou se é a mentalidade inteira – numa esfera noológica – que deve ser considerada ideológica, a distinção entre restrita e genérica se refere à questão decisiva de saber se o pensamento de todos os grupos (inclusive o seu próprio) ou apenas o dos adversários é que deve ser reconhecido como sendo socialmente condicionado (MANNHEIM, 1968).

Com a emergência da formulação genérica da concepção total da ideologia, a teoria simples da ideologia evolui para a sociologia do conhecimento. Isso porque a teoria da ideologia se limita a estudar a concepção restrita da ideologia – desmascarando os enganos e disfarces mais ou menos conscientes que apresentam os grupos sociais opostos – enquanto a sociologia do conhecimento se encontra com o problema da estrutura mental completa do sujeito e dos condicionantes sociais a que estão submetidos todos os estilos de pensamento (MANNHEIM, 1968).

1.2 O problema do relativismo e da objetividade nas ciências sociais

A descoberta de que o pensamento do próprio grupo – e não somente o dos outros – está condicionado pela sua situação social pressupõe a perda do que Lamo de Espinosa *et al.* (1994) chamaram de uma cosmovisão unitária do mundo. O conceito de perspectiva implica na compreensão de que o pensamento só pode se desenvolver dentro de um grupo que se encontra imerso em uma situação histórico-social e em um contexto particular da ação coletiva do mesmo (LAMO DE ESPINOSA *e al.*, 1994).

A visão de mundo considerada como absoluta dentro de um grupo determinado passa a aparecer como relativa e parcial a todo indivíduo fora deste grupo. Isso fica claro se observarmos que se uma concepção de sustentabilidade aparece como sendo bastante lógica e “verdadeira” para um determinado grupo de cientistas e intelectuais que partilham de um mesmo estilo de pensamento, para outro grupo – que adota perspectiva diferente – aquela mesma definição pode aparecer como falaciosa, “ideológica”, mentirosa ou parcial.

Nesse sentido, no caso da discussão sobre sustentabilidade, o conceito de *perspectiva*¹⁰ – ou concepção total genérica da ideologia – explicita o caráter parcial das proposições e argumentos de cada concepção expressiva e permite problematizar o pensamento e o conhecimento como socialmente condicionados. Se, por exemplo, a concepção de sustentabilidade defendida pelos economistas ambientais mostra a compatibilidade entre crescimento e preservação ambiental, isso se deve ao pressuposto da substituíbilidade entre os fatores e à possibilidade de internalização das externalidades ambientais por meio de valoração econômica – heranças da própria teoria econômica neoclássica. No sentido contrário, a concepção da condição estacionária evidencia a impossibilidade de se obter sustentabilidade com crescimento econômico, porque, tomando as leis da termodinâmica como ponto de partida, o crescimento é visto como a aceleração dos processos entrópicos e, por isso, incompatível com a manutenção dos meios materiais e energéticos vitais para a humanidade. Já de uma perspectiva ecomarxista, ambas as concepções seriam entendidas como falhas ou “ideológicas” uma vez que a insustentabilidade é vista como intrínseca ao capitalismo e, portanto, não pode haver sustentabilidade sem a sua superação por uma sociedade ecossocialista. Contrapondo as concepções umas às outras, evidenciam-se suas lógicas e a pertinência de suas interpretações, mas também suas limitações e parcialidade.

Dessa forma, torna-se evidente que, apesar de todas as concepções estudadas partirem de pensamentos ditos científicos, conterem uma lógica interna coerente e tomarem como objeto de reflexão as relações “ambiente e sociedade”, elas divergem na maneira de equacionar, problematizar e propor caminhos para a sustentabilidade, porque são fruto de perspectivas diferentes.

¹⁰ Em 1931 – dois anos após a publicação do original em alemão – o livro “Ideologia e Utopia”, no qual estão expostas as principais ideias de Mannheim sobre a sociologia do conhecimento, foi publicado em sua versão inglesa com prefácio de Louis Wirth. Nessa versão, foram incluídos dois capítulos (o primeiro e o último) que não estão presentes na obra original. O primeiro capítulo, escrito especialmente para a publicação inglesa, trás uma abordagem preliminar da problemática da sociologia do conhecimento, bem como tenta responder algumas das críticas feitas à obra na época. O último capítulo já havia sido publicado com o título “*Wissensoziologie*” no “*Handwörterbuch der Soziologie*” de Alfred Vierkandt (1931) como um resumo dos principais desafios da sociologia do conhecimento. É nesse capítulo que Mannheim (1968) passa a adotar o conceito de perspectiva como substituto da concepção total genérica da ideologia, para evitar as conotações morais, epistemológicas e valorativas deste último termo.

Essa evidência provoca, no entanto, uma série de questionamentos em relação à validade do conhecimento científico (inclusive o da sociologia do conhecimento) e à autonomia relativa do campo científico frente às pressões sócio-políticas e econômicas. Por identificar e afirmar a parcialidade de todo conhecimento sobre o mundo social – revelando sua historicidade e seus vínculos com os contextos microssociais em que são gerados – a sociologia do conhecimento enfrenta dois problemas clássicos do historicismo alemão: o da (im)possibilidade da objetividade nas ciências sociais e o do relativismo.

No que se refere ao primeiro ponto, acredito que permanece válida a proposição weberiana sobre o tema, à qual Mannheim parece estar altamente alinhado. Para Mannheim (1968), o fato de a perspectiva se referir a uma determinada maneira de se observar, perceber e construir em pensamento um objeto não quer dizer que seja necessariamente fonte de erros. Ao contrário, ela é parte integrante fundamental do pensamento, uma vez que dá acesso ao conhecimento de esferas que, de outra maneira, permaneceriam inacessíveis.

De modo similar, para Weber (2002), uma vez que os conhecimentos sociais – subordinados a pontos de vista particulares – partem sempre de ideias de valor, “não existe qualquer análise científica puramente objetiva¹¹ dos fenômenos sociais que seja independente de determinadas *perspectivas especiais e parciais*” (WEBER, 2002:125, grifo meu). No entanto, também para Weber (2002), isso não invalida o conhecimento das ciências sociais. Pelo contrário, são justamente as ideias de valor – em que estão imbricadas as perspectivas – que permitem que os fenômenos da vida social possam ser – explícita ou implicitamente, consciente ou inconscientemente – selecionados, analisados e organizados enquanto objetos de pesquisa (WEBER, 2002). Para o autor,

A “objetividade” do conhecimento no campo das ciências sociais depende antes do fato de o empiricamente dado estar constantemente orientado por ideias de valor que são as únicas a conferir-lhe “valor” de conhecimento, e ainda que a significação desta objetividade apenas se compreenda a partir de tais ideias

¹¹ “A validade objetiva de todo saber empírico baseia-se única e exclusivamente na ordenação da realidade dada segundo categorias que são subjetivas no sentido específico de representarem o pressuposto do nosso conhecimento e de se ligarem ao pressuposto de que é valiosa aquela verdade que só o conhecimento empírico pode proporcionar” (WEBER, 2002:126, grifo meu).

de valor, não se trata de converter isso em pedestal de uma prova empiricamente impossível da sua validade. E a “crença” – que todos nós alimentamos sob uma forma ou outra – na validade supra-empírica de ideias de valor últimas e supremas, em que fundamentamos o sentido da nossa existência, não exclui, antes pelo contrário, inclui, a variabilidade incessante dos pontos de vista concretos a partir dos quais a realidade empírica adquire significado. A realidade irracional da vida e o seu conteúdo de significações “possíveis” são inesgotáveis, e também a configuração “concreta” das relações valorativas mantém-se flutuante, submetida às variações do obscuro futuro da cultura humana. A luz propagada por essas ideias de valor supremas ilumina, de cada vez, uma parte finita e continuamente modificada do caótico curso de eventos que flui através do tempo (WEBER, 2002:126, grifo do autor).

Desse modo, na perspectiva weberiana, todo o conhecimento reflexivo da realidade infinita – realizado no espírito humano finito – baseia-se na premissa de que apenas um fragmento limitado dessa realidade poderá constituir de cada vez o objeto da compreensão científica, e de que só ele será essencial no sentido de “digno de ser conhecido” (WEBER, 2002:88). Por isso, se o objeto das ciências sociais e, especificamente, do subcampo ambiente e sociedade, constitui uma “realidade” infinita, são justamente as perspectivas – orientadas por ideias de valor – que permitem iluminar, mesmo de modo sempre parcial, aspectos da “realidade” que apresentam alguma relação com os acontecimentos e expectativas a que conferimos significação cultural.

Além disso, para Weber (2002), somente as ideias de valor que dominam o investigador em uma época podem determinar o objeto do estudo e os limites desse estudo. Pensando dessa maneira, podemos afirmar que a própria internalização da questão ambiental no campo científico só ocorreu quando os contextos macro e microssociais permitiram que os cientistas e as instituições científicas – *embedded* nesses contextos – passassem a se interessar e a problematizar a questão ambiental como objeto legítimo das diversas disciplinas.

Nesse sentido, o papel deste elemento “pré-científico” – como chama Weber – ou extra-teórico – como prefere Mannheim – na produção do conhecimento pode ser visto como diametralmente oposto à ideia positivista de neutralidade, como expressa na sugestão durkheimiana de “afastamento das pré-noções”.

Para Durkheim (1973:397), as pré-noções – ou noções vulgares – “são uma espécie de fantasmas que desfiguram o verdadeiro aspecto das coisas” e dos quais o cientista social deve se afastar a fim de partir dos fatos sociais como coisas. De modo distinto, no caso de Weber e Mannheim, a perspectiva – ou ideia de valor – é vista como elemento fundamental e imprescindível da produção do conhecimento científico.

Como afirma Wirth (1968:16, grifo do autor), no prefácio da edição inglesa de “Ideologia e Utopia”,

enquanto o modo positivista de encarar a objetividade acentuava a eliminação da subjetividade pessoal e coletiva, a nova abordagem acentua a importância cognitiva positiva de tal subjetividade. Enquanto anteriormente a busca da objetividade tendia a propor um “objeto” oposto ao “sujeito”, enfatiza-se na nova abordagem uma íntima relação entre o objeto e o sujeito que o percebe.

Nessa linha, os objetos só emergem para o sujeito quando, no decorrer de sua vivência imersa na história, suas ideias de valor orientam seu interesse àquele aspecto específico do mundo (WIRTH, 1968).

No que se refere à questão do relativismo, o próprio raciocínio de Mannheim – na formação da sociologia do conhecimento – o conduz a essa problemática que está relacionada a uma terceira contraposição proposta por ele na análise de perspectivas, qual seja, a distinção das concepções valorativa e não-valorativa da ideologia genérica total. Para o autor, enquanto a concepção valorativa é caracterizada pela liberdade de juízos de valor na análise, a não-valorativa indica uma abordagem em que se analisa as relações entre determinadas estruturas mentais e as situações sociais em que emergem, sem se pronunciar valorativamente – pelo menos num primeiro momento – à correção ou não das ideias. A tarefa da sociologia do conhecimento no estudo das perspectivas – alinhada com a concepção não-valorativa – seria, nesse caso, somente a de compreender a limitação de cada um dos pontos de vista individuais e o intercurso entre eles no processo social total.

Esse tipo de raciocínio foi criticado por muitos autores – como Bottomore (1956), Merton (1968) e Schelting (1936) – por ser relativista, e a sociologia do conhecimento de Mannheim foi muitas vezes acusada de levar ao ceticismo. Tomando como base a lógica relativista, se o conhecimento tem a sua gênese formada a partir de

vínculos com as condições sociais posicionadas historicamente, então, deve-se admitir que diferentes contextos sociais geram diferentes conhecimentos, tendo como consequência que a sua validade torna-se necessariamente parcial, assegurada somente em determinadas condições sociais e indicando a impossibilidade de se atingir uma verdade única (RODRIGUES, 2002). Numa perspectiva relativista, nenhum conhecimento é melhor ou pior do que os outros, já que são todos eles relativos a uma situação social específica e, portanto, não há critérios para o julgamento e validação de qualquer hipótese ou teoria.

Nessa ótica, mesmo a validade da sociologia do conhecimento pode ser questionada, já que, uma vez sendo ela própria um conhecimento contingente e parcial, não poderia ser aplicada e aceita com universalidade. Dito de outra maneira, ou a própria afirmação e argumento do relativista são relativos – caso em que ele não tem base para negar ou afirmar a veracidade do pensamento alheio – ou seu argumento e afirmação são incondicionalmente verídicos e, portanto, o relativismo é contraditório em si mesmo (SCHELTING, 1936). No caso da crítica à sociologia do conhecimento, como indica Wright Mills (1974), o argumento pode ser colocado da seguinte forma lógica: a) se o pensamento é função dos fatores culturais, sua validade imparcial e objetiva é destruída; b) a sociologia do conhecimento é um tipo de pensamento; c) logo, porque a sociologia do conhecimento é função de fatores culturais, não pode ser objetiva ou válida.

Para Wright Mills (1974), no entanto, esse tipo de crítica só é significativo do ponto de vista dos absolutistas, uma vez que ignora o caráter e o status das formas epistemológicas das diferentes proposições, pressupondo a existência de uma verdade absoluta e de critérios de verdade comuns. Nesse sentido, acredito, como Wright Mills (1974), ser válido o argumento mannheimiano baseado na noção de *relacionismo*.

Segundo Mannheim (1968), a análise não-valorativa da história das ideologias não conduz inevitavelmente ao relativismo, mas antes ao relacionismo. Isso porque, o que caracteriza o relacionismo é o fato de toda afirmação só poder ser formulada em forma de relação. Nesse sentido, a análise só se converte em relativismo quando for julgada com o antigo ideal estático das verdades eternas e absolutas, independentes da experiência subjetiva do observador e das situações históricas concretas em que são formuladas. Para o autor,

O conhecimento, visto à luz da concepção total de ideologia, não constitui de forma alguma uma experiência ilusória, pois que a ideologia em seu conceito relacional não se identifica absolutamente com a ilusão. O conhecimento, surgindo de nossa experiência das situações efetivas de vida, embora não absoluto, é, não obstante, conhecimento (MANNHEIM, 1968:112).

O relacionismo se refere apenas ao fato de que todos os elementos de significado em uma situação mantêm referência uns aos outros e derivam sua significação dessa recíproca inter-relação em um dado quadro de pensamento (MANNHEIM, 1968).

Mas, nesse caso, ainda se poderia acusar a sociologia do conhecimento de validar todo e qualquer tipo de pensamento como, por exemplo, o fascista. Mulkay e Knorr-Cetina (1983) – ao rebaterem as críticas à sociologia do conhecimento científico referente à questão do relativismo – identificam dois tipos distintos de relativismo. O relativismo epistêmico (*epistemic relativism*) – correspondente ao relacionismo mannheimiano – afirma que o conhecimento é enraizado num tempo e cultura particular. Já o relativismo crítico (*judgemental relativism*) acrescenta que todas as formas de conhecimento são igualmente válidas. No entanto, para os autores, do relativismo epistêmico – visto como um dos pilares da sociologia do conhecimento científico – não decorre o relativismo crítico. Nesse sentido, a tarefa da sociologia do conhecimento não se refere a validar todo e qualquer tipo de conhecimento, inclusive o fascista, mas sim a problematizar os condicionantes sócio-históricos que permitiram a emergência e hegemonia de determinados estilos de pensamento – inclusive o fascista – num dado momento da história em certas sociedades.

Para Mannheim (1968), a abordagem da sociologia do conhecimento, ao tematizar todas as *perspectivas* de forma relacional e não-valorativa, contribui para a possibilidade de se gerar uma síntese dinâmica dos conhecimentos ou, pelo menos, uma ampliação do horizonte e um maior domínio intelectual do mundo.

Contudo, o autor reconhece que, na evolução da argumentação do ponto de vista não-valorativo e ao aplicar a noção de perspectiva ao próprio pensamento, ela também se torna uma arma contra uma certa postura intelectual, revelando-se, ela também, uma perspectiva e um instrumento de cuja utilização emerge uma visão valorativa do mundo. E isso significa reconhecer os juízos metafísicos e ontológicos

subjacentes ao pensamento, que operavam de forma inconsciente em sua própria análise (MANNHEIM,1968).

Mas, para ele, existe uma diferença fundamental entre deixar as pressuposições influenciarem o próprio ponto de vista de modo inconsciente e ingênuo – impedindo a ampliação do horizonte do pensamento – e procurar tornar conscientes essas motivações inconscientes. Daí a necessidade de uma auto-clarificação crítica (MANNHEIM, 1968). Como já argumentamos, a perspectiva – no pensamento mannheimiano – é elemento fundamental para que o conhecimento seja possível. Nesse sentido, o problema de ter atuantes inconscientemente os condicionantes sociais do pensamento é, somada à ideia da existência de uma verdade única e absoluta, o de o pensador acreditar ser o “dono da verdade”.

Acredito que, sem cair no anacronismo, continuam válidas para o nosso tempo algumas das reflexões de Mannheim sobre o estado intelectual da primeira metade do século XX em que viveu.

Em nosso estado intelectual e social contemporâneo, não é chocante descobrir que as pessoas que pretendem ter descoberto um absoluto são geralmente as mesmas que pretendem ser superiores às demais (MANNHEIM, 1968:113) (...) Na verdade, o menos livre e mais profundamente predeterminado em sua conduta é aquele que ignora os fatores determinantes importantes e que age sob a pressão do que desconhece (MANNHEIM, 1968:213).

Para Mannheim (1968), toda vez que tomamos conhecimento de um determinante que nos dominava, podemos removê-lo do campo de motivação inconsciente para o da motivação controlável, calculável, objetivada. A escolha e a decisão não são, dessa forma, eliminadas, mas os motivos que antes nos dominavam tornam-se visíveis ao nosso domínio.

Esse reconhecimento parece ser de extrema relevância para evitarmos posições segregacionistas e dogmáticas, além de constituir, acredito, um pré-requisito para o desenvolvimento das ciências sociais (inclusive da economia) em sua pluralidade e multiplicidade de interpretações.

O perigo das pressuposições não reside meramente no fato de existirem ou de serem anteriores ao conhecimento empírico. Reside, antes, no fato de uma ontologia transmitida pela tradição poder obstruir novos desenvolvimentos, particularmente nos

modos básicos de pensamento, e de que, enquanto a particularidade do quadro teórico convencional permanece inquestionada, continuaremos na penosa lida com um modo estático de pensamento, inadequado ao presente estágio de desenvolvimento intelectual e histórico (MANNHEIM, 1968:115).

Como espero explicitar nos próximos capítulos, as distintas concepções expressivas de sustentabilidade iluminam pontos necessariamente parciais – e muitas vezes contraditórios –, mas importantes da discussão. Na medida em que as “certezas” de uma mostram as fraquezas da outra, a questão reemerge em sua complexidade. Seguramente, não há respostas fáceis para desafio da sustentabilidade. No entanto, acredito que muito mais do que pela repetição de “certezas” incertas, o alargamento do horizonte da visão sobre a questão pode ser beneficiado pelo conflito explicitado das ideias, pelo diálogo e confronto das concepções e pela discussão sobre as diferenças, convergências e pressupostos.

Capítulo 2 – Concepção da ecoeficiência: desenvolvimento como crescimento, sustentabilidade como capitalismo verde

A concepção de sustentabilidade total da ecoeficiência é aquela baseada na ideia de que o crescimento econômico pode ser sustentável com a reestruturação ecológica das instituições da modernidade, quais sejam: o mercado, o Estado, a ciência, a tecnologia e a sociedade civil. Nesse tipo de entendimento, o desenvolvimento é visto como sinônimo de crescimento econômico, compatível com a preservação ambiental e condição *sine qua non* de uma sustentabilidade total. Nesse sentido, está fortemente alinhado com as ideias do Relatório Brundtland, segundo as quais os problemas ambientais derivam da falta de desenvolvimento (pobreza) e da falta de conhecimento, gestão e tecnologias adequadas.

Para que essa concepção seja possível logicamente, há pelo menos dois pressupostos que precisam ser tomados como dados e que são bastante questionados por outras perspectivas. O primeiro deles se refere ao fato de considerar que o crescimento econômico por si só pode “atender às necessidades do presente”, solucionando todos os problemas sociais levantados pelo Relatório Brundtland, como a pobreza, as desigualdades regionais, entre outros. Essa identidade entre crescimento e desenvolvimento pressupõe, portanto, que sejam válidas as proposições da *trickle-down theory*, segundo a qual o aumento da renda necessariamente leva ao aumento de níveis de educação, emprego, saúde, qualidade de vida e etc. Como consequência disso, haja vista a condição de pobreza de grande parte da população mundial, o desenvolvimento (ou crescimento econômico) é tomado como um objetivo eticamente indiscutível da sociedade contemporânea e condição para o desenvolvimento sustentável.

Em segundo lugar, essa visão assume compatibilidade entre crescimento econômico e preservação ambiental porque pressupõe que o próprio crescimento econômico e a reforma ambiental – pela radicalização da modernidade e progresso tecnológico – vão gerar as condições sociotécnicas para que as futuras gerações possam atender as suas próprias necessidades. Como um argumento auxiliar a esse pressuposto, costuma-se utilizar a Curva Ambiental de Kuznets¹², segundo a qual o crescimento

¹² Em 1995, Grossman e Krueger (1995) publicaram um artigo no “*The Quarterly Journal of Economics*” no qual examinam o comportamento da renda per capita e quatro tipos de indicadores de deterioração

econômico só prejudicaria o ambiente até um determinado patamar de riqueza, a partir do qual incrementos na renda gerariam demanda por qualidade ambiental e, portanto, a degradação tenderia a diminuir.

Essencialmente otimista, a concepção da ecoeficiência procura soluções do tipo *win-win* (em que há ganhos econômicos e ecológicos) e vincula-se a um tipo de ambientalismo que Martinez-Alier (2007) chama de “evangelho da ecoeficiência”, cuja atenção está direcionada para a mitigação e compensação de impactos ambientais e riscos à saúde decorrentes da urbanização, das atividades industriais e agrícolas. Associada à ideia de um capitalismo verde, sua base teórica se constrói na confluência da economia ambiental neoclássica com a teoria da modernização ecológica, cujos principais argumentos são expostos a seguir.

2.1 Economia Ambiental Neoclássica e o Desenvolvimento Sustentável

A ciência econômica de orientação neoclássica se define – para usar os termos do famoso manual de economia de Paul Samuelson (2001) – como o estudo de como as sociedades utilizam recursos escassos para produzir bens e distribuí-los entre as pessoas. Nesse sentido, um conceito central neste arcabouço é o da eficiência.

Para os economistas neoclássicos, a introdução do ambiente naquilo que eles consideram como o sistema econômico constitui um problema para a teoria econômica somente porque os preços de bens e serviços ambientais não refletem ou refletem mal seus verdadeiros valores (VIVIEN, 1994). Como aponta Veiga (2005), para os neoclássicos, se os mercados de recursos naturais e de poluição funcionassem razoavelmente e gerassem seus preços relativos, nem teria surgido preocupação especial com a sustentabilidade ambiental, pois eles estariam sendo alocados de maneira

ambiental (poluição atmosférica urbana, oxigenação de bacias hidrográficas, sua contaminação por metais pesados e rejeitos fecais). Concluem que o crescimento econômico só prejudicaria o meio ambiente até um determinado patamar de riqueza – que os autores acreditam ser em torno de 8 mil dólares per capita – e depois o crescimento passaria a melhorar a qualidade ambiental (VEIGA, 2005). A curva recebeu esse nome porque seu formato é parecido com o que o Prêmio Nobel Simon Kuznets (1966) encontrou ao relacionar crescimento econômico e distribuição de renda na década de 1960. Ainda que tenha sido muito popularizada na década de 1990 e continue sendo utilizada por alguns teóricos, a curva ambiental de Kuznets tem se mostrado uma hipótese frágil. Ao se utilizar dados de países em desenvolvimento, por exemplo, o padrão da curva encontrado por Grossman e Krueger é mais uma exceção do que uma regra (ARRAES, DINIZ e DINIZ, 2006; VEIGA, 2005).

eficiente ao longo do tempo.

De acordo com Pearce (2002), o desenvolvimento de uma economia ambiental moderna na década de 1960 se inspirou decisivamente na economia da poluição e dos recursos naturais, fortemente associadas à teoria econômica do bem estar e do bem público. Ao analisar a história intelectual da economia ambiental, Pearce (2002) acredita que, do seu início modesto, a economia ambiental se tornou uma *major subdiscipline* da ciência econômica, combinando trabalhos dessas áreas com a teoria do crescimento econômico e as perspectivas mais recentes sobre escolhas de instrumentos de políticas ambientais e da “filosofia” do desenvolvimento sustentável. Suas proposições centrais são, segundo ele, que os problemas ambientais têm suas raízes na falha de sistemas econômicos que maximizam o bem-estar humano, que a qualidade ambiental importa para a o bem-estar e para objetivos do crescimento econômico, e que a eficiência de políticas públicas ambientais pode ser atingida por meio da gestão planejada com auxílio da teoria econômica.

No âmbito da teoria neoclássica, os bens públicos são definidos pela indivisibilidade de seus benefícios para toda uma comunidade, o que se configura por atributo de sua não-exclusividade. Na medida em que o meio ambiente é entendido como um bem público, os problemas ambientais são, nessa abordagem, equacionados pelo conceito de externalidade¹³ negativa e passam a ser vistos com um tipo de falha de mercado¹⁴ que impede a alocação eficiente de poluição e recursos pelo mercado.

Com base nisso, um dos principais desafios normativos da economia ambiental seria o de desenvolver um conjunto de regras de alocação de recursos e serviços naturais que se apoiem sobre um sistema de precificação pelo mercado que internalize as externalidades e corrija as falhas de mercado. Para isso, os economistas ambientais têm desenvolvido uma série de métodos de valoração econômica¹⁵ do ambiente e defendido a formulação de políticas públicas ambientais baseadas em

¹³ Samuelson e Nordhaus (2001) definem externalidades como sendo atividades que afetam outros para melhor ou pior, sem que os outros paguem ou sejam recompensados por essa atividade. Externalidades existem quando firmas ou pessoas impõem custos ou benefícios a outros fora do âmbito do mercado.

¹⁴ Falhas de mercado são, segundo Samuelson e Nordhaus (2001), imperfeições no sistema de preços que impedem a eficiência alocativa dos recursos.

¹⁵ Esse tema é objeto de uma disputa teórica intensa – principalmente entre economistas ambientais e ecológicos – e tem consequências diretas na resolução de conflitos ambientais.

estratégias de definição de mercados de direitos à poluir¹⁶ e estímulos ao esverdeamento da economia.

No que tange especificamente à questão da sustentabilidade, uma teoria neoclássica do desenvolvimento sustentável – como vem sendo defendida por Pearce, Solow e outros – parte de uma definição relativamente precisa do que viria a ser desenvolvimento e sustentabilidade. Como já dissemos, o desenvolvimento é visto, nessa perspectiva, como idêntico a crescimento econômico, pressupondo que ele promova necessariamente o aumento da utilidade e do bem estar. Por conta disso, o corpo de tal teoria deriva diretamente da teoria neoclássica do crescimento. Nessa linha, o desenvolvimento sustentável – enquanto um objetivo desejável – se refere à crescimento que dura (PEARCE, ATKINSON e DUBOURG 1994).

Baseando-se, portanto, na definição já clássica do relatório Brundtland, segundo a qual o desenvolvimento sustentável é aquele que atinge as necessidades das gerações presentes sem comprometer as condições para que as gerações futuras façam o mesmo, Pearce, Atkinson e Dubourg (1994) acreditam que substituindo a ideia (vaga) de “necessidades” por um indicador de não declínio do bem estar – mensurável pelo consumo e utilidade (conceitos já consagrados na teoria do crescimento) – a definição de Brundtland estaria completa.

Em termos teóricos, essa definição envolve a noção de um sistema econômico no qual o bem estar (ou utilidade) *per capita* aumenta ao longo do tempo sobre uma base sustentada. Por isso, a teoria neoclássica do desenvolvimento sustentável parte – ainda que com divergências em relação ao fator tecnológico e da escala temporal – do mesmo pressuposto da teoria do crescimento econômico, segundo a qual são os estoques de capital (*capital assets*) os geradores do crescimento e do bem estar (PEARCE, 2002).

Faltaria, no entanto, um critério de justiça e equidade intergeracional na utilização desses estoques. Para isso, Solow (1974) propõe que seja imposta, no procedimento de otimização intertemporal do bem-estar, a restrição de que o consumo

¹⁶ Um caso emblemático da institucionalização de uma política ambiental – nascida na teoria econômica e aplicada em nível mundial – é a política de mercados de carbono (*carbon trading*) promovida pelo Protocolo de Kyoto (HEPBURN, 2007).

per capita seja constante ou crescente ao longo do tempo, sendo o consumo constante dependente de outra condição: um estoque de capital constante no elo seguinte da cadeia (PEARCE & ATKINSON, 1998; AMAZONAS, 2002).

Como definido pela teoria neoclássica do crescimento, o capital total (Kt) é composto por capital produzido¹⁷ (Kp), capital humano¹⁸ (Kh), capital social (Ks)¹⁹ e capital natural²⁰ (Kn).

$$K_t = K_p + K_h + K_s + K_n$$

Partindo disso, o critério para a sustentabilidade do desenvolvimento no longuíssimo prazo – segundo o que se convencionou chamar de *sustentabilidade fraca* – seria a manutenção do capital total (Kt) e não necessariamente do capital natural (Kn). Procedendo dessa maneira, isto é, repassando intertemporalmente o mesmo estoque de capital total para as gerações futuras satisfazerem suas necessidades, os critérios para o desenvolvimento sustentável estariam atendidos.

A interpretação, essencialmente otimista, da sustentabilidade fraca é bem ilustrada pelas declarações do Prêmio Nobel Robert Solow. Para ele, a natureza jamais constituirá um sério obstáculo ou limite à expansão econômica, seja como fonte de insumos ou assimiladora de impacto. “Qualquer elemento da biosfera que se mostrar limitante ao processo produtivo, cedo ou tarde, acabará substituído, graças a mudanças na combinação entre os diferentes tipos de capital” (SOLOW, 2000:39). Dito de outra maneira, se um determinado recurso natural tornar-se escasso, outros recursos poderão substituí-lo ou mesmo outros fatores de produção, como máquinas, trabalho humano e etc. Isso quer dizer que, ao avaliarmos a restrição intergeracional no âmbito da sustentabilidade, não devemos considerar apenas os recursos naturais que usamos e os

¹⁷ Refere-se ao capital físico gerado e acumulado pelo sistema econômico, como o estoque de máquinas, construções e infra-estrutura (MUELLER, 2005)

¹⁸ Envolve a capacitação e as habilidades para produzir da força de trabalho da sociedade em um dado momento, isto é, está relacionado aos investimentos em educação, treinamento, capacitação (MUELLER, 2005).

¹⁹ Inclui a estrutura institucional da sociedade num dado momento do tempo (MUELLER, 2005)

²⁰ Inclui estoques de recursos energéticos e de outros recursos naturais aos quais se têm acesso em um dado momento, como os estados biofísicos existentes no meio ambiente (condições climáticas, características ecossistêmicas, capacidade de regeneração de sistemas naturais e etc) (MUELLER, 2005).

que deixamos para o futuro, mas também aquilo que construímos com a contribuição dos recursos ambientais e do conhecimento que se acumula: as máquinas e edificações que produzimos em nossas economias (MUELLER, 2005).

Esse tipo de visão está, no entanto, baseado em dois pressupostos que nem sempre são colocados em questão: a possibilidade da substituição do capital natural exaurível por outras formas de capital reprodutível, e a crença no progresso tecnológico (AMAZONAS, 2002; VEIGA, 2005; VIVIEN, 1994).

Os economistas ecológicos procuram demonstrar – como será melhor detalhado no capítulo 4 – que o pressuposto da substituíbilidade é questionável, já que todo tipo de capital reprodutível é, de alguma forma, gerado com base num fluxo material e energético que provém do capital natural. Além disso, eles são muito mais complementares do que substituíveis: os recursos naturais (K_n) são a base física a ser transformada em produto, ao passo que o capital reprodutível (K_r) constitui os meios dessa transformação (AMAZONAS, 2002). Por conta disso, os economistas ecológicos, ainda que considerem relevante a busca pela sustentabilidade fraca (constância de K_t), acreditam que o desenvolvimento sustentável deva levar em conta a manutenção do capital natural (K_n), o que ficou conhecido na literatura como *sustentabilidade forte*. No que se refere à questão da tecnologia, além de ela também depender, em algum momento, de recursos naturais, muitos autores – como Beck (1992) e Giddens (1991) – tem mostrado os riscos e incertezas gerados pelo seu próprio desenvolvimento.

Reunindo tudo o que foi dito sobre a questão da sustentabilidade na economia ambiental, o desenvolvimento sustentável é, nessa perspectiva, baseado no pressuposto de que o próprio crescimento econômico – que por si só garantiria a satisfação das necessidades humanas – vai gerar condições tecnológicas e de substituíbilidade entre os fatores para que o estoque de capital total repassado para as próximas gerações seja constante, permitindo que elas também satisfaçam suas próprias necessidades.

A economia neoclássica é o “paradigma” dominante na ciência econômica. A introdução da questão ambiental como preocupação do economista gerou muitas críticas a esse tipo de arcabouço e abriu espaço para desenvolvimentos teóricos alternativos como a economia ecológica, a economia institucional, a economia evolucionária e da complexidade. No entanto, Nobre (2002) acredita que a maneira em

que se institucionalizou o desenvolvimento sustentável na política internacional favoreceu uma abordagem da questão alinhada com a economia ambiental neoclássica.

2.2 A Teoria da Modernização Ecológica

Assim como ocorreu na ciência econômica, a introdução da questão ambiental nas ciências sociais também provocou a maneira como tradicionalmente a sociologia vinha desenvolvendo seus esquemas explicativos. Nesse sentido, uma das vertentes que vem se estabelecendo mais fortemente no âmbito da sociologia ambiental – e também enquanto teoria social – é a da modernização ecológica. Neste item, procuro apresentar alguns dos seus principais argumentos diretamente relacionados à questão da sustentabilidade, além de evidenciar as convergências entre esse tipo de abordagem e a da economia ambiental neoclássica. Dessa forma, acredito que as duas bases teóricas – ainda que não sejam idênticas – juntas forneçam os principais argumentos do que chamei de concepção da ecoeficiência no debate sobre sustentabilidade total.

A modernização ecológica surgiu na década de 1980 e se estabeleceu na década de 1990 como uma nova perspectiva para abordar as políticas ambientais, tanto no aspecto político quanto teórico. Sua história intelectual está, dessa forma, intimamente vinculada à mudança de humores da discussão ambiental a partir da década 1980 (HAJER, 1995; YOUNG, 2000; DRYSEK, 2005; HANNIGAN, 2009). Para Young (2000), a modernização ecológica emergiu progressivamente como uma teoria baseada no argumento de que é possível reestruturar ecologicamente a indústria, como resposta ao desafio ambiental e como resultado das pressões de governos e sociedade civil. Sua relação com a emergência do desenvolvimento sustentável (como apresentado no relatório Brundtland) é, nesse sentido, bastante estreita, a ponto de Hajer (1995:26) entender tal relatório como “um documento chave da modernização ecológica”.

Para Hannigan (2009), no espírito do relatório Brundtland, o desenvolvimento sustentável como modernização ecológica indica a possibilidade de transpor a crise ambiental sem deixar o caminho da modernização e, dessa forma, é visto como a única solução para se lidar com os problemas dos países em desenvolvimento. Os teóricos de tal abordagem acreditam que o crescimento econômico

pode ser mantido dentro de um quadro de proteção ambiental, porque a modernização ecológica vai levar a economia para um tipo “diferente” de crescimento econômico (YOUNG, 2000).

Mol (1997) faz, no entanto, uma distinção analítica entre a modernização ecológica enquanto um programa sociopolítico e enquanto teoria social. Para ele, como programa sociopolítico, a modernização ecológica tem um caráter substantivo e remete aos desenvolvimentos histórico-empíricos de políticas ambientais desde as décadas de 1970 e 1980 em alguns países da Europa Ocidental. Ela descreve as diferentes maneiras como formuladores de políticas, empresários, investidores e ativistas têm enfrentado (ou não) as questões e dilemas ambientais.

Já em sua roupagem formal de teoria social, a modernização ecológica é uma teoria da mudança social que procura equacionar os processos de institucionalização da questão ambiental, a fim de refinar os modelos analíticos das ciências sociais sobre os processos mais amplos da modernização e racionalização contemporâneos (MOL, 1997). É nesse sentido que a modernização ecológica se insere também nos debates sobre globalização, modernidade e pós-modernidade, travados no âmbito da teoria social contemporânea.

Martin Jänicke e Joseph Huber são considerados os pioneiros da modernização ecológica (SPAARGAREN, 2000). O primeiro analisou a reestruturação e os novos papéis do Estado na modernização da política para o enfrentamento da crise ambiental. O segundo equacionou a modernização ecológica como uma teoria da mudança social. Mas foram Arthur Mol e Gert Spaargaren – ainda que fortemente baseados nas ideias de Jänicke e Huber – os principais responsáveis pela formulação e difusão da modernização ecológica como uma espécie de versão otimista da modernização reflexiva – tal qual elaborada por Beck (1992;1997;1999) e Giddens (1991;1997) e exposta mais detalhadamente no capítulo 7.

Segundo Beck (1999), a modernização reflexiva se refere a um novo momento histórico da alta modernidade, originado e conduzido pelos efeitos colaterais produzidos e acumulados no processo de modernização das sociedades industriais ocidentais. Trata-se, portanto, de uma condição de autoconfrontação que inauguraria a possibilidade de uma autodestruição criativa das instituições da sociedade industrial, diagnóstico partilhado por Mol (2000) e Spaargaren (2000).

No entanto, numa abordagem mais pessimista, Beck (1999) argumenta que estaríamos vivendo numa sociedade do risco²¹, na qual o medo e a ansiedade reinam na política e vida cotidiana, e em que os problemas ambientais estão inerentemente fora de controle. Desse modo, Mol (2000) e Spaargaren (2000) concordam com a ideia de que a modernidade radicalizada provoca uma condição de reflexividade, mas criticam a teoria da sociedade do risco como parâmetro para analisar as políticas ambientais contemporâneas. Para Spaargaren (2000), a observação empírica das políticas ambientais e industriais – principalmente na Europa Ocidental a partir dos anos 1980 – se adéqua muito mais à tese da modernização ecológica do que a da sociedade do risco.

Mol (1995) procura demonstrar a validade empírica dessas ideias evidenciando como, no caso da indústria química holandesa, reagindo às pressões dos consumidores, as empresas adotaram uma série de medidas “verdes” que foram desde a introdução de novas tecnologias até novos instrumentos corporativos. Para ele, uma vez que a opinião pública e a formalização de legislações ambientais forçam as empresas individualmente a promoverem mudanças organizacionais e tecnologias limpas, o ambiente tornou-se gradualmente um fator de competição entre as empresas da indústria química.

Nesse sentido, ainda de acordo com Mol (1997), há pelo menos quatro elementos centrais no processo reflexivo que leva à modernização ecológica e que vêm sendo observados em alguns países altamente industrializados. O primeiro se refere à centralidade da ciência e tecnologia para o “esverdeamento” da economia. Para ele, as tecnologias poluentes – duramente criticadas na década 1970 – estão sendo substituídas por tecnologias ambientalmente mais avançadas, redirecionando a produção de mercadorias para processos ecologicamente saudáveis. O segundo consiste na crescente importância das dinâmicas de mercado e de empreendedores inovadores como principais portadores sociais da reforma ecológica. Nesse sentido, a internalização de externalidades via valoração econômica dos bens ambientais é – como para os economistas neoclássicos – um dos mecanismos que impulsionam o projeto da modernização ecológica (ANDERSEN, 1994). O terceiro se refere à amenização do papel do Estado na reforma ambiental. Para Mol (1997), a atuação do Estado na política ambiental terá que se direcionar para estratégias preventivas, descentralizadas e

²¹ A concepção da sociedade do risco, baseada nas ideias de Beck e Giddens, é apresentada no capítulo 7.

participativas. Finalmente, o quarto elemento se relaciona com as mudanças na função dos movimentos sociais. Na medida em que a questão ambiental se institucionaliza no Estado, no mercado e na ciência e tecnologia, o papel dos movimentos sociais estaria gradualmente se deslocando do de um comentarista crítico fora do desenvolvimento societal para o de um participante ativo. Suas habilidades para gerar ideias alternativas e inovadoras estariam sendo usadas para apoiar e cooperar com as forças sociais que promovem a modernização ecológica (MOL, 1997).

No que se refere especificamente à questão da sustentabilidade, Young (2000) acredita que a concepção da modernização ecológica para o desenvolvimento sustentável admite a importância do compromisso ético com as gerações presentes e futuras, mas é caracterizada por um caráter antropocêntrico, gerencialista e tecnocêntrico da relação ambiente e sociedade. Ela aceita a globalização e os benefícios da economia de mercado, e não vê necessidade de se frear o consumo. Além disso, considera os custos ambientais nas tomadas de decisão, procurando controlar a poluição e tornar o desenvolvimento compatível com os ecossistemas locais. Nesse sentido, prega também uma nova relação entre crescimento econômico e ambiente, focada no desenvolvimento de tecnologia limpa, inovação, e produção de bens e recursos ambientalmente saudáveis. Defende a necessidade de se reestruturar as instituições modernas e desenvolver instrumentos mais eficazes de política ambiental baseados no mercado. Nesse caso, as ONGs e a sociedade civil cumpririam um papel importante, mas secundário, na medida em que podem apenas reduzir conflitos em torno de bens ambientais.

O diagnóstico da modernização ecológica conflui, em muitos sentidos, com o da economia ambiental, e sua natureza sociológica permite alargar a análise para esferas que a teoria econômica não alcança. Dessa forma, acredito que a teoria da modernização ecológica – nascida no campo das ciências sociais europeias – e a economia ambiental neoclássica, apesar de não necessariamente compartilharem os mesmos espaços institucionais, confluem e se complementam na formulação da concepção de sustentabilidade da ecoeficiência.

Enquanto a economia ambiental está preocupada com os fundamentos econômicos da internalização das externalidades ambientais, a modernização ecológica procura entender as mesmas transformações, do ponto de vista das ciências sociais,

como uma reestruturação das instituições da modernidade que promove a sustentabilidade total.

Há, dessa forma, uma série de argumentos da economia ambiental que tem correspondentes na teoria da modernização ecológica. Por exemplo, Hubber (1982) argumenta que a “ecologização da economia” e a “economização da ecologia” estão no centro do processo de reestruturação ecológica da produção e consumo na sociedade contemporânea. Como conta Spaargaren (2000), o primeiro termo se refere à internalização das externalidades ambientais – como defendida pelos economistas neoclássicos – para institucionalizar os problemas ambientais na organização da produção e consumo. O segundo trata do abandono necessário de “uma visão romântica e holística da crítica ambientalista da modernidade” (SPAARGAREN, 2000:50), com fins à racionalização e “cientificização” da ecologia. Em termos econômicos, isso poderia se dar pelo desenvolvimento de técnicas de gestão e tecnologia limpas baseadas em conhecimento científico sobre a ecologia, além da racionalização pela valoração econômica dos bens ambientais. Ademais, os teóricos da modernização ecológica têm tido, como os economistas ambientais, muita influência na definição de práticas e políticas específicas que possam ser consideradas alinhadas com o desenvolvimento sustentável. E, nesse sentido, Spaargaren (2000) argumenta que a abordagem da modernização ecológica, no âmbito da sociologia ambiental, tem contribuído (e sido beneficiada) para a emergência de uma nova agenda política da questão ambiental.

De certo, como acreditam alguns autores – como Young (2000), Nobre (2002), Martinez-Alier (2007), entre outros – podemos sugerir que a concepção da ecoeficiência tem sido hegemônica no trato da questão da sustentabilidade, principalmente porque não propõe uma ruptura radical com o modelo de crescimento econômico. Ao invés disso, aposta no esverdeamento do capitalismo pelo desenvolvimento de tecnologias limpas e pela reforma das instituições da modernidade. Sua abordagem evidencia que existem experiências desse processo no mercado, na ciência, nas políticas públicas e na sociedade civil. Ademais, tem contribuído diretamente e pragmaticamente para a formulação de “propostas” e soluções pontuais. No entanto, como espero ficar evidente com a contraposição com as outras concepções expressivas, a concepção da ecoeficiência repousa sobre *perspectivas* específicas e não é a única maneira de entendermos a questão.

Capítulo 3 – Concepção do decrescimento sustentável: sustentabilidade como superação da sociedade do crescimento e da era do desenvolvimento

A concepção do decrescimento sustentável é talvez a mais diametralmente oposta à da ecoeficiência. Enquanto, nessa última, o desenvolvimento – como crescimento econômico – vai gerar a sustentabilidade pela reestruturação ecológica da modernidade e progresso tecnológico, para os adeptos do decrescimento, os problemas da crise ambiental e social contemporânea são consequências justamente da “mania de crescimento” e da crença (ocidental e moderna) do desenvolvimento.

Nesse tipo de visão, a noção de desenvolvimento sustentável – em qualquer uma de suas vertentes (e principalmente a do Relatório Brundtland) – é rejeitada como sendo uma tentativa de reinvenção do paradigma desenvolvimentista, além de ser vista como uma contradição lógica, uma vez que não há possibilidade de existir desenvolvimento e preservação ambiental simultaneamente.

Nesse sentido, há, na concepção do decrescimento, pelo menos dois pressupostos que marcam seu estilo de pensamento. O primeiro está relacionado a sua perspectiva da relação economia/ecologia. O entendimento de que a atividade econômica é condicionada às leis da termodinâmica leva à conclusão de que é impossível haver crescimento econômico ilimitado num mundo fisicamente limitado. O segundo está relacionado à visão de que o desenvolvimento (em suas diversas roupagens) é uma crença ocidental modernizante que coloniza o imaginário dos povos pelo menos desde o fim da II Guerra Mundial. Por conta disso, a recusa da noção de desenvolvimento sustentável é, para além do adjetivo “sustentável”, à própria noção de desenvolvimento *tout court*. Como fica explícito na declaração do economista francês Serge Latouche – um dos principais expoentes desse tipo de perspectiva – “o desenvolvimento é uma palavra tóxica, qualquer que seja o adjetivo com que o vistam” (LATOUCHE, 2009:8).

Partindo desse ponto de vista, portanto, a sustentabilidade total só seria possível pela superação da sociedade do crescimento e da era do desenvolvimento por uma sociedade de decrescimento e do pós-desenvolvimento.

Uma sociedade em que se viverá melhor trabalhando e consumindo menos, mas que pressupõe o abandono da religião

da economia, do progresso e do desenvolvimentismo, e a rejeição do culto irracional e idólatra do crescimento pelo crescimento que bloqueia o espaço da inventividade e da criatividade humana (LATOUCHE, 2009:6).

Os autores da concepção do decrescimento são críticos não somente do capitalismo, mas também do socialismo como imaginado por Marx. Isso porque acreditam que ambos sejam sistemas baseados no crescimento econômico e na ideologia do progresso e que, portanto, não podem atingir a sustentabilidade.

Como adverte Latouche (2009), no entanto, o decrescimento²² não é o crescimento negativo, oximoro que, segundo ele, traduz bem a dominação do imaginário pela ideia de crescimento. Ao invés disso, surge como uma bandeira política sob a qual se reúnem aqueles que realizam uma crítica radical do desenvolvimento e querem desenhar os contornos de um projeto alternativo para uma política do pós-desenvolvimento. Sua utilização como *slogan* político, segundo o autor, busca enfatizar fortemente o abandono do objetivo do crescimento ilimitado e descolonizar o imaginário do homem moderno, impregnado pela crença no desenvolvimento (LATOUCHE, 2009).

A origem do movimento intelectual que sustenta esse tipo de concepção remete a um contexto essencialmente europeu, mas tem se internacionalizado gradativamente, e está ligado principalmente ao movimento da ecologia profunda e *alter-mondialiste*. Os principais marcos de sua recente história são: a criação do IEESDS (*Institut d'Études Économiques et Sociales pour la Décroissance Soutenable*); o lançamento do jornal *La Décroissance* em 2004; a criação do PPLD (*Parti pour la Décroissance*), na França, e do periódico científico “*Entropia – Revue d'étude théorique et politique de la décroissance*” em 2006; e a realização das conferências internacionais sobre Decrescimento em Paris (2008) e Barcelona (2010).

Em termos teóricos, a concepção do decrescimento sustentável tem duas fontes. Uma delas é antropológica e se refere à crítica culturalista da economia, da modernidade e do *homo economicus* (LATOUCHE, 2009). Nesse sentido, está baseada nas ideias de autores que Ferreira (2006) chamou de ecologistas radicais

²² Nesse sentido, Latouche (2009) admite que, em termos teóricos, conviria falar mais de acrescimento – como se fala de ateísmo – do que de decrescimento.

descentralizadores – como Ivan Illich e André Gorz – e de autores da emergente corrente do pós-desenvolvimento e da ecologia política. A segunda fonte se refere à ecologia e à crítica dos limites físicos do crescimento feita pelo Clube de Roma e pelo economista Nicholas Georgescu-Roegen, defensor de uma bioeconomia, inspirador da economia ecológica e o primeiro autor a falar de decrescimento ainda na década de 1970.

Nos próximos itens, apresento ideias centrais de Nicholas Georgescu-Roegen sobre entropia e economia, além de alguns dos principais argumentos da corrente do pós-desenvolvimento. Como veremos, a concepção do decrescimento está baseada em perspectivas específicas sobre desenvolvimento *tout court* e o sistema econômico, que fundamentam a crítica do desenvolvimento sustentável feita nesse tipo de concepção, bem como suas propostas para uma sustentabilidade total.

3.1 Georgescu-Roegen, entropia e decrescimento

O economista romeno Nicholas Georgescu-Roegen foi um dos primeiros pensadores a entender os processos econômicos como sujeitos à lei da entropia. Matemático e estatístico de formação, argumentava, já na década de 1970, que as atividades econômicas gradualmente transformam a energia em formas de calor tão difusas que se tornam inutilizáveis (VEIGA, 2005).

Para ele, a visão mecanicista²³ da teoria econômica tradicional deveria ser

²³ Para contrapor a perspectiva termodinâmica da bioeconomia à mecanicista da economia convencional, Georgescu-Roegen (1977) faz analogia com as diferenças entre uma ampulheta e um pêndulo mecânico. Segundo o autor, a epistemologia mecanicista entende o universo como um sistema dinâmico e isolado em que o Tempo (com T maiúsculo) não importa e em que os processos não têm direção específica. No pêndulo mecânico, ainda que a energia cinética possa se transformar em potencial (e vice e versa), a energia mecânica total não se altera. Esse é o cerne da lei da conservação da energia – a primeira lei da termodinâmica – segundo a qual, em um sistema isolado a quantidade de energia permanece constante. Dito de outra maneira, no arcabouço da física mecânica, não há criação nem destruição de energia, mas apenas transformação de uma em outra. Para ele, a ampulheta é uma metáfora mais interessante para os sistemas físicos e para a visualização dos impactos biofísicos do processo econômico (GEORGESCU-ROEGEN, 1977). Tomando a ampulheta como um sistema isolado, o montante de areia dentro dela também se mantém constante (lei da conservação da energia). No entanto, numa ampulheta comum, a areia sempre cai da parte superior para a parte inferior, indicando uma direção espontânea e irreversível dos processos físico-químicos. Duas características devem ser estabelecidas para que a metáfora da ampulheta represente um sistema termodinâmico. A primeira delas é que uma vez a areia caindo da parte superior da ampulheta para a inferior, ainda que a quantidade de energia continue constante, haja uma

substituída por uma visão termodinâmica – a que ele chamou bioeconomia – que evidenciasse a natureza biofísica e o caráter evolucionário (e irreversível) dos processos econômicos, iluminando o problema da existência da humanidade sob estoques limitados de recursos (GEORGESCU-ROEGEN, 1977).

De acordo com Georgescu-Roegen (1977), a economia tradicional entende o processo econômico como um “carrossel” (*merry-go-round*) em que produção e consumo podem ser estendidos infinitamente, como numa máquina de motocontínuo. Embasado na física termodinâmica, o autor afirma que o mundo físico é, no entanto, caracterizado pela irrevogável irreversibilidade no nível macro. Nesse sentido, tomando os processos econômicos como sujeito à lei da entropia – segundo a qual, em um sistema isolado, a energia-matéria disponível é continuamente e irrevogavelmente degradada para um estado de indisponibilidade – conclui que o crescimento econômico acelera os processos entrópicos e que, portanto, sua intensificação levaria necessariamente a um colapso ecológico. Por conta disso, acreditava que, para retardar sua própria extinção como espécie, algum dia a humanidade terá que apoiar sua continuidade na Terra no decrescimento do produto (VEIGA, 2005).

Autor com boa reputação no campo da ciência econômica de *mainstream* por suas contribuições à teoria do consumidor, Georgescu-Roegen chegou a ser chamado de “economistas dos economistas” pelo Prêmio Nobel de Economia Paul Samuelson na década de 1960. No entanto, depois da publicação de “*The Entropy Law and the Economic Process*” em 1971 – obra em que Georgescu-Roegen introduz sua visão bioeconômica –, ele passou a ser marginalizado no campo da ciência econômica. Em trabalho recente sobre o autor, Cechin (2010) levanta a hipótese de que justamente ideias controversas como a do decrescimento econômico – proposta por Georgescu – tenham criado o anátema que isolou o economista.

Ainda na década de 1970, o economista ecológico Herman Daly – talvez o mais conhecido discípulo de Georgescu-Roegen – passou a argumentar que as economias avançadas deveriam parar de se preocupar com o crescimento econômico e

mudança qualitativa. A areia da parte superior representaria a energia disponível para o homem (baixa entropia), enquanto a da parte inferior, a energia indisponível (alta entropia). A segunda característica é a de que essa ampulheta não possa ser virada ao contrário, marcando o caráter irreversível dos processos (GEORGESCU-ROEGEN, 1977).

buscar a condição estacionária²⁴. No entanto, Georgescu-Roegen (1977) – conhecido pelo rigor com seus estudantes – rejeitou também essa possibilidade. Para ele, a noção de condição estacionária proposta por Daly transmite a ideia de que seria possível manter indefinidamente os padrões de vida e de conforto já alcançados nos países abastados e de que o fim do crescimento significaria uma vitória sobre a entropia. Nesse sentido, para Georgescu-Roegen (1977), a economia da condição estacionária dá a falsa impressão de que a manutenção de um determinado padrão de vida não implica escassez progressiva das fontes terrestres de energia e materiais.

Como veremos no próximo capítulo, a economia ecológica se inspirou fortemente na obra de Georgescu-Roegen, ainda que a noção de condição estacionária tenha prevalecido em relação à de decrescimento. A maioria dos economistas ecológicos acredita que a economia ecológica é a grande herdeira da bioeconomia. No entanto, Bonaiuti (2010) argumenta que a preferência pela ideia de condição estacionária também revela visões pré-analíticas diferenciadas²⁵ e está relacionada às divergências em torno do reconhecimento da validade da quarta lei da termodinâmica, segundo a qual, num sistema fechado, a entropia material tenderia a atingir um máximo (GEORGESCU-ROEGEN, 1977).

Nos *papers* da II Conferência Internacional do Decrescimento, realizada em 2010 em Barcelona, é possível identificar posições que defendem a compatibilidade entre decrescimento e condição estacionária e outras, como a de Bonaiuti (2010), que enfatizam suas diferenças. O fato é que, inicialmente avessos à ideia de decrescimento, muitos economistas ecológicos – como o catalão Joan Martinez-Alier – passaram, nos últimos anos, a se apropriar do termo.

²⁴ Como veremos em mais detalhes no próximo capítulo, ideia de condição estacionária – termo cunhado pelo economista clássico John Stuart Mill ainda no século XIX – refere-se a uma economia que se desenvolve sem crescer.

²⁵ Como argumenta Bonaiuti (2010), tomando como válido o princípio da degradação da matéria – vinculado à quarta lei – noções como a de condição estacionária são indefensáveis sob as bases da termodinâmica. No entanto, se a quarta lei for considerada sem fundamento, a condição estacionária adquiriria completa legitimação científica. Para o autor, essa foi a linha seguida pela economia ecológica, que numa série de artigos do periódico “*Ecological Economics*” mostrava que a quarta lei não era compatível com os quadros das leis físicas. Bonaiuti (2010) acredita que, renegando as consequências políticas e filosóficas da quarta lei da termodinâmica – seu pedido de decrescimento – a economia ecológica veio reivindicar-se concomitantemente como a ciência privilegiada do desenvolvimento sustentável e a herdeira da bioeconomia.

Para finalizar esta breve introdução a algumas ideias desse economista pioneiro que foi Georgescu-Roegen, acho pertinente introduzir algumas das poucas proposições normativas que fez durante sua carreira como economista. Como explica Cechin (2010), Georgescu havia chegado à conclusão de que o mais razoável no contexto da crise ambiental seria conservar os recursos naturais, especialmente os exauríveis. E isso significaria reduzir o consumo para assim reduzir a depleção desses recursos a um mínimo compatível com uma sobrevivência razoável da espécie humana. Nesse sentido, propôs um “Programa Bioeconômico Mínimo” que consistia num programa de austeridade, um freio ao crescimento para ser aplicado primeiro nas economias avançadas. O programa lista os seguintes pontos: a) proibição da produção de armas; b) ajuda imediata às nações “subdesenvolvidas”; c) redução gradual da população a um nível que pudesse ser mantida apenas com a agricultura orgânica; d) evitar e restringir, se necessário, todo desperdício de energia; e) se livrar da “sede” por “bugigangas extravagantes” como, por exemplo, carrinhos de golf; f) libertar-se da “moda”; g) produzir bens mais duráveis e que possam ser consertados; h) curar-se dos hábitos “*workaholics*”, balanceando o tempo de trabalho e lazer (GEORGESCU-ROEGEN, 1976: 33-34).

Para Cechin (2010), Georgescu-Roegen não era ingênuo e sabia que dificilmente a humanidade daria importância para qualquer restrição ao conforto material. Nesse sentido, e em tom provocativo, se indagava se o destino dos homens não é mesmo o de ter uma vida curta, mas vigorosa, uma existência excitante e vertiginosa, em vez de monótona e vegetativa. “Deixemos outras espécies – as amebas, por exemplo – que não tem ambições espirituais herdarem uma terra ainda banhada de sol (GEORGESCU-ROEGEN, 1976: 35)”.

Para além do tom provocativo, Cechin (2010) argumenta que o programa bioeconômico de Georgescu-Roegen revela sua visão institucional da questão. Não acreditava que o progresso tecnológico e o mecanismo de preço pudessem resolver todos os problemas e, ainda que inspirado nas leis da física, enfatizava o caráter ético da questão.

Na visão de Cechin (2010), o isolamento de Georgescu-Roegen no campo da ciência econômica ocorreu, em grande medida, pela incompatibilidade epistemológica com a economia convencional. A introdução da lei da entropia no

raciocínio econômico forçaria revisões profundas no corpo teórico da disciplina, levando a consequências drásticas a ponto de Cechin (2010) sugerir que tenha o potencial de gerar uma verdadeira revolução científica – no sentido kuhiano do termo. A emergência recente do movimento do decrescimento e a influência do cada vez mais institucionalizado campo da economia ecológica mostram que a obra de Georgescu-Roegen tem sido resgatada nos últimos anos. Em tempos de mudanças ambientais globais, ainda que a maioria dos economistas o ignore, certamente seu pensamento se recoloca na ordem do dia.

3.2 O desenvolvimento sustentável segundo o pós-desenvolvimento

O pós-desenvolvimento é um movimento intelectual, surgido na França no início da década de 1990, que rejeita as práticas e os discursos do desenvolvimento – inclusive o do desenvolvimento sustentável – porque os consideram partes de uma crença ocidental colonizadora do imaginário. Colocando radicalmente em questão a desejabilidade social do desenvolvimento, os adeptos dessa corrente pretendem realizar uma subversão cognitiva da qual dependeriam as mudanças políticas, sociais e culturais necessárias para a construção de uma sociedade sustentável do pós-desenvolvimento (ESCOBAR, 1995). Uma sociedade em que valores econômicos cessariam de ser centrais (ou únicos) e que, em vez de expansão da produção e do consumo, outros sentidos e razões de ser se colocariam no centro da vida humana (VEIGA, 2005).

Um dos principais marcos do movimento foi a fundação da ROCADE – “*Réseau des Objecteurs de Croissance pour l’Après-développement*”²⁶ –, em 1991, que reúne intelectuais, ativistas, movimentos sociais e parceiros dispostos a pensar e construir o pós-desenvolvimento. Como consta no *website* da rede, este movimento reivindica como herança intelectual uma diversidade de pensadores que vão de Mahatma Gandhi a Nicholas Georgescu-Roegen, passando por Pierre Clastres, Paulo Freire e Karl Polanyi.

Para Veiga (2006), o ideário de tal movimento pode ser apresentado pelos seguintes pontos: valorização das sociedades que não se desenvolveram; desvalorização da ideia de progresso; crítica dos principais vetores do desenvolvimento (economia,

²⁶ Réseau des Objecteurs de Croissance pour l’Après-Développement, www.apres-developpement.org

Estado-nação, educação, ciência, meios de comunicação e organizações internacionais); crítica das práticas desenvolvimentistas; elogio dos modos de resistência de movimentos sociais do sul, que estariam abrindo o caminho para a era do pós-desenvolvimento.

Uma das principais características do pensamento de tal corrente é entender o desenvolvimento como uma crença ocidental modernizante. Gilbert Rist (2001), por exemplo, reconstrói a história da “crença” do desenvolvimento a partir da filosofia e da mitologia grega, e analisa suas metamorfoses de sua origem à forma atual. Nessa abordagem, da qual partilha a maioria dos autores dessa corrente, o desenvolvimento é entendido como uma criação do Ocidente que tem suas raízes filosóficas na Grécia Antiga e que se consolida como paradigma político e projeto universalizante a partir do pós-guerra.

Rist (2001) argumenta que, na mitologia e filosofia grega, as transformações do mundo eram representadas sob o modo de ciclos sucessivos caracterizados pelo crescimento, apogeu e declínio de eras – visão presente, por exemplo, no pensamento de Aristóteles. Essa maneira de se conceber as transformações do mundo seria, entretanto, reinterpretada sob a ótica da teologia cristã pelos intelectuais religiosos da Idade Média. Para Rist (2001), no que se refere à questão dos ciclos, Santo Agostinho requalificou a teoria aristotélica aplicando-lhe à totalidade da história universal como manifestação dos desígnios de Deus. Saem os ciclos sucessivos de ascensão, apogeu e declínio, de Aristóteles, e entra em cena a ideia de um ciclo único. A história passa a ser vista como algo que envolve todo o gênero humano, que só tem sentido num plano amplo – de Deus – e que obedece a uma necessidade divina (RIST, 2001).

Para Rist (2001), apesar desse tipo de pensamento ter entrado em crise desde o declínio da Idade Média, as grandes rupturas e releituras só aconteceram a partir do século XVII, com a ascensão do racionalismo iluminista no Ocidente. Os avanços técnicos e científicos do Iluminismo, as mudanças políticas, sociais e filosóficas que culminariam nas revoluções burguesas, teriam permitido ao homem ter novas perspectivas sobre si próprio e sobre o futuro da humanidade – desvinculadas de uma força supranatural, mas baseadas na razão. “Nesse ambiente otimista, o homem do século XVIII passou a pensar a história da humanidade como uma linha contínua e infinita, não mais em ciclos, mas fundada na ideia de progresso” (RIST, 2001:65).

Para Rist (2001), o desenvolvimento como base hegemônica para o pensamento filosófico e científico se consolida no século XIX sob a forma do evolucionismo social, que influenciou decisivamente os diferentes campos do saber nas ciências sociais²⁷.

Mas é ao discurso de posse do Presidente Truman, em 1949 – mais especificamente ao ponto IV – que Rist (2001) e os autores do pós-desenvolvimento atribuem o marco da invenção do desenvolvimento como paradigma político, inaugurando a “era do desenvolvimento” (RIST, 2001; LATOUCHE, 1994; ESCOBAR, 1995; ESTEVA, 2000). Nessa situação, Truman utiliza pela primeira vez o termo subdesenvolvimento para se referir às nações não industrializadas, pobres, “atrasadas”. Promete o engajamento dos EUA e reivindica a participação das outras nações para colocar à disposição dos povos desfavorecidos a reserva de conhecimento técnico acumulada pelos países ricos, ajudando, então, a realizar “a vida que eles aspiram” (TRUMAN, 1949).

Para Rist (2001), o que poderia ser simplesmente uma inovação terminológica modificou o sentido do termo desenvolvimento, porque implicou numa inédita relação ao subdesenvolvimento. A partir do ponto IV de Truman, “o desenvolvimento passa a ser uma forma de classificar as sociedades humanas a partir do referencial ocidental, e o subdesenvolvimento, tudo aquilo que foge aos padrões ocidentais” (RIST, 2001:120, tradução minha).

O subdesenvolvimento começou, assim, em 20 de janeiro de 1949. Naquele dia, duas bilhões de pessoas passaram a ser subdesenvolvidas. Em um sentido muito real, daquele momento em diante, deixaram de ser quem eram antes, em toda a sua diversidade, e foram transformadas magicamente em uma imagem inversa da realidade alheia: uma imagem que os

²⁷ Assim, para o economista político Jean-Baptiste Say (1767 – 1832), a humanidade inicia com um bando de selvagens, ignorantes do direito de propriedade e capazes de satisfazer apenas suas necessidades limitadas. Então, passa por estágios de civilizações inferiores e atinge em seguida a civilização superior – caracterizada pela produção industrial que permite satisfazer uma variedade de necessidades. Auguste Comte (1798 – 1857), considerado um dos fundadores da sociologia, acredita que os povos passaram por um estado teológico e depois metafísico para chegar a um estado positivo no qual triunfa a ciência, fundada sobre os fatos verificados pela experiência. Lewis Morgan (1818 -1881), um dos precursores da antropologia americana, argumenta que todas as sociedades passam da selvageria à barbárie antes de se realizarem como civilização.

diminui e os envia para o fim da fila; uma imagem que simplesmente define sua identidade, uma identidade que é, na realidade, a de uma maioria heterogênea e diferente, nos termos de uma minoria homogeneizante e limitada (ESTEVA, 2000:60).

O novo binômio (desenvolvido/subdesenvolvido) é, ainda segundo Rist (2001), distinto do binômio colonizador/colonizado – que o precedeu na história geopolítica mundial. O colonizador e o colonizado pertencem a universos não somente diferentes, mas opostos: o colonizador coloniza o colonizado, e o último permanecerá sempre enquanto tal. Já o subdesenvolvido está numa etapa anterior ao do desenvolvido. Isto é, segundo essa lógica, todos os países subdesenvolvidos poderão se desenvolver se seguirem disciplinadamente as “receitas sugeridas pelos desenvolvidos” e se integrarem no mercado internacional. A solução para essa transição – destaca Truman no ponto IV – é a industrialização e o crescimento econômico. E é por isso que a missão norte-americana²⁸ e a de qualquer organização internacional teria de ser voltada para esses objetivos. “Considerada uma condição partilhada por todos, a legitimação naturalizou-se e universalizou-se” (RIST, 2001:130, tradução minha).

Como aponta Escobar (1995), até o final da década de 1970, o eixo central das discussões sobre a Ásia, África e América Latina foi como atingir o desenvolvimento para acabar com os problemas sociais e econômicos nessas partes do mundo. Até aqueles que se opunham ao ideário capitalista não conseguiram se desvincular da noção de desenvolvimento. Daí a emergência de noções como “outro desenvolvimento”, “desenvolvimento participativo”, “ecodesenvolvimento”, “desenvolvimento socialista”. A abordagem hegemônica poderia ser criticada, mas o desenvolvimento em si não poderia ser colocado em questão. “O desenvolvimento tinha atingido seu status de certeza no imaginário social” (ESCOBAR, 1995:5).

Para os autores dessa corrente, por conta dessas características, o desenvolvimento pode ser visto como uma crença da modernidade. Citando Durkheim, Rist (2001) lembra que a religião é um fato social que estabelece verdades indiscutíveis

²⁸ Para Wolfgang Sachs (2000), Truman lançou a ideia de desenvolvimento para oferecer uma visão reconfortante de uma ordem mundial, na qual os Estados Unidos estariam à frente. A influência então crescente da União Soviética – que se industrializou fora do capitalismo – forçou a criação de uma visão que atraísse lealdade dos países em processo de descolonização, garantindo seu apoio para a luta contra o comunismo e incluindo toda a humanidade sob o mesmo paradigma político e social.

e comportamentos obrigatórios para determinados grupos sociais, a fim de reforçar a coesão social. Nesse sentido, as crenças são eficazes porque constroem aqueles que delas partilham para que ajam de uma maneira particular. Na perspectiva do pós-desenvolvimento, o desenvolvimento aparece como crença, porque a promessa de que vai se realizar torna-se uma força que dá coesão social na modernidade, mesmo que para isso – e essa é outra característica das crenças – tenha-se que aceitar certas contradições (RIST, 2001). “Do desenvolvimento como crença, não se pode duvidar nem privadamente” (RIST, 2001:42, tradução minha).

Uma vez que, para Rist (2001), o desenvolvimento é uma crença ocidental, a sua difusão como solução para os problemas da humanidade é, para Latouche (1994), o processo de ocidentalização²⁹ do mundo, da colonização do imaginário.

Para o autor,

Fluxos culturais de mão única partem dos países do Centro e inundam o planeta; imagens, palavras, calores morais, normas jurídicas, códigos políticos, critérios de competência transbordam das unidades criadoras para o Terceiro Mundo através dos meios de comunicação (...). O essencial da produção mundial de signos se concentra no Norte, onde são fabricados nas oficinas controladas por ele, ou segundo suas normas e seus modos. (...) Ciência, técnica e economia veiculam um conteúdo imaginário muito rico. A relação do homem com o mundo fica assim muito determinada. Trata-se da concepção do tempo e do espaço, da relação com a natureza, da relação do homem consigo mesmo (LATOUCHE, 1994: 31).

No nível simbólico e psicológico, o desenvolvimento configura, sob essa ótica, um processo de despossessão de si, uma vez que os grupos receptores não podem mais se reconhecer senão pelas categorias do *Outro*. Para Latouche (1994), a interiorização do olhar do *Outro* provoca nas sociedades não-ocidentais a necessidade de uma estratégia de desenvolvimento: uma espécie de auto-colonização. O processo é visto como o fenômeno da unificação e ocidentalização do mundo, porque promove a desculturação e desenraizamento das culturas não-ocidentais. Globalização,

²⁹ Latouche entende o Ocidente enquanto uma entidade cultural (que engloba as dimensões religiosa, ética, racial e econômica), um fenômeno de civilização.

desenvolvimento e colonização do imaginário são, nessa perspectiva, momentos do mesmo fenômeno.

Assim, se universaliza a ambição do desenvolvimento. O desenvolvimento é a aspiração ao modelo de consumo ocidental, ao poder da magia dos Brancos, ao status relacionado a esse modo de vida. O meio privilegiado de realizar essa aspiração é, evidentemente, a técnica. Aspirar ao desenvolvimento quer dizer comungar com a fé na ciência e reverenciar a técnica, mas também reivindicar por conta própria a ocidentalização, visando ser mais ocidentalizado para se ocidentalizar ainda mais (LATOUCHE, 1994: 23).

E esse processo passaria, nessa perspectiva, pela mercantilização do ambiente e das relações sociais. É a dominação do econômico sobre a vida social e sobre a natureza.

Se os autores do pós-desenvolvimento entendem o desenvolvimento *tout court* como uma crença ocidental que coloniza o imaginário dos povos, não é difícil imaginar sua posição em relação ao uso do termo desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento sustentável aparece como uma operação de camuflagem” (RIST, 2001:317). Rist (2001) acredita que o termo, apesar de ter dado audiência internacional significativa para os problemas ambientais, tem o caráter de oxímoro retórico que, ao reconciliar o contraditório, “torna” o desenvolvimento não somente um objetivo naturalmente desejável e universalizável, mas também eterno.

De modo similar, para Latouche (2009), o desenvolvimento sustentável – como proposto no Relatório Brundtland – anuncia a necessidade de continuar o crescimento econômico por meio de mecanismos limpos (sob o manto da ecoeficiência), sem questionar a lógica suicida do crescimento econômico e reinventando, dessa forma, o desenvolvimentismo como algo desejável.

Como conta Cechin (2010), também Georgescu-Roegen já mostrava ceticismo em relação ao desenvolvimento sustentável que, para ele, era um tipo de consolo, útil apenas para desviar a atenção dos verdadeiros problemas da humanidade, além de se basear na falsa ideia de que o crescimento econômico pode ser sustentado indefinidamente, promovendo um otimismo insensato, porém lucrativo. Em carta para o amigo James Berry, o ceticismo do autor em relação ao termo fica bem evidente quando diz que o desenvolvimento sustentável é uma receita tóxica (BONAIUTTI, 2010).

Por conta disso, a sustentabilidade total na concepção do decrescimento só pode ser atingida pela superação da sociedade do crescimento. No entanto, por seu caráter utópico, imaginar tal situação é difícil até mesmo para os adeptos desse tipo de concepção. Para Latouche (2009), o decrescimento só poderia ser considerado numa sociedade de decrescimento, isto é, no âmbito de um sistema baseado em outra lógica. Para essa transição, seria necessária uma revolução cultural radical que culminasse numa refundação do político.

O decrescimento é, portanto, um projeto político, no sentido forte do termo, um projeto de construção, no Norte e no Sul, de sociedades conviviais autônomas e econômicas, sem por isso ser um programa no sentido eleitoral do termo (LATOUCHE, 2009:41).

Baseado nisso, o autor propõe o que ele chama de “circulo virtuoso de oito erres³⁰” que consiste em oito objetivos interdependentes capazes de desencadear um processo de decrescimento sereno, convivial e sustentável. Na visão de Latouche (1994), a construção de uma sociedade do pós-desenvolvimento passa pela eliminação da dominação do econômico sobre as outras esferas da vida. Com a extinção da propriedade privada dos meios de produção e da acumulação ilimitada do capital global, a economia entraria em desaceleração, liberando outras forças sociais para a produção da vida em sociedade (LATOUCHE, 2009).

Ainda assim, resta saber quem seriam os atores desta transformação. Há, para o pós-desenvolvimento, pelo menos dois tipos de atores essenciais em diferentes níveis para essa tarefa. O primeiro deles é aquele dos excluídos – movimentos sociais do sul que renegam o desenvolvimento, que inventam novas relações sociais e novas maneiras de produzir sua sobrevivência. Martinez-Alier (2009) sugere, por exemplo, que o *ecologismo dos pobres* (que inclui o movimento pela justiça ambiental) seja um tipo de ambientalismo fundamental na transição para uma sociedade do decrescimento. O segundo consiste no grupo dos intelectuais, sobretudo daqueles críticos à ocidentalização, que precisam teorizar o pós-desenvolvimento. Rist (2001) acredita ser

³⁰ Os oito “erres” propostos por Latouche (2009) são: reavaliar, reconceitualizar, reestruturar, redistribuir, realocar, reduzir, reutilizar, reciclar. Os pontos não foram desenvolvidos na dissertação mas podem ser vistos em Latouche (2009).

imprescindível a crítica do paradigma da ciência normal da economia pela antropologia e história, e pela perspectiva termodinâmica

Muitos autores – como Ignacy Sachs – são bastante críticos a esse tipo de visão. Para Sachs (2004b:368), “enquanto houver diferenças abismais entre os pobres e ricos, dentro dos países e entre países, não temos o direito de parar (de crescer)”. No entanto, ainda que seja difícil imaginar uma sociedade do decrescimento numa era do pós-desenvolvimento, acredito que a crítica realizada por esse tipo de concepção revela o caráter social, cultural e histórico da ideia de desenvolvimento, desconstruindo a aparência “naturalmente” desejável do crescimento econômico. Quanto à questão bioeconômica de Georgescu, ainda que certamente dependa de uma questão de escala temporal, sua visão mostra a impossibilidade física de um crescimento ilimitado no longuíssimo prazo.

Como ficou ilustrado na pesquisa empírica desta investigação, a concepção do decrescimento é ainda muito pouco conhecida no Brasil (nenhum dos artigos analisados mantém afinidades relevantes). Mesmo assim, acredito que um movimento intelectual recente tem surgido em torno dela e ganha força com a adesão de alguns economistas ecológicos e ecólogos políticos.

Capítulo 4 – Concepção da condição estacionária: desenvolvimento sim, crescimento não

A concepção da condição estacionária é aquela que entende a sustentabilidade (total) como uma economia que se desenvolve sem crescer. Se, por um lado, converge com o diagnóstico feito pelos decrescentistas em relação à incompatibilidade entre crescimento econômico e preservação ambiental, por outro, se distancia deles no que tange à visão sobre desenvolvimento.

Assim como na concepção do decrescimento, a abordagem da condição estacionária se inspira em boa medida na obra de Nicholas Georgescu-Roegen e tem como pressupostos a economia como um subsistema do ecossistema e imersa nos processos entrópicos. Por conta disso, no que tange à noção de desenvolvimento sustentável, como proposta no Relatório Brundtland, os autores da condição estacionária são enfáticos em dizer que se o desenvolvimento é entendido como crescimento, “desenvolvimento sustentável” não passa de uma noção contraditória.

No entanto, não abandonam o termo desde que desenvolvimento não corresponda a crescimento e que desenvolvimento sustentável signifique uma mudança radical de uma economia de crescimento para uma economia de condição estacionária³¹,

³¹ Como contam Veiga e Cechin (2010), Herman Daly baseou-se inicialmente no conceito de *stationary-state*, cunhado pelo economista clássico John Stuart Mill, que se referia à tendência de a população e o capital para de crescer e se manterem constantes. Mas o termo gerou confusão quando os economistas neoclássicos redefiniram a expressão como sendo um estado em que a tecnologia e as preferências são constantes, mas em que o capital e o a população poderiam ser continuar crescendo. Para evitar mal-entendidos, Daly adotou o termo “steady-state” das ciências biológicas e físicas. Na definição de Mill (1983), a condição estacionária do capital e da riqueza seria uma situação sem crescimento da população e do estoque físico de capital, mas com contínuo avanço tecnológico e ético, e consistiria numa grande melhoria para humanidade. Isto porque não lhe agradava o ideal de vida defendido por quem pensa que o “estado normal” dos seres humanos é aquele de sempre progredir do ponto de vista econômico. Ao invés disso, ele imaginava que o melhor estado para a natureza humana seria aquele em que ninguém é pobre e ninguém deseja ser mais rico do que é, nem tem motivo algum para temer ser jogado pra trás pelos esforços que os outros fazem para avançar. E isso não significa que as energias criativas da humanidade deveriam se estagnar, mas sim que uma vez acumulada riqueza suficiente para satisfazer as necessidades básicas, os homens deveriam focalizar seus esforços para melhorias de natureza ética e social. Por isso, segundo o autor, o aumento da produção só deveria continuar a ser uma meta importante para os países “atrasados”, enquanto, nos mais avançados, os esforços deveriam ser concentrar no alcance de uma melhor distribuição de renda (MILL, 1983).

como proposta por Herman Daly – um dos expoentes da economia ecológica – ainda na década de 1970.

Desconstruindo a identidade entre desenvolvimento e crescimento, o desenvolvimento sustentável como condição estacionária seria, então, um estado em que a economia se desenvolve sem crescer. Para Daly (1996), enquanto o crescimento se refere ao aumento quantitativo de *throughput*³², o desenvolvimento consiste na melhora qualitativa do uso de uma dada escala de *throughput*, resultante do aprimoramento ou geração de conhecimento técnico-científico. Por isso, uma boa analogia para entender a condição estacionária é a de uma biblioteca lotada em que a entrada de um novo livro deve ser acompanhada do descarte de outro de qualidade inferior (VEIGA e CECHIN, 2009). “Transposta para a sociedade, essa lógica significa obter desenvolvimento sem crescimento material. Ou seja, a escala da economia é mantida constante enquanto ocorrem melhorias qualitativas” (VEIGA e CECHIN, 2009: 21).

Muitos adeptos desse tipo de abordagem, no entanto, admitem – tendo em vista o atual quadro de desigualdades regionais – que o objetivo do crescimento não pode ser completamente abandonado. Dessa forma, o próprio Daly (1996) defende o direito de os países pobres crescerem desde que os países ricos entrem na condição estacionária.

Em termos teóricos, essa concepção está baseada na economia ecológica que – como veremos no próximo item – foi fortemente influenciada pelas ideias de Georgescu-Roegen e se institucionalizou no final da década de 1980.

No que tange aos instrumentos de transição para a economia da condição estacionária, a tecnologia e o mercado são vistos como fundamentais, mas limitados para realizá-la. O progresso científico e tecnológico é visto como fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais (ROMEIRO, 2010), mas se reconhece os limites termodinâmicos e o caráter incerto do processo (AMAZONAS, 2002). Ao contrário dos economistas ambientais neoclássicos (adeptos da noção de sustentabilidade fraca), os economistas ecológicos veem o capital tecnológico e natural como sendo muito mais complementares do que substituíveis, argumentando que o

³² Para Cavalcanti (2010), uma possível tradução para o português seria “transumo”. “O significado do transumo é o mesmo do fluxo metabólico de um organismo vivo. O organismo assimila recursos externos que provêm do meio ambiente e devolve a esse a sujeira que resulta do metabolismo, depois que a parte útil dos recursos é utilizada” (CAVALCANTI, 2010:53)

critério da sustentabilidade deve se basear mais na possibilidade de substituição entre o capital natural exaurível e não exaurível (sustentabilidade forte) do que entre capital natural e capital produtivo (sustentabilidade fraca) (AMAZONAS, 2002). Nesse sentido, se admitem a relevância do progresso tecnológico e da busca pela sustentabilidade fraca, os adeptos da condição estacionária procuram apontar para os limites e incertezas relacionados a esses pontos, adotando uma postura de “ceticismo prudente” (AMAZONAS, 2002:245)

No que se refere à questão do mercado, ele é visto como incapaz de registrar o custo de seu aumento relativo de escala no ecossistema e, portanto, limitado para a transição rumo à sustentabilidade. “*O critério ecológico de sustentabilidade, assim como o critério ético de justiça, não pode ser satisfeito pelos mercados.*” (DALY, 1996:32).

A transição necessária, portanto, mais do que medidas estritamente econômicas e tecnológicas – como no limite sugere a economia neoclássica – de uma verdadeira mudança de comportamento e mentalidade das pessoas, à qual Daly (1996) – e esse é um tema controverso entre os economistas ecológicos – vincula a uma mudança ética de cunho religioso.

Em termos normativos, os economistas ecológicos defendem uma nova macroeconomia ambiental e a desconstrução do PIB como indicador de progresso social – uma vez que ele contabiliza a degradação ambiental e custos entrópicos como renda, ao invés de custos. Procuram, nessa linha, construir novos indicadores de sustentabilidade e insustentabilidade que levem em conta essas variáveis, além de elaborar sistemas de valoração – ainda que não completamente distintos dos da economia tradicional – que contemple a complexidade da questão. Os aspectos privilegiados nesse tipo de análise são os relacionados à interdependência dos subsistemas econômicos e do ecossistema, sendo, frequentemente, alvo de críticas de antropólogos e sociólogos na medida em que elementos sociais e culturais são relativamente negligenciados.

4.1 A Economia Ecológica e a questão ambiental

A economia ecológica se institucionalizou no final da década de 1980 com a criação da *International Society for Ecological Economics* (ISSE), em 1988, e do

periódico *Ecological Economics* no ano seguinte. Ainda que muitos a considerem um subcampo da economia (e pelo menos no âmbito institucional isso parece ser verdade), autores como Costanza *et al.* (1991) e Cavalcanti (2010) advogam pela ideia da economia ecológica como uma ciência transdisciplinar que se constrói numa visão de conjunto da problemática ecológico-econômica.

Como explica Cavalcanti (2010), em decorrência de um processo de hiperespecialização, enquanto a ciência econômica convencional trata apenas da espécie humana, esquecendo todas as outras, a ecologia convencional estuda todas as outras, abstraindo a espécie humana. Para ele, a economia ecológica surge como uma abordagem transdisciplinar porque busca uma visão integradora sem dependência disciplinar da economia ou da ecologia. Dessa forma, a economia ecológica seria transdisciplinar porque vai além das conceituações normais das disciplinas e tenta integrar e sintetizar muitas perspectivas disciplinares diferentes (COSTANZA *et al.*, 1991). Independentemente desse tipo de discussão, o que define a Economia Ecológica, em suas muitas variantes, é o propósito comum de analisar o funcionamento do sistema econômico tomando-o como *embedded* nas condições do mundo biofísico sobre o qual se realiza (AMAZONAS, 2002).

Ropke (2004; 2005) identifica três momentos decisivos na história das ideias econômico-ecológicas. O primeiro deles – uma espécie de pré-história da subdisciplina – se refere às ideias de autores quase esquecidos do final do século XIX – como Frederick Soddy, Sergei Podolinsky, Vladimir Vernadsky – que tratavam dos aspectos biofísicos dos processos econômicos, mas não puderam se estabelecer como uma nova perspectiva, dentre outros fatores, porque certas questões (como a ambiental) não estavam colocadas naquele momento e outros problemas eram considerados mais relevantes pela comunidade científica da época (ROPKE, 2004).

O segundo momento – o da gestação da economia ecológica moderna – teria ocorrido somente a partir da década de 1960, quando uma agenda da questão ambiental passou a se estabelecer e a comunidade científica tomou-a mais seriamente. Foi a partir dessa época, como vimos, que emergiram a problemática da poluição (Carson, 1962), do crescimento demográfico e escassez dos recursos naturais (Ehrlich, 1968), além das primeiras manifestações do movimento ambientalista. Como conta Ropke (2004), a emergência dessas temáticas e sua internalização no campo da ciência econômica

trouxeram discussões importantes no que se refere ao escopo da problemática ambiental. Críticas às abordagens neoclássicas da questão, Ropke (2004) acredita que as ideias de Boulding (1966) sobre a “economia do cowboy e do homem do espaço”, de Ayres e Kneese (1969) sobre o *input* e *output* dos processos econômicos, de Georgescu-Roegen (1971) sobre economia e entropia, e de Daly sobre a condição estacionária sejam fundantes de uma economia ecológica moderna. Os trabalhos desses autores – todos estudiosos também de outras disciplinas como ecologia, física e biologia – possibilitaram uma visão da economia como um subsistema do ecossistema e o entendimento do caráter entrópico dos processos econômicos (ROPKE, 2004).

O terceiro momento da trajetória da economia ecológica é aquele de sua consolidação como campo de pesquisa institucionalizado que, como vimos, se deu no fim da década de 1980 (ROPKE, 2005). Desde então, podemos dizer que o campo (ou subcampo) tem se expandido com sucesso no mundo e na América Latina. No Brasil, já existe uma sociedade científica de economia ecológica desde 1994, a exemplo do que ocorreu na Europa, Canadá, Estados Unidos, Austrália, África, entre outros.

Nesse sentido, assim como Buttel (1996), Dunlap (1997) e Ferreira (2006) indicaram os condicionantes sociais, institucionais e teóricos da institucionalização da sociologia ambiental, é possível notarmos como, no caso da economia ecológica, esses elementos também foram cruciais. Da sua pré-história até sua institucionalização, a economia ecológica – enquanto campo de pesquisa – precisou de mais do que boas ideias e análises consistentes para acontecer. Entre a germinação dessa economia ecológica moderna – no começo da década de 1960 – até sua institucionalização – no final da década de 1980 – existiu um período de gestação que dependeu da articulação de alguns atores do campo emergente, além do aumento do interesse de agências de fomento, favorecido pelo contexto macrossocial, pela questão ambiental.

Talvez uma característica importante da econômica ecológica esteja relacionada à sua visão estratégica à temática da sustentabilidade que, como vimos, tornou-se central nos embates teórico-políticos da questão ambiental. Isso porque, enquanto em outras vertentes da economia e das ciências sociais a internalização desse tema se deu num processo de incorporação do termo, na economia ecológica a sustentabilidade é seu próprio ponto de partida (AMAZONAS, 2002). Isso fica bem ilustrado no título de um livro fundador do campo que reuniu alguns de seus principais

pensadores: “Economia ecológica: ciência e gestão da sustentabilidade” (COSTANZA *et al.*, 1991).

Além disso, ainda que, como vimos, Cavalcanti (2010) considere a economia ecológica como um campo sem dependência disciplinar nem da economia, nem da ecologia, outra de suas características marcantes é justamente seu desenvolvimento teórico realizado sempre em contraposição ao arcabouço da economia neoclássica. Ao integrar analiticamente a economia na ecologia, os economistas ecológicos contestam profundamente os pressupostos teóricos da ciência econômica de *mainstream*. Ao contrário desse tipo de teoria – que enxerga a economia como um sistema fechado e circular, e o ambiente como recursos ou externalidades – a economia ecológica entende a economia real como um subsistema aberto dentro de um sistema fechado maior que é o ecossistema. Em contraposição à economia ambiental neoclássica, essa constatação questiona a visão pré-analítica (SCHUMPETER, 1954) do “paradigma” neoclássico, evidenciando que as externalidades ambientais não são casos excepcionais dos processos econômicos, mas sim uma de suas partes integrantes.

Para os economistas ecológicos, a teoria econômica tradicional ignora a finitude, a entropia e a interdependência da economia e ecologia, porque o conceito de *throughput* está ausente da sua visão pré-analítica. A representação do funcionamento da economia no fluxo circular neoclássico da renda expressa o sistema econômico como um sistema isolado e ignora a existência do caráter físico da atividade econômica. O que estaria fluindo neste círculo é um valor que não considera as dimensões físicas dos bens e fatores intercambiados. Desse modo, o círculo econômico poderia funcionar infinitamente, sem limites, e sem problemas ambientais – daí a possibilidade lógico-formal de um crescimento sustentável até o infinito (CAVALCANTI, 2010).

Ao invés disso, para a economia ecológica, o crescimento do subsistema econômico é limitado pelo tamanho fixo do ecossistema, pela fatalidade entrópica e pelas complexas conexões ecológicas que são mais facilmente rompidas conforme cresce a escala do subsistema econômico em relação ao ecossistema total (COSTANZA, 1991).

Cechin e Veiga (2010) acreditam que seis pontos podem ser entendidos como diferenciais das perspectivas da economia convencional e ecológica: a relevância da noção de metabolismo; a importância decisiva da termodinâmica; a oposição

cognitiva sobre o processo produtivo; o desdobramento otimista da economia convencional; o desdobramento cético da economia ecológica.

Talvez por essa “vontade” transdisciplinar, o campo da economia ecológica tem suas fronteiras e identidades intelectuais relativamente pouco estabelecidas. Por isso, existe uma forte heterogeneidade entre seus atores. Nesta dissertação, o associei mais à concepção da condição-estacionária, porque acredito que ela representa típico-idealmente as principais características do núcleo interpretativo da economia ecológica. No entanto, é certo que existem economistas ecológicos bastante próximos de outras concepções da sustentabilidade – como a da ecoeficiência, codesenvolvimento e decrescimento.

Capítulo 5 – Concepção do ecodesenvolvimento: desenvolvimento como processo integral, sustentabilidade como ecodesenvolvimento

A concepção do ecodesenvolvimento é aquela que entende o crescimento econômico como uma condição, porém não suficiente, para se atingir o desenvolvimento integral e contemplar as diferentes dimensões da sustentabilidade. Nessa concepção, a sustentabilidade (total) é vista como um novo paradigma de desenvolvimento baseado no duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras, impelindo a busca de soluções triplamente vencedoras – isto é, em termos sociais, econômicos e ecológicos – que promovam o desenvolvimento integral (SACHS, 2002).

Pelo menos três elementos são marcantes nessa abordagem. O primeiro trata da distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento, que o coloca numa espécie de “caminho do meio” (SACHS, 2002; VEIGA, 2005). O segundo se refere à necessidade de se contemplar e definir as diferentes dimensões interligadas da sustentabilidade em sua integralidade. O terceiro é marcado por um enfoque nas especificidades locais, na crítica às desigualdades regionais e na importância do planejamento estatal para o ecodesenvolvimento.

Em relação ao primeiro ponto, enquanto posições como da ecoeficiência ou do decrescimento criam uma identidade entre desenvolvimento e crescimento para defendê-los ou rejeitá-los como objetivos desejáveis, na abordagem do ecodesenvolvimento, o crescimento econômico se refere apenas à esfera econômica da discussão, podendo gerar ou não o desenvolvimento integral e a sustentabilidade em sua multidimensionalidade.

Nesse sentido, os autores do ecodesenvolvimento tendem a combater tanto ideias anti-crescentistas – como as da concepção do decrescimento e da condição estacionária – quanto economicistas – como na visão neoclássica da questão. Dessa forma, Ignacy Sachs (1995) – sem dúvida o grande expoente dessa concepção – discorda da diferenciação feita pelos economistas ecológicos entre crescimento e desenvolvimento. Para ele, a definição de Daly sobre o desenvolvimento (referente ao aspecto qualitativo) corresponde àquilo que ele e os intelectuais do relatório Dag

Hammar skjöld (1975) preferem chamar de crescimento intensivo, ou seja, aquele capaz de garantir uma intensificação da produção a partir da mesma quantidade de matérias-primas, ao mesmo tempo em que coloca em circulação um volume menor de dejetos por unidade de produto acabado.

Desenvolvimento, para Sachs (1995), não significa somente melhora qualitativa na economia e não se refere exclusivamente ao aspecto material e econômico. Ao invés disso, trata-se de um conceito pluridimensional, que diz respeito a melhorias sociais, culturais, políticas e ambientais. O desenvolvimento (integral) significa, para ele, um processo intencional e autogerido de transformação e gestão de estruturas socioeconômicas, direcionada no sentido de assegurar a todas as pessoas uma oportunidade de levarem uma vida plena e gratificante, munidas de meios de subsistência decentes e aprimorando continuamente seu bem-estar, seja qual for o conteúdo concreto atribuído a essas metas por diferentes sociedades em diferentes momentos históricos (SACHS, 1996) E, por isso, o crescimento econômico – aquele intensivo – é uma das condições de se atingir o desenvolvimento.

É nesse sentido que Sachs (1995) argumenta que é o crescimento selvagem, e não o crescimento em si, que deve ser combatido. A tipologia do autor para diferentes tipos de crescimento econômico ajuda a ilustrar isso. No crescimento selvagem, há progresso econômico, mas retrocesso social (como geração de desemprego, aumento das desigualdades e violência) e ambiental (desflorestamento, contaminação dos recursos, etc): é o que Sachs (1995) chama de *desdesenvolvimento* ou mau-desenvolvimento. No crescimento socialmente benigno, há progresso econômico e social, mas com degradação ambiental. No crescimento estável, há progresso econômico e preservação ambiental, mas sem melhoras na esfera social. Apenas quando o crescimento promove simultaneamente progressos econômicos, sociais e ambientais, Sachs (1995) o considera como ecodesenvolvimento (ou desenvolvimento sustentável). É basicamente por esse tipo de crescimento “triplamente vencedor”, promotor de desenvolvimento integral, que Sachs milita.

Bastante crítico à corrente do pós-desenvolvimento, Sachs (1996) privilegia a noção de desenvolvimento integral em contraposição à variedade de outros adjetivos que tem acompanhado o termo porque “integral” denota as múltiplas facetas do fenômeno, além de evocar a ideia de totalidade. Desse modo, a visão sobre

desenvolvimento nessa abordagem está bastante alinhada com aquela do Prêmio Nobel da Economia Amartya Sen e do economista brasileiro Celso Furtado. Sen (2000) – que influenciou decisivamente a concepção do termo no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – define-o como o processo de expansão das liberdades humanas. Já Furtado (2000), o associa ao processo de invenção cultural que permite ver o Homem como um agente transformador do mundo.

No que se refere ao segundo ponto, qual seja, o da multidimensionalidade do fenômeno, Sachs (1995) acredita que a teorização do ecodesenvolvimento porta pelo menos cinco dimensões interdependentes: sustentabilidade social, econômica, ecológica, espacial e cultural. A sustentabilidade social é entendida como a criação de processos de desenvolvimento que transcendam a lógica de crescimento econômico e que promovam maior equidade na distribuição de renda e bens. A sustentabilidade econômica se refere à utilização eficiente dos recursos e dos fluxos de investimentos públicos e privados e tem como pressuposto a superação das configurações externas negativas decorrentes das dívidas dos países do Sul e do protecionismo dos países do Norte. A sustentabilidade ecológica consiste na “melhora” da capacidade de carga da Terra, minimização dos danos ambientais por meio de inovações tecnológicas ecologicamente saudáveis, limitação do consumo de combustíveis fósseis e recursos esgotáveis, redução do consumo nos países do norte e do volume total de resíduos. A sustentabilidade espacial se refere à obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e de uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas. E, finalmente, a sustentabilidade cultural trata da busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, processos de mudanças que resguardem a continuidade cultural e que traduzam o conceito normativo de ecodesenvolvimento numa pluralidade de soluções, ajustadas à especificidade de cada contexto sócio-ecológico (SACHS, 1991). A estas dimensões, Guimarães (2001) agrega ainda a sustentabilidade política, estreitamente vinculada ao aprofundamento da democracia e à construção da cidadania que exigem o fortalecimento das organizações sociais/comunitárias e do Estado.

Já no que se refere ao terceiro ponto característico dessa abordagem, isto é, aquele que trata do foco nas especificidades locais, o ecodesenvolvimento propõe um estilo de desenvolvimento – alinhado com a noção de desenvolvimento endógeno,

bastante utilizado nas teorias cepalinas – que rompa com os modelos miméticos de desenvolvimento e se baseie nas condições e necessidades ecossocioeconômicas de cada região. Por isso, esta concepção está frequentemente associada à temática do desenvolvimento local e aos conceitos de *self-reliance* (autoconfiança) e autosuficiência.

Em relação aos atores da transição para a sustentabilidade (total), os autores dessa abordagem apontam para as limitações das políticas neoliberais e do *laissez-faire*, argumentando pela necessidade de planejamento estatal para regular o mercado e orientar a ciência e tecnologia para uma estratégia ecodesenvolvimentista.

Em termos teóricos, esse tipo de concepção se embasa principalmente na obra de Ignacy Sachs – e naquilo que ele, inspirado em William Kapp³³, chama de ecossocioeconomia, além de teorias cepalinas do desenvolvimento.

No que tange à sua relação com o Relatório Brundtland, a concepção do ecodesenvolvimento mantém com ele afinidade relativa e bastante ambígua. Por conta disso, o próximo item é dedicado a reconstruir brevemente a trajetória do termo ecodesenvolvimento, apontando para os vínculos e rupturas que estabelece com a noção de desenvolvimento sustentável como aparece no discurso oficial.

5.1 Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável

O termo ecodesenvolvimento foi utilizado pela primeira vez pelo então secretário geral da Conferência de Estocolmo, Maurice Strong, em 1972, para caracterizar uma concepção de desenvolvimento alternativa ao modelo vigente. A partir disso, o termo ganhou conteúdo e difusão na obra de Ignacy Sachs³⁴ e seus esforços junto ao PNUMA. Nesse sentido, a noção foi pioneira ao associar desenvolvimento e preservação ambiental, rompendo com o otimismo dos “crescentistas” e o

³³ William Kapp (1910-1976) foi um economista alemão pioneiro na discussão ambiental, cuja principal obra versa sobre os custos sociais e ambientais de empresas privadas.

³⁴ Sachs, que esteve presente nos principais eventos sobre ambiente e desenvolvimento promovidos pela ONU, conta que foi convidado ainda em 1972 para tornar mais preciso o conteúdo do termo e que teve a primeira oportunidade disso ao conduzir uma missão da ONU junto à CEPAL para refletir sobre uma estratégia de longo prazo para a Amazônia peruana (SACHS, 2009). Talvez por conta disso, a teoria do ecodesenvolvimento tenha sido muito influenciada pelas teorias cepalinas do desenvolvimento e da dependência.

pessimismo dos “catastrofistas” da década de 1970. Por conta disso, muitos consideram o ecodesenvolvimento como sendo precursor da expressão desenvolvimento sustentável, que se institucionalizou em seu lugar.

Para Sachs (2002), a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos, primeiro chamada de ecodesenvolvimento, e depois de desenvolvimento sustentável, não se alterou substancialmente nos vinte anos que separam as conferências de Estocolmo e do Rio. O autor acredita que continuam válidas as recomendações de objetivos específicos para suas dimensões social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica, política nacional e política internacional (VEIGA, 2005). No entanto, em autobiografia recente (SACHS, 2009), ainda que continue utilizando os dois termos como sinônimos, Sachs revelou seu profundo desagrado pela predominância do termo desenvolvimento sustentável.

Autores como Leff (2001), por exemplo, acreditam que haja diferenças significativas entre as duas noções. Como já dissemos, algumas das principais características do ecodesenvolvimento repousam na ideia de um estilo de desenvolvimento que promova novos modos de produção e estilos de vida que se baseiem – dentro dos princípios da *self-reliance* – nas potencialidades ecológicas e diversidade cultural de cada região. Para Leff (2001), no entanto, antes que as estratégias do ecodesenvolvimento conseguissem se institucionalizar, as próprias forças de resistência à mudança da ordem econômica foram dissolvendo seu potencial crítico e transformador. O autor acredita que isso tenha ocorrido por conta do contexto de desestabilização econômica da década de 1980, que teve como consequência a colocação da recuperação econômica como prioridade. Nesse sentido, houve o estabelecimento de programas neoliberais em diversos países e uma adesão maior ao termo desenvolvimento sustentável que, para ele, submeteu o discurso ambiental crítico aos ditames da globalização econômica.

Brüseke (1995) mostra que, no bojo da noção de ecodesenvolvimento, a declaração de Cocoyok (1974) e o Relatório Dag-Hammarskjöld (1975) defendiam a ideia de *self-reliance* e faziam críticas aos países industrializados, argumentando que eles contribuem fortemente para o agravamento dos problemas nos países “subdesenvolvidos”. E esses elementos foram diminuídos ou simplesmente ignorados pelo Relatório Brundtland.

Além disso, como vimos, a concepção da ecoeficiência para a sustentabilidade – altamente alinhada com o relatório Brundtland – foca nas dimensões econômico e ecológica da questão e coloca o mercado e a tecnologia limpa como os atores chave do desenvolvimento sustentável. Já na abordagem do ecodesenvolvimento, existe a preocupação com as diversas dimensões do processo e se dá ênfase no papel do Estado e sua democratização para orientar as novas tecnologias para o ecodesenvolvimento.

Nesse sentido, ainda que autores da ecoeficiência e do ecodesenvolvimento concordem com os objetivos do desenvolvimento sustentável – como expresso no Relatório Brundtland – eles divergem sobre as estratégias para atingi-lo, diferenças que são muitas vezes ofuscadas no debate.

Capítulo 6 – Concepção do ecossocialismo: sustentabilidade como superação do capitalismo

A concepção de sustentabilidade do ecossocialismo é aquela em que a “crise ambiental” é entendida como consequência do modo de produção capitalista. Nessa visão, uma vez que o desenvolvimento do capitalismo necessariamente gera contradições entre o capital, trabalho e natureza, não é possível atingir a sustentabilidade total sem a superação do capitalismo por uma sociedade ecossocialista.

Um dos principais pressupostos desse tipo de concepção é o de que só é possível entender a crise ambiental enfrentando a questão da luta de classes e as contradições inerentes ao capitalismo. Críticos, portanto, a perspectivas que tomam a crise ambiental como remediável por reformas ambientais ou por um “insustentável” capitalismo verde, os adeptos do ecossocialismo propõem uma ética ecossocialista na qual se baseie uma mudança radical no modo de produção.

É por conta disso que uma parte da literatura alinhada com essa abordagem procura desconstruir criticamente a noção de desenvolvimento sustentável como aparece nos discursos oficiais (tais quais o do Relatório Brundtland). Foladori (2001), por exemplo, acredita que o discurso hegemônico sobre o tema entende as relações homem/natureza como relações técnicas, encobrendo as contradições sociais inerentes ao capitalismo. Para o autor, na medida em que as sociedades humanas “traduzem” os problemas dos supostos limites naturais ou físicos em contradições internas, que configuram a “verdadeira” causa dos problemas ambientais, os desafios da sustentabilidade estão muito mais vinculados ao enfrentamento das contradições sociais do que aos supostos limites naturais ou físicos do desenvolvimento social (FOLADORI, 2001).

Já Zhouri, Laschefski e Pereira (2004) acreditam que a noção de desenvolvimento sustentável tem se estabelecido como um paradigma hegemônico no trato da questão ambiental e tem institucionalizado um “ambientalismo de resultados” que, inserido na visão desenvolvimentista do capitalismo, motiva ações políticas que atribuem ao mercado a capacidade de resolver a degradação ambiental. Para esses autores, na medida em que os problemas ambientais e sociais são entendidos como meros problemas técnicos e administrativos, as soluções propostas se restringem a

medidas mitigadoras e compensatórias. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável seria uma ideologia de legitimação do *status quo* (CARNEIRO, 2004).

De modo similar, Montibeller-Filho (2001) acredita que as tentativas de esverdeamento do sistema de mercado são fruto de um ambientalismo conservador e que, ainda que contribuam de modo relevante para a amenização dos problemas socioambientais, não conseguem superar a contradição fundamental do sistema que tende a se apropriar de forma degenerativa dos recursos naturais. Para o autor, o desenvolvimento sustentável consiste num mito tanto em seu caráter universal – enquanto produtor de elementos para a construção de um projeto civilizatório – quanto no particular – enquanto não-correspondência entre ideal e realidade (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

Os autores da concepção do ecossocialismo são enfáticos ao afirmar que – e esse é o elemento unificador desse tipo de concepção – a sociedade capitalista não condiz com a sustentabilidade. Nesse sentido, uma vez que a crise ambiental é entendida como consequência da lógica capitalista, a sustentabilidade total só poderia emergir pela superação do capitalismo por um ecossocialismo. A concepção do ecossocialismo para a sustentabilidade total – essencialmente antropocêntrica – corresponde à vertente marxista do debate.

Para os ecossocialistas, é impossível pensar uma ecologia política crítica à altura dos problemas contemporâneos, sem levar em conta a crítica marxiana da economia política e seu questionamento da lógica destrutiva induzida pela acumulação ilimitada do capital. “Uma ecologia que ignora ou faz uma leitura equivocada do marxismo e sua crítica do fetichismo da mercadoria está condenada a não passar de um corretivo do excesso de produtivismo capitalista (LÖWY, 2005:20,21)”.

Nesse sentido, segundo Löwy (2005), o ecossocialismo é uma corrente de pensamento e uma ação ecológica que faz suas aquisições fundamentais do marxismo ao mesmo tempo em que procura se livrar de seu caráter produtivista. Para os ecossocialistas, a lógica do mercado e do lucro – assim com a do autoritarismo burocrático de ferro do “socialismo real” – são incompatíveis com as exigências da preservação do ambiente natural.

De acordo com O’Connor (1998), um dos principais autores do marxismo ecológico, são ecossocialistas as teorias e movimentos que aspiram a subordinar o valor

de troca ao valor de uso, organizando a produção em função das necessidades sociais e das exigências da proteção do ambiente. O ecossocialismo – ou socialismo ecológico – seria, nesse sentido, uma sociedade ecologicamente racional fundada no controle democrático, na igualdade social, e na predominância do valor de uso. A essa definição, Löwy (2005) acrescenta a necessidade da propriedade coletiva dos meios de produção, um planejamento democrático que permita à sociedade definir os objetivos da produção e dos investimentos, e uma nova estrutura tecnológica das forças produtivas.

Para Löwy (2005), o raciocínio ecossocialista repousa em dois argumentos essenciais:

- a) o modo de produção e consumo atual dos países de capitalismo avançado, fundado numa lógica da acumulação ilimitada (do capital, lucros e mercadorias), esgotamento dos recursos, consumo ostentatório e destruição acelerada do meio ambiente, não pode de modo algum ser estendido para o conjunto do planeta, sob a pena de uma crise ecológica. Tendo isso em vista, tal sistema se fundamenta, necessariamente, na manutenção e no aumento da desigualdade gritante entre Norte e Sul;
- b) seja como for, a continuação do “progresso” capitalista e a expansão da civilização fundada na economia de mercado – mesmo sob forma brutalmente desigual – ameaça diretamente, a médio prazo, a própria sobrevivência da espécie humana. A preservação do ambiente natural é, portanto, um imperativo humanista (LÖWY, 2005:49,50)

De acordo com Pepper (1994), o ecossocialismo é humanista e antropocêntrico – em contraposição ao ecocentrismo da ecologia profunda, mas não no sentido tecnocêntrico da concepção da ecoeficiência. Seus princípios básicos são o igualitarismo, a eliminação da pobreza e do capitalismo, a distribuição dos recursos de acordo com as necessidades humanas e sob o controle democrático da vida e das comunidades.

Ainda que bastante heterogêneas, as estratégias ecossocialistas têm em comum a luta pela confrontação e superação do capitalismo. Para Pepper (1994), essa tarefa provavelmente não se realizará enquanto o Estado for controlado por capitalistas. Por isso, seria necessário tomar e liberar o Estado para o serviço de todos. Já O’Connor

(1998) propõe uma radicalização da democracia, enquanto Foster (2010) acredita numa revolução ecológica socialista.

Em termos teóricos, o ecossocialismo parte da obra de Marx e Engels, se inspira nas em pensadores como Manuel Sacristan, Raymond Williams, Rudolf Bahro e André Gorz (em seus primeiros escritos), e tem sido desenvolvido por autores como Michel Löwy, James O'Connor, John Bellamy Foster, Jean-Marry Harribey, Elmar Altvater, entre outros (LÖWY, 2005).

Como aponta Löwy (2005), ainda que exista uma heterogeneidade política considerável nesse grupo de autores, eles compartilham de temas comuns. Segundo ele,

Em ruptura com a ideologia produtivista do progresso – na sua forma capitalista e/ou burocrática – e oposição à expansão ao infinito de um modo de produção e de consumo destruidor da natureza, tal corrente representa uma tentativa original de articular ideias fundamentais do socialismo marxista com as aquisições da crítica ecológica (LÖWY, 2005:48).

Nesse sentido, a concepção do ecossocialismo remete à emergência de um ecomarxismo e às contribuições de uma ecologia política marxiana que, segundo Löwy (2005), vêm se desenvolvendo pelo menos nos últimos trinta anos. Tendo isso em vista, nos próximos itens, apresento algumas das principais características do ecomarxismo e suas tentativas de teorização da questão ambiental, que dão sustentação a esse tipo de concepção.

6.1 O marxismo e a questão ambiental

A partir da década de 1960, assim como ocorreu com outras tradições políticas modernas, o marxismo passou a ser desafiado pela emergência da questão ambiental no cenário político. Como conta Benton (1996), desde então, pelo menos três tipos de respostas marxistas surgiram em torno da questão ambiental.

O primeiro – caracterizado pelo ceticismo – trata as novas forças políticas relacionadas à ecologia como sendo reacionárias em conteúdo e elitistas em termos dos interesses que supostamente representam. Desse ponto de vista, a problemática ambiental é entendida como sendo negligente às aspirações legítimas de pobres e despossuídos na busca de um padrão de vida melhor. Por conta disso, o discurso de

interesse universal e globalizante da questão ambiental é visto como parte de um aparato ideológico que mascara os interesses das classes dominantes e que pretende dar uma nova roupagem à ideologia capitalista (BENTON, 1996). O já citado artigo de Eszenberger (1974), publicado ainda na década de 1970 e pioneiro no marxismo, ilustra bem esse tipo de posição. Para esse autor, o ambientalismo é uma ideologia da classe média que favorece os interesses de um complexo eco-industrial. O título de um dos livros de João Bernardo de 1979 evidencia ainda mais típico-idealmente esse tipo de visão: “O inimigo oculto: ensaio sobre a luta de classes e manifesto anti-ecológico”.

O segundo tipo de resposta marxista para o desafio da questão ambiental foi a dos que se preocuparam em buscar na obra de Marx e Engels o fundamento da crise ambiental, a fim de argumentar que, na verdade, eles foram os primeiros ecólogos políticos da história e que os novos “profetas da ecologia” não estão dizendo nada que os marxistas já não soubessem (BENTON, 1996). Nesse sentido, autores desse tipo de posição procuram rebater críticas de ecólogos políticos e sociólogos ambientais que argumentaram que Marx (e também Weber e Durkheim) teria dado pouca centralidade à questão ambiental em suas obras. Foster (2000), por exemplo, argumenta que a visão de mundo de Marx era profundamente e sistematicamente ecológica e derivava do seu materialismo histórico. E Quaini (1982) afirma que Marx denunciava a espoliação da natureza antes do nascimento de uma moderna consciência ecológica burguesa.

Já o terceiro tipo de resposta é aquele que procurou reconhecer a relevância das questões levantadas pelos ambientalistas entendendo, no entanto, as causas da crise ambiental como resultado não do desenvolvimento da indústria ou do crescimento populacional, mas antes como consequência das formas capitalistas de organização da vida econômica. Para os defensores desse tipo de ideia, a crítica ecológica é vista como complementar à visão marxista do capitalismo, na medida em que o que a classe trabalhadora tem buscado alcançar até hoje “vai agora ser também trazido por uma rebelião da própria natureza” (BENTON, 1996).

Para Löwy (2005), por exemplo, a questão ecológica é o grande desafio para uma renovação do pensamento marxista do século XXI. Ela exige dos marxistas uma ruptura radical com a ideologia do progresso linear e com o paradigma tecnológico e econômico da civilização industrial moderna.

Nos itens a seguir, apresento os principais argumentos de três teorias ecomarxistas, procurando enfatizar suas posições em relação à questão da sustentabilidade total.

6.1.1 A Teoria do Moinho da Produção

A teoria do moinho da produção (*treadmill of production*) foi pela primeira vez elaborada pelo sociólogo estadunidense Alain Schnaiberg em 1980 e teve influência considerável no emergente campo da sociologia ambiental da época. Sua preocupação inicial era compreender os motivos da intensificação da degradação ambiental nos Estados Unidos depois da II Guerra Mundial. Nessa situação, ele argumentava que o crescimento do nível de capital disponível para investimento e a mudança na sua alocação geravam um aumento substancial na demanda por recursos naturais e nos níveis de poluição. De modo sintético, sua tese central se referia à ideia de que o capital acumulado nas economias do ocidente passava a ser investido na substituição do trabalho por novas tecnologias, a fim de aumentar a produção e os lucros. Na medida em que a produção de novas tecnologias é mais intensiva em energia e matéria-prima, para Schnaiberg (1980; 2000), ela gerou um aumento da depredação ambiental.

Nesse sentido, o conceito de moinho (*treadmill*) vem reconhecer, na visão do autor, que, para um dado nível de bem estar social, a natureza do capital eleva a demanda por recursos naturais a níveis cada vez mais altos (SCHNAIBERG, 1980). Isso quer dizer que o aumento dos lucros passa a ser conseguido não somente com a exploração e deterioração das condições de trabalho da classe assalariada, mas também com a depredação das condições ambientais.

Com base nisso, em trabalhos posteriores (SCHNAIBERG e GOULD, 1994; SCHNAIBERG, 1997), a teoria do moinho da produção foi alargada para a economia global como um todo e passou a abarcar também outras esferas sociais e políticas. Em sua nova roupagem, o moinho da produção é entendido como um sistema social que tem institucionalizado o crescimento econômico como um objetivo nacional e transnacional. De acordo com Schnaiberg (1997), o componente econômico desse sistema tem como objetivo a expansão da produção industrial, o desenvolvimento econômico e um concomitante aumento do consumo. Já o componente político é

caracterizado pela confluência dos interesses do capital privado, trabalho e governos em promover tal expansão. Para Schnaiberg e Gould (1994), em termos empíricos, o moinho da produção pode ser observado na priorização de investimentos privados em capital fixo, na criação – pelos governos – de instituições públicas que facilitam o crescimento econômico, e na orientação de grupos de trabalhadores organizados para colaborar com esses investimentos e instituições.

Em contraposição à concepção da ecoeficiência, e particularmente aos autores da modernização ecológica – com quem Schnaiberg e seus colaboradores têm debatido recentemente – a perspectiva da teoria do moinho da produção vê a insustentabilidade – social e ecológica – como consequência necessária desse arranjo econômico e político. Para Schnaiberg (1997), em termos ecológicos, o sistema ameaça os ecossistemas, na medida em que o moinho da produção demanda cada vez mais energia e recursos naturais. Em termos sociais, ao se basear na competição transnacional, ele provoca o deslocamento e o empobrecimento de classes de trabalhadores estáveis e de pequenos agricultores familiares.

A visão crítica da teoria do moinho da produção sobre desenvolvimento sustentável (como aparece na concepção da ecoeficiência) fica explícita num estudo feito por Schnaiberg (1997) sobre o caso de um programa de reciclagem local nos Estados Unidos. Nessa situação, o autor afirma que, ainda que o programa seja fruto do esforço de minimizar os impactos ambientais, ele continua fazendo parte do moinho da produção, sendo incompatível com os imperativos de uma “real” sustentabilidade. Para ele, há pelo menos dois pontos críticos que tornam o caso do programa de reciclagem um bom exemplo da limitação desse tipo de política reformista: a) o processo de reciclagem envolve uma manipulação física, química e biológica dos materiais que produz poluentes e demanda energia; b) na medida em que não é possível reciclar completamente os materiais, sempre haverá demanda por recursos naturais adicionais para que o processo seja realizado.

Ainda que Schnaiberg não fale em ecossocialismo e que suas referências à obra de Marx sejam relativamente escassas, a teoria do moinho da produção tem sido frequentemente considerada uma abordagem marxista (HANNIGAN, 2009; BUTTEL, 1996; FERREIRA, 2006). Buttel (2005) procura qualificar tal teoria como sendo um tipo particular de neo-marxismo que está ancorado principalmente numa economia

política extra-marxista (*extra-Marxist political economy*). Por esse termo, o autor entende um estilo de crítica político-econômica que toma emprestado conceitos e ideias de Marx de modo eclético, enquanto rejeita outros aspectos de sua obra e de marxistas ortodoxos. Assim, economistas políticos extra-marxistas incluem *insights* do neo-marxismo – como a importância da luta de classes, o diagnóstico da concentração do capital, e a tendência da política e do Estado refletirem os conflitos da luta de classes – enquanto rejeitam outros aspectos – como a teoria do valor-trabalho e a noção de que a classe trabalhadora é o agente histórico da mudança social. Já Foster (2005), acredita que as raízes da teoria do moinho da produção remetem aos diálogos de Schnaiberg com Paul Baran e Paul Sweezy sobre a noção de capital monopolista, e com Gabriel Kolko e sua teoria do capitalismo político.

Como o próprio Schnaiberg (2002) reconheceu, a teoria da cadeia de produção não atingiu o *status* paradigmático que ele gostaria dentro da sociologia ambiental. Buttel (2005) acredita que, ainda que tal teoria tenha influenciado fortemente a sociologia ambiental estadunidense da década de 1980, a abordagem de Schnaiberg perdeu importância no começo do século XXI.

Para Foster (2005), a partir de uma perspectiva marxista, a maior fraqueza da teoria do moinho da produção é se concentrar no moinho errado. Ele argumenta, citando Marx, que o núcleo central da crítica ao capitalismo deve ser a acumulação do capital e não a produção. Mesmo assim, acredita que uma reaproximação da teoria do moinho da produção com a economia política marxiana só tende a fortalecer uma sociologia ambiental marxista. Para Foster (2005), ao descrever os problemas ambientais como consequência do moinho da produção, Schnaiberg teria captado a futilidade e a irracionalidade desse sistema de produção e enunciou esta que, para o ecomarxismo, é a mensagem mais importante da sociologia ambiental: a de que a relação entre humanidade e natureza no capitalismo leva à insustentabilidade e à barbárie.

6.1.2 A Segunda Contradição do Capitalismo

Outra teorização sobre a relação ambiente e sociedade ancorada no arcabouço marxista consiste na tese da segunda contradição do capitalismo defendida por James O'Connor.

Segundo o autor, seu trabalho pretende ser um ponto de partida para uma teoria ecológica marxista, na qual não somente a primeira contradição do capitalismo – entre forças e relações de produção –, mas também a segunda – entre forças (e relações) de produção e condições de produção – são problematizadas (O'Connor, 1998). Nesse sentido, como aponta Benton (1996), O'Connor fornece uma teoria geral do desenvolvimento capitalista e do potencial para uma transição socialista, que incorpora inteiramente as crises ecológicas e os novos movimentos sociais.

O'Connor (1998) constrói seu argumento baseado na ideia de que o capital funciona inserido em condições de produção que não são criadas pelo mercado – como o espaço urbano, as infraestruturas públicas e o ambiente natural. Nesse sentido, revelam-se condições externas de produção, em contraposição às condições internas do capitalismo – fonte da primeira contradição desse sistema (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

De acordo com o autor, o ponto de partida da teoria marxista tradicional das crises econômicas e da transição para o socialismo consiste na primeira contradição do capitalismo – entre as forças produtivas e as relações de produção. Sua forma específica se daria entre a produção, a realização do valor e da mais-valia, ou entre a produção e a circulação do capital. Nessa perspectiva, a classe trabalhadora é vista como o agente da revolução socialista e as relações sociais de produção como o objeto imediato das transformações sociais (O'CONNOR, 1998).

De modo distinto, o ponto de partida de uma teoria ecológica marxista da crise econômica e da transição para o socialismo, como ele propõe, é a segunda contradição do capitalismo – entre as relações de produção, as forças produtivas e as condições³⁵ da produção capitalista. Nesse caso, o agente da transformação são os

³⁵ Para O'Connor (1998), Marx definiu três tipos de condições de produção. O primeiro se refere às condições físicas externas ou os elementos constituintes do capital constante e variável. O segundo, à

novos movimentos e lutas sociais – o que incluiria lutas pela saúde e segurança no trabalho, movimento ambientalista, feminista e etc – e o objeto imediato de transformação social se amplia para as relações sociais da reprodução das condições de produção (O’Connor, 1998).

Para O’Connor (2003:60), “a causa fundamental da segunda contradição é a apropriação e utilização autodestrutivas da capacidade de trabalho, do espaço, da natureza e do ambiente”. A consequência mais evidente da segunda contradição é, para o autor, que o capital encontra limitações frequentemente criadas por ele mesmo. É assim que a pauperização dos trabalhadores assalariados e escasseamento de recursos naturais, por um lado, e a emergência de movimentos sociais organizados pela proteção da força de trabalho, espaço e natureza, por outro, aumentam os custos do capital constante e variável na produção de mercadorias, diminuindo a adaptabilidade do capital e freando sua rotatividade (O, CONNOR, 2003).

A versão marxista da crítica realizada pelo Clube de Roma com a tese dos limites do crescimento é, nesse sentido, a de que, uma vez que o capital não encontra jamais limites absolutos, mas na medida em que se depara com as que questões acima mencionadas, exprime os problemas de adaptabilidade sob a forma de crises econômicas.

Segundo O’Connor (1998), nessas condições, as crises implicam forçosamente que o capital e o Estado tenham mais controle e planejamento sobre as condições de produção. E, uma vez o Estado regulamentando o acesso a tais condições, as lutas que se referem à reestruturação das condições de produção são necessariamente lutas políticas (O’CONNOR, 2003).

Para o autor, a unidade estratégica entre os novos movimentos sociais deve, portanto, ser orientada pelo tema da “democratização radical” do Estado. Denunciando a impossibilidade de um capitalismo sustentável, O’Connor (1998) vê nessa democratização – que viria a problematizar a segunda contradição do capitalismo – uma possibilidade para uma verdadeira transição para a sociedade ecossocialista.

força de trabalho que ele define como condições pessoais de produção. O terceiro, às condições gerais e comuns da produção social, como, por exemplo, os meios de comunicação.

6.1.3 A Teoria da Falha Metabólica

Há ainda uma terceira abordagem marxista relevante, desenvolvida pelo estadunidense John Bellamy Foster. Esse autor defende a tese de que, ao contrário do que muitos críticos ambientalistas do marxismo diziam, a obra de Marx e Engels é enraizada numa visão de mundo profundamente ecológica e que, já no século XIX, o fundamento essencial da sustentabilidade estava presente na teoria marxista (FOSTER, 2000).

Segundo o autor, a chave para o pensamento ecológico de Marx está na categoria “metabolismo”, que equaciona as relações do homem com a natureza nos processos de trabalho. Grande conhecedor da obra de Justus von Liebig – químico alemão e seu contemporâneo – Marx teria se baseado nas ideias desse cientista para construir seu próprio entendimento da relação homem/natureza (FOSTER, 2000).

Nas palavras de Marx (1976:283, 290)

O trabalho é, antes de qualquer coisa, um processo entre o homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, através das suas próprias ações, media, regula e controla o metabolismo entre ele e a natureza. Ele encara os materiais da natureza como uma força da natureza. Ele põe em movimento as forças naturais que pertencem ao seu próprio corpo, aos braços, pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar os materiais da natureza de uma forma adaptada às suas próprias necessidades. Através desse movimento, ele atua sobre a natureza externa e a modifica, e assim simultaneamente altera a sua própria natureza. Ele (o processo de trabalho) é a condição universal da interação metabólica entre o homem e a natureza, a perpétua condição da existência humana imposta pela natureza.

Para Foster (2000), Marx utilizou conceito de metabolismo tanto para se referir à real interação metabólica entre natureza e sociedade pelo trabalho humano, quanto para descrever o conjunto complexo, dinâmico e interdependente das necessidades e relações geradas, e constantemente reproduzidas de forma alienada no capitalismo. Nesse sentido, foi também a partir do conceito de metabolismo que conseguiu expressar a noção de alienação da natureza (e da sua relação com a alienação do trabalho).

Nessa linha, Foster (2000) argumenta que Marx evidenciou o caráter ambientalmente predatório e socialmente perverso do capitalismo por meio da categoria “falha” (*rift*) na interação metabólica entre o Homem e a terra – elaborado como referência ao roubo dos elementos constitutivos do solo pela agricultura capitalista de larga escala. A acumulação primitiva, baseada na apropriação privada da propriedade e consequente expropriação dos meios de subsistência dos trabalhadores, seria também a base para a destruição da relação metabólica entre os Homens e a terra (FOSTER, 2010). Com isso em vista, o autor afirma que a crítica marxiana do capitalismo como um sistema de produção insustentável é, em última instância, enraizada nas pré-condições históricas sob as quais o capitalismo se tornou possível. Para Foster (2010), insistir em que essa tal falha metabólica foi em larga escala criada pela sociedade capitalista era afirmar que as condições de sustentabilidade impostas pela natureza haviam sido violadas.

Partindo desse diagnóstico, ainda segundo Foster (2000), o conceito de metabolismo ocupa papel central também na visão de Marx sobre uma sociedade futura pós-capitalista. A liberdade nesta esfera (o campo da necessidade natural) só poderia existir na medida em que o Homem socializado – os produtores associados – governasse o metabolismo humano com a natureza de modo racional, submetendo-o ao controle coletivo e realizando-o com o mínimo gasto de energia e em condições mais dignas e apropriadas à natureza humana.

Nesse sentido, uma vez o capitalismo sendo visto como inerentemente destrutivo e como um sistema de desenvolvimento insustentável, Foster (2010) entende as soluções baseadas na ideia de um “capitalismo sustentável” como a própria negação da ecologia. Da sua ótica, a única resposta racional na busca da sustentabilidade total repousa sobre a possibilidade de uma revolução ecológica que também deve ser uma revolução social.

A partir de uma perspectiva ecomarxista, portanto, uma sociedade sustentável e igualitária deveria ser definida pelas lutas sociais atuais não apenas porque seja ecologicamente necessária para a sobrevivência humana, mas também porque é historicamente necessária para o desenvolvimento da liberdade humana. “Atualmente, nós enfrentamos o desafio de forjar uma nova revolução orgânica na qual as lutas pela igualdade humana e pelo planeta tornam-se uma só luta (FOSTER, 2010:16)”.

Capítulo 7 – Conceção da sociedade do risco: incerteza, reflexividade e democracia ecológica

A concepção da sociedade do risco é aquela que questiona a capacidade de as instituições da modernidade simples enfrentarem os problemas e riscos ambientais produzidos em decorrência de sua própria radicalização.

Essa abordagem é marcada pelo entendimento de que a sociedade contemporânea vive um momento de modernização reflexiva em que os riscos (inclusive ambientais) – produzidos pela sociedade industrial como efeitos colaterais – ganham centralidade na organização da vida social e política. Nesse sentido, o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e de políticas públicas é visto como necessário, mas incapaz de automaticamente promover a sustentabilidade. Ao invés disso, na concepção da sociedade do risco, a ciência e a tecnologia precisam assumir suas próprias incertezas e serem imersas nos processos democráticos que, por sua vez, estão sendo transformados pela emergência de uma subpolítica global. A sustentabilidade – que é entendida como uma ideia-força – exige, na concepção da sociedade do risco, uma autodestruição criativa das instituições da modernidade que possibilite uma nova modernidade.

Por conta disso, os autores inspirados em tal concepção são bastante críticos ao Relatório Brundtland, por seu caráter tecnocêntrico, pela falência das instituições modernas em que repousa, pelo enfoque privilegiado aos aspectos ecológicos e econômicos, e pela negligência em relação aos riscos e incertezas característicos da sociedade do risco.

Algumas das principais características dessa abordagem são: o entendimento de que os riscos da modernidade contemporânea são produto do seu próprio desenvolvimento; de que a sociedade do risco existe e é marcada pela incerteza; de que a sociedade contemporânea passa por um processo de individualização; e de que a reflexividade dessa nova situação abre também novas possibilidades políticas.

As bases teóricas dessa concepção repousam na teoria da sociedade do risco e da modernização reflexiva, que têm como seus principais autores os sociólogos Ulrich Beck e Anthony Giddens. Nesse sentido, esta concepção está intimamente vinculada à teoria social contemporânea e, portanto, tem uma abordagem ampliada de vários

aspectos da vida social. Por conta disso, seria muito problemático tentar sintetizar essas teorias em poucos parágrafos. Ao invés disso, nos próximos itens, preocupei-me apenas em delinear alguns aspectos fundamentais da teoria da sociedade do risco e da modernização reflexiva, que permitissem visualizar a centralidade da questão ambiental na sua configuração, bem como possibilitasse apresentar uma concepção de sustentabilidade inspiradas nela e marcadas por um estilo de pensamento específico.

7.1 A Sociedade do Risco e a questão ambiental

A teoria da sociedade do risco foi pela primeira vez apresentada em 1986 pelo sociólogo alemão Ulrich Beck em seu livro “*Risikogesellschaft*”, que se tornou rapidamente um *best-seller* na Alemanha e ganhou versão para inglês em 1992. Como o próprio autor admite, o acidente nuclear de Chernobyl – ocorrido também em 1986 depois de o livro ser finalizado, mas antes de sua publicação – agregou relevância e publicidade para a teoria da sociedade do risco e, para muitos, foi a demonstração do poder analítico e preditivo da sociologia (IRWIN, 2001). Além disso, o fato de o sociólogo britânico Anthony Giddens também passar a dar centralidade a temáticas correlatas às de Beck em uma série de livros publicados a partir de 1990 – como “*The Consequences of Modernity*” – ajudou a construir interesse sociológico em torno das teses da sociedade do risco e da modernização reflexiva (IRWIN, 2001).

Para Ferreira (2001), o que distingue verdadeiramente a obra de Beck entre todos os teóricos sociais contemporâneos é o fato de o potencial catastrófico da degradação do ambiente no nível global ocupar a cena principal. Por conta disso, o conceito de risco e a teoria social de Beck e Giddens têm sido largamente apropriados pela sociologia ambiental³⁶ e ganha centralidade na análise de temáticas ambientais contemporâneas, como as mudanças ambientais, suas dimensões humanas e políticas públicas associadas (FERREIRA, 2001; 2010b).

³⁶ Uma característica da abordagem de Beck no que se refere aos debates da sociologia ambiental é que ela se situa na convergência entre as leituras realistas e construtivistas da questão ambiental e constitui o que Beck (1999) chama de “realismo reflexivo”.

Na visão de Beck (1997), o conceito de sociedade do risco designa uma fase no desenvolvimento da sociedade moderna em que os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais – produzidos pela sociedade industrial – tendem cada vez mais a escapar do controle de suas próprias instituições. Dessa forma, a sociedade do risco é vista como produto de um estágio da modernidade em que ela se depara com si própria e em que o risco e a incerteza passam a ser centrais na (re)organização da vida social.

“Assim como a modernização dissolveu a estrutura da sociedade feudal e produziu a sociedade industrial, a modernização contemporânea está dissolvendo a sociedade industrial e outra modernidade está se consolidando (BECK, 1992:10)”. Essa modernização contemporânea – que Beck chama de reflexiva – configura um momento histórico da alta modernidade, originado e conduzido pelos efeitos colaterais desenvolvidos e acumulados pelo próprio processo de modernização das sociedades industriais ocidentais (BECK, 1999).

Beck (1997) distingue duas fases da emergência de tal configuração societal. Na primeira, os efeitos e as autoameaças da sociedade industrial são sistematicamente produzidos, mas não se tornam questões públicas ou o centro de conflitos políticos. Na segunda, os perigos da sociedade industrial começam a dominar os debates e conflitos públicos, tanto políticos como privados. Além disso, enquanto, na primeira fase, a modernidade parecia oferecer às pessoas oportunidades de uma existência segura e gratificante – se comparada ao período pré-moderno – na segunda, o caráter reflexivo da alta modernidade coloca os riscos gerados pelo seu próprio desenvolvimento (antes desconsiderados) no centro da vida social e individual, criando um ambiente de incerteza (BECK, 1997).

Para Giddens (1991), somente no final do século XX é que se pôde perceber quão perturbador é esse novo contexto. Isso porque, quando as reivindicações da razão substituíram as da tradição, elas pareciam oferecer uma sensação de certeza maior do que a propiciada pelo dogma anterior. Entretanto, a equação entre conhecimento e certeza revelou-se erroneamente interpretada (GIDDENS, 1991).

Estamos em grande parte num mundo que é inteiramente constituído através do conhecimento reflexivamente aplicado, mas onde, ao mesmo tempo, não podemos nunca estar seguros

de que qualquer elemento dado deste conhecimento não seja revisado (GIDDENS, 1991:40).

A noção de reflexividade no âmbito da teoria da modernização reflexiva pode ser entendida, no entanto, de duas formas (BECK, 1999). Na primeira – enfatizada por Giddens (1991) e Lash (1997) – ela se refere ao conhecimento (reflexão) gerado e permanentemente revisado sobre os fundamentos da modernidade, suas consequências e problemas. Na segunda – preferida por Beck (1997; 1999) – o termo denota as consequências imprevistas (reflexo) da modernização e, portanto, exprime um processo de autoconfrontação.

Mas, ainda que existam diferenças significativas entre essas duas maneiras de se entender a questão, Beck (1999) mostra que existem também muitos pontos em comum. Em primeiro lugar, as duas se opõem às teorias da pós-modernidade, já que as características das novas circunstâncias não representam o colapso da modernidade – como podem argumentar os autores pós-modernos – mas sim as consequências do seu desenvolvimento (BECK, 1992). A teoria da modernização reflexiva, nessas duas abordagens, enfatiza o significado-chave do conhecimento para a reorganização da sociedade. Em segundo lugar, ambas defendem que a modernização reflexiva não pode ser confundida com a modernização iluminista e muito menos com uma modernização autocontrolada. Pelo contrário, dão centralidade à incerteza, aos riscos e ameaças autogerados em função da globalização e radicalização da modernidade. Além disso, elas não veem o motor desse processo em algo novo (no sentido de uma revolução), mas antes nos ciclos produtores de crises autodestrutivas do capital, tecnologia, trabalho, ciência e Estado (BECK, 1999)

Na perspectiva da sociedade do risco, esse novo contexto macrossocial provoca também a maneira como tradicionalmente a sociologia vinha modelando seus esquemas explicativos. Para citar somente alguns argumentos nesse sentido: a) da transição de uma sociedade industrial para uma sociedade de risco decorre um deslocamento dos conflitos em torno da produção e distribuição social da riqueza para os conflitos de produção e distribuição dos riscos; b) o caráter globalizante da modernidade e a globalização dos riscos produzidos por ela (tais quais o perigo nuclear e o aquecimento global) atingem indistintamente os indivíduos e provocam o modo de

se fazer e pensar a política; c) uma vez que os riscos e ameaças globais são, em boa medida, produzidos pela própria ciência e tecnologia, sua capacidade intrínseca de gerar o progresso é questionada, e a incerteza passa a prevalecer sobre a certeza.

É dessa forma que categorias como classe social, Estado-nação, progresso técnico-científico – tradicionalmente consideradas chave na teoria social moderna – passam a ser questionadas, vistas como obsoletas ou reequacionadas num contexto em que o risco, a subpolítica, a globalização e a incerteza tornam-se características mais fundamentais.

Dois pontos serão mais detalhadamente descritos nos próximos parágrafos, porque entendo que são elementos fundamentais para a compreensão de uma concepção da sociedade do risco para a sustentabilidade: a questão da ciência e da subpolítica.

No que se refere ao primeiro ponto, como já brevemente comentado, a ciência passa a ser vista – no contexto da sociedade do risco – como sendo produtora dos riscos, mas também como necessária para minimizá-los ou amenizá-los.

De acordo com Beck (1992), na modernidade simples, a ciência se colocou no lugar de promotora da verdade e do progresso para guiar os princípios do desenvolvimento social. A ideia era a de que ela poderia oferecer a melhoria das condições de vida e a solução para os problemas sociais. No entanto, os riscos da nova configuração societal são em grande medida produtos do próprio desenvolvimento técnico-científico, além de ter um potencial catastrófico global e serem fortemente marcados por controvérsias e incertezas (BECK, 1995). Ameaças contemporâneas como – por exemplo – acidentes nucleares, mudanças ambientais globais e a doença da “vaca louca” são capazes de colocar em risco toda a sociedade de forma global, e são marcadas pela controvérsia científica.

É por conta disso que a modernização reflexiva implica num questionamento da ciência pela própria ciência.

A civilização científica tem avançado para um estágio em que não somente científiciza (*scienticize*) a natureza, as pessoas e a sociedade, mas progressivamente a si mesma, seus próprios produtos, efeitos e erros. A ciência não está mais somente preocupada com a “liberação” de dependências pré-existentes, mas também com a definição e distribuição de erros e riscos que foram produzidos por ela mesma (BECK, 1992:158).

Como consequência disso, um processo de desmonopolização das afirmações do conhecimento científico passaria a emergir e a ciência tenderia a ser cada vez mais necessária, mas, ao mesmo tempo, cada vez mais insuficiente para a definição de soluções aos riscos (BECK, 1992). Tal fato não é visto, no entanto, de forma completamente negativa. Como acreditam Beck (1992; 1997; 1999) e Giddens (1991; 1997; 2000), esse quadro de risco e incerteza (e o próprio caráter reflexivo da modernidade) abre também novas possibilidades políticas e institucionais, constituindo o que Beck (1997) chama de auto-destruição criativa.

A modernização reflexiva é a era da incerteza e da ambivalência, que combina a ameaça constante do desastre em uma nova escala com a possibilidade e necessidade de reinventar as instituições políticas e inventar novos caminhos de conduzir a política em terrenos sociais que nós anteriormente considerávamos não-políticos (BECK, 1999:93, tradução minha).

Fundamental para a análise de tal configuração, portanto, é a emergência da subpolítica (BECK, 1992; 1997; 1999). Tal conceito se refere à política fora e para além das instituições representativas (parlamento e partidos políticos) do sistema político baseado no Estado-nação. Isto é, aquela que, em nível local e global, é marcada pela participação individual e auto-organização do político e que tende a atingir todas as áreas da sociedade. Nesse sentido, Beck (1999) acredita que a exposição da incerteza científica potencializa a liberação da política e da esfera pública do monopólio dos *experts* da tecnocracia. “O reconhecimento público da incerteza abre o espaço para a democratização” (BECK, 1999:61).

7.2 Risco, sustentabilidade e democracia ecológica

A abordagem da sociedade do risco é normalmente contraposta à da modernização ecológica, apresentada no capítulo II. Ferreira (2006) entende cada uma dessas abordagens como vertentes da teoria da modernização reflexiva. Para a autora, ainda que existam diferenças significativas entre essas diferentes vertentes, há pelo menos duas premissas compartilhadas por elas: o entendimento de que os problemas ambientais não estão determinados estruturalmente (seja pelo capitalismo, seja pelo

industrialismo); e a ideia de que a modernização progressiva das sociedades pode solucionar os problemas ambientais.

No que se refere às diferenças, podem ser enfatizados dois pontos. Em primeiro lugar, como apontam Mol e Spaargaren (1993), enquanto a modernização ecológica enfatiza com otimismo o papel da ciência e tecnologia na resolução de problemas ambientais, a sociedade do risco tende a ser mais cética. Em segundo lugar, e em decorrência disso, a modernização ecológica repousa sobre um otimismo baseado na certeza de que as instituições da modernidade como o Estado e o mercado vão se esverdear por meio de políticas ambientais e produção com tecnologia limpa, enquanto o diagnóstico da sociedade do risco repousa na incerteza, na centralidade da subpolítica e das características dos riscos globais contemporâneos como provedores da autodestruição criativa das instituições da modernidade.

Nesse sentido, ainda que Beck e Giddens se pronunciem pouco diretamente à questão da sustentabilidade, acredito ser possível inferir alguns elementos que caracterizem uma concepção inspirada nas teorias da sociedade do risco e da modernização reflexiva, na sua contraposição à abordagem da modernização ecológica.

Giddens (2000), apesar de considerar positivos os avanços realizados em alguns países europeus no bojo da noção de desenvolvimento sustentável, faz também muitas críticas à interpretação da modernização ecológica. Ele não acredita ser convincente supor que a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico se adaptem confortavelmente – como pressupõem a modernização ecológica e o Relatório Brundtland. Vê as políticas de desenvolvimento sustentável vigentes como sendo, em grande medida, elaboradas como questão de política nacional, enquanto os riscos ambientais em geral cruzam as fronteiras das nações, quando não são também globais. Além disso, acredita que os pressupostos amplos da modernização ecológica desviam a atenção de duas questões fundamentais do contexto contemporâneo: as novas configurações do avanço científico e as reações sociais aos riscos.

Desse modo, na perspectiva da sociedade do risco, o aparente sentido de certeza e autoconfiança – característico das instituições nas quais se baseiam a agenda de Brundtland – é colocado radicalmente em dúvida pela emergência e centralidade da incerteza e dos riscos incontroláveis, imprevisíveis e invisíveis (IRWIN, 2001). E isso quer dizer que os desafios sociais e sociológicos da sustentabilidade não podem ser

entendidos a partir de uma visão de mundo “modernística” convencional. Ao invés disso, como argumenta Irwin (2001), os problemas ambientais devem ser vistos como inseparáveis de um contexto social, individual e institucional alargado, do qual não pode surgir uma solução única, uma vez que as soluções geram novos problemas e, por vezes, mais complexos que os anteriores.

De acordo com Beck (1999), há pelo menos dois tipos de arenas e atores emergentes que têm atuado no sentido de promover mudanças sociais contra a crise ambiental. O primeiro – que ele chama de “globalização por cima” – consiste nos tratados e instituições internacionais (como o Relatório Brundtland), e o segundo – “a globalização por baixo” – se refere aos novos atores transnacionais que operam para além do sistema político parlamentar e de organizações políticas institucionalizadas. Nesse sentido, se a concepção da ecoeficiência repousa sobre esse tipo de “globalização por cima”, a concepção da sociedade do risco enfatiza a centralidade da subpolítica, característica da “globalização por baixo”, em busca do que Beck (1996) chamou de “utopia da democracia ecológica”.

Segundo o autor, existem pelo menos dois princípios interligados contidos nessa extensão ecológica da democracia: o desenvolvimento de uma divisão de poderes entre os produtores e avaliadores dos riscos e a criação de uma esfera pública que transforme a relação entre ciência e política (BECK, 1999). Para ele, somente um debate público forte, competente e “armado” com argumentos científicos poderia permitir que as instituições direcionassem o desenvolvimento tecnológico. Isso quer dizer que, na tomada de decisão de temas centrais para a sociedade como um todo, vozes dissonantes, especialistas alternativos, variedade interdisciplinar e alternativas a serem desenvolvidas sistematicamente precisam ser combinadas. Desse modo, a esfera pública – em cooperação com um tipo de ciência pública (BECK, 1999) – iria atuar como um corpo secundário encarregado de um controle discursivo (*discursive checking*) dos diagnósticos da ciência na contraposição de diferentes opiniões.

Um exemplo utilizado por Giddens (2000) pode auxiliar na compreensão desse tipo de perspectiva. O autor imagina uma situação, cada vez mais comum, em que um empreendimento com alto impacto socioambiental – que antes seria comemorado sem indagações por representar a chegada do progresso – passa a enfrentar grande resistência de populações afetadas e movimentos sociais. Para Giddens (2000), as

tomadas de decisão, nesses casos, não podem ser deixadas aos “especialistas”, mas têm que envolver políticos e cidadãos. Nesse sentido, a busca da sustentabilidade total – enquanto um princípio norteador – passa pela imersão da ciência e da tecnologia no processo democrático. É a partir dessa forte relação entre as questões sociais e ambientais que, na definição de sociedade sustentável proposta por Ferreira e Viola (1996), a sustentabilidade (total) é entendida como um conceito transversal que abrange todas as dimensões da vida humana e que deve ser associada ao conceito complexo de sociedade democrática, equitativa e eficiente³⁷.

Dessa forma, enquanto a definição de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland repousa na ideia de que o desenvolvimento científico-tecnológico e o aparato institucional corrente podem dar conta dos desafios socioambientais da contemporaneidade, a abordagem de Beck e da sociedade do risco parte de um mundo em que tudo está aberto a questionamentos, em que todos os aspectos da vida estão imersos na dúvida e na incerteza e em que a “ciência, a verdade e o progresso” – sob os quais, em última instância, dependem as proposições de tal relatório – estão sendo desafiados e colocados em dúvida (IRWIN, 2001). Desse ponto de vista, o desafio da sustentabilidade não pode ser visto apenas como um problema técnico, mas precisa partir do diagnóstico da nova conformação societal contemporânea para explorar os potenciais abertos pela subpolítica e promover um progresso tecnológico e científico que esteja a serviço da utopia da democracia ecológica.

³⁷ Segundo a definição dos autores, "na sociedade democrática o governo é eleito em eleições livres competitivas e as regras escritas da sociedade na forma de lei regulam efetivamente as relações sociais. Numa sociedade democrática os direitos individuais têm correlatos nos deveres coletivos e os interesses coletivos têm predomínio sobre os interesses individuais. Na sociedade equitativa todos os indivíduos (independente de gênero, origem social, raça, idade, credo e ideologia) têm as mesmas oportunidades para se desenvolverem enquanto tais. Numa sociedade equitativa o herdado têm uma importância mínima e o adquirido têm importância máxima. As dimensões fundamentais da sociedade eficiente são: a avaliação custo-benefício na tomada de decisões, uma equilibrada combinação de competição e cooperação nas regras do jogo e uma promoção contínua do desenvolvimento científico-tecnológico. Uma sociedade sustentável é aquela que mantém o estoque de capital natural ou compensa pelo desenvolvimento do capital tecnológico uma reduzida depleção natural, permitindo assim o desenvolvimento das gerações futuras. Numa sociedade sustentável o progresso é medido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, ambiente limpo, espírito comunitário e lazer criativo) ao invés de puro consumo material" (FERREIRA e VIOLA, 1996:10)

PARTE II
A PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA SOBRE
SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DA BASE SCIELO BRASIL

Capítulo 8 – Os condicionantes sociais na formação das perspectivas

Já apresentamos diferentes concepções expressivas de sustentabilidade e argumentamos que a origem das divergências sobre o tema pode ser equacionada pelo conceito de perspectiva. Nos próximos capítulos, procuramos mostrar empiricamente que existe uma produção acadêmica crescente sobre o tema da sustentabilidade no Brasil e que esta produção mantém afinidades com as diferentes concepções expressivas construídas. No entanto, antes de apresentar os resultados da análise empírica proposta, gostaria de refletir sobre uma questão fundamental para a sociologia do conhecimento que é, no meu entendimento, fonte rica e inesgotável na área. Trata-se, uma vez que se tenha assumido a relevância das *perspectivas* no todo do conhecimento, de pensar como são formadas as perspectivas. Isto é, de refletir, ainda que de modo introdutório, sobre condicionantes sociais – ou existenciais – específicos que atuam na sua construção.

Certamente, essa questão depende, em primeiro lugar, do recorte analítico, bem como do tipo de conhecimento de que se está falando. Em segundo, e ligado a isso, a força de cada condicionante provavelmente varia conforme as estruturas macro e microsociais de diferentes contextos históricos. Em terceiro, deve-se reconhecer que a questão é complexa e que os fatores são certamente múltiplos e podem atuar de forma não linear.

Merton (1968) – numa leitura bastante crítica à sociologia do conhecimento mannheimiana – argumentou que Mannheim tomava a categoria pensamento como algo tão genérico que era impossível distinguir os diferentes tipos de conhecimento existentes no mundo social. Para Merton (1968), o conhecimento científico, por exemplo, tem um status epistemológico e sociológico especial que o diferencia definitivamente de outros tipos de conhecimento³⁸.

De fato, seria uma tarefa bem interessante analisarmos as concepções de sustentabilidade que emergem nos discursos oficiais dos governos e organizações

³⁸ É por isso que a sociologia da ciência mertoniana se debruçou fortemente nas instituições da ciência e no comportamento dos cientistas, tratando os conteúdos do conhecimento científico como protegidos dos condicionantes existenciais pela boa utilização dos métodos da ciência. Autores da sociologia do conhecimento científico – como Mulkay (1979), Bloor (1976), Yearley (2005), entre outros – acreditam, no entanto, que também os conteúdos da ciência (inclusive das ditas ciências duras) podem ser tomados como objeto da sociologia.

internacionais, nos movimentos sociais, nas empresas e ONGs. Nesse caso, é provável que a questão dos interesses tenha lugar privilegiado enquanto condicionante de suas concepções. Aliás, esses atores sociais, beneficiando-se da legitimidade de que goza o discurso científico, provavelmente se apropriam das concepções de sustentabilidade – elaboradas teoricamente no campo científico – que mais se afinam com seus propósitos e interesses. É nesse sentido que dificilmente empresários capitalistas poderiam congrega com concepções como a do decrescimento e do ecossocialismo, enquanto essas concepções parecem ser apropriadas mais facilmente por movimentos de justiça ambiental e socialistas.

No entanto, no nosso caso, tomamos como objeto não todos os conhecimentos de todos os atores sociais sobre a sustentabilidade, mas sim apenas aqueles elaborados no campo científico e pelos atores desse campo específico. Nessa situação, é provável que, ainda que a origem social dos agentes (cientistas) e seus interesses mais explicitamente econômicos e políticos possam influenciar suas perspectivas, as estruturas do próprio campo sejam preponderantes na constituição das ideias e posições sobre o tema.

Bourdieu (2001) argumenta que o campo científico é relativamente autônomo em relação ao universo social que o envolve. Isso quer dizer que, ainda que o campo esteja submetido a pressões externas e seja habitado por tensões e disputas (como, por exemplo, as de classe, etnia e gênero), o sistema de forças constitutivo da estrutura do campo é relativamente independente das forças que se exercem sobre ele. “O campo dispõe de certa liberdade para desenvolver sua própria necessidade, sua própria lógica, seu próprio *nomos*” (BOURDIEU, 2001). Nesse sentido, se é verdade que a origem social ou os interesses de classe podem influenciar a aquisição de uma *perspectiva* por um determinado cientista, ela ocorre, conforme Bourdieu (2001), somente de maneira secundária.

Com isso em vista, procuro, neste capítulo, refletir sobre possíveis condicionantes que atuam na formação do campo e das perspectivas que envolvem a discussão científica sobre sustentabilidade, tendo como base alguns desenvolvimentos teóricos da filosofia e sociologia da ciência e do campo científico.

Como afirma Merton (1974), todas as abordagens que tomaram o conhecimento como objeto da sociologia concordam com o fato de que existe uma base

existencial para o pensamento, na medida em que ele não pode ser imanentemente determinado. No entanto, ao se colocar a questão da natureza desta base existencial e da autonomia que o fazer científico hipoteticamente goza frente a ela, as respostas se diversificam.

Para Mannheim (1968), por exemplo, existe historicamente um estrato social relativamente desvinculado das classes sociais que é portador de um privilégio epistemológico no processo de conhecimento. Trata-se de uma *intelligentsia* livremente flutuante (*freischwebende Intelligenz*), termo que toma emprestado de Alfred Weber. Mannheim (1968) justifica esse argumento descrevendo quatro elementos característicos desse tipo de grupo de intelectuais. Em primeiro lugar, trata-se de uma camada relativamente sem posição de classe, porque desprovida de vínculos sólidos com o espaço social e à margem da produção. Em segundo lugar, reunidos em torno de uma educação moderna, o estrato dos intelectuais livremente flutuantes é composto de indivíduos de origens das mais diversas, tendo acesso a todos os pontos de vista contraditórios que se confrontam permanentemente, favorecendo, assim, o avanço de uma visão sintética e ampliada do conjunto. Em terceiro lugar, enquanto o ponto de vista de classe (ligado ao processo de produção) é diretamente determinado por sua posição social, o ponto de vista do intelectual – qualquer que seja sua afinidade de classe – é também determinado por uma comunidade educacional e cultural. Por último, a flutuação dos intelectuais se refere à possibilidade e liberdade de escolha proporcionada pelo acesso à multiplicidade dos pontos de vista na tomada de posição, sendo os intelectuais, portanto, os únicos a poder chegar a uma visão global e formular uma síntese dinâmica do conhecimento social.

No entanto, aceitando a ideia mannheimiana de “*intelligentsia* livremente flutuante”, podemos nos perguntar se, uma vez relativamente livre dos condicionantes de classe, que outros fatores condicionam o pensamento desse estrato social³⁹.

O próprio Mannheim (1968) procura esboçar alguns caminhos nesse sentido com graus diferenciados de aprofundamento e reconhecendo a complexidade da questão. Ele acredita ser impossível relacionar todos os múltiplos processos sociais que condicionam e conformam as teorias. Por isso, limita-se a indicar alguns elementos

³⁹A definição de *intelligentsia* em Mannheim (1968) não se restringe aos cientistas, mas, nessa ocasião, tomamos esse “grupo de intelectuais” como sendo um correspondente aos atores do campo científico.

representativos em que os processos “extrateóricos” afetam a emergência e a direção do desenvolvimento do conhecimento. Um primeiro deles se refere à questão da competição⁴⁰. Para Mannheim (1968:290),

A competição controla não apenas a atividade econômica através do mecanismo de mercado, nem somente o curso dos acontecimentos políticos e sociais, mas igualmente, fornece o impulso motor de diversas interpretações do mundo que, quando se vem a descobrir seu fundamento social, se revelam como expressões intelectuais de grupos conflitantes em luta pelo poder.

Um segundo elemento se refere à questão das gerações diferentemente situadas. Para o autor, em muitos casos, “tal fator influencia os princípios de seleção, organização e polarização das teorias e pontos de vista predominantes em uma dada sociedade, num determinado momento” (MANNHEIM, 1968:291).

Já o terceiro elemento é o mais claramente explícito na definição manheimiana de *intelligentsia* e se refere à centralidade da comunidade educacional na formação dos intelectuais. Mannheim (1968) cita Max Weber para afirmar que, na relação entre formas de pensamento e formas de sociedade, “o interesse pelo pensamento “sistemático” é correlato ao das escolas científicas de pensamento, e que a origem desta forma organizadora de pensamento repousa na continuidade das instituições pedagógicas” (MANNHEIM, 1968:292). Nesse sentido, se, por um lado, é a comunidade educacional que permite ao intelectual um afastamento relativo de uma visão estritamente vinculada à situação de classe, por outro, ela funciona, concomitante à questão geracional e da competição, também como um tipo de condicionante ao pensamento que é altamente diversificado e coercitivo.

De acordo com o autor, o caráter livremente flutuante da *intelligentsia* abre dois caminhos alternativos ao intelectual. O primeiro deles consiste na voluntária filiação a uma ou outra das várias classes antagônicas, ocupando, nesse caso, o papel de ideólogo do pensamento da classe. O segundo se refere à tomada de consciência, por

⁴⁰ Ver mais em Mannheim (1957).

parte do intelectual, de sua própria missão, de sua predestinação de se tornar o advogado dos interesses espirituais do total social⁴¹.

No entanto, é bem possível que autores vinculados a todas as diferentes concepções de sustentabilidade acreditem estar cumprindo essa “missão” e defendendo os “interesses espirituais do total social” – no caso da discussão sobre sustentabilidade, as condições socioambientais para a sobrevivência e reprodução da humanidade. Economistas neoclássicos – por exemplo – porque estão fazendo a “boa ciência” objetiva, matematizada e preditiva. Ecomarxistas – por outro lado – porque os “interesses espirituais do total social” coincidem com o interesse da classe operária e, portanto, a escolha do papel de ideólogo da classe operária é o mesmo que cumprir a “missão do intelectual”.

Nesse sentido, se o conceito mannheimiano de perspectiva é central para o equacionamento das origens das divergências entre as concepções, acredito que o conceito de *intelligentsia* livremente flutuante, apesar de esboçar alguns caminhos, não fornece respostas convincentes para a questão dos condicionantes sociais da formação das perspectivas. Ao invés disso, esse conceito pode levar a crer que essa “escolha” entre dois caminhos indicada por Mannheim ocorre sem nenhum tipo de constrangimento no seio da comunidade educacional, esta, por sinal, bastante diversificada, coercitiva, e cheia de disputas e tensões. Com isso em vista, acredito que as formulações em torno de conceitos como comunidade científica (MERTON, 1968; KUHN, 2007), paradigma (KUHN, 2007), campo científico e *habitus* disciplinar (BOURDIEU, 1975; 2001) podem iluminar caminhos mais frutíferos.

Uma primeira contribuição, nessa linha, vem da sociologia da ciência mertoniana. É interessante notarmos como os autores das diferentes concepções da sustentabilidade se relacionam com seus interlocutores, dialogam com saberes já estabelecidos em suas disciplinas, utilizam ou não certos conceitos, criticam interpretações concorrentes ou simplesmente as ignoram. Como aponta Merton (1974), um elemento fundamental para se diferenciar generalizações do pensamento e

⁴¹ Para ele, uma vez reconhecida a missão do intelectual, é necessário que ele se envolva num processo de autoesclarecimento em que torna consciente os condicionantes inconscientes do seu pensamento. Somente por meio dessa análise autocrítica das motivações coletivas inconscientes é que o cientista social chegaria a um autocontrole e a uma autocorreção, podendo, desse modo, chegar a um conhecimento científico-social objetivo (MANNHEIM, 1968).

conhecimento de toda uma sociedade ou de grupos sociais se refere à audiência ou círculo social a que estão direcionados. Desse ponto de vista, a orientação dos pensadores não se restringe a seus dados, ou à sociedade total, mas, sobretudo, a segmentos específicos daquela sociedade – no caso, a própria *comunidade científica* – com suas exigências especiais, critérios de avaliação, de pensamentos “significativos”, de problemas pertinentes. Nas palavras do próprio autor,

É através da antecipação das exigências e expectativas de audiências determinadas, passíveis de serem localizadas na estrutura social, que os pensadores organizam seu próprio trabalho, definem seus dados, colocam problemas (MERTON, 1974:117).

Uma das principais características da perspectiva mertoniana – que institucionalizou a sociologia da ciência e dominou a área até meados da década de 1970 – é entender a ciência como uma instituição social que se apoia num conjunto de regras que lhe são próprias e que funciona como um subsistema autônomo (comunidade científica) no seio da sociedade. De modo normativo, Merton (1968) sugere que a atividade e a comunidade científica é (e deve ser) regida por um *ethos*⁴² composto por quatro imperativos: o comunismo, que exige que os resultados das pesquisas científicas sejam amplamente partilhados; o universalismo, segundo o qual os resultados devem ter uma abordagem universal e ser submetidos à avaliação impessoal dos pares; o desinteresse, que exclui os interesses pessoais das atividades autenticamente científicas; e o ceticismo organizado, que é o elemento incentivador da crítica. Para Merton (1968), a vigência do *ethos* se reforça na socialização daqueles que se propõem a entrar na vida científica, impondo sanções àqueles que o transgridem.

No entanto, se a abordagem mertoniana tem o mérito de evidenciar alguns aspectos sociais específicos da atividade científica, ela também cria a ilusão – como aponta Bourdieu (1975; 2001) – de que o mundo dos cientistas funciona como uma comunidade dotada de instituições justas e legítimas de regulação, e isenta de conflitos e lutas pela autoridade científica. Para Bourdieu (2001), a noção de comunidade

⁴² Para ver abordagens críticas à tese do *ethos* científico, consultar Mulkay (1969), Bloor (1976), Lamo de Espinosa (1994) e Yearley (2005).

(desenvolverei esse argumento mais adiante) encobre um dos fundamentos do funcionamento da ciência: as disputas próprias do campo científico.

Além disso, como argumentam os autores da nova sociologia do conhecimento científico – tais como Woolgar (1988) e Mulkay (1979) –, por entender o *ethos* como um protetor da natureza epistemologicamente válida da ciência, Merton colocou o conhecimento científico dentro de uma “caixa preta” (WOOLGAR, 1988), tomando-o como um caso sociológico especial (MULKAY, 1979), no qual somente as relações sociais estabelecidas pelos cientistas, mas não os conteúdos da ciência, são passíveis de análise sociológica.

O conceito de comunidade científica foi utilizado também por Thomas Kuhn (2007) – cujo trabalho é considerado fundamental para o posterior desenvolvimento da sociologia do conhecimento científico, porque lançou um olhar historicamente orientado para a filosofia da ciência. Uma de suas principais teses – rompendo com o positivismo do Círculo de Viena e com o neopositivismo popperiano – é a de que o desenvolvimento da ciência não funciona como uma acumulação contínua de conhecimento, mas sim como um processo marcado por rupturas e alternâncias entre períodos de ciência normal e de revolução científica.

Para Kuhn (2007), uma comunidade científica é formada pelos praticantes de uma especialidade científica que foram submetidos a uma iniciação e educação profissional similares e, por isso, compartilham um mesmo paradigma. O conceito de paradigma – depois substituído pelo de *matriz disciplinar* (KUHN, 2007) – refere-se à constelação de compromissos, valores, pressupostos, crenças, práticas, técnicas, entre outros elementos, compartilhada por uma fração importante da comunidade científica e que tende a se impor aos paradigmas concorrentes. Como aponta Bourdieu (2001), o paradigma, nessa perspectiva, é equivalente a uma língua ou uma cultura. Ele determina as questões que podem ser colocadas e aquelas que são excluídas, o pensável e o impensável, servindo de ponto de partida, de guia para ações futuras, um programa de pesquisa a ser encampado, mais do que um conjunto de regras e normas.

Desse modo, podemos sugerir que há certa correspondência entre o conceito mannheimiano de perspectiva e o de paradigma, proposto por Kuhn (2007). Até certo ponto, podemos entender a socialização de aspirantes a cientistas num determinado paradigma como um processo de aquisição de uma *perspectiva*, a partir da qual serão

equacionados os problemas “dignos de serem conhecidos” no seio de uma comunidade científica. Desse ponto de vista, se, por um lado, um grupo de cientistas-intelectuais pode ser relativamente livre dos vínculos de classe, por outro, ele certamente está condicionado aos processos de socialização no mundo da ciência e em paradigmas específicos. A obra de Kuhn é recheada de exemplos e metáforas (como a do solucionador de quebra-cabeças) que remetem ao processo de educação científica, aquisição de habilidades e regras do paradigma, típico de períodos de “ciência normal”.

Na sua visão, a própria definição de problemas e da metodologia de pesquisa utilizada decorre de uma tradição de teorias, métodos e competências que só pode ser adquirida por meio de uma formação científica prolongada (KUHN, 2007). Desse ponto de vista, não importa a origem social do pesquisador e sua situação de classe, ele seria socializado de modo a adquirir o “par de lentes coloridas” (WRIGHT-MILLS, 1974) que o habilitaria a ser um “solucionador de quebra-cabeças” (KUHN, 2007) dos problemas científicos de seu paradigma.

O problema é que, ainda que essa leitura possa ser útil para desmistificar a falsa aparência a-social das ciências ditas duras, as ciências sociais – como indicam Ortiz (2006) e Assis (1993) – não parecem funcionar como paradigmas. A própria aprendizagem do trabalho intelectual nas ciências sociais parece se assemelhar muito mais àquela do *métier* (BOURDIEU, 1973) do artesão (WRIGHT-MILLS, 2000) do que ao do “solucionador de quebra-cabeças” (KUHN, 2007). Ademais, se aplicarmos o modelo kuhniano às ciências sociais, poderíamos chegar à conclusão – bastante questionável – de que elas estariam num estágio pré-científico, no qual um paradigma “ainda” não se estabeleceu como hegemônico.

Nesse sentido, no caso das concepções de sustentabilidade, acredito que os elementos que mais expressivamente condicionam a formação das perspectivas que as orientam podem ser, de modo especulativo, iluminados pela teoria do campo científico bourdieusiana e, especificamente, pelo conceito de *habitus* disciplinar.

8.1 Campo científico, *habitus* disciplinares e a questão da sustentabilidade

De acordo com Bourdieu (1975), o campo científico é um campo de forças dotado de uma estrutura e também um espaço de lutas para conservar ou transformar

esse campo. Algumas de suas principais características são: a) seu caráter relativamente autônomo em relação a pressões do mundo social global que o envolve; b) sua estrutura de relações objetivas, definida pela distribuição desigual de capitais simbólicos e produzida pelas práticas e disputas entre os diversos agentes do campo; c) os *habitus* nos quais são socializados os agentes e que consistem em disposições adquiridas que permitem aos agentes reproduzir ou lutar pela transformação das estruturas; d) sua divisão em campos científicos locais (disciplinas).

Em relação ao primeiro ponto, Bourdieu (1997) argumenta que os campos (sejam literário, artístico ou científico) funcionam como um universo intermediário entre, de um lado, o conteúdo de uma obra (literária, artística ou científica) e, de outro, o contexto social em que foi produzida. A noção de campo refere-se a esse microcosmo que, embora parcialmente condicionado a imposições do macrocosmo, dispõe, com relação a ele, de uma autonomia relativa mais ou menos acentuada. Por isso, ela é especialmente útil para escapar de visões como a da ciência “pura” – totalmente livre de qualquer necessidade social – ou “escrava” – sujeita a todas as demandas político-econômicas (BOURDIEU, 1997). Nessa linha, a autonomia relativa do campo científico decorre do fato de as pressões externas sobre o campo serem mediadas pela lógica própria do campo, num processo de refração que retraduz – sob formas específicas – as pressões e demandas externas.

Certamente, o grau de autonomia do subcampo ambiente e sociedade é relativamente baixo se comparado com outros campos da ciência como a física, a matemática ou a química. No entanto, isso não quer dizer que as influências externas tenham impossibilitado esse subcampo de produzir conhecimentos relevantes sobre a questão e desenvolver estruturas institucionais que o viabilizassem. Pelo contrário, se é verdade que a própria internalização da questão ambiental no campo científico ocorreu somente a partir da emergência dos movimentos ambientalistas e da forma como se institucionalizou no âmbito da política, esses fatores foram também fundamentais para estimular discussões subsequentes sobre interdisciplinaridade, desenvolvimentos teóricos, mudanças institucionais, além do alargamento das temáticas estudadas no âmbito da questão ambiental.

Como mostram os trabalhos de Buttel (1987), Dunlap (1997) e Ferreira (2006; 2010), o subcampo ambiente e sociedade tem mostrado extrema vitalidade,

influenciando *mainstreams* disciplinares e abrindo espaços de experimentação criativa para o trabalho intelectual. Ademais, com a institucionalização dos programas interdisciplinares ambientais, a criação de associações, centros de pesquisa e revistas acadêmicas especializadas, o grau de autonomia desse campo parece estar se aprimorando, como fica evidente se compararmos a literatura ambientalista escassa e denunciativa das décadas de 1960 e 1970, com a crescente, diversificada e teoricamente desenvolvida literatura científica produzida nos últimos trinta anos em várias partes do mundo⁴³.

Em relação à estrutura do campo científico, Bourdieu (2001) dá ênfase na distribuição desigual do capital científico⁴⁴ e argumenta que as lutas travadas no campo pela sua manutenção ou transformação dependem do estoque de capital desigualmente distribuído, que localizam os agentes no espaço social em questão. Para Bourdieu (2001), a força vinculada a um agente (pesquisadores, instituições, laboratórios) depende de seus diferentes trunfos (*atouts*), isto é, fatores diferenciais que lhe asseguram vantagens relativas na concorrência por benefícios (*profits*) científicos e posições privilegiadas no campo.

Nesse sentido, uma vez que, para Bourdieu (1997), o campo científico é um sistema de relações objetivas entre as posições adquiridas e as lutas pelo monopólio e legitimidade da autoridade científica, sua perspectiva marca uma ruptura e superação do conceito de comunidade científica – utilizado no arcabouço funcionalista e no modelo kuhniano. Como afirma o autor, o conceito de comunidade científica carrega o pressuposto mertoniano do “comunismo”, levando à ideia homogênea de que

⁴³ Ferreira (2006) mostra, por exemplo, que, no caso da sociologia ambiental, sua produção teórica apresenta uma compreensão mais complexa da relação entre ambiente, sociedade e política, do que o ponto de vista radical dos ecologistas da década de 1970.

⁴⁴ O capital científico, como um tipo de capital simbólico, é, segundo o autor, um conjunto de propriedades que são produto de atos de conhecimento e reconhecimento compartilhados pelos agentes engajados no campo científico e dotados de categorias de percepção específicas. Ele se apresenta, ainda, de duas formas. A primeira – o capital científico puro – pode ser acumulada por meio de contribuições acadêmicas que resultam da publicação de artigos e livros ou de apresentações de papers em congressos onde temas diretamente relacionados à realidade científica são debatidos. A segunda – o capital institucional-científico – tem natureza temporal e é acumulada através da ocupação de posições-chaves em associações acadêmicas, centros de pesquisa e outras instituições. Apesar de cada tipo de capital acadêmico gerar diferentes tipos de reconhecimento social pode, em determinadas situações, ocorrer uma troca de influências entre estas duas formas de capital (BOURDIEU, 1997;2001).

constituiria um grupo de membros unidos por objetivos e culturas comuns. Para Bourdieu (2001), a visão comunitarista da ciência deixa escapar o fundamento do funcionamento do mundo científico, qual seja: a concorrência pelo monopólio da manipulação legítima dos bens científicos, dos bons métodos, dos bons resultados, da boa definição dos fins e objetos da ciência.

Isso não quer dizer, no entanto, que as disputas no campo científico funcionem como uma guerra em que “tudo vale”. Como afirma Bourdieu (2001), além de essa disputa ser regrada, os cientistas têm em comum coisas que – sob um certo sentido – os unem e – sob outros – os separam, dividem, opõem.

Os pesquisadores, como os artistas e os escritores, são unidos pelas lutas que os opõem, e mesmo as alianças que podem os unir têm sempre alguma coisa a ver com o as posições que eles ocupam nessas lutas (BOURDIEU, 2001:93, tradução minha).

A própria internalização da questão ambiental no campo científico pode ser vista sob esse duplo aspecto. Se, por um lado, as diferentes concepções de sustentabilidade dividem os agentes do campo em busca de uma semantização legítima e hegemônica do termo sustentabilidade, por outro, esses agentes parecem manter – até certo ponto – um empreendimento comum na internalização legítima da questão ambiental e da temática da sustentabilidade no seio de seus espaços institucionais. Desse modo, a própria construção do subcampo ambiente e sociedade – como *locus* privilegiado da produção científica sobre o tema – mostra-se como um requisito para as disputas que ali serão travadas.

Giesbrecht (2005) ilustra bem esse tipo de situação mostrando que, no processo de institucionalização dos programas interdisciplinares ambientais em algumas universidades brasileiras, duas dimensões precisaram ser negociadas – o que posicionavam os agentes de formas diferenciadas. A primeira delas remetia à luta que os agentes em questão travavam dentro das universidades e espaços acadêmicos para imprimir e defender a cientificidade da abordagem interdisciplinar da questão ambiental frente às leituras disciplinares. Nesse sentido, pode ser vista como uma luta que unia esses agentes. Já a segunda dizia respeito à luta interna a esse campo, considerando sua consolidação. Essa se travava entre os próprios agentes a despeito da definição de uma interdisciplinaridade possível e, no limite, da própria definição de meio ambiente.

A questão da interdisciplinaridade no subcampo ambiente e sociedade revela ainda dois aspectos centrais na concepção de Bourdieu sobre o campo científico: a questão dos campos locais (disciplinas) e seus *habitus* disciplinares correspondentes (BOURDIEU, 2001).

Até agora, no que concerne à abordagem bourdieusiana, procuramos enfatizar os aspectos mais gerais que caracterizam o campo científico. No entanto, como aponta o próprio autor, o campo não é constituído de uma estrutura única e homogênea, mas sim de campos locais que caracterizam disciplinas hierarquicamente situadas (BOURDIEU, 2001).

Como mostram os dados empíricos desta dissertação, a literatura sobre sustentabilidade é caracterizada por ser produzida por cientistas oriundos de diversas disciplinas. Há desde agrônomos a economistas – passando por sociólogos, engenheiros, entre outros especialistas – se apropriando do termo e da discussão em seus trabalhos. Para Bourdieu (2001), os grupos interdisciplinares que se constituem em torno de um novo objeto são terrenos privilegiados de observação e objetivação de esquemas práticos específicos de cada disciplina. Isso porque, o contato entre as ciências é uma ocasião oportuna para percebermos as diferenças entre os distintos sistemas de disposição que estão no princípio das práticas científicas, isto é, os *habitus disciplinares*.

O *habitus* é um conceito central na teoria bourdieusiana. De forma geral, ele representa

um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas (BOURDIEU, 1983:65).

Desse modo, é concebido como um sistema de esquemas de disposições estruturadas (no social) e estruturantes (nas mentes), adquirido nas e pelas experiências práticas, constantemente orientadas para funções e ações no agir cotidiano. Assim, falar de *habitus* no campo científico coloca no princípio das práticas científicas, não uma consciência conhecedora que age conforme normas explícitas da lógica e do método

experimental, mas, antes, um ofício⁴⁵ (*métier*), isto é, um senso prático de problemas a levantar e maneiras adequadas de tratá-los que varia conforme a disciplina (BOURDIEU, 2001).

Para Bourdieu (2001), uma disciplina é um campo relativamente estável e delimitado, caracterizada por um arsenal coletivo de métodos e de conceitos especializados, cujo domínio constitui o direito de entrada (*droit d'entrée*) tácito ou implícito no campo. Ela gera um *transcendental historique*, isto é, um sistema⁴⁶ de esquemas de percepção e de apreciação que, apropriado por meio de um *habitus disciplinar*, produz uma unidade de *estilo de pensamento*.

É dessa forma que a noção de *estilo de pensamento* – utilizada por Mannheim (1968) e Fleck (1986) para se referirem a um conjunto de pressupostos compartilhados em grande parte inconscientes e jamais colocados em questão – se relaciona com o conceito bourdieusiano de *habitus disciplinar*. Para Bourdieu (2001:129), “os produtos de um mesmo *habitus* são marcados por uma unidade de estilo”.

Partindo do raciocínio de Bourdieu, podemos sugerir que, no caso da discussão sobre sustentabilidade, podem existir *habitus* não somente disciplinares, mas específicos a perspectivas sobre a questão. Isto é, uma vez que os *habitus* geram estilos de pensamento, mas existem vários estilos de pensamento decorrentes de uma mesma disciplina (como por exemplo na sociologia ou na economia), podemos sugerir que existem *habitus* vinculados a diferentes perspectivas específicas.

Para Douglas (1998), o conceito de estilo de pensamento em Fleck está muito próximo da ideia de um esquema conceitual que limita e controla a cognição individual. Por isso, é possível entendermos os *habitus* vinculados a perspectivas como produtores de estilos de pensamento que condicionam e orientam a produção de conhecimento científico.

⁴⁵ Para Bourdieu (2001), a especificidade do *métier* do cientista vem do fato de que sua aprendizagem se refere à aquisição de estruturas teóricas extremamente complexas, mas que devem ser internalizadas a tal ponto, que esse saber passe realmente à prática, sob a forma de *métier*.

⁴⁶ Para o autor, os sistemas de disposição são variáveis segundo as disciplinas, mas também segundo princípios secundários como trajetórias escolares, origem social, gênero, nacionalidade e etc (BOURDIEU, 2001).

Com isso, no entanto, não pretendo sugerir que a relação entre os autores, os *habitus* específicos, os estilos de pensamento, as perspectivas e as concepções, seja linear e unidirecional, nem que não haja espaços para a criatividade na produção de conhecimento. Os próprios dados empíricos desta pesquisa, apresentados no próximo capítulo, mostram que autores provenientes de disciplinas diferentes podem manter afinidades com uma mesma concepção da sustentabilidade, evidenciando a complexidade da questão. Ao mesmo tempo, permitem sugerir que de fato existem *habitus* disciplinares diferenciados e fatores institucionais centrais na conformação dos espaços possíveis de publicação dos artigos sobre sustentabilidade, bem como na utilização do termo e do tema da sustentabilidade.

Capítulo 9 – Uma análise empírica da internalização da questão da sustentabilidade na produção acadêmica brasileira

Neste capítulo, apresento uma investigação empírica da produção acadêmica brasileira sobre sustentabilidade. Meu principal objetivo com esse empreendimento foi, a partir de uma análise quali-quantitativa de artigos da base *Scielo* Brasil, compreender como acadêmicos brasileiros de diversas áreas do conhecimento se apropriam da temática e do termo sustentabilidade em suas obras.

Com isso em vista, esta investigação contém uma série de particularidades. Em primeiro lugar, ela foca apenas num *corpus* específico da produção brasileira em torno da temática da sustentabilidade, levando em consideração os espaços acadêmicos em que foi produzido, mas sem extrapolar para uma análise do campo científico propriamente dito. Em segundo lugar, não se trata de uma revisão bibliográfica – como feita na parte I – em que se procura identificar as principais obras e ideias sobre o tema, mas sim de selecionar um conjunto de artigos científicos e, utilizando dos métodos de análise de conteúdo, analisar os usos que fazem da noção de sustentabilidade.

Nesse sentido, a investigação toma os artigos científicos como objetos passíveis de análise sociológica. Isto é, entende os produtos da ciência não como portadores de verdades protegidas de condicionantes sociais pela aplicação de métodos científicos, mas sim como produtos de práticas científicas que são orientadas por perspectivas definidas, marcadas por estilos de pensamento que, como vimos, podem ter sido incorporados por meio da aquisição de *habitus* disciplinares específicos. Cada artigo analisado contém uma lógica para elaborar um raciocínio e análise, sendo desenvolvido dentro de um quadro teórico e com base em um estilo de pensamento. Nesse sentido, muitos argumentos podem se mostrar conflitantes ou contraditórios, mas também complementares.

Principalmente por se tratar de um tema multi-inter-disciplinar e bastante recente, a produção acadêmica sobre ambiente e sociedade no Brasil tem sido crescente e muito diversificada. Justamente porque a temática da sustentabilidade reúne cientistas de diversas origens disciplinares, procurei contemplar na pesquisa o mais amplamente possível não necessariamente a literatura mais importante (o que necessitaria de outros

métodos), mas sim sua diversidade. Meu objetivo nesta investigação empírica não foi, nesse sentido, o de apontar nenhum tipo de inconsistência lógica possivelmente existente nos artigos, nem questionar a validade ou não de cada proposição feita. Ao invés disso, o intuito foi o de mostrar que, por trás de cada operação lógica e apresentação dos dados no trabalho científico, há perspectivas específicas que orientam o raciocínio e encaminham análises e problematizações.

A primeira etapa da pesquisa empírica consistiu no levantamento de artigos publicados em periódicos científicos brasileiros sobre a questão da sustentabilidade no período de 1987 (ano do Relatório Brundtland) a 2009. Esse procedimento exigiu que fosse escolhido um banco de dados específico para sua realização.

O projeto *Scielo* (*Scientific Electronic Library online*) é resultado da cooperação da FAPESP, da BIREME e do CNPq e, desde seu início em 1997, tem se consolidado como um importante veículo de comunicação científica no Brasil, na América Latina e Caribe. Além de congregar um número expressivo de periódicos científicos nacionais de avaliação A e B pelo programa *Qualis* da CAPES nas diversas áreas do conhecimento, tem a vantagem de disponibilizar – *online* e gratuitamente – os artigos em sua versão integral, facilitando o acesso às obras.

No âmbito do projeto temático “*A Questão Ambiental, Interdisciplinaridade, Teoria Social e Produção Intelectual na América Latina*”, ao qual esta pesquisa de mestrado está vinculada, foi desenvolvido a Base de Dados Latino-americana em Ambiente e Sociedade (LAMAS⁴⁷), que reúne mais de 3.500 obras científicas (entre livros, artigos, capítulos de livro, teses e dissertações) de mais de 30 países da América Latina sobre ambiente e sociedade. Entre as 33 palavras-chave pré-estabelecidas para a organização desse material, “sustentabilidade” foi a segunda de maior incidência na base LAMAS, correspondendo a mais de 14% do total dos dados e evidenciando a necessidade de uma análise qualitativa da produção acadêmica sobre o tema. No que se refere especificamente à produção brasileira presente na base, são listados 288 trabalhos sobre sustentabilidade, correspondendo a 11,5% do total (FERREIRA, 2010).

No entanto, apesar de ter disponível esse rico material, a base *Scielo* Brasil foi escolhida para a pesquisa porque permitiu incluir na análise não somente a produção

⁴⁷ Disponível em www.nepam.unicamp.br/lamas.

publicada nas revistas interdisciplinares ou de ciências sociais, mas também em revistas de áreas como ciências da saúde, ciências agrárias, biológicas e engenharias. Além disso, uma vez que a análise de conteúdo demanda o acesso aos artigos completos, concluímos que a base *Scielo*, por disponibilizar *online* seus artigos em versão integral, facilitaria o desenvolvimento da pesquisa. Nesse sentido, acredito que as análises aqui propostas servem de complemento aos resultados do projeto temático, na medida em que contemplam artigos de uma variedade de áreas do conhecimento, além de fornecer elementos para uma análise qualitativa em torno de um dos temas de maior incidência na base LAMAS que é o da sustentabilidade. Devo lembrar ainda que há outras iniciativas vinculadas ao projeto temático, como os trabalhos de Hoeffel (2010) e a pesquisa de mestrado de Fábio Bacchiega (a ser defendida em 2010), que se dedicam a analisar os artigos sobre sustentabilidade dessa base de dados e com as quais, certamente, poderá haver diálogos profícuos futuramente.

Por conta das especificidades da pesquisa empírica numa base de dados *online*, acho válida uma breve nota sobre o projeto *Scielo*, o contexto em que tem se desenvolvido e as potencialidades e limitações que, enquanto objeto de pesquisa, ele coloca para esta dissertação.

9.1 Globalização, a “*Lost Science*” e as especificidades do contexto latino-americano

Certamente, o “mercado” de produções acadêmicas – e principalmente o de artigos científicos – vem sofrendo um processo significativo de mundialização, intensificado pelo desenvolvimento de tecnologias e pela globalização econômica. No entanto, longe de ser homogêneo ou “democrático”, esse processo comporta hierarquias que dependem de uma série de variáveis como língua, capacidade editorial e de comercialização (ORTIZ, 2008) e refletem uma espécie de “geopolítica da informação e do conhecimento” (BAUMGARTEM, 2007:18). No caso da questão linguística, Ortiz (2008) mostra como tem se consolidado, neste processo, uma hipercentralidade da língua inglesa que marginaliza as outras línguas e que, pelo menos no mundo das ciências sociais, tem tido o potencial de “pautar” os debates em escala mundial. Como

consequência disso, o autor acredita que a centralidade do inglês no mercado de bens linguísticos implica o fortalecimento de poucas nações e de determinados modelos.

É nesse contexto que o projeto *Scielo* – e sua política de acesso aberto – foi criado como uma estratégia de dar visibilidade à produção científica dos países em desenvolvimento ou ao que Gibbs (1995:92) chamou de “*the lost science of the Third World*”. Inicialmente elaborado para contemplar periódicos científicos brasileiros e latino-americanos, o projeto integra, atualmente, também revistas portuguesas e espanholas e tem a ambição de se expandir pelo continente africano⁴⁸.

De fato, os dados do projeto temático mostram que, pelo menos no âmbito da produção latino-americana em ambiente e sociedade, essa “*lost science*” não só se revela afinada com as abordagens da comunidade científica internacional, como também apresenta, com certa originalidade, abordagens multifacetadas da relação natureza-sociedade (FERREIRA, 2010). Ferreira (2010) comprova essa tese analisando as muitas instituições científicas devotadas ao tema, o grande número de cientistas envolvidos, bem como a surpreendente quantidade e diversidade dos trabalhos da área em questão. A autora ainda mostra como uma análise mais aprofundada dessa “*lost science*” contradiz estigmas e estereótipos sobre a América Latina e sua ciência.

Para Ferreira (2010:14),

Em certa medida, é possível dizer que a natureza foi um atributo fundamental para a construção de estereótipos e estigmas sobre a América Latina: uma terra selvagem, de maravilhas e territórios surpreendentes à espera de serem adequados e devidamente explorados (e eventualmente espoliados).

Além disso, embora percebidas como herdeiras diretas do mundo europeu, as populações latinas, suas culturas e instituições ainda são vistas, muitas vezes, a partir de um retardamento quanto às realizações da modernidade, como se não tivessem sido totalmente capazes de recuperar o seu atraso com relação ao estilo de vida ocidental (FERREIRA, 2010).

De um lado, enquanto o bem natural contido em território latino-americano é largamente positivado tanto por sua valoração

⁴⁸ Em 2009, a África do Sul aderiu à rede, sinalizando a real possibilidade de isso ocorrer.

estética quanto pela própria riqueza potencial da sua biodiversidade e recursos chegando a ser reivindicado como patrimônio da humanidade e cuja preservação se faz fundamental. Por outro, a América Latina é também vista como um subcontinente cujas populações e instituições (políticas, econômicas e culturais) são portadoras de certa fragilidade e subdesenvolvimento, que em grande medida, impedem a produção de um conhecimento capaz de lidar com essa natureza bem como de preservá-la (FERREIRA, 2010:15).

Numa leitura crítica, Ferreira (2010) argumenta que um olhar atento sobre o tratamento que a temática ambiental tem recebido por parte de universidades e centros de pesquisas latino-americanos contradiz tais estereótipos e estigmas. Isso porque, embora exista uma forte tendência em se considerar a comunidade científica latino-americana fora do que se convencionou chamar de uma “produção de ponta”, os dados do projeto temático revelam que, ao menos no que tange à temática ambiental, a produção intelectual latino-americana analisada supera as expectativas tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo (FERREIRA, 2010). Dessa forma, continua a autora, ainda que as instituições científicas latino-americanas sejam, em certa medida, mais frágeis do que a de seus pares norte-americanos e europeus, dificilmente se pode dizer que tal fragilidade (embora isto nem sempre se confirme) conduza os cientistas latino-americanos a operarem dentro uma espécie de “casulo epistêmico”, apartados dos debates científicos mais amplos e atualizados (FERREIRA, 2010).

Além disso, Ferreira (2010) mostra que existe na produção intelectual latino-americana uma série de inovações à cena acadêmica, o que, até certo ponto, pode ser considerado fruto do lugar periférico de onde falam os cientistas sociais latino-americanos. Existe nessa produção uma série de especificidades relacionada à diversidade de contextos empíricos contemplados por ela, além de uma amplitude temática considerável. Segundo Ferreira (2010), temas como pobreza, desigualdades sociais, biodiversidade, entre outros, revelaram-se mais recorrentes na produção dos cientistas latino-americanos sobre ambiente e sociedade quando comparados à produção de seus pares do “Primeiro Mundo”, aparentemente refletindo problemas particulares e dificuldades inerentes à região.

Desse modo, o trabalho de Ferreira (2010) ilustra bem um dos condicionantes sociais do pensamento que atuam na produção do conhecimento. Se,

como afirma Weber (2002), as ideias de valor são fundamentais na delimitação de um objeto de estudo e, como afirma Mannheim, a *perspectiva* do sujeito é condicionada pela situação social do pensador, é razoável que as especificidades das modernidades, condições socioambientais e científico-institucionais latino-americanas possam se refletir na produção acadêmica de seus cientistas. É por isso que Ferreira (2010) acredita ser compreensível que temas como a desigualdade social, biodiversidade e democracia pareçam ser mais caros aos cientistas latino-americanos do que aos de outras comunidades científicas e seus decisores.

9.1.1 A base *Scielo*: possibilidades e limitações para a análise da produção acadêmica

Para além dos objetivos e estratégias do projeto *Scielo* no contexto descrito acima, acredito ainda que sua realização revela um processo em curso que muda as formas de acesso ao conhecimento científico e indica – como também no caso do Banco de Dados LAMAS – possibilidades para o estudo sociológico da produção acadêmica. Trata-se da digitalização de uma infinidade de produtos científicos e sua disponibilização (com ou sem restrições) via internet. Para dar um exemplo, só o portal de Periódicos Eletrônicos (e-periódicos) do Sistema de Bibliotecas da Unicamp (SBU) disponibiliza, para sua comunidade acadêmica, cerca de 18.000 títulos de periódicos científicos, de todas as áreas do conhecimento e de diversos países. Isso sem contar sua política de *e-books* e as mais de 32.000 teses e dissertações de sua biblioteca digital.

Essas práticas, presentes nas principais universidades do mundo, não só aumentam radicalmente o acesso a essas obras científicas, mas também transformam o próprio panorama das publicações. Como afirma Ortiz (2008:180), com os recursos eletrônicos disponíveis – que acentuam a deslocalização das obras – “a biblioteca deixa de ser uma unidade singular, participando de um sistema de comunicação integrado a outras instituições”.

No entanto, ainda segundo Ortiz (2008), as mudanças na esfera digital não podem também ser idealizadas. Se, em contraposição ao livro, as intervenções do leitor no ambiente virtual são consideravelmente maiores, isso não quer dizer que a internet deixe o usuário completamente livre (ORTIZ, 2008). “O indivíduo escolhe a direção na

qual deseja navegar, mas as alternativas disponíveis estão estruturadas de antemão. Seu deslocamento é a conjunção de uma escolha pessoal e a matriz de possibilidades inscritas na formatação de um determinado meio técnico” (ORTIZ, 2008:182). No caso de um banco de dados – como é a base *Scielo* -, ainda que a busca se inicie com palavras-chave definidas pelo pesquisador, a ordenação dos resultados é dimensionada por parâmetros que escapam ao seu domínio.

Nesse sentido, tomar a base *Scielo* como instrumento de coleta de dados e artigos para formação de um objeto de análise de produção acadêmica abre possibilidades, mas também impõe limitações. Se, por um lado, ela permite uma busca, acesso e análise facilitados de artigos de diversas áreas do conhecimento, por outro, ela não pode ser tomada como um universo neutro, já que aos resultados de uma busca no seu banco de dados, prescinde uma pré-estruturação. As revistas incluídas nessa base de dados, por exemplo, não foram escolhidas pelo pesquisador, mas sim definidas por outrem em outras circunstâncias. Além disso, devo lembrar que o artigo é apenas uma das formas de divulgação do trabalho científico. A produção de livros sobre sustentabilidade, por exemplo, é seguramente muito significativa (ver apêndice II).

Tendo isso em vista, a pesquisa empírica aqui apresentada não tem nenhuma pretensão cientométrica de “eleger” as revistas ou autores mais importantes sobre o tema, medir citações, “avaliar” a relevância dos artigos baseada nesses índices ou qualquer coisa dessa natureza. Ademais, meu objetivo não foi o de tirar conclusões totalizantes nem abranger toda a literatura. Ao invés disso, com as facilidades de uma base de dados como a *Scielo*, procurei apenas indicar empiricamente que de fato existe um número crescente de artigos sobre sustentabilidade sendo publicados no Brasil, essa produção é feita por acadêmicos de diversas disciplinas e que, nesse sentido, uma sociologia do conhecimento da questão ambiental pode fornecer instrumentos analíticos importantes para se compreender como os acadêmicos brasileiros têm se apropriado dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Além disso, haja vista a quantidade significativa de trabalhos sobre o tema, tanto na base *Scielo* como no banco de dados LAMAS, procurei esboçar e realizar um exercício intelectual baseado nos métodos de análise de conteúdo que, acredito, pode contribuir para a construção de um método de análise qualitativa da produção acadêmica.

Com isso em vista, nos próximos itens, apresento os principais resultados empíricos deste trabalho, explicitando os procedimentos utilizados na combinação de métodos quantitativos e qualitativos, bem como refletindo sobre suas limitações.

9.2 Panorama quantitativo

Os artigos levantados para a pesquisa foram aqueles identificados nos periódicos científicos nacionais vinculados à *SciELO* Brasil de todas as áreas do conhecimento que publicaram pelo menos um artigo sobre a questão da sustentabilidade. Nessa ocasião, foi realizada uma busca simultânea com as palavras-chave “sustentabilidade”, “desenvolvimento sustentável”, “ecodesenvolvimento”, “ecossocialismo”, “condição estacionária”, “sociedade do risco” e “decrescimento” no campo “assunto”,⁴⁹.

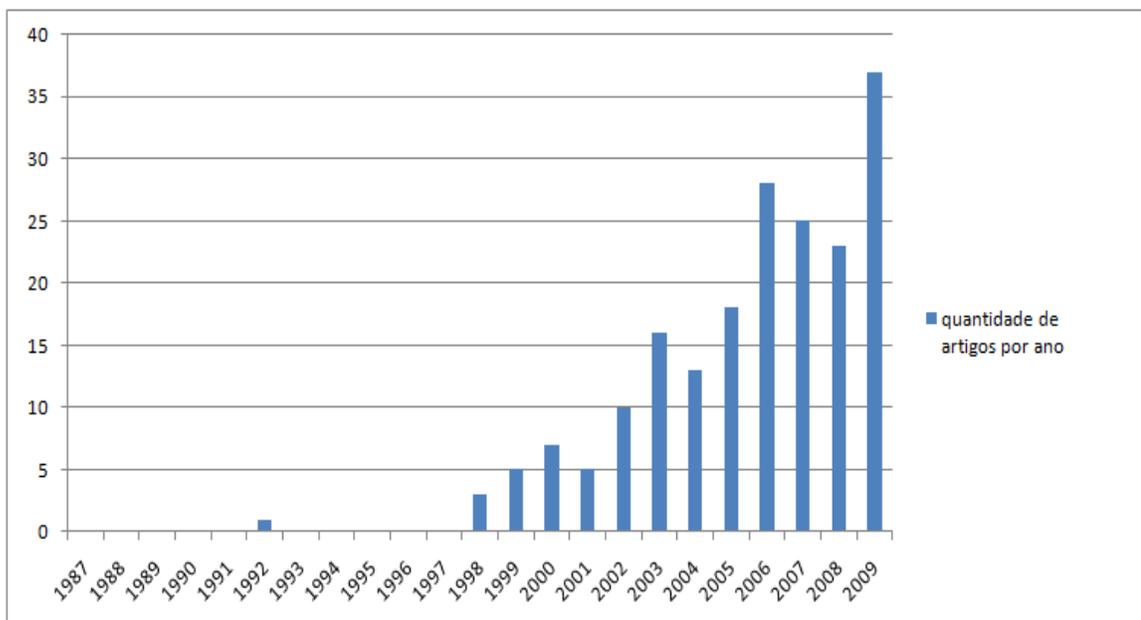


Figura 2 – Quantidade de artigos por ano de publicação

⁴⁹ A primeira busca que fizemos foi realizada simultaneamente nos campos “título”, “assunto” e “resumo”. Foram detectados 394 artigos. No entanto, preferi a busca somente no campo “assunto” porque, apesar de talvez “perder” alguns artigos que falem sobre o tema, esse critério permite identificar os artigos que julgaram tomar o tema da sustentabilidade como algo central na análise. No que se refere às palavras-chave, elas foram definidas com base nas concepções construídas na revisão bibliográfica.

Até o dia 10 de março de 2010, foram encontrados 191 artigos⁵⁰ publicados entre 1987 (ano do Relatório Brundtland) e 2009, revelando a internalização da questão da sustentabilidade em periódicos de diversas áreas do conhecimento. A figura 2 mostra a quantidade de artigos identificados por ano de publicação. Devo salientar que a baixa incidência no período de 1987 a 1997 é certamente resultado de um viés da própria base *Scielo*, que mantém uma quantidade de periódicos indexados mais significativa somente a partir de 1997 – ano em que o projeto se iniciou. Mesmo assim, podemos perceber uma tendência de crescimento na produção acadêmica sobre a questão da sustentabilidade, pelo menos nos últimos 12 anos. Essa tendência pode ser verificada também se utilizarmos dados de livros publicados sobre o tema – fruto de uma pesquisa quantitativa nas bibliotecas da USP, Unicamp e Unesp, e apresentada no apêndice 2. Os artigos considerados foram aqueles publicados com pelo menos uma das palavras-chave estabelecidas, em revistas classificadas pelo programa *Qualis* da CAPES com conceito A1, A2, B1 ou B2. Com base nisso, foram identificados 57 periódicos.

A Figura 3 mostra a quantidade de artigos publicados com pelo menos uma das palavras-chave pré-definidas por periódico levantado na base *Scielo*. Os dados revelam que, apesar de haver uma concentração relativa da produção em torno de algumas revistas (53,4% do total foram publicados nas 11 primeiras revistas da lista), há uma quantidade significativa de periódicos que abriram espaço para o tema no período estudado (ver tabela 1). Levando em consideração que a *Scielo* tem 221 periódicos listados, podemos verificar que cerca de 26% dos periódicos dessa base de dados publicaram ao menos um artigo sobre o tema.

No entanto, devo salientar que, com base nesses dados, não é possível tirar conclusões sobre as revistas que de fato mais publicaram sobre o tema, já que nem todos os números de todas as revistas estão disponíveis na base *Scielo*. No entanto, podemos concluir que a temática tem sido internalizada como um objeto legítimo em diversas áreas do conhecimento e está presente nos meios de comunicação científica brasileiros.

⁵⁰ Ver Apêndice 1 (lista de artigos levantados)

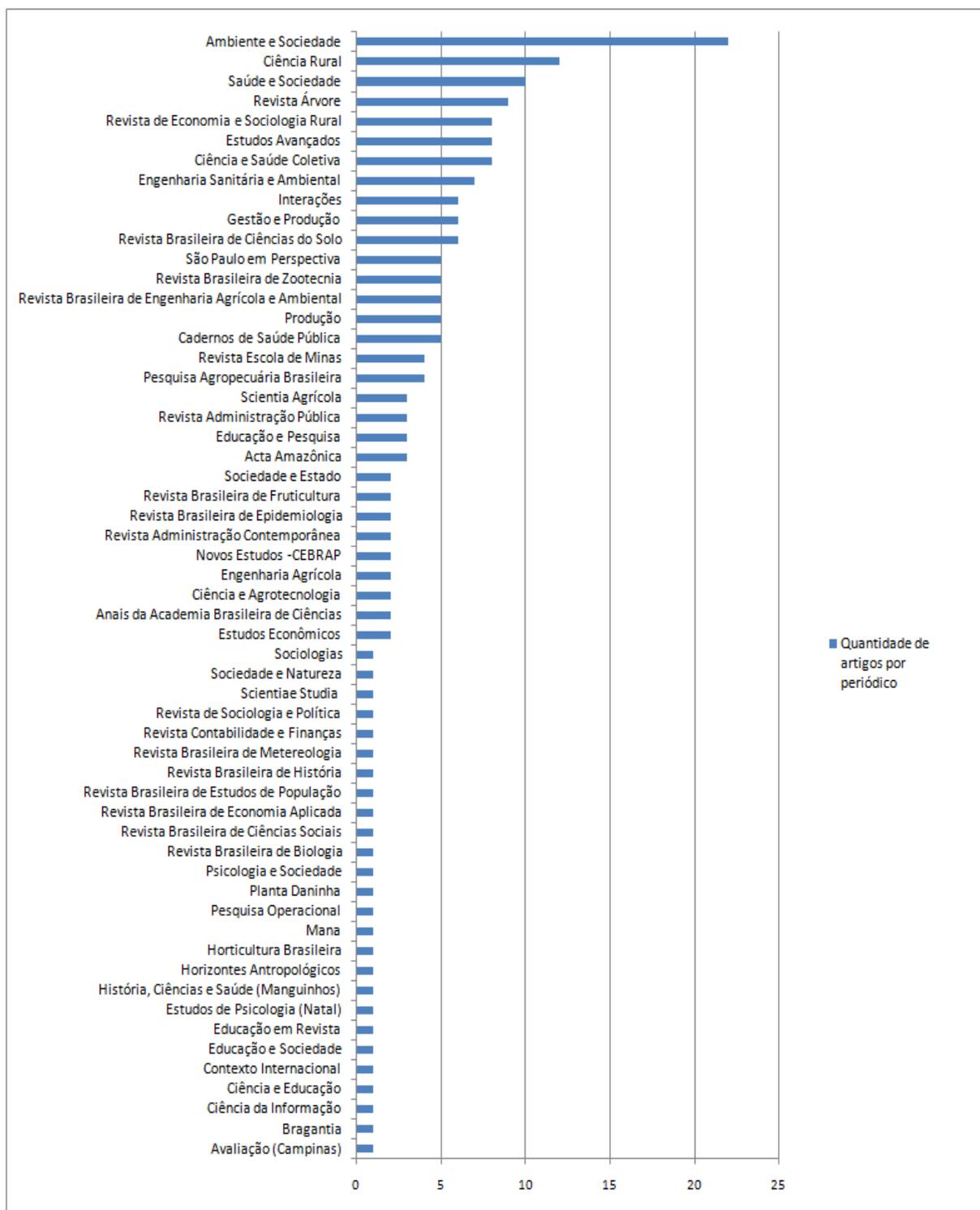


Figura 3 – Quantidade de Artigos sobre sustentabilidade por periódico da base Scielo

Fonte: Apêndice 1

x = quantidade de artigos por periódico	Quantidade de revistas por valor de x	Porcentagem em relação à quantidade total de artigos
x>10	2	17,80%
5<x≤10	9	35,60%
1<x≤5	20	32,98%
x=1	26	13,61%

Tabela 1 – Concentração dos artigos em revistas

No que se refere à distribuição dos artigos por área do conhecimento, tomando como critério a classificação estabelecida pela própria base *Scielo* (ciências agrárias, ciências biológicas, ciências exatas e da terra, ciências da saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharias⁵¹), a figura 4 mostra uma preponderância relativa na quantidade de artigos publicados em revistas classificadas como sendo de ciências humanas e ciências agrárias, mas também uma produção relevante em outras áreas do conhecimento, evidenciando o caráter multi-interdisciplinar da produção acadêmica sobre a temática da sustentabilidade no Brasil.

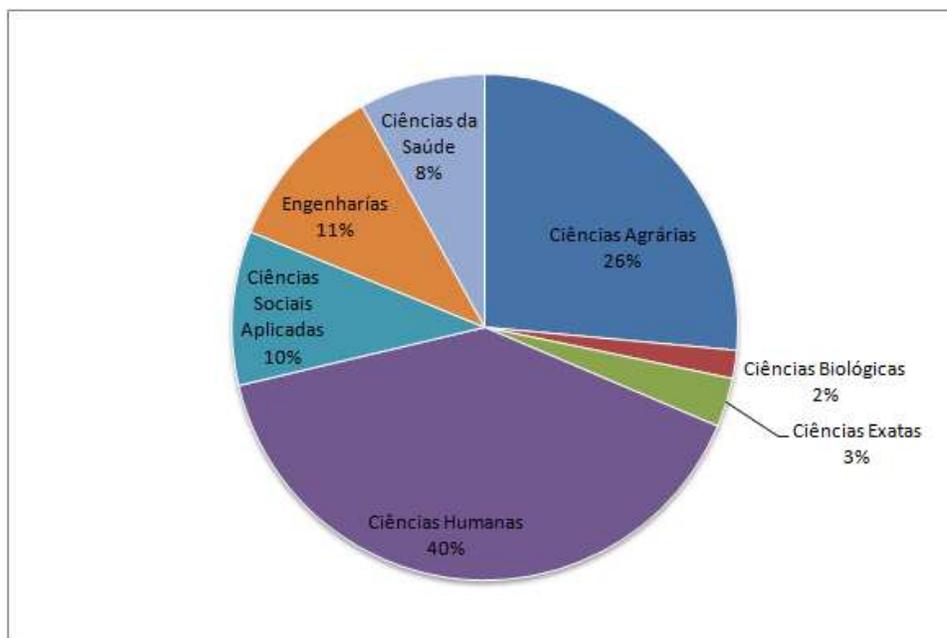


Figura 4 – Frequência de artigos por área do conhecimento

⁵¹ Não foi encontrada nenhuma referência nas revistas de “linguística, letras e artes”, e, por isso, essa área não foi incluída na figura 2.

Um dado quantitativo interessante da base construída é o de 75,6% dos artigos ter sido publicado em coautoria. O índice de coautoria⁵² é de 87% em ciências agrárias, 72% em engenharias, 69% em ciências humanas e 63% em ciências sociais aplicadas – bem maiores que os 36% e 42% registrados se levados em consideração todos os artigos da base *Scielo*⁵³ dessas duas últimas áreas, respectivamente. Isso pode sugerir que, pelo menos no caso das revistas de ciências humanas e ciências sociais aplicadas, a temática da sustentabilidade, e de modo genérico da questão ambiental, pode estar promovendo práticas de pesquisa e publicação coletivas que, possivelmente, estão relacionadas à emergência da interdisciplinaridade na área. Essa hipótese ganha força quando, na análise qualitativa realizada com uma amostra de artigos, verificamos que, além da presença da própria discussão sobre interdisciplinaridade nessas revistas (o que ocorre de modo muito tangencial nas áreas de engenharias e ciências agrárias), a formação doutoral dos autores é bastante variada em termos disciplinares e de áreas do conhecimento.

A fim de realizar uma análise qualitativa dos artigos levantados, selecionamos uma amostra por cota que contemplou 25% dos artigos das quatro áreas do conhecimento com maior incidência na pesquisa (ciências humanas, agrárias, sociais aplicadas e engenharias). Esse critério foi estabelecido de modo a selecionar um conjunto de documentos que viabilizasse a leitura e análise de conteúdo de pelo menos uma parte da produção, em cada uma destas áreas do conhecimento, além de fornecer dados sobre os autores dos artigos. A amostra selecionada contém, com base no critério pré-estabelecido dos 25% por área, 6 artigos publicados em revistas de ciências sociais aplicadas, 6 em engenharias, 15 em ciências agrárias e 22 em ciências humanas, totalizando 49 artigos.

Produzida a partir dessa amostra, a figura 5 revela uma heterogeneidade muito mais marcante na área de formação doutoral⁵⁴ dos autores das revistas de ciências humanas e sociais aplicadas do que em engenharias e ciências agrárias.

⁵² Índice de coautoria = quantidade de artigos em coautoria da área/ quantidade total da área

⁵³ A base Scielo mantém disponíveis dados sobre coautoria no seu website (www.scielo.org)

⁵⁴ Para a classificação das formações doutorais por área do conhecimento, foi utilizada a relação de cursos recomendados pela CAPES, acessível em www.capes.gov.br.

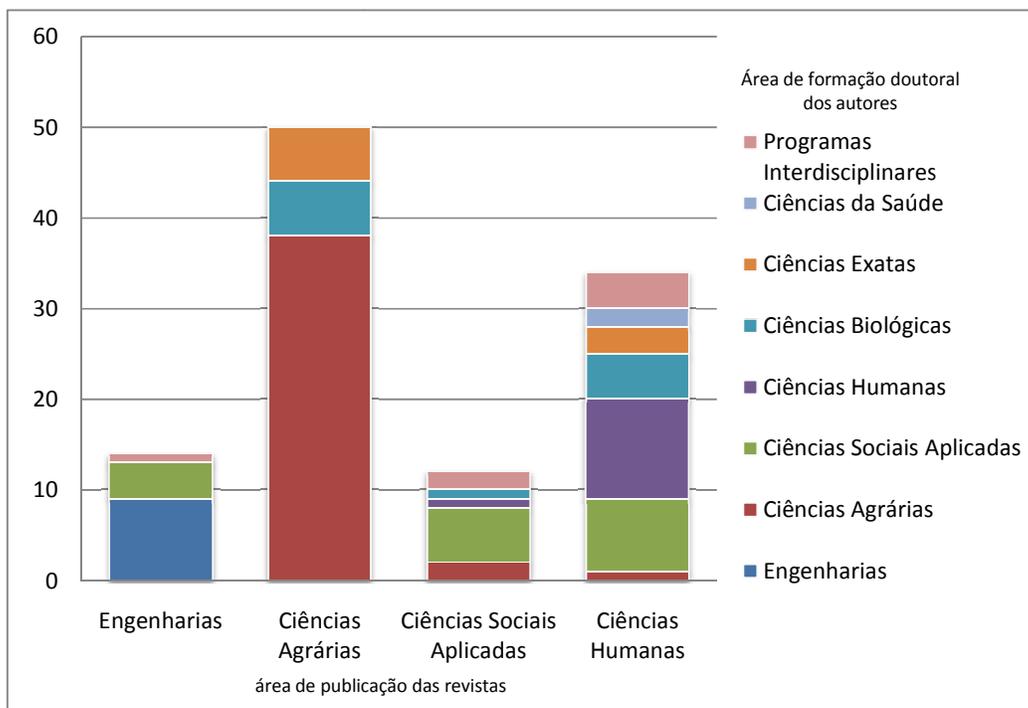


Figura 5 – Quantidade de autores por área de publicação da revista e formação doutoral

Enquanto podemos identificar uma quantidade razoável de “cientistas naturais” e agrários (como físicos, biólogos, ecólogos, agrônomos, entre outros) publicando nas revistas consideradas de ciências humanas e sociais aplicadas, o mesmo não se pode dizer do contrário. Isto é, nos artigos das áreas de engenharias ou ciências agrárias analisados, não encontramos nenhum autor com formação doutoral na área de ciências humanas.

Acredito que possamos levantar, pelo menos, duas hipóteses para refletir sobre tal fato. A primeira delas sugere que, pelo menos em termos institucionais, as revistas de engenharias e de ciências agrárias se mostram mais fechadas às contribuições de cientistas sociais para a discussão sobre sustentabilidade. A segunda permite pensar que o fato de as revistas que se consideram interdisciplinares (como é o caso, por exemplo, do periódico “Ambiente e Sociedade”) serem classificadas como de ciências humanas na base *Scielo* pode explicar porque existem publicações de “cientistas naturais” nessa área. Mas, se isso for verdade, podemos questionar – ainda que sem poder dedicar uma reflexão mais aprofundada a isso – por que as revistas interdisciplinares são classificadas como sendo de ciências humanas.

A base Scielo não considera na sua classificação por grandes áreas do conhecimento uma área interdisciplinar que pudesse mais adequadamente contemplar as revistas que emergem do tema ambiente e sociedade. Nesse sentido, acredito que essa separação por grandes áreas do conhecimento, numa análise como essa, pode encobrir práticas interdisciplinares emergentes, no âmbito da questão da sustentabilidade, que se realizam nas fronteiras dessas áreas do conhecimento. Por isso, se a análise quantitativa da produção acadêmica pode auxiliar na construção do objeto empírico e na formulação de hipóteses, uma análise mais aprofundada (em termos qualitativos) pode evitar alguns reducionismos.

9.3 Análise de Conteúdo

A fim de realizar uma análise qualitativa da amostra selecionada foram utilizados métodos de análise de conteúdo sugeridos por Bardin (2009). Segundo essa autora, a análise de conteúdo reúne um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos ou conteúdos extremamente diversificados. Baseada na realização de inferências a partir de conteúdos concretos (sejam eles entrevistas, questionários abertos, livros, artigos, documentos, etc), ela exige um esforço de interpretação que faz oscilar entre o rigor da objetividade⁵⁵ e a fecundidade da subjetividade. A análise de conteúdo pressupõe a existência de mensagens vinculadas à utilização das palavras, gestos ou símbolos e construídas a partir das condições textuais e visão de mundo dos produtores da mensagem e das próprias possibilidades da linguagem (BARDIN, 2009).

De acordo com Bardin (2009), as diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de três polos cronológicos: a) pré-análise; b) exploração do material; c) interpretação dos resultados.

A pré-análise é a fase correspondente a um período de intuições e tem por objetivo tornar operacionais as ideias iniciais, de maneira a permitir a elaboração de um plano de operacionalização e análise. Nesse sentido, ela envolve a escolha dos

⁵⁵ Alguns autores defensores dos métodos de análise de discurso – como sugeridos por Pêcheux – acreditam que a análise de conteúdo está presa a uma ideia positivista da ciência e, por isso, se supõe objetiva (ROCHA e DEUSDARÁ, 2005). De fato o método de análise de conteúdo parece depender de um esforço interpretativo bastante subjetivo. Nesse sentido, acredito que suas limitações devam ser explicitadas.

documentos a serem submetidos à análise, a definição de questões norteadoras e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final (BARDIN, 2009).

Como já dito, no nosso caso, após a realização da análise quantitativa apresentada no item anterior e de uma leitura flutuante de alguns artigos, foi selecionada aleatoriamente (por sorteio) uma amostra por cota de 25% das quatro áreas do conhecimento com maior incidência (ciências sociais, agrárias, sociais aplicadas e engenharias). No que se refere às questões norteadoras, devo salientar novamente que a investigação não procurou mapear o campo acadêmico em discussão no sentido de estabelecer a estrutura de distribuição de poder e capitais científicos entre os agentes, como definida por Bourdieu (2001). Ao invés disso – e em detrimento de uma investigação somente da literatura mais relevante sobre a questão – o foco foi dado aos conhecimentos científicos que são produzidos por acadêmicos que desfrutam de capitais diferenciados, estando nas mais distintas posições hierárquicas do campo científico. As questões norteadoras se referiam, portanto, a entender como os autores dos artigos se apropriam do termo e do tema da sustentabilidade, tendo como parâmetro os diferentes tipos de uso do termo e as concepções expressivas de sustentabilidade total – sintetizadas na figura 6.

Partindo disso, ainda na fase da pré-análise, foi necessário definir um conjunto de critérios que pudessem gerar unidades de registros, a fim de fornecer informações relevantes sobre os artigos e viabilizar uma interpretação com referência aos parâmetros pré-estabelecidos. Nesse sentido, na leitura de cada artigo, busquei identificar: a formação doutoral⁵⁶ dos autores (por meio do acesso à plataforma *Lattes* do CNPq), as palavras-chave associadas ao texto, o resumo, o tipo de uso do termo sustentabilidade (específico ou total), exemplos de uso do termo, sua relação com o Relatório Brundtland (se existir), além de argumentos que pudessem revelar afinidades entre o uso do termo sustentabilidade nos artigos e alguma das concepções de sustentabilidade total estabelecidas na parte I desta dissertação.

⁵⁶ Quando não doutores, foi identificada a área de formação do nível de titulação mais elevado (mestrado, especialização ou graduação).

Concepção	Base teórica	Visão de Desenvolvimento tout court	Visão de Desenvolvimento sustentável	Visão sobre sustentabilidade (Total)	Conceitos-chaves	Atores privilegiados para a sustentabilidade total	Relatório Brundtland
Ecoeficiência	Economia Ambiental Neoclássica e Modernização Ecológica	sinónimo de crescimento económico (trickle down theory)	aumento da utilidade garantido pela constância do capital total constante; capitalismo verde; ecológica da modernidade	igual a DS	reforma ambiental, internalização das externalidades, valoração económica, substitutibilidade dos fatores	mercado verde (responsabilidade social), progresso tecnológico limpo, Estado reformado, sociedade civil cumprindo papel secundário	afinidade
Decrescimento	Pós-desenvolvimento, Bioeconomia de Georgescu-Roegen	crença ocidental modernizante (crítica)	reinvenção do paradigma desenvolvimentista (crítica), contração lógica	Superação da sociedade do crescimento pela sociedade do decrescimento	entropia, colonização do imaginário, desenvolvimento realmente existente	movimentos sociais do Sul (ecologismo dos pobres), intelectuais do decrescimento	crítica
Condição-estacionária	Economia Ecológica	diferente de crescimento, melhora qualitativa da economia	economia que se desenvolve sem crescer	DS como economia da condição-estacionária	entropia, sustentabilidade forte, complementaridade dos fatores	mercado e tecnologia como sebras fundamentais mas limitados	relativamente crítica
Ecodesenvolvimento	Ecosocioeconomia política do desenvolvimento	desenvolvimento integral, sendo o crescimento condição não suficiente	Estilo de desenvolvimento que promove eficiência económica, inclusão social e prudência ecológica	DS como ecodesenvolvimento	Multidimensionalidade, sustentabilidade social, económica, cultural, política, etc; estilos de desenvolvimento, self-reliance	mercado regulamentado; biotecnologia; ciência; ênfase no planeamento estatal, desenvolvimento local e processos participativos	relativamente afinada
Ecosocialismo	Ecomarxismo	Desenvolvimento do capitalismo (crítica)	ideologia do capitalismo (in)sustentável (crítica)	superção do capitalismo por uma sociedade ecossocialista	moimho da produção, segunda contração, falha metabólica,	luta de classes, novos movimentos sociais, revolução ecológica, democracia radical	crítica
Sociedade do risco	Teoria da sociedade do risco	a ênfase é sobre modernidade e não desenvolvimento	Usa pouco o termo	ideia-força para uma sociedade sustentável	risco, incerteza, subpolítica, reflexividade	Democracia ecológica, subpolítica, Estado reestruturado, ciência e tecnologia e inseridos nos processos democráticos	crítica

Figura 6 – Síntese das concepções expressivas de sustentabilidade total

De acordo com as sugestões de Bardin (2009), as fases seguintes da análise de conteúdo são a exploração do material e a interpretação dos dados. Nesse sentido, a partir das definições da pré-análise, realizamos uma leitura sistemática – guiada pelos critérios estabelecidos – dos artigos da amostra, a fim de produzir tabelas que organizassem os registros identificados e viabilizassem a interpretação analítica dos conteúdos. Os resultados finais desse exercício intelectual – que inclui uma avaliação crítica do próprio método – são apresentados nos próximos itens, organizados por área do conhecimento.

Engenharias

Artigo	palavra-chave	formação acadêmica dos autores	Tipo de uso do termo sustentabilidade	Concepção de sustentabilidade com a qual mantém afinidade
Polaz e Nascimento (2009)	indicadores de sustentabilidade; resíduos sólidos urbanos; políticas públicas; gestão ambiental	1 mestre em engenharia urbana e 1 doutor em engenharia civil	específico	ecodesenvolvimento
Amade e Lima (2009)	Desenvolvimento sustentável, garimpo de ouro, meio ambiente.	1 doutor em gerenciamento ambiental e 1 autor sem informação	específico e total	ecoeficiência
Benedetti <i>et al.</i> (2009)	Desenvolvimento sustentável, logística, combustíveis, estudo exploratório	4 Mestres em Administração	específico e total	ecoeficiência
Siena (2008)	Desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, indicadores e índices.	1 doutor em engenharia da produção	específico e total	ecodesenvolvimento
Silva Filho <i>et al.</i> (2007)	Produção mais limpa, melhoria contínua, avaliação ambiental, desenvolvimento sustentável	2 mestres e 2 doutores em engenharia da produção	total (só DS)	ecoeficiência
Silva e Quelhas (2006)	sustentabilidade, custo de capital próprio, desenvolvimento sustentável.	1 doutora em engenharia civil e 1 doutor em engenharia da produção	genérico e específico	ecoeficiência

Figura 7 – Amostra de artigos da área de engenharias

Dos seis artigos da área de Engenharias analisados, quatro são estudos sobre o mundo empresarial em sua relação com a temática da sustentabilidade. Amade e Lima (2009) estudam o impacto de um Termo de Adequação de Conduta (TAC) no caso do garimpo de ouro de Engenho Podre, Mariana-MG. Benedetti *et al.* (2009) analisam as relações da logística de combustíveis e do desenvolvimento sustentável, no caso de uma distribuidora de combustíveis da região metropolitana de São Paulo. Silva Filho *et al.* (2007) realizam um estudo de caso da implementação do “Programa de Produção mais limpa” na resolução dos problemas existentes em uma empresa fabricante de embalagens de papel localizada no Estado de Pernambuco. Silva *et al.* (2006) apresentam trabalho sobre o impacto no custo de capital próprio para as empresas brasileiras de capital aberto frente à adoção de “programas de sustentabilidade”.

Ainda que com uma razoável heterogeneidade de argumentos, uso dos termos e formas de tratar a temática da sustentabilidade, podemos sugerir que esses artigos mantêm afinidades com o que foi definido como concepção expressiva da ecoeficiência. Seus argumentos e expectativas parecem estar altamente alinhados principalmente com a perspectiva da modernização ecológica, na medida em que entendem a introdução de tecnologia e mudanças na gestão das empresas como os fatores promotores do desenvolvimento sustentável. Como afirmam Amade e Lima (2009:237), por exemplo:

Embora ainda marginal, do ponto de vista técnico, a COOPERGAMA adotou, durante o período de estudo, práticas ambientais e sócio-econômicas em atendimento aos princípios de desenvolvimento sustentável. Entretanto aspectos administrativos, falta de investimentos e desorganização da cooperativa, entre outros fatores, ainda afetam a sustentabilidade de tais práticas a longo prazo. Esse artigo mostra que, uma vez adotadas as boas práticas ambientais e administrativas, é possível atender aos princípios de desenvolvimento sustentável numa atividade garimpeira.

Já os dois outros artigos tratam de indicadores de sustentabilidade e parecem estar mais vinculados à concepção expressiva do codesenvolvimento, na medida em que a ênfase é colocada nas diferentes dimensões da sustentabilidade. Polaz e Teixeira (2009) construíram 15 indicadores que contemplam as dimensões econômica, ambiental, social, político-institucional e cultural da sustentabilidade, a fim de servir de

instrumento para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no município de São Carlos-SP. Já Siena (2008) elaborou indicadores baseados em oito dimensões da sustentabilidade (entre elas saúde, riqueza, manutenção da biodiversidade, organização e poder) e realizou um teste de sua proposta para o Estado de Rondônia.

Ciências Agrárias

Artigo	palavra-chave	formação acadêmica dos autores	Tipo de uso do termo sustentabilidade	Concepção de sustentabilidade com a qual mantém afinidade
Andrade et al.. (2001)	alelopatia, nitrogênio, Panicum maximum, sistemas silvipastoris, sombra, sustentabilidade	2 pós-graduandos e 1 doutor em zootecnia, 1 doutor em ciência florestal	específico	Ecoeficiência
Arrudal et al.. (2008)	Ervas de sub-bosque, sustentabilidade, conservação, plantas ornamentais, RESEX	1 bacharel e 2 doutores em Biologia, 1 mestre em Ciência Animal e Pastagens	específico	Codesenvolvimento
Barbosa, Banny Silva et al.. (2009)	Sustentabilidade, Arecaceae, Energia elétrica, Amazônia	4 bacharéis e 1 doutor em química	somente palavra chave	Codesenvolvimento
Campos et al.. (2003)	construções rurais, energia, sustentabilidade	6 doutores em engenharia agronomica, 1 doutor em zootecnia e 1 físico	específico	indeterminado
Costa et al.. (2003)	sistemas de manejo, qualidade do solo, produtividade de culturas, sustentabilidade.	1 mestre e 4 doutores em Ciências do Solo	específico	Ecoeficiência
Faria et al.. (2002)	Biomassa, rotação e rebrota	3 doutores em agronomia	específico	Ecoeficiência
Francelino et al.. (2002)	caatinga, sustentabilidade, Rio Grande do Norte, assentamentos	3 doutores em agronomia	específico	Codesenvolvimento
Gatto et al. (2003)	Biomassa, Eucalyptus grandis, preparo do solo e sustentabilidade florestal	1 mestre em ciência florestal, 1 doutor em solos e nutrição de plantas	específico	Ecoeficiência
König, Flávia Gizele et al.. (2002)	Floresta Estacional Decidual, serapilheira e sustentabilidade.	1 doutor em ecologia e nutrição de florestas, 1 doutor e 1 mestre em engenharia florestal	específico	indeterminado
Macedo (2009)	Brachiaria, estoque de carbono, lavoura-pecuária, macrofauna, qualidade do solo, SILPs, sustentabilidade	1 Doutor em Ciências do Solo	específico	Ecoeficiência
Oliveira, Maurílio Fernandes de et al..(2006)	retenção, desorção, latossolos, sustentabilidade	3 doutores em agronomia e 1 doutor em química	palavra-chave	Indeterminado

Romanelli e Milan (2005)	gestão ambiental, sistemas de produção, sustentabilidade, silagem, silagem emurchecida	1 doutor em recursos florestais e 1 doutor em engenharia agrícola	palavra-chave	indeterminado
Sampaio et al. (2008)	Sustentabilidade; microrganismos; atividade microbiana	1 bacharel, 1 mestre e 1 doutor em engenharia agrônômica	específico	Codesenvolvimento
Schumacher et al. (2003)	Sustentabilidade, nutrição florestal e reflorestamento.	1 doutor em biologia, 1 doutor em ecologia e nutrição de florestas, 1 doutor em agronomia	específico	Indeterminado
Verneti et al. (2009)	arroz, soja, milho, forrageiras de inverno, qualidade ambiental, indicadores de sustentabilidade, rotação	1 mestre em fitotecnia	específico e total	Ecoeficiência e Codesenvolvimento

Figura 8 – Amostra de artigos da área de ciências agrárias

A maioria dos artigos de ciências agrárias analisados revela um sentido do termo sustentabilidade bastante específico, utilizado dentro de um arcabouço bastante disciplinar e apenas parcialmente vinculado à questão ambiental em sua complexidade. Nesse sentido, são poucos os artigos que remetem explicitamente a questões sociais, econômicas, ambientais ou culturais. A maioria deles concentra-se em revelar aspectos da sustentabilidade da manutenção da produção e rentabilidade de empreendimentos agropecuários com pesquisa empírica em cultivos, sistemas ou regiões específicas. Expressões recorrentes associadas ao termo sustentabilidade e presentes na literatura analisada são, por exemplo: sustentabilidade de sistemas silvipastoris (ANDRADE *et al.*, 2001), sustentabilidade de sistemas agrícolas (CAMPOS *et al.*, 2003; SAMPAIO *et al.*, 2008), sustentabilidade da produção agrícola (MACEDO *et al.*, 2009), sustentabilidade do ecossistema florestal (FARIA *et al.*, 2002), sustentabilidade da produção florestal (GATTO *et al.*, 2003; SCHUMACHER *et al.*, 2003).

Nesse sentido, ainda que o termo seja amplamente utilizado nas ciências agrárias – como fica evidente nos resultados quantitativos da dissertação – ele tende a tomar um significado bastante restrito podendo ser qualificado, na maioria dos casos, como um uso específico, em contraposição ao uso no sentido total. A própria ausência de referências ao Relatório Brundtland ou ao termo desenvolvimento sustentável (em apenas dois artigos o termo é utilizado), por exemplo, pode ser considerado um indício disso. Ademais, são raras as menções sobre questões sociais ou culturais relacionadas ao que chamam de sustentabilidade, evidenciando que seu uso está muito

especificamente vinculado à preservação dos solos para manutenção da produção agropecuária ou silvicultural.

Com isso em vista, é possível que o termo sustentabilidade no âmbito das ciências agrárias e florestais esteja intimamente associado ao sentido restrito que o silvicultor saxão Hans von Carlowitz (1715) lhe imprimiu ainda no século XVIII. Como vimos, acredita-se que esse autor tenha sido o primeiro a utilizar o termo *nachhaltendes wirtschaften* (administração sustentável) para se referir a um uso do solo cultivável que garantisse rendimentos estáveis no longo prazo na produção florestal, introduzindo nas ciências agrárias e florestais – bem antes de em qualquer outra ciência – a noção de sustentabilidade. Contudo, como apontam críticos desse tipo de entendimento da administração sustentável, no contexto do paradigma da silvicultura comercial, a sustentabilidade continua sendo orientada pela oferta de produtos para o mercado, não pela reprodução de um ecossistema, em sua diversidade biológica (SHIVA, 2003). Para Shiva (2003:69), a administração sustentável das safras, nessa visão, tem por objetivo somente produzir “os melhores resultados financeiros, o maior volume possível, ou a classe mais apropriada de produtos”.

Dessa forma, analisando a apropriação do tema da sustentabilidade em parte dessa literatura, podemos sugerir – ainda que com limitações importantes – certas afinidades com a concepção da ecoeficiência. Por exemplo, uma ideia que parece estar por trás de parte dos trabalhos da amostra dessa área é a de que o principal fator na conquista pela sustentabilidade da produção é a inovação nas tecnologias de manejo do solo, consistindo numa espécie de modernização ecológica da agricultura e silvicultura. Nessa linha, Costa *et al.* (2003), por exemplo, mostram como o uso de plantio direto em detrimento do plantio convencional contribuem para a qualidade do solo e para a sustentabilidade da produção no longo prazo. De modo similar, Macedo *et al.* (2009) argumentam que, uma vez que o monocultivo e práticas culturais inadequadas têm causado perda de produtividade, degradação do solo e dos recursos naturais, a reversão desse quadro poderia ser conseguida por meio de tecnologias como o sistema de plantio direto e os sistemas de integração lavoura-pecuária.

Esse tipo de posição fica ainda mais claro no trabalho de Andrade *et al.* (2001). Esses autores estudaram um sistema agrossilvipastoril, constituído por *Eucalyptus urophylla* e *Panicum maximum* cv. *Tanzânia-1*, para verificar a hipótese de

que existiam outros fatores, além da baixa disponibilidade de luz, interferindo no crescimento normal da gramínea, quatro anos após sua introdução no sistema. Os autores reconhecem que, do ponto de vista ecológico, o eucalipto não é a melhor opção para compor um sistema silvipastoril, já que não contribui para a melhoria da fertilidade do solo e compete efetivamente com a gramínea associada pelos fatores água e nutrientes. Mas, do ponto de vista econômico, acreditam que seja uma das melhores opções existentes, devido à sua elevada capacidade de produção de madeira, mesmo em solos pobres. Partindo disso, concluem que devem ser buscadas alternativas para minimizar as possíveis interações negativas que possam existir entre o eucalipto e sub-bosque de sistemas silvipastoris (como aplicação de fertilizante nitrogenado ou incorporação de plantas leguminosas no sistema).

Os trabalhos que contemplam explicitamente outras dimensões da questão da sustentabilidade parecem estar mais alinhados à concepção do ecodesenvolvimento, valorizando e analisando a presença de populações locais em sua interação com o ecossistema. Arruda *et al.* (2008), por exemplo, procuraram, a partir do plano de manejo, identificar atividades e/ou produtos com potencial para exploração sustentável em uma reserva extrativista da Amazônia, gerando renda e melhoria de condições de vida da população local. Desse modo, argumentam que a extração de *heliconias* como plantas ornamentais para comercialização, mesmo acarretando alguns impactos diretos sobre a fauna e a flora, ajuda a manter as funções ecológicas originais da floresta evitando perdas futuras de biodiversidade regional, além de garantir a continuidade das populações tradicionais no campo, com efeito direto na economia local e regional. Também trabalhando com populações amazônicas, Barbosa *et al.* (2009) demonstraram o potencial da produção de biodiesel a partir de óleos vegetais extraídos de espécies oleaginosas nativas de forma sustentável como alternativa energética para comunidades isoladas da Amazônia.

Já Francelino *et al.* (2002) avaliaram a disponibilidade e qualidade de recursos hídricos em dez projetos de assentamento de reforma agrária na região Oeste do estado do Rio Grande do Norte. Nesse sentido, evidenciaram as restrições (decorrentes da má qualidade) do uso dos recursos hídricos para irrigação das águas e argumentaram que esse é um fator problemático para a sustentabilidade dos agrossistemas e desses assentamentos.

Por fim, é importante salientar que uma parte considerável dos artigos foi considerada “indeterminada”, porque, ainda que tenha se apropriado do termo sustentabilidade, não foi possível encontrar elementos que pudessem sugerir afinidades relevantes com quaisquer concepções de sustentabilidade construídas. É o caso, por exemplo, de artigos como de Oliveira (2006) e Romanelli e Milan (2005), que só utilizaram o termo como palavra-chave sem desenvolver ideias relativas à questão no corpo do texto. Nesse sentido, é possível que o termo sustentabilidade seja também utilizado como estratégia de inserção em algumas discussões.

Ciências Sociais Aplicadas

Artigo	palavra-chave	formação acadêmica dos autores	Tipo de uso do termo sustentabilidade	Concepção de sustentabilidade com a qual mantém afinidade
Lyra et al. (2009)	estratégia; responsabilidade social; administração de stakeholders; sustentabilidade	1 Especialista em Gerenciamento de Projetos, 1 Doutor em Administração Pública e 1 Doutor em Ciências Florestais	específico	ecoeficiência
Momesso et al. (2009)	Desenvolvimento local. Agroecologia. Sustentabilidade. Segurança alimentar	1 mestre em Desenvolvimento Local, 1 doutor em Entomologia, 1 doutor em Ciências dos Alimentos	específico	ecodesenvolvimento
Mueller (2005)	sistema econômico e meio ambiente, sustentabilidade, categorias de capital, capital natural, estabilidade e resiliência, Georgescu-Roegen.	1 Doutor em Economia	específico e total	condição estacionária
Pires (2006)	sustentabilidade, expectativas, dívida e superávit primário.	1 Doutor em Economia	genérico	n/a
Vellani (2009)	Sustentabilidade Empresarial. Ecoeficiência. Contabilidade da Gestão Ambiental. Pesquisa Estudo de Caso	1 Mestre em Contabilidade e 1 doutor em Contabilidade	genérico e específico	ecoeficiência
Zaneti et al. (2009)	resíduos sólidos; relações de trabalho e lógica de produção; sustentabilidade; sombra do sistema do capital.	2 doutores em Desenvolvimento Sustentável e 1 doutor em antropologia	específico e total	ecossocialismo e ecodesenvolvimento

Figura 9 – Amostra de artigos da área de ciências sociais aplicadas

Os seis artigos da área de ciências sociais aplicadas analisados formam um *corpus* bastante heterogêneo, tanto no que se refere à formação acadêmica dos autores,

quanto aos tipos de uso e concepções de sustentabilidade com os quais mantêm afinidades.

No que se refere aos usos e concepções, Pires (2006) emprega o termo no sentido genérico. Ao se referir à “sustentabilidade da dívida pública”, seu trabalho não se vincula em nenhum sentido com a discussão sobre sustentabilidade no âmbito da questão ambiental.

Lira *et al.* (2009) e Vellani e Ribeiro (2009), embora trabalhem com um sentido específico do termo, mantêm afinidades com a concepção da ecoeficiência. Lira *et al.* (2009) analisam o papel dos *stakeholders* na “sustentabilidade das empresas”, realizando um estudo de caso sobre as relações que uma empresa fornecedora de carvão mineral de Minas Gerais estabelece com os atores que afetam e são afetados por suas atividades econômicas. Numa abordagem que trata especificamente da sustentabilidade econômica e da imagem da empresa na sua relação com os *stakeholders*, o argumento está baseado na ideia de que o empreendimento pode chegar a soluções do tipo *win-win* (ganhos econômicos e ambientais simultâneos) com a melhoria das relações com *stakeholders*. Já Vellani e Ribeiro (2009) propõem uma metodologia para categorizar, em termos contábeis, as ações ecológicas empresariais no sentido de fornecer informações sobre a gestão da ecoeficiência das empresas. Conceitos centrais em sua abordagem são, portanto, ecoeficiência, responsabilidade social corporativa e sustentabilidade empresarial.

No trabalho de Momesso *et al.* (2009), podem ser sugeridas afinidades com a concepção do ecodesenvolvimento. Ao analisar o potencial do mercado de “produtos orgânicos” em Campo Grande-MS, além de enfatizarem a centralidade do desenvolvimento local na agricultura sustentável, as autoras revelam a preocupação em tratar a sustentabilidade não somente em sua dimensão econômica ou ecológica, mas também social e cultural.

Já Zaneti *et al.* (2009) analisam as condições estruturais que determinam o fenômeno dos sistemas de reciclagem de resíduos sólidos na sociedade contemporânea com ênfase nas relações de trabalho e na lógica de produção. Se, por um lado, convergem com o diagnóstico da concepção do ecossocialismo ao lamentar que “a maioria dos autores que adotam a ótica da sustentabilidade não percebe a contradição entre os termos “desenvolvimento” e “sustentável” nem o sentido profundo da

insustentabilidade intrínseca do sistema do capital” (ZANETI *et al.*, 2009:184,185), por outro, se alinham à concepção do ecodesenvolvimento (especialmente com as ideias de Ignacy Sachs), na medida em que acreditam existir possibilidades de “sustentabilidade na insustentabilidade” que dependem da atuação e democratização do Estado e de uma gestão pública que implemente processos coletivos capazes de atuar sobre as dimensões cultural e educacional da questão, alterando, dessa forma, os padrões sociais de consumo.

Por fim, o artigo de Mueller (2005) consiste num ensaio teórico sobre a contribuição de Georgescu-Roegen para a teoria econômica dos processos produtivos. Nesse sentido, sem congrega com as teses de Georgescu-Roegen sobre decrescimento econômico e sem focar especificamente na questão da entropia, Mueller (2005) procura defender a ideia de que a incorporação – pela economia do meio ambiente – da distinção, sugerida por Georgescu, entre as categorias de capital natural de estoque e a de fundo de serviços ambientais básicos, forçaria as visões sobre sustentabilidade a se confrontarem com os aspectos fundamentais da inter-relação entre o sistema econômico e o meio ambiente. E, nesse sentido, sua visão converge fortemente com a perspectiva da economia ecológica e com a concepção da condição estacionária.

Ciências Humanas

Artigo	Palavra-Chave	formação acadêmica dos autores	Tipo de uso do termo sustentabilidade	Concepção de sustentabilidade com a qual mantém afinidade
Araújo e Sá (2008)	baixo rio São Francisco, piscicultura, desenvolvimento sustentável.	Desenvolvimento em Meio Ambiente; Ecologia e recursos naturais	específico e total	ecodesenvolvimento
Arraes et al. (2006)	desenvolvimento sustentável, curva ambiental de Kuznets, países.	Economia Agrícola; Economia; Desenvolvimento Sustentável	específico e total	ecodesenvolvimento
Baumgartem (2002)	ciência; planificação; sustentabilidade	Sociologia	específico e total	ecodesenvolvimento e sociedade do risco
Brito e Ribeiro (2003)	teoria da modernidade; planejamento do desenvolvimento; sociedade de risco; modernização; desenvolvimento sustentável.	Sociologia; Desenvolvimento socioambiental	total	sociedade do risco
Buainain et al. (2003)	agricultura familiar, desenvolvimento sustentável, equidade	Economia	específico	ecodesenvolvimento
Cavalcanti (2004)	sustentabilidade, economia, economia ecológica	Economia	total	condição estacionária

Ferreira, Leila (2000)	Brasil, Sociologia Ambiental, Sustentabilidade e Cidades	Ciências Sociais	específico e total	sociedade do risco
Ferreira, Yoshiya (2000)	metrópole; meio ambiente; cultura e ética; sustentabilidade; educação ambiental.	Geografia	específico e total	ecodesenvolvimento
Foladori (1999)	sustentabilidade, meio ambiente, desenvolvimento sustentável.	Economia	específico e total	ecossocialismo
Fonseca (2007)	Biodiversidade – Desenvolvimento sustentável – Amazônia – Ensino de biologia – Aprendizagem	Biologia	específico e total	ecodesenvolvimento
Goldemberg e Moreira(2005)	Planejamento energético, Desenvolvimento sustentável, Fontes novas e renováveis, Gás natural, Políticas públicas	Física; Física	não usa	ecoeficiencia e ecodesenvolvimento
Goldemberg e Lucon (2007)	Brasil, Setor elétrico, Políticas, Sustentabilidade.	Física; Energia	específico	ecoeficiencia e ecodesenvolvimento
Jacobi (2005)	Educação ambiental – Sociedade de risco – Desenvolvimento sustentável – Interdisciplinaridade	Sociologia	específico com fins ambientais e total	sociedade do risco
Leite (2007)	biossegurança; transgênicos; meio ambiente; sustentabilidade.	Ciências Sociais	específico	sociedade do risco
Lima (2003)	discurso da sustentabilidade; educação; ambiente.	Ciências Sociais	total	Indeterminado
Marques (1999)	Políticas de Ciência e Tecnologia; Sistema Nacional de Inovação; Pesquisa em Saúde; Inovação Tecnológica; Desenvolvimento Econômico e Social; Avaliação Social da Ciência e Tecnologia; Desenvolvimento Sustentável	Ciências Médicas	total	ecodesenvolvimento
Oliveira (2008)	Neutralidade. Desencantamento do mundo. Controle da natureza	História e Filosofia da Ciência	não usa	ecossocialismo
Pádua (2000)	amazonia, floresta, história ambiental e sustentabilidade	Ciência Política	total	ecodesenvolvimento
Pelwing e Barros (2008)	sementes crioulas, agrobiodiversidade, agricultura familiar, sustentabilidade	Fitotecnia; Zootecnia; Genética e melhoramento de plantas	específico e total	ecodesenvolvimento
Rico (2004)	responsabilidade social empresarial; políticas públicas; desenvolvimento sustentável	Serviço Social	total	ecoeficiencia
Silva e Ribeiro (2005)	Comunicação; Certificação; ISSO 14,000; Empresa; Sustentabilidade.	Saúde Pública; Geografia	específico e total	ecoeficiencia
Tolmasquim et al. (2007)	matriz energética brasileira; oferta e demanda de energia; desenvolvimento sustentável	Economia; Planejamento Energético ; autor sem informação	específico	ecoeficiencia e ecodesenvolvimento

Figura 10 – Amostra de artigos da área de ciências humanas

Os artigos da área de ciências humanas revelam uma diversidade na formação acadêmica dos autores e das temáticas abordadas. No que se refere ao primeiro ponto – como podemos verificar na tabela acima – entre os 35 autores e co-autores dos artigos analisados, há doutores em ciências sociais (sociologia, antropologia, ciência política), economia, psicologia, arquitetura, biologia, ecologia, zootecnia, energia, física, saúde pública, além de autores formados nos recentes programas interdisciplinares ambientais, entre outros. A diversidade temática certamente acompanha essa heterogeneidade, havendo trabalhos – para dar alguns exemplos – sobre planejamento energético, biossegurança, biodiversidade, piscicultura, agricultura familiar, cidades, educação, psicologia ambiental, estudos amazônicos, políticas públicas, responsabilidade social, resíduos sólidos, política científica e tecnológica, entre outros. É também nesses artigos que pudemos encontrar discussões mais propriamente teóricas em torno da discussão sobre sustentabilidade no seu sentido total. Dessa forma, há também uma forte heterogeneidade teórica, havendo trabalhos alinhados com as concepções da ecoeficiência, ecodesenvolvimento, ecossocialismo e sociedade do risco, além de abordagens bastante híbridas.

Os trabalhos de Araújo e Sá (2008), Arraes *et al.* (2003), Yoshiya Ferreira (2000), Pádua (2000), Buainain *et al.* (2003), Marques (1999) e Pewling *et al.* (2008) podem ser considerados como alinhados à concepção do ecodesenvolvimento. Isso porque dão centralidade à questão da multidimensionalidade, enfoque no desenvolvimento local ou na questão do planejamento estatal.

Araújo e Sá (2008) analisam as características socioeconômicas do desenvolvimento da piscicultura no baixo rio São Francisco alagoano, sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Argumentando pela centralidade da renda (mesmo que parte dela sendo proveniente de subsídio governamental) para o desenvolvimento de uma piscicultura comercial sustentável, as autoras associam o desenvolvimento sustentável à democracia, à autodeterminação dos povos, ao respeito à diversidade cultural, à biodiversidade natural e à participação política dos cidadãos.

Arraes *et al.* (2003) rejeitam empiricamente a validade da curva ambiental de Kuznets – tipicamente utilizada como argumento da concepção da ecoeficiência – para diversos países, sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Para isso, analisam as correlações existentes entre a renda *per capita* – como variável explicativa – e outras

dimensões do desenvolvimento sustentável (saúde, educação e poluição) – como variáveis dependentes. Desse modo, observam que a curva de Kuznets ambiental não se aplica para a maioria dos países estudados, mostrando correlações diferenciadas entre o nível de renda e as outras dimensões da sustentabilidade.

Yoshiya Ferreira (2000) apresenta um ensaio relacionando a questão urbana com a temática da sustentabilidade. Bastante alinhada com a abordagem de Ignacy Sachs, a autora enfatiza o caráter multidimensional da questão, o papel central da cultura e educação ambiental, além da necessidade de uma ética orientada para o futuro.

Já Pádua (2000) analisa a presença de três grandes dimensões superpostas (ecológica, histórica e conjuntural) no contexto amazônico. O autor defende um arcabouço conceitual multidimensional no entendimento da questão amazônica que embasa políticas de sustentabilidade que “conjuguem a conservação da floresta com a garantia dos direitos socioculturais e econômicos dos diferentes interesses presentes legitimamente naquele universo” (PÁDUA, 2000:798).

Buainain *et al* (2003) discutem a importância da implementação de políticas agrícolas e agrárias voltadas para pequenos produtores familiares. Para ele, a fim de se atingir um desenvolvimento rural sustentável, é preciso integrar as políticas macroeconômicas, agrícolas e de desenvolvimento rural, de modo a reduzir os atritos e aumentar a convergência e sinergia entre os diversos níveis de intervenção do setor público.

O artigo de Marques (1999) aborda o tema das políticas de ciência e tecnologia e as questões relativas à sua gestão, planejamento e avaliação. Revisando a trajetória da ciência e tecnologia nas cinco últimas décadas do século XX, argumenta que a ciência voltou-se progressivamente para os mercados e empresas de alta tecnologia, ao mesmo tempo em que cresceu a intervenção do Estado dirigida à integração da ciência e da tecnologia ao conjunto da economia. Para ele, o tema “ciência, tecnologia e desenvolvimento” ganha centralidade com a emergência da discussão sobre desenvolvimento sustentável e evidencia a necessidade de se repensar a função pública do Estado em relação às políticas de C&T e uma nova ética para o seu desenvolvimento que torne compatíveis o humanismo e a competitividade.

Fonseca (2007) procura verificar se os conhecimentos sobre biodiversidade e desenvolvimento sustentável são socializados nas escolas de Belém-PA e se alcançam

função de destaque na formação escolar básica. Para isso, não chega a definir com precisão o que entende por desenvolvimento sustentável. Mesmo assim, acredito que sua abordagem mantenha afinidades principalmente com a concepção do ecodesenvolvimento, na medida em que invoca a necessidade de se pensar o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões (ambiental, social e econômica) e na compreensão – pelas populações – da importância da biodiversidade e dos recursos naturais para a manutenção de sua qualidade de vida no futuro e no presente.

Pewling *et al.* (2008) analisam o uso de sementes e plantas tradicionais em propriedades de agricultores familiares em oito municípios do Rio Grande do Sul. A partir de pesquisa etnográfica, identificaram uma grande diversidade de plantas cultivadas e investigam os motivos das preferências, dificuldades de manutenção, entre outros elementos. Para os autores, o regime familiar é um dos grandes responsáveis pelo desenvolvimento de um agrossistema composto por cultivos consorciados e diversificados. Acreditam que, no caso estudado, a “aspiração” por uma agricultura autossuficiente foi responsável pela adoção de ações inovadoras, cujas prioridades foram concomitantemente sociais, econômicas e ambientais.

Já os trabalhos de Silva e Ribeiro (2004) e Rico (2004) são fortemente alinhados com a concepção da ecoeficiência, na medida em que dão centralidade ao papel das empresas e do mercado na promoção da sustentabilidade (total). Partindo da ideia de que a introdução de sistemas de gestão ambiental em empresas configuram por si só ações promotoras do desenvolvimento sustentável, Silva e Ribeiro (2004) analisam um grupo de empresas certificadas pelo BR ISO 14001 (que contém uma série de especificações de um Sistema de Gestão Ambiental). Os autores apontam problemas e soluções na adequação das empresas a suas ações, comunicação e certificação com o intuito de aumentar a confiança nesse sistema.

Já Rico (2004) analisa as propostas e as controvérsias em torno da questão da responsabilidade social empresarial – como suas relações com o Estado e a sociedade civil – na busca do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, acredita que, “diante da necessidade de rearticulação do próprio capital, existe hoje no Brasil um segmento empresarial em condições objetivas de somar seus esforços a outros parceiros na luta pelo desenvolvimento econômico, social, viável e ambientalmente sustentável” (RICO, 2004:81).

Já os artigos de Goldemberg e Moreira (2005), Lucon e Goldemberg (2007), Tolmasquim *et al.* (2007) – todos tratando da questão energética – podem ser considerados híbridos, na medida em que alinham argumentos da concepção da ecoeficiência e do ecodesenvolvimento.

Goldemberg e Moreira (2005) realizam uma reflexão sobre a política energética brasileira. Para eles, uma vez que a energia é um ingrediente essencial para o progresso econômico das sociedades modernas, a ampliação da infra-estrutura energética do Brasil, tanto na sua produção como no consumo exige grandes investimentos. Tendo em vista que os empreendimentos energéticos são normalmente implantados pela iniciativa privada, os autores defendem a presença do governo no planejamento das atividades a fim de atender a uma série de requisitos (dentre eles, o atendimento às demandas da sociedade por mais e melhores serviços de energia, o estímulo da participação de fontes energéticas sustentáveis e a utilização do investimento em energia para geração de empregos).

Já Lucon e Goldemberg (2007) acreditam que o país apresenta uma posição confortável em relação a outros países do mundo. No entanto, criticam os investimentos em energias fósseis feitos recentemente, uma vez que o país deveria focar em sua “vocação natural” para as hidrelétricas. Para eles, uma vez investidos (pelos empreendedores) os recursos necessários para o reassentamento adequado das popula es, cria o e manuten o de unidades de conserva o, os grandes empreendimentos hidrelétricos podem e devem ser viabilizados – argumento bastante alinhado com a ecoeficiência. “  preciso procurar um equilíbrio entre os interesses contrariados dos que são atingidos pelos empreendimentos e os interesses de popula es muito maiores dos que se beneficiam deles a grandes distâncias do local onde o empreendimento   implantado” (GOLDEMBERG e LUCON, 2007). Para eles, são ainda fundamentais as políticas governamentais para o desenvolvimento de novas tecnologias, conserva o, uso e gera o eficientes de energia.

Tolmasquim (2007) apresenta uma perspectiva do setor energético brasileiro para o período 2005-2030. Nesse contexto, ao tratar da necessidade de políticas estratégicas no Brasil para obten o de vantagens comparativas no panorama energético mundial, o autor acredita que o Estado tenha papel essencial especialmente em rela o a barreiras de mercado e a conflitos de interesses entre os vários agentes que

atuam nesse mercado. Para ele, essa ação vem sendo claramente empreendida na direção da redução da pobreza e da ampliação do acesso à energia às camadas sociais menos favorecidas. Além disso, a preocupação com os impactos ambientais da produção e do uso da energia, em especial as emissões de gases e seus efeitos sobre o clima do planeta, tem reforçado “a necessidade de regulação e da definição de políticas especificamente orientadas para assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento econômico, o que decerto exige planejamento e ação governamental” (TOLMASQUIM, 2007:69).

Problematizando a questão da ciência e tecnologia, Baumgartem (2002) reflete sobre as relações entre conhecimento científico, planificação e sustentabilidade. Sua abordagem pode ser considerada fortemente híbrida entre a concepção da sociedade do risco e do ecodesenvolvimento, na medida em que dá centralidade à questão dos riscos e incertezas produzidos pela tecnociência, ao mesmo tempo em que argumenta pela necessidade – dada a inserção periférica do Brasil na sociedade do conhecimento – de um planejamento emancipatório da C&T no país que se oriente ética e politicamente por uma democracia radical e sirva de instrumento para a busca de uma sustentabilidade econômica e social.

Já os artigos de Ferreira (2000), Brito e Ribeiro (2002), Jacobi (2005) e Leite (2007) mantêm afinidades com a concepção da sociedade do risco. Partindo de um diagnóstico da situação das cidades na sociedade do risco e das potencialidades de uma democracia ecológica – como formulada por Beck – Ferreira (2000) analisa empiricamente a internalização de indicadores político-institucionais de sustentabilidade nas políticas públicas, em oito cidades de médio e grande porte do sul e sudeste do Brasil, através da análise da formulação e implementação de políticas públicas com características socioambientais. Além de realizar uma reflexão teórica sobre política, reflexividade, sustentabilidade e políticas públicas locais no Brasil, a autora aponta para o fato de que, ainda que a situação da América Latina e Brasil seja bastante preocupante em relação à temática da urbanização, algumas cidades brasileiras vêm buscando consolidar instrumentos institucionais e legais associados à sustentabilidade.

Brito e Ribeiro (2002) discutem os desafios colocados às teorias sociais modernas, gerados pela crise nas teorias do planejamento e do desenvolvimento diante da conformação de uma sociedade do risco. Os autores argumentam que a discussão

sobre sustentabilidade, ainda que cheia de imprecisões, evidencia uma crise teórica e prática característica da sociedade do risco e colabora para o reconhecimento dos “limites” do projeto da modernidade. Para eles, se a questão da sustentabilidade não necessariamente aponta para a superação desse projeto, sua emergência indica que o caráter dominante do desenvolvimentismo e dos pressupostos da modernidade passam a ser questionados.

No caso de Jacobi (2005), também inspirado no arcabouço da sociedade do risco e da modernidade reflexiva, o foco recai sobre as práticas e possibilidades de uma educação ambiental emancipatória que seja caracterizada pela emergência do saber ambiental (e sua complexidade), pelo pensamento crítico e pela politização da questão ambiental. Para ele, o desafio político-ético da educação ambiental, apoiado no potencial transformador das relações sociais, está estreitamente vinculado ao processo de fortalecimento da democracia e de uma cidadania ambiental, que mobilize alunos e professores para a questão da sustentabilidade, em seu significado mais abrangente.

Já Leite (2007), ainda que não se refira diretamente à teoria da sociedade do risco, dá centralidade à questão dos riscos e às controvérsias na discussão científica sobre transgênicos. Para ele, o impasse no debate público só poderá ser desfeito por iniciativa de setores da comunidade científica que não se encontrem prisioneiros do que ele chama de pesquisa descontextualizada, sem espaço para investigar questões de sustentabilidade socioambiental e analisar os riscos da produção e consumo de transgênicos à saúde humana e ao ambiente.

O artigo de Cavalcanti (2004) tem afinidades com a concepção da condição-estacionária. Ainda que não utilize o termo cunhado por Daly, sua reflexão (crítica à economia neoclássica) é fortemente marcada pela defesa da economia ecológica como uma economia política da ecologia e como a ciência privilegiada da sustentabilidade.

Já os trabalhos de Oliveira (2008) e Foladori (2003) mantêm afinidades com a concepção do ecossocialismo. Defendendo a emergência de um auto-controle nos âmbitos individual, social e científico para uma nova “autonomia da ciência”, Oliveira (2008) acredita que esse processo não pode ocorrer nem num contexto capitalista, nem num socialismo clássico (modelo soviético).

Foladori (2003) analisa algumas tentativas de medição da sustentabilidade que emergiram recentemente. Para ele, há uma tendência de os indicadores focarem na

questão intergeracional da sustentabilidade e ocultarem as contradições sociais intrageracionais. Ainda que reconheça a importância dos desenvolvimentos teóricos da economia ecológica, o autor acredita que ela não questionou de modo radical os instrumentos neoclássicos para avaliar o capital produzido pelo homem, simplificando e reduzindo a importância das causas sociais da degradação ambiental. Por conta da centralidade que o autor dá ao tema das contradições sociais e suas relações com o modo de produção capitalista, acredito que sua abordagem pode ser considerada alinhada com a concepção do ecossocialismo, ainda que esse termo não seja por ele utilizado.

Por fim, o trabalho de Lima (2003) foi considerado “indeterminado” porque, apesar de realizar uma discussão teórica sobre a questão da sustentabilidade, não foi possível estabelecer afinidades com nenhuma das concepções construídas. Para o autor existem duas matrizes interpretativas que polarizam o debate atual – uma bem afinada ao discurso oficial e outra mais vinculada a uma proposta multidimensional de sustentabilidade. Apesar de autor claramente mostrar preferência pela segunda, essa matriz parece transcender as concepções estabelecidas nesta análise, evidenciando, mais uma vez, suas debilidades.

9.4 Comentários

Como revelam os dados apresentados, existe uma produção crescente de artigos sobre sustentabilidade sendo publicados no Brasil. Essa produção é feita por cientistas de diversas áreas do saber e tem tido espaço em periódicos diversificados. Além disso, é possível identificar influências de todas as concepções construídas (com exceção do decrescimento), com heterogeneidade mais marcante nas revistas de ciências humanas e sociais aplicadas (ver figura 12).

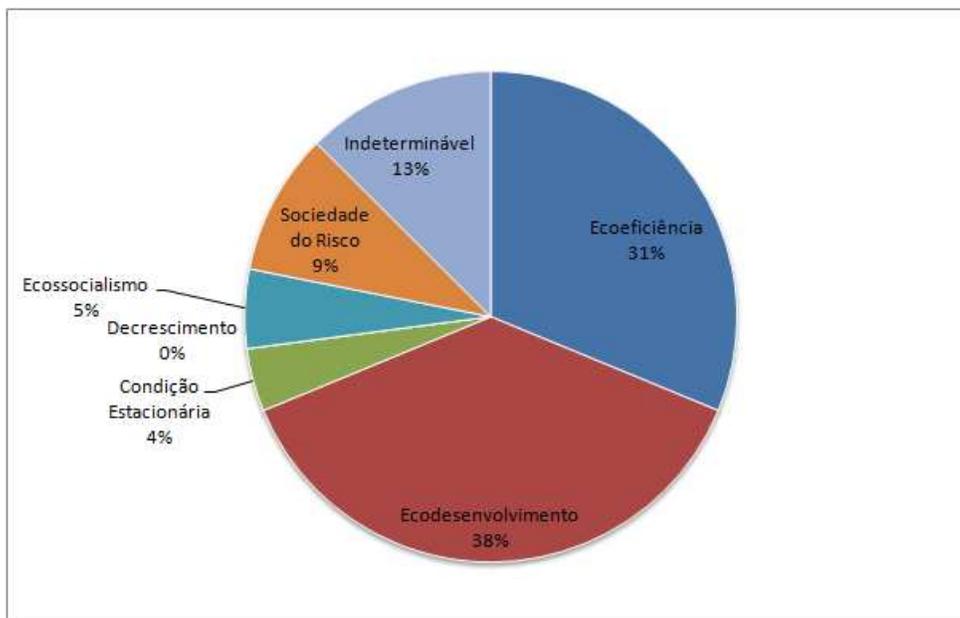


Figura 11 – Distribuição de artigos da amostra por concepção expressiva

No entanto, observando a figura 11, é possível também sugerir que, pelo menos no caso da produção analisada, existe certa “tendência de hegemonia” de ideias vinculadas com as concepções do ecodesenvolvimento e da ecoeficiência. Uma vez que essas duas concepções são as mais alinhadas com o Relatório Brundtland, tal indício corrobora com teses de Young (2000), Ferreira (2006), Nobre (2002) e Martinez-Alier (2007) sobre a influência dos discursos oficiais na internalização no campo científico e institucionalização da temática da sustentabilidade e, de modo mais amplo, da própria questão ambiental. Muitos artigos, mesmo quando reconhecem as controvérsias sobre o tema, tendem a propor “soluções” ou estratégias de sustentabilidade alinhados com as definições do Relatório Brundtland, tomando-o, por vezes acriticamente, como ponto de partida.

Nas revistas de ciências agrárias e engenharias, por exemplo, onde há pouca interlocução com as ciências sociais, a questão da sustentabilidade parece ser abordada com certo otimismo no esverdeamento das práticas produtivas por meio da gestão, manejo e tecnologias adequadas. Mantendo afinidades com a concepção da ecoeficiência – e principalmente com a modernização ecológica – consideram, às vezes implicitamente, a possibilidade de práticas sustentáveis dentro das estruturas sociais e

econômicas atuais, desconsiderando, por exemplo, riscos e limites do desenvolvimento tecnológico.

Nos artigos de ciências humanas e sociais aplicadas há uma heterogeneidade mais significativa. Ainda que uma parcela considerável dos artigos pareça estar também alinhada com as concepções da ecoeficiência e ecodesenvolvimento, parte dos artigos tem uma visão crítica das definições do relatório Brundtland, mostrando as incertezas, contradições ou até mesmo a impossibilidade de se alcançar a sustentabilidade com a reprodução das estruturas socioeconômicas, instituições da modernidade contemporânea, práticas produtivas e hábitos de consumo atuais. Nos artigos dessas áreas – como poderíamos esperar – há também uma preocupação maior em abranger os aspectos sociais, culturais e políticos da questão, mostrando a preocupação de tratar a sustentabilidade como tema vinculado a questões como da democracia, risco, desigualdades regionais, especificidades locais, instituições, ciência, etc.

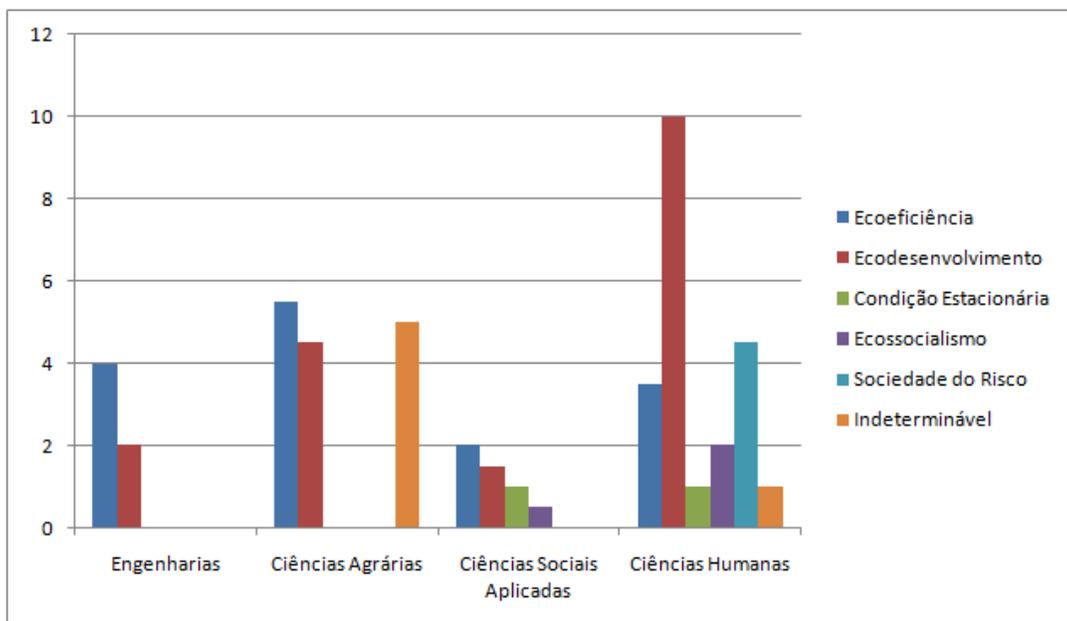


Figura 12 – Incidência de concepções de sustentabilidade por área

Como anunciei algumas vezes no texto, entendi essa análise de conteúdo como um exercício intelectual e, nesse sentido, acho importante ressaltar, a partir de uma avaliação crítica, as dificuldades e limitações que a utilização desse método impôs às análises apresentadas. O método da análise de conteúdo é fortemente marcado pela

utilização da quantificação de frequência de palavras e pelo discurso da objetividade. Normalmente utilizado no campo da linguística e da comunicação, me propus a experimentá-lo como ferramenta da sociologia do conhecimento.

Na medida em que propõe um método de análise sistemático dos textos, a análise de conteúdo mostra-se útil para traçar panoramas de discussões, identificar apropriações diferenciadas dos termos e tendências. No entanto, acredito que, pelo menos no caso deste exercício intelectual, é preciso fazer algumas ressalvas. Em primeiro lugar, muitos artigos mostram uma hibridez muito forte ou uma definição ou utilização do termo pouco clara. Dessa forma, mesmo com o auxílio dos métodos de análise de conteúdo, a classificação dos artigos depende de um esforço interpretativo que, certamente, pode variar conforme o analista que se dispõe a fazê-lo. Em segundo lugar, alguns dos indicadores construídos para caracterizar cada uma das concepções continham um grau de imprecisão que complicou a análise. Por exemplo, associei à concepção da ecoeficiência aqueles artigos que davam centralidade ao papel do mercado, da tecnologia e da gestão na condução à sustentabilidade ou que privilegiavam o aspecto da renda ou da ecoeficiência na produção. No entanto, é bem possível que muitos desses artigos também pudessem ser considerados alinhados com a concepção do codesenvolvimento, por exemplo, ainda que essa última tenha uma visão mais crítica em relação a essas questões. Em terceiro lugar, acredito que a associação dos artigos com as concepções construídas pode dar a falsa impressão de que, uma vez sugerida uma afinidade, ter-se-ia como consequência que toda a argumentação de determinada concepção pudesse ser diretamente vinculada a um artigo ou autor em questão.

Por conta disso, acredito que uma leitura pouco crítica dos dados pode levar ao reducionismo e, nesse sentido, as sugestões feitas a partir da análise de conteúdo devem ser entendidas levando-se sempre em consideração os limites que o próprio método impõe. Desse modo, ainda que considere válidos os indícios apontados nesta pesquisa, acredito que aprofundamentos teórico-metodológicos em torno da análise de conteúdo, discussões em torno de outros métodos semelhantes – como a análise de discurso –, bem como a aplicação do método na análise empírica de outros temas e de outras bases de dados podem auxiliar tanto para uma reflexão metodológica em torno da

análise sociológica da produção acadêmica, quanto para sua utilização como instrumento da sociologia do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação, procurei problematizar as discussões científicas sobre sustentabilidade a partir de uma sociologia do conhecimento da questão ambiental. Nesse sentido, minha preocupação foi, além de apresentar diferentes concepções de sustentabilidade identificáveis na literatura, problematizar as origens das divergências sobre o tema pelo conceito mannheimiano de perspectiva. Para isso, após apresentar o arcabouço teórico da pesquisa, procurei reconstruir a lógica argumentativa, pressupostos e conceitos centrais de cada abordagem sobre sustentabilidade a fim de caracterizar perspectivas e estilos de pensamento que sustentam concepções distintas sobre o tema.

Além disso, a título de exercício intelectual, realizei uma investigação empírica na base *Scielo* Brasil, com o intuito de analisar como os acadêmicos brasileiros de diversas áreas do conhecimento tendem a se apropriar do termo e do tema da sustentabilidade. Nesse sentido, foi possível sugerir a existência de uma tendência de crescimento na produção acadêmica sobre o tema e a presença de diferentes concepções de sustentabilidade, com certa hegemonia das concepções da ecoeficiência e do ecodesenvolvimento, e heterogeneidade mais acentuada na área de ciências humanas e ciências sociais aplicadas.

No entanto, após tal esforço, é possível nos perguntarmos ainda qual é de fato a contribuição de uma sociologia do conhecimento para a discussão sobre sustentabilidade propriamente dita.

Mannheim (1968) explica que, ao contrapor diferentes perspectivas e mostrar a parcialidade intrínseca a todo pensamento e conhecimento, a sociologia do conhecimento permite visualizar possibilidades de síntese e controle sobre o próprio pensamento. No entanto, isso não quer dizer que ela substitua as teorias e os conhecimentos produzidos mais diretamente sobre um determinado tema, mas mostra-se como uma ferramenta poderosa de reflexividade do conhecimento e um ponto de partida para a “objetivação dos sujeitos da objetivação” (BOURDIEU, 2001: 182).

No caso da análise das concepções expressivas de sustentabilidade total, acredito que a sociologia do conhecimento ajuda na compreensão da complexidade da discussão, da parcialidade de toda concepção e das fronteiras porosas entre ciência, sociedade e política. Nesse sentido, ela procura romper com a crença de que a busca

pela sustentabilidade depende somente de um aumento de conhecimento científico e tecnológico do homem sobre a natureza.

No entanto, isso não quer dizer menosprezar o papel da ciência na busca pela sustentabilidade. É certo que o caráter político da questão ambiental, mais do que em outras questões sociais já consolidadas como da democracia, liberdade, justiça social e etc, depende muito dos diagnósticos da ciência. Isso porque, numa visão construcionista da questão, ainda que os problemas ambientais possam ter de fato uma realidade em si, eles só são reconhecidos enquanto tais na medida em que a ciência e a política sobre eles atuam. Provavelmente, durante a revolução industrial inglesa, o nível da poluição em cidades como Manchester ou Londres atingiram patamares nunca vistos até então. No entanto, ainda que possivelmente tenha surgido alguma movimentação social e intelectual em torno dessa questão na época, ela não foi tematizada como um problema ambiental propriamente dito.

Dessa forma, acredito ser um exercício um tanto anacrônico tentar acusar ou defender Marx, Durkheim, Weber, entre outros pensadores, por terem ou não abordado a questão ambiental em suas obras. Ao invés disso, pelo menos na ótica da sociologia do conhecimento, é muito mais interessante nos indagarmos por que, naquele determinado contexto sócio-histórico, a discussão ambiental não se tornou relevante como aconteceu a partir da década de 1960. É claro que isso também não quer dizer que possamos ignorar os inúmeros caminhos que a obra desses autores pode abrir para a compreensão da relação entre ambiente e sociedade – homem/natureza – mas também acredito que a discussão contemporânea sobre a questão exige a reflexão sobre os próprios condicionantes de sua emergência, além de uma autêntica renovação do pensamento (seja ele marxista, neoclássico, keynesiano, sociológico, ecológico ou antropológico) que possibilite um diálogo interdisciplinar entre os diversos conhecimentos disciplinares, perspectivas e estilos de pensamento, e também uma cultura científica reflexiva, tanto nos domínios das ciências sociais, quanto no das ciências ditas naturais.

Como argumentam Lúcia Ferreira (2001) e Leila Ferreira (2006), a emergência de uma cultura interdisciplinar mostra que os olhares de certezas construídos para ver a realidade são conflitantes entre si. “Certezas relacionadas com a

ciência, com a ética, ou com os sistemas sociais que hoje estão sendo desvendadas por um profundo senso de questionamento” (FERREIRA, 2006:95).

Já de acordo com Sarewitz (2004), a natureza ou a realidade externa é tão rica e complexa que pode suportar uma empreitada científica de enormes e diversificadas perspectivas metodológicas, disciplinares e institucionais. Para ele, a ciência apresenta esta riqueza, através de uma reunião de fatos organizados por uma variedade de lentes disciplinares, de maneira que pode, legitimamente, suportar uma série de interesses concorrentes, baseados em valores e posições políticas. Nesse sentido, ainda que, como aponta Bourdieu (2001), o campo seja relativamente autônomo em relação às pressões externas do todo social, é provável que, em muitos casos, essa troca de influências seja central para o encaminhamento das disputas tanto em nível teórico quanto político.

A análise empírica dos artigos da Base *Scielo* sugere que, no caso da discussão sobre sustentabilidade, o discurso oficial do Relatório Brundtland tem exercido grande influência no encaminhamento (inclusive científico) da questão. Mas, por conta das limitações do próprio objeto empírico e também do método de análise de conteúdo, acredito serem necessárias pesquisas mais abrangentes em torno desta problemática. As maneiras como, de um lado, os contextos macro e microssociais condicionam a produção de conhecimento científico sobre ambiente e sociedade e, por outro, como esses conhecimentos são apropriados pelos atores sociais na defesa de seus interesses e na luta política parecem apontar caminhos frutíferos para uma sociologia do conhecimento da questão ambiental. Para isso, acredito que tanto os desenvolvimentos teóricos de autores que pensaram ou têm pensado a relação ciência e sociedade, quanto os daqueles que se debruçam sobre o tema ambiente e sociedade sejam fundamentais. Ademais, me parecem fundamentais mais pesquisas empíricas que problematizem não somente os conteúdos da ciência (inclusive das ciências ditas naturais), mas suas relações com seus processos de produção.

Por fim, gostaria de refletir, à luz das análises propostas, sobre as duas epígrafes escolhidas para guiar a leitura deste texto. A primeira é o já clássico conto de um parágrafo do escritor argentino Jorge Luís Borges que fala sobre o “rigor na ciência”. Nele, o narrador conta a história de um império em que a cartografia se desenvolveu a tal ponto, que os cartógrafos fizeram um mapa do tamanho do próprio império e que

coincidia pontualmente com ele. A história de Borges retrata de modo trágico e cômico não só a impossibilidade, mas também a inutilidade de uma ciência absoluta que tenha captado todo e qualquer detalhe da realidade infinita.

No entanto, é certo que os diferentes mapas possíveis para tal Império certamente enfatizam alguns aspectos em detrimento de outros e orientam caminhos e ações diversas. É nesse sentido que a segunda epígrafe – de Pierre Bourdieu – se mostra conveniente. Nela, Bourdieu trata da disputa interminável sobre a verdade do mundo e sobre as interpretações sobre ele. No caso da discussão sobre sustentabilidade, não somente são diversas as possibilidades interpretativas sobre a questão, mas também elas são necessariamente parciais e em disputa.

É claro que dissertar sobre a parcialidade de todas as concepções de sustentabilidade não quer dizer que não valha a pena continuar a defendê-las. No entanto, a percepção dessa parcialidade, acredito, enfatiza a necessidade da diversidade interpretativa, em contraposição à “tentação do profetismo” (BOURDIEU, 1973:41), do pensamento dogmático e absolutista. Sendo assim, ainda que a análise científica seja imprescindível para reflexão sobre o futuro do planeta e da humanidade – que, em última instância, é do que tratam todas as concepções de sustentabilidade -, a questão é necessariamente política e, por isso, intrinsecamente conflitiva. O problema é que a validade de qualquer hipótese preditiva sobre a questão só poderá ser verificada num futuro incerto, quando poderá ter sido tarde demais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSERALD, H. (org.). **Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.
- ADAMS, W. M. **Green Development: environment and sustainability in the third world.** Londres e Nova York: Routledge, 1991.
- AMAZONAS, M. C. Desenvolvimento Sustentável e teoria econômica: o debate conceitual nas perspectivas neoclássica, institucionalista e da economia ecológica. In: NOBRE, M.; AMAZONAS, M. C. (.). **Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito.** Brasília: IBAMA, 2002. p. 107-279.
- ANDERSEN, M. S. **Governance of Green Taxes. Making pollution prevention pay.** Manchester: Manchester University Press, 1994.
- ARRAES, R.; DINIZ, M.; DINIZ, M. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 44, n. 3, set. 2006. 525-547.
- AYRES, R. K. A. Production, consumption and externalities. **The American Economic Review**, 59, 1969. 282–297.
- BACON, F. **Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza.** São Paulo: Abril Cultural, 1979.
- BAKER, S. E. A. **The politics of sustainable development: theory, policy and practice within the European Union.** Londres e Nova York: Routledge, 1997.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2009.
- BECK, U. **Risk Society: towards a new modernity.** Londres: SAGE Publications, 1992.
- BECK, U. A Reinvenção da Política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na nova ordem social moderna.** São Paulo: UNESP, 1997.
- BECK, U. **World Risk Society.** Cambridge: Polity Press, 1999.
- BENTON, T. **The greening of marxism.** Nova York: Guilford Press, 1996.
- BEYL, C. **A History of the Organic Mouvement.** [S.l.]: [s.n.], 1991.
- BLOOR, D. **Knowledge and Social Imagery.** Londres: Routledge & Kegan Paul, 1976.
- BONAIUTI, M. **Degrowth (sustainable development) and the Steady-State.** Trabalho apresentado na Second Conference on Economic Degrowth. Barcelona, 2010. 1-7.
- BOTTOMORE, T. Some Reflections on the Sociology of Knowledge. **The British Journal of Sociology**, 7, n. 1, 1956, p.52-56.

- BOULDING, K. The economics of the coming spaceship. In: JARRET, H. **Environmental quality in a growing**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1966.
- BOURDIEU, P. La especificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. **Sociologie et Sociétés**, 7, n. 1, 1975.
- BOURDIEU, P. **Homo academicus**. Paris: Minuit, 1984.
- BOURDIEU, P. **Réponses: pour une anthropologie réflexive**. Paris: Seuil, 1992.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência. Por uma sociologia crítica do campo científico**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.
- BOURDIEU, P. **Science de la science et réflexivité**. Paris: Raison d'agir, 2001. 237 p.
- BOURDIEU, P.; CFAMBOREDON, J. C.; PASSERON, J. C. **Le Métier de sociologue**. Paris: Mouton Éditeur, 1973.
- BRÉAL, M. **Ensaio de semântica: ciência das significações**. São Paulo: EDUC, 1992.
- BROOKFIELD, H. Sustainable Development and the environment. **The Journal of Development Studies**, 25, n. 1, Oct 1988. 126-136.
- BRÜSEKE, F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995. 29-40.
- BUTTEL, F. New directions in environmental sociology, 1987. 465 – 488.
- BUTTEL, F. Environmental and Resource Sociology: theoretical issues and opportunity for synthesis., 61, n. 1, 1996. 56 – 76.
- BUTTEL, F. H. The Treadmill of Production: an appreciation, assessment, and agenda for research. **Organization & Environment**, 17, n. 3, 2005. 323 – 337.
- CARNEIRO, E. J. Política Ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. **A Insustentável Leveza da Política Ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 27-48.
- CARSON, R. **The Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.
- CATTON, W.; DUNLAP, R. Environmental Sociology: a new paradigm. **The American Sociologist**, 13 1978. 41- 49.
- CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, 24, 2010.
- CECHIN, A. **A Economia como Limite da Natureza**. São Paulo: Senac, 2010.
- CMMD. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

- COASE, R. The Problem of Social Cost. **The Journal of Law and Economics**, n. 3, 1960. 1-44.
- COMELIAU, C. **La croissance ou le progrès? – Croissance, Décroissance, développement durable**. Paris: Editions du Seuil, 2006.
- COMISSÃO GULBENKIAN. **Para abrir as ciências sociais**. São Paulo: editora Cortez, 1996.
- CONDÉ, M. L. L. Paradigma versus estilo de pensamento na história da ciência. In: CONDÉ, M. L. L.; FIGUEIREDO, B. G. **Ciência, história e teoria**. Belo Horizonte: Argymentvm, 2005. p. 123-146.
- COSTANZA, R. **Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability**. Nova York: Columbia University Press, 1991.
- COSTANZA, R. The early history of Ecological Economics and the International Society of Ecological Economics. **International Society for Ecological Economics**, 2003. Disponível em: <http://www.ecoeco.org/pdf/costanza.pdf>. Acesso em: set./2009.
- DALES, J. **Pollution, Property and Prices**. Toronto: Toronto University Press, 1968.
- DALY, H. **Economía, ecología, ética: Ensayos hacia una economía en estado estacionário**. Cidade do México: Fondo de Cultura Económica, 1989.
- DALY, H. **Beyond Growth. The economics of Sustainable Development**. Boston: Beacon Press, 1996.
- DEFACCI, F. **Ideologia, ciência e realidade social: fundamentação das ciências sociais na perspectiva de Karl Mannheim**. São Carlos, 2008. Dissertação (Mestrado em Sociologia) Programa de Pós-graduação em Sociologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.
- DIEGUES, A. C. Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: da crítica dos modelos ao novo paradigma. **São Paulo em Perspectiva**, jan/jun, 1992. 22-29.
- DILTHEY, W. **Teoria das Concepções do Mundo**. Lisboa: Edições 70, 1992.
- DOUGLAS, M. **Como as Instituições Pensam**. São Paulo: Edusp, 1998.
- DRYSEK, J. **The politics of the earth**. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- DUNLAP. The evolution of environmental sociology: a brief history of assesment of the american experience. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Madison: Northampton, 1997.
- DUNLAP, R. The evolution of environmental sociology: a brief history and assesment of American experience. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Northampton: Edward Elgar Publishing, 1997. p. 21-40.

- DURKHEIM, É. As Regras do Método Sociológico. In: _____ **Os Pensadores XXXIII**. São Paulo: Abril Cultural, 1973. p. 373-464.
- EDINGER, R.; KAUL, S. **Sustainability mobility**: renewable energies for powering full cell vehicles. Londres: Praeger Publishers, 2003.
- EHRlich, P. **The Population Bomb**. Nova York: Sierra Club-Ballantine, 1968.
- ESCOBAR, A. **Encountering Development**: the making and the unmaking of the third world. Princeton: Princeton University Press, 1995.
- ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 59-83.
- ESZENBERGER, H. M. A critique of political ecology. **New Left Review**, 84, 1974. 3-31.
- FERREIRA, Leila da C. (org.) . **A sociologia no horizonte do século XXI**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1997.
- FERREIRA, Leila da C. Local Policies and Gloal Environmental Changes:. In: HOGAN, D.; TOLMASQUIM, M. **Human Dimensions of Global Environmental Change. Brazilian Perspectives**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2001.
- FERREIRA, Leila da C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e Caminhos**: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores. 1 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, v. 1, p. 313-322. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 313-322.
- FERREIRA, Leila da C. **Ideias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil**. São Paulo: AnnaBlume, 2006.
- FERREIRA, Leila da C. **Teoria Social, Interdisciplinaridade e Questão Ambiental na América Latina (no prelo)**. Campinas: Editora Unicamp, 2010a.
- FERREIRA, Leila da C. *et al.* **Governing Climate Change in Brazilian Coastal Cities**: risks and strategies. 17th ISA World Congress of Sociology. Gothenburg: [s.n.]. 2010b.
- FERREIRA, Leila da C.; VIOLA, E. **Incertezas de Sustentabilidade na Globalização**. Campinas: Editora Unicamp, 1996.
- FERREIRA, Lúcia da C. A importância da interdisciplinaridade para a sociedade. In: PHILIPPI JR, A. (org.). **A interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. Brasília: PNUMA/MCT/PADCT, 2000. p. 197-208.
- FEYERABEND, P. **Contra o Método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.
- FLECK, L. **La genesis y el desarrollo de um hecho científico**: introduccion a la teoria del estilo de pensamiento y el coletivo de pensamiento. Madrid: Alianza, 1986.

- FLORIANI, D. Diálogos Interdisciplinares para uma agenda socioambiental. In: FLORIANI, D. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, 2000. p. 21-40.
- FLORIANI, D. **Conhecimento, Meio Ambiente e Globalização**. Curitiba: Juruá, 2009.
- FLORIANI, D. Interdisciplinaridade e Ambiente na América Latina. In: FERREIRA, Leila C. (org.). **Teoria Social, Interdisciplinaridade e Questão Ambiental na América Latina (no prelo)**. Campinas: Editora Unicamp, 2010. p. s/i.
- FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001.
- FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
- FOSTER, J. B. Why Ecological Revolution? **Monthly Review**, 61, n. 8, Jan 2001. 1-18.
- FOSTER, J. B. The Treadmill of Production: Schnaiberg's Environment and Marxian Political Economy. **Organization and Environment**, 18, n. 7, 2005. 7-18.
- FURTADO, C. **Mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FURTADO, C. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **The Entropy Law and the Economic Process**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Towards a Human Economics. **American Economic Review**, 64, n. 2, 1974. 449-450.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **Energy and Economic Myths: Institutional and Analytical Economics Essays**. Oxford: Pergamon, 1976.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. The Steady State and Ecological Salvation: A Thermodynamic Analysis. **Bioscience**, 27, n. 4, 1977. 266-270.
- GIBBS, W. Lost science in the third world. **Scientific American**, 273, n. 2, 1995. 92-99.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
- GIDDENS, A. A vida em uma sociedade pós-tradicional. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Editora UNESP, 1997. p. 73-174.
- GIDDENS, A. **A Terceira Via**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- GIESBRECHT, M. **Ambiente e Sociedade: a construção de um campo de estudos interdisciplinar no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2005, 113 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-graduação em Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

- GOMES, V. D. P. **A gênese e a compreensão do objeto cultural em Karl Mannheim**. Campinas: Unicamp, 1999, 170 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) Programa de Pós-graduação em Filosofia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.
- GRANOVETTER, M. Economic Action and social structures: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, **91**, **3**, 1985. 481-510.
- GREENBERG, J. P. T. Political Ecology. **Journal of Political Ecology**, **1**, 1994. 1-12.
- GROSSMAN, G. E. K. A. B. Economic Growth and the environment. **The Quarterly Journal of Economics**, **210**, n. 2, may 1995. 353-377.
- GUIMARÃES, R. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N. **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.
- GUIMARÃES, R. P. Desarrollo Sustentable: ¿Propuesta Alternativa o retorica neoliberal? **EURE: Revista Latino-americana de Estudios**, **61**, Diciembre 1995. 31-47.
- GUIMARÃES, R. P. Desarrollo Sustentable em América Latina y el Caribe: desafíos y perspectivas a partir de Johannesburgo 2002. In: ALIMONDA, H. **Los Tormentos de la matéria. Aportes para una ecología política latino-americana**. Buenos Aires: CLACSO, 2006.
- HAJER, M. A. **The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process**. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- HANNIGAN, J. **Sociologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, **162**, 1968. 1243-1248.
- HEPBURN, C. Carbon Trading: A Review of the Kyoto Mechanisms. **The Annual Review of Environment and Resources**, **32**, 2007. 375-93.
- HERCULANO, S. C. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz.. In: GOLDENBERG, M. (.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992, 1992.
- HEY, A. P. **Esboço de uma sociologia do campo acadêmico: a educação superior no Brasil**. São Carlos: UFSCar, 2008.
- HOEFFEL, J. L.; REIS, J. C. O Conceito de Sustentabilidade na Teoria Social Latino-Americana. In: FERREIRA, L. C. **Teoria Social, Interdisciplinaridade e Questão Ambiental na América Latina (no prelo)**. Campinas: Editora Unicamp, 2010.
- HOGAN, D.; VIEIRA, P. F. (org.) **Dilemas Socioambientais para o Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Editora Unicamp, 1992.

- HUBER, J. **Die verlorene Unschuld der Ökologie. Neue Technologien und superindustrielle Entwicklung.** Frankfurt/Main: Fisher, 1982.
- IRWIN, A. **Sociology and the Environment. A Critical Introduction to Society, Nature and Knowledge.** Cambridge: Polity, 2001.
- KETTLER, D. **Karl Mannheim.** Cidade do México: Fondo de Cultura Economica, 1989.
- KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo: Perspectiva, 2007.
- LAFFERTY, W. The implementation of sustainable development in the European Union. In: LOVENDUSKI, J.; STANYER, J. (orgs.). **Contemporary Political Studies.** Belfast: Political Studies Association, v. 1, 1995. p. 223-232.
- LAMO DE ESPINOSA, E.; GARCÍA, J. M. G.; ALBERO, C. T. **La sociología del conocimiento e de la ciencia.** Madrid: Alianza, 1994.
- LATOUCHE, S. **Faut-il refuser le développement?.** Paris: PUF, 1986.
- LATOUCHE, S. **A Ocidentalização do Mundo.** Petrópolis: Vozes, 1994.
- LATOUCHE, S. **Pequeno Tratado do Decrescimento Sereno.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- LEFF, E. **Saber Ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2001.
- LÉLÉ, S. Sustainable Development: a critical review. **World Development**, 19, n. 6, 1991. 607-621.
- LEROY, P. La sociologie de l'environnement en Europe: évolution, champs d'actions et ambivalences. **Natures, Sciences et Sociétés**, 2001. 9, 29-39.
- LIMA, G. O Discurso da Sustentabilidade e suas implicações para a Educação. **Ambiente & Sociedade**, 6, n. 2, 2003. 99-119.
- LIMA, G. F. C. O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável. **Política & trabalho**, 13, 1997. 202-222.
- LIPIETZ, A. A Ecologia Política, solução para a crise da instância política? In: ALIMONDA, H. **Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopía.** Buenos Aires: CLACSO, 2002.
- LÖWY, M. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento.** São Paulo: Cortez, 1998.
- LÖWY, M. Progrès Destructif: Marx, Engels et l'écologie. In: LÖWY, M.; HARRIBEY, J.-M. **Capital contre Nature.** Paris: PUF, 2003. p. 12-22.
- LÖWY, M. **Ecologia e Socialismo.** São Paulo: Cortez, 2005.
- LÖWY, M.; HARRIBEY, J.-M. **Capital contre Nature.** Paris: Presses Universitaires de France, 2003.

- LYOTARD, J.-F. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.
- MANNHEIM, K. On the interpretation of weltanschauung. In: MANNHEIM, K. **Essays on the sociology of knowledge**. Londres: Routledge, 1952.
- MANNHEIM, K. **Ideologia e Utopia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1968. 330 p.
- MANNHEIM, K. **Sociologia da Cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1974.
- MARTINEZ ALIER, J. **O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.
- MARTINEZ-ALIER, J. **Ecological Economics. Energy, Environment and society**. Londres: Basil Blackwell, 1987.
- MARTINEZ-ALIER, J. **Da economia ecológica ao ecologismo dos pobres**. Blumenau: FURB, 1998.
- MARTINEZ-ALIER, J. **Socially Sustainable Economic Degrowth**. Troisième Journée du Développement du GRES. Barcelona: [s.n.]. 2009. p. 1-17.
- MARX, K. **Capital**. Nova York: Vintage, v. 1, 1976.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- MEADOWS, D. **The Limits to Growth**. Massachusetts: Riversity Press, 1972.
- MERTON, R. **Social theory and social structure / Robert K. Merton**. Nova York: Free Press, 1968.
- MERTON, R. K. Sociologia do Conhecimento. In: BERTELLI, A. R.; PALMEIRA, M. G. S.; VELHO, O. G. **Sociologia do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
- MILL, J. S. **Princípios de Economia política: com algumas de suas aplicações à filosofia social**. Vol.2. São Paulo: Abril Cultural, 1983 [c1857].
- MOL, A. **The Refinement of Production. Ecological Modernization Theory and Chemical Industry**. Utrecht: Jan van Arkel/International Books, 1995.
- MOL, A. Ecological Modernization: industrial transformations and environmental reform. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Northampton: Edward Elgar Publishing, 1997. p. 138-149.
- MOL, A. Globalization and Environment: between apocalypse-blindness and ecological modernization. In: MOL, A.; SPAARGAREN, G.; BUTTEL, F. **Global Environment and Modernity**. Nova York, Londres: SAGE Publications, 2000. p. 121-149.
- MOL, A. SPAARGAREN, G.; BUTTEL, F. **Environment and Global Modernity**. Londres, New Delhi: Sage Publications, 2000.
- MOL, A.; SPAARGAREN, G. Environment, modernity and the risk society: the apocalyptic horizon of environmental reform. **International Sociology**, 8, n. 4, 1993. 431-459.

- MONTIBELLER-FILHO, G. **O Mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.
- MUELLER, C. **Os economistas e a sustentabilidade: uma avaliação do debate sob a ótica do processo produtivo de Georgescu-Roegen.** Texto apresentado em seminário realizado na FEA-USP nos dias 2 e 3 de setembro de 2004. São Paulo: [s.n.]. 2004.
- MUELLER, C. O Debate dos Economistas sobre a sustentabilidade: Uma Avaliação sob a ótica do processo produtivo de Nicholas Georgescu-Roegen. **Estudos Econômicos**, 35, n. 4, out/dez 2005. 687-713.
- MULKAY, M. **Science and the sociology of knowledge.** Londres: Allen & Unwin, 1979.
- MULKAY, M.; KNORR-CETINA, K. **Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science.** Londres: SAGE Publications, 1983.
- MYERSON, G. **Ecology and the end of post-modernity (postmodern encounters).** Cambridge: Icon Books, 2001.
- NOBRE, M. Desenvolvimento Sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, M.; AMAZONAS, M. C. (org.). **Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito.** Brasília: IBAMA, 2002. p. 21-101.
- NOBRE, M; AMAZONAS, M. C. (org.). **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito.** Brasília: IBAMA, 2002.
- O'CONNOR, J. **Natural Causes: essays in ecological marxism.** Nova York: Guilford Press, 1998.
- O'CONNOR, J. La Seconde Contradiction du Capitalisme: causes et consequences. In: HARRIBEY, J.-M.; LÖWY, M. **Capital Contre Nature.** Paris: Presses Universitaires de France, 2003.
- ORTIZ, R. **A sociologia de Pierre Bourdieu.** São Paulo: Olho D'água, 2002.
- ORTIZ, R. **As Ciências Sociais e o Trabalho Intelectual.** São Paulo: Olho D'água, 2003.
- ORTIZ, R. **Mundialização e Cultura.** São Paulo. 2006.
- ORTIZ, R. Anotações sobre o Universal e a Diversidade. **Revista Brasileira de Educação**, 12, n. 34, 2007.
- ORTIZ, R. **A diversidade dos sotaques: o inglês e as ciências sociais.** São Paulo: Brasiliense, 2008.
- PAEHLKE, R. **Environmentalism and the Future of Progressive Politics.** Yale: New Haven, 1989.

- PEARCE, D. An Intellectual History of Environmental Economics. **Annual Review of Energy and Environment**, 27, 2002. 57-81.
- PEARCE, D.; ATKINSON, G. The concept of sustainable development: An evaluation of its usefulness ten years after Brundtland. **Swiss Journal of Economics and Statistics**, 134, n. 3, 1998. 251-269.
- PEARCE, D.; ATKINSON, G. E; DUBOURG. R. W. The economics of sustainable development. **Annual Review of Energy and the Environment**, 19, 1994. 457-74.
- PEARCE, D.; TURNER, R. **Economics of Natural Resources and the Environment**. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf, 1990.
- PEET, J. W. (org). **Liberation Ecologies**. Londres: Routledge, 1996.
- PEPPER, D. **Eco-socialism: from deep ecology to social justice**. Londres: Routledge, 1994.
- PIGOU, A. C. **The Economics of Welfare**. Londres: Macmillan, 1920.
- PIRES, M. C. Credibilidade na política fiscal: uma análise preliminar para o Brasil. **Economia Aplicada**, 10, n. 3, Set. 2006. 367-175.
- REDCLIFT, M. **Development and the Environmental Crisis: red or green alternatives?** Londres and Nova York: Methuen, 1984.
- REDCLIFT, M. **Sustainable Development: exploring the contradictions**. Londres and Nova York: Routledge, 1987.
- REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. Sustainability and social construction. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Northampton: Edward Elgar, 1997.
- REMMLING, G. **The Sociology of Karl Mannheim**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1975.
- RIST, G. **Le développement: Histoire d'une croyance occidentale**. Paris: Presses des Sciences Po, 2001.
- ROCHA, D.; DEUSDARA, B. Análise de Conteúdo e Análise de discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **ALEA**, 7, n. 2, jul/dez 2005. 305-322.
- RODRIGUES, L. Karl Mannheim e os problemas epistemológicos da sociologia do conhecimento: é possível uma solução construtivista. **Episteme**, jan/jul 2002. 115-138.
- ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: Notas preliminares. **ECONOMICA, UFF v. 1, n. 1**, 1999. 75-103.
- ROMEIRO, A. R. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY, P. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

- ROPKE, I. The early history of modern ecological economics. **Ecological Economics**, p. 293– 314, 2004.
- ROPKE, I. Trends in the development of ecological economics. **Ecological Economics**, p. 262– 290, 2005.
- SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.
- SACHS, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, 9, v.25, 1995. 29-92.
- SACHS, I. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e Ficções do Desenvolvimento**. São Paulo: EDUSP, 2001. p. 155-164.
- SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Garamond, 2002.
- SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- SACHS, I. Experiências internacionais de um cientista inquieto – entrevista com Ignacy Sachs. **Estudos Avançados**, v.18, n.52, 2004. 353-372.
- SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: VIEIRA, P. F. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007 [1991]. p. 174-200.
- SACHS, I. Sustentabilidade Social e desenvolvimento integral. In: SACHS, I; VIEIRA, P. F. (org.) **Rumo à ecossocioeconomia: Teoria e Prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007 [1996]. p. 285-300.
- SACHS, I. **A Terceira Margem: em busca do ecodesenvolvimento**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- SACHS, I. VIEIRA, P. F. (org.) **Rumo à ecossocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.
- SACHS, W. Sustainable Development. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. **The International Handbook of Environmental Sociology**. Northampton: Edward Elgar, 1997.
- SAMUELSON, P.; NORDHAUS, W. D. **Economics**. Nova York: McGraw-Hill, 2001.
- SAREWITZ, D. How science makes environmental controversies worse. **Environmental Science & Policy**, 7, 2004. 385–403.
- SCHEFFLER, I. **Science and Subjectivity**. Nova York: Bobbs-Merrill, 1967.
- SCHELTING, A. V. Ideology and Utopia: book review. **American Sociological Review**, 1936. 664-674.

- SCHNAIBERG, A. **The environment: from surplus to scarcity**. Nova York: Oxford University press, 1980.
- SCHNAIBERG, A. Sustainable Development and the Treadmill of Production. In: (org.), BAKER, Susan *et al.* **The Politics of Sustainable Development: Theory, Policy and Practice within the European Union**. Londres e Nova York: Routledge Press, 1997. p. 72-88.
- SCHNAIBERG, A. Reflections on my 25 years before the mast of the environment and technology section. **Organization & Environment**, 15, n. 1, Mar 2002. 30-41.
- SCHNAIBERG, A.; PELLOW, D.; WEINBERG, A. The Treadmill of Production and the Environmental State. In: MOL, A.; BUTTEL, F. **The environmental state under pressure**. Londres: Elsevier North-Holland, 2000. p. 15-32.
- SCHUMPETER, J. **History of Economic Analysis**. Nova York: Oxford University Press, 1954.
- SEKIGUCHI, C. P. E. L. S. Agenda para uma Economia Política da Sustentabilidade. Potencialidades e Limites para o seu Desenvolvimento no Brasil. In: CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e Natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p. 208-234.
- SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SHIVA, V. Farmers rights, biodiversity and international treaties. **Economic and political weekly**, n. 4, 1993. 555-560.
- SHIVA, V. **Monoculturas da Mente**. São Paulo: Gaia, 2003.
- SOLOW, R. Is the end of the world at hand? **Challenge**, 1973. s/i.
- SOLOW, R. **Growth Theory: an exposition**. Oxford: Clarendon Press, 2000.
- SOLOW, R. M. The Economics of Resources and the Resources of Economics. **American Economic Review**, 62, n. 2, 1974. 69-82.
- SPAARGAREN, G. Ecological Modernization Theory and the Changing Discourse on Environment and Modernity. In: MOL, A.; SPAARGAREN, G.; BUTTEL, F. **Global Environment and Modernity**. Londres, Nova York: SAGE Publications, 2000. p. 41-71.
- STARK, W. **The sociology of knowledge: an essay in aid of a deeper understanding of the history of ideas**. Londres: Routledge, 1958.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável – O desafio do século XXI**. São Paulo: Garamond, 2005.
- VEIGA, J. E. Neo-desenvolvimentismo: quinze anos de gestação. **São Paulo em Perspectiva**, 20, n. 3, jul/set 2006. 83-94.

- VEIGA, J. E.; CECHIN, A. Introdução. In: VEIGA, J. E. D. **Economia Socioambiental**. São Paulo: SENAC, 2009.
- VEIGA, J. E.; CECHIN, A. O Fundamento Central da Economia Ecológica. In: MAY, P. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- VIOLA, E.; OLIVIERI, A. Globalização, sustentabilidade e governabilidade democrática no Brasil. In: TRINDADE, A. & C. M. F. **A sociedade democrática no final do século**. Brasília: Paralelo 15, 1997.
- VIVIEN, F.-D. **Économie et écologie**. Paris: La Découverte, 1994.
- WEBER, M. **Essais sur la theorie de la science**. Paris: Plon, 1965.
- WEBER, M. **Ciência e Política. Duas vocações**. São Paulo: Cultrix, 2001.
- WEBER, M. A objetividade do conhecimento nas Ciências Sociais. In: COHN, G. **Weber**. São Paulo: Editora Ática, 2002.
- WHITLEY, R. **The Intellectual and Social Organization of the Sciences**. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- WIRTH, L. Prefácio. In: MANNHEIM, K. **Ideologia e Utopia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1968. p. 9-28.
- WOOLGAR, S. **Knowledge and reflexivity: new frontiers in the sociology of knowledge**. Londres: SAGE Publications, 1988.
- WRIGHT MILLS, C. Consequências Metodológicas da Sociologia do Conhecimento. In: BERTELLI, A. R.; PALMEIRA, M. G. S.; VELHO, O. G. **Sociologia do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
- WRIGHT MILLS, C. **The Sociological Imagination**. Nova York: Oxford University Press, 2000.
- YEARLEY, S. **The green case: A Sociology of Environmental issues, arguments and politics**. Londres. 1992.
- YEARLEY, S. **Sociology, Environmentalism and Globalization**. Londres: SAGE Publications, 1996.
- YEARLEY, S. **Making sense of science**. Londres: Sage Publications, 2005.
- YOUNG, S. **The emergence of ecological modernization: integrating the environment and the economy?** Nova York, Londres: Routledge, 2000.
- ZHOURI, A.; LACHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. Introdução. In: ZHOURI, A.; LACHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. (.). **A insustentável leveza da política ambiental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 11-26.

Apêndice 1 – Lista de artigos sobre sustentabilidade levantados na base *Scielo* Brasil (os artigos em negrito foram os selecionados como amostra).

1. Aguiar, Teresinha de Jesus Alves de and Monteiro, Maria do Socorro Lira Modelo agrícola e desenvolvimento sustentável: a ocupação do cerrado piauiense. *Ambient. soc.*, Dez 2005, vol.8, no.2, p.161-178.
2. Alcântara, Elifas Nunes de, Nóbrega, Júlio César Azevedo and Ferreira, Mozart Martins Métodos de controle de plantas daninhas no cafeeiro afetam os atributos químicos do solo. *Cienc. Rural*, Jun 2009, vol.39, no.3, p.749-757.
3. Almeida, Maria Valdenira Rodrigues de, Oliveira, Teogenes Senna de and Bezerra, Antônio Marcos Esmeraldo Biodiversidade em sistemas agroecológicos no município de Choró, CE, Brasil. *Cienc. Rural*, Jul 2009, vol.39, no.4, p.1080-1087.
4. Alves, José M. Brabo, Campos, José Nilson B. and Vieira, Vicente de P. B. Análise de sustentabilidade agro-hidrometeorológica no estado do Ceará. *Rev. bras. meteorol.*, Mar 2008, vol.23, no.1, p.103-114.
5. Alvim, Maria Isabel da Silva Azevedo and Oliveira Júnior, Lourival Batista de Análise da competitividade da produção de soja no sistema de plantio direto no Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Set 2005, vol.43, no.3, p.505-528.
6. Alvim, Maria Isabel da Silva Azevedo et al. Análise da competitividade da produção de soja nos sistemas de plantio direto e plantio convencional na região do cerrado brasileiro. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Jun 2004, vol.42, no.2, p.223-242.
7. **Amade, Pedro and Lima, Hernani Mota de Desenvolvimento sustentável e garimpo: o caso do Garimpo do Engenho Podre em Mariana, Minas Gerais. Rem: Rev. Esc. Minas, Jun 2009, vol.62, no.2, p.237-242.**
8. **Andrade, Carlos Mauricio Soares de et al. Fatores limitantes ao crescimento do capim-Tanzânia em um sistema agrossilvipastoril com eucalipto, na região dos Cerrados de Minas Gerais. Rev. Bras. Zootec., Jul 2001, vol.30, no.4, p.1178-1185.**
9. Andrade, Carlos Mauricio Soares de, Valentim, Judson Ferreira and Carneiro, Jailton da Costa Árvores de Baginha (*Stryphnodendron guianense* (Aubl.) Benth.) em Ecossistemas de Pastagens Cultivadas na Amazônia Ocidental. *Rev. Bras. Zootec.*, 2002, vol.31, no.2, p.574-582.
10. Aquino, Adriana Maria de and Assis, Renato Linhares de Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. *Ambient. soc.*, Jun 2007, vol.10, no.1, p.137-150.
11. **Araújo, Juliana Sheila de and Sá, Maria de Fátima Pereira de Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco alagoano: condicionantes socioeconômicos. Ambient. soc., 2008, vol.11, no.2, p.405-424.**
12. Araujo-Junior, Cezar Francisco et al. Resistência à compactação de um Latossolo cultivado com cafeeiro, sob diferentes sistemas de manejo de plantas invasoras. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, Fev 2008, vol.32, no.1, p.23-32.
13. **Arraes, Ronaldo A., Diniz, Marcelo B. and Diniz, Márcia J. T. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. Rev. Econ. Sociol. Rural, Set 2006, vol.44, no.3, p.525-547.**
14. **Arruda, Rafael et al. Hêliconias como alternativa econômica para comunidades amazônicas. Acta Amaz., Dez 2008, vol.38, no.4, p.611-616.**
15. Augusto, Lia Giraldo da Silva and Branco, Alice Política de informação em saúde ambiental. *Rev. bras. epidemiol.*, Jun 2003, vol.6, no.2, p.150-157. ISSN 1415-790X
16. Augusto, Lia Giraldo da Silva et al. Saúde e ambiente: uma reflexão da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – ABRASCO. *Rev. bras. epidemiol.*, Jun 2003, vol.6, no.2, p.87-94. ISSN 1415-790X

17. Barbisan, Ailson Oldair et al. Técnica de valoração econômica de ações de requalificação do meio ambiente: aplicação em área degradada. *Eng. Sanit. Ambient.*, Mar 2009, vol.14, no.1, p.119-128. ISSN 1413-4152
18. **Barbosa, Banny Silva et al. Aproveitamento do Óleo das Amêndoas de Tucumã do Amazonas na Produção de Biodiesel. *Acta Amaz.*, 2009, vol.39, no.2, p.371-376. ISSN 0044-5967**
19. Barrella, Flávio A., Almeida, Cecília M. Villas Boas de and Giannetti, Biagio F. Ferramenta para tomada de decisão considerando a interação dos sistemas de produção e o meio ambiente. *Prod.*, Abr 2005, vol.15, no.1, p.87-101. ISSN 0103-6513
20. Barreto, Ricardo Candeia Sá, Khan, Ahmad Saeed and Lima, Patrícia Verônica Pinheiro Sales Sustentabilidade dos assentamentos no município de Caucaia-CE. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Jun 2005, vol.43, no.2, p.225-247. ISSN 0103-2003
21. Barros, Marcus. Clima e endemias tropicais. *Estud. av.*, Dez 2006, vol.20, no.58, p.297-306. ISSN 0103-4014
22. **Baumgarten, Máira. Conhecimento, planificação e sustentabilidade. *São Paulo Perspec.*, Jul 2002, vol.16, no.3, p.31-41. ISSN 0102-8839**
23. Becker, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. *Estud. av.*, Abr 2005, vol.19, no.53, p.71-86. ISSN 0103-4014
24. Begossi, Alpina. Caiçaras, caboclos and natural resources: rules and scale patterns. *Ambient. soc.*, Dec 1999, no.5, p.55-67. ISSN 1414-753X
25. Beldini, Troy Patrick et al. The effect of plantation silviculture on soil organic matter and particle-size fractions in Amazonia. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, Dec 2009, vol.33, no.6, p.1593-1602. ISSN 0100-0683
26. **Benedetti, Mauricio Henrique et al. Possíveis interações entre o desenvolvimento sustentável e a logística de combustíveis. *Prod.*, Abr 2009, vol.19, no.1, p.129-142. ISSN 0103-6513**
27. Boischio, Ana et al. Health and sustainable development: challenges and opportunities of ecosystem approaches in the prevention and control of dengue and Chagas disease. *Cad. Saúde Pública*, 2009, vol.25, suppl.1, p.S149-S154. ISSN 0102-311X
28. Borges, Thiago A. et al. Avaliação de parâmetros físico-hídricos de Latossolo Vermelho sob pastejo e sob cerrado. *Rev. bras. eng. agríc. ambient.*, Fev 2009, vol.13, no.1, p.18-25. ISSN 1415-4366
29. Bos, Robert. New approaches to disease vector control in the context of sustainable development. *Cad. Saúde Pública*, Sept 1992, vol.8, no.3, p.240-248. ISSN 0102-311X
30. Braz, Sérgio Pereira et al. Aspectos quantitativos do processo de reciclagem de nutrientes pelas fezes de bovinos sob pastejo em pastagem de *Brachiaria decumbens* na Zona da Mata de Minas Gerais. *R. Bras. Zootec.*, Abr 2002, vol.31, no.2, p.858-865. ISSN 1516-3598
31. **Brito, Daniel Chaves de and Ribeiro, Tânia Guimarães A modernização na era das incertezas: crise e desafios da teoria social. *Ambient. soc.*, 2003, vol.5, no.2, p.147-164. ISSN 1414-753X**
32. Brito, Daniel Chaves de. A SUDAM e a crise da modernização forçada: reforma do estado e sustentabilidade na Amazônia. *Ambient. soc.*, Jun 2001, no.8, p.69-90. ISSN 1414-753X
33. **Buainain, Antônio Márcio, Romeiro, Ademar R and Guanzioli, Carlos Agricultura familiar e o novo mundo rural. *Sociologias*, 2003, no.10, p.312-347. ISSN 1517-4522**
34. Calaes, Gilberto Dias et al. Bases para o desenvolvimento sustentável e competitivo da indústria de agregados nas regiões metropolitanas do país – Parte 2. *Rem: Rev. Esc. Minas*, Mar 2008, vol.61, no.1, p.47-56. ISSN 0370-4467
35. Calaes, Gilberto Dias et al. Bases para o desenvolvimento sustentável e competitivo da indústria de agregados nas regiões metropolitanas do país: parte 1. *Rem: Rev. Esc. Minas*, Dez 2007, vol.60, no.4, p.675-685. ISSN 0370-4467

36. Caldeira, Marcos Vinicius Winckler et al. Ciclagem de nutrientes em *Acacia mearnsii* de wild. V. Quantificação do conteúdo de nutrientes na biomassa aérea de *Acacia mearnsii* de wild. *Procedência australiana . Cienc. Rural*, Dez 2000, vol.30, no.6, p.977-982. ISSN 0103-8478
37. Campos, Alessandro T. et al. Análise energética na produção de feno de *Cynodon dactylon* (L.) Pers. *Eng. Agríc.*, Ago 2005, vol.25, no.2, p.349-358. ISSN 0100-6916
38. Campos, Alessandro Torres et al. Balanço energético na produção de feno de alfafa em sistema intensivo de produção de leite. *Cienc. Rural*, Fev 2004, vol.34, no.1, p.245-251. ISSN 0103-8478
- 39. Campos, Alessandro Torres et al. Custo energético de construção de uma instalação para armazenagem de feno. *Cienc. Rural*, Ago 2003, vol.33, no.4, p.667-672. ISSN 0103-8478**
40. Candil, Rosemarly Fernandes Mendes, José de Arruda, Eduardo and Arakaki, Andréa Haruko O Cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.), o desenvolvimento local e a sustentabilidade biológica no assentamento Andalucia, Nioaque/MS. *Interações (Campo Grande)*, Mar 2007, vol.8, no.1, p.75-80. ISSN 1518-7012
41. Castro, Lúcia de Fátima Correia de and Gomes, Jaíra Maria Alcobaça Atividades agrícolas no Assentamento Iracema (PI) e suas repercussões sobre o meio ambiente. *Interações (Campo Grande)*, Mar 2007, vol.8, no.1, p.65-73. ISSN 1518-7012
42. Cavalcante, Ludmila Oliveira Holanda and Ferraro Júnior, Luiz Antônio Planejamento participativo: uma estratégia política e educacional para o desenvolvimento local sustentável (relato de experiência do programa Comunidade Ativa). *Educ. Soc.*, Dez 2002, vol.23, no.81, p.161-190. ISSN 0101-7330
- 43. Cavalcanti, Clóvis. Uma tentativa de caracterização da economia ecológica. *Ambient. soc.*, Jun 2004, vol.7, no.1, p.149-156. ISSN 1414-753X**
44. Cezare, Juliana Pellegrini, Malheiros, Tadeu Fabricio and Philippi Jr, Arlindo Avaliação de política ambiental e sustentabilidade: estudo de caso do município de Santo André – SP. *Eng. Sanit. Ambient.*, Dez 2007, vol.12, no.4, p.417-425. ISSN 1413-4152
45. Chaer, Guilherme Montandon and Tótola, Marcos Rogério Impacto do manejo de resíduos orgânicos durante a reforma de plantios de eucalipto sobre indicadores de qualidade do solo. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, Dez 2007, vol.31, no.6, p.1381-1396. ISSN 0100-0683
46. Chaves, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues and Rodrigues, Débora Cristina Bandeira Desenvolvimento sustentável: limites e perspectivas no debate contemporâneo. *Interações (Campo Grande)*, Set 2006, vol.8, no.13, p.99-106. ISSN 1518-7012
- 47. Costa, F. S. et al. Propriedades físicas de um Latossolo Bruno afetadas pelos sistemas plantio direto e preparo convencional. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, Jun 2003, vol.27, no.3, p.527-535. ISSN 0100-0683**
48. Costa-Neto, Eraldo M. Animal-based medicines: biological prospection and the sustainable use of zootherapeutic resources. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, Mar 2005, vol.77, no.1, p.33-43. ISSN 0001-3765
49. Cunha, Gilberto Rocca da et al. Dinâmica do pH da água das chuvas em Passo Fundo, RS. *Pesq. agropec. bras.*, Abr 2009, vol.44, no.4, p.339-346. ISSN 0100-204X
50. Cunha, Icaro A. da. Conflito ambiental na costa de São Paulo: o Plano Diretor de São Sebastião. *Saude soc.*, Jul 2001, vol.10, no.1, p.15-31. ISSN 0104-1290
51. Cunha, Sieglinde Kindl da and Cunha, João Carlos da Competitividade e sustentabilidade de um cluster de turismo: uma proposta de modelo sistêmico de medida do impacto do turismo no desenvolvimento local. *Rev. adm. contemp.*, 2005, vol.9, no.spe2, p.63-79. ISSN 1415-6555
52. Daga, Jacir et al. Análise da adequação ambiental e manejo dos dejetos de instalações para suinocultura em propriedades na região oeste do Paraná. *Eng. Agríc.*, Dez 2007, vol.27, no.3, p.587-595. ISSN 0100-6916
53. D'Agostini, Luiz Renato and Fantini, Alfredo Celso Medida da convergência de prioridades em planejamento participativo: Indicador de Sustentabilidade em Sistemas de Interesses – ISSI. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Set 2005, vol.43, no.3, p.577-596. ISSN 0103-2003

54. Di Campos, Melissa Selaysim, Barbosa, Normando Perazzo and Savastano Jr., Holmer Swine deep bedding ashes as a mineral additive for cement based mortar. *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)*, Apr 2008, vol.65, no.2, p.109-115. ISSN 0103-9016
55. Dias Junior, Moacir de Souza et al. Avaliação quantitativa da sustentabilidade estrutural de um latossolo vermelho-amarelo cultivado com eucalipto na região de Peçanha-MG. *Rev. Árvore*, Jun 2003, vol.27, no.3, p.343-349. ISSN 0100-6762
56. Duarte Júnior, José B. and Coelho, Fábio C. A cana-de-açúcar em sistema de plantio direto comparado ao sistema convencional com e sem adubação. *Rev. bras. eng. agríc. ambient.*, Dez 2008, vol.12, no.6, p.576-583. ISSN 1415-4366
- 57. Faria, Geraldo Erli de et al. Produção e estado nutricional de povoamentos de *Eucalyptus grandis*, em segunda rotação, em resposta à adubação potássica. *Rev. Árvore*, Out 2002, vol.26, no.5, p.577-584. ISSN 0100-6762**
- 58. Ferreira, Leila da Costa. Indicadores político-institucionais de sustentabilidade: criando e acomodando demandas públicas. *Ambient. soc.*, Jun 2000, no.6-7, p.15-30. ISSN 1414-753X**
59. Ferreira, Marcelo de Andrade et al. Estratégias na suplementação de vacas leiteiras no semi-árido do Brasil. *R. Bras. Zootec.*, Jul 2009, vol.38, no.spe, p.322-329. ISSN 1516-3598
- 60. Ferreira, Yoshiya Nakagawara. MetrÓpole sustentável?: não é uma questão urbana. *São Paulo Perspec.*, Out 2000, vol.14, no.4, p.139-144. ISSN 0102-8839**
61. Ferro, Ana Flávia Portilho, Bonacelli, Maria Beatriz Machado and Assad, Ana Lúcia Delgado Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. *Gest. Prod.*, Dez 2006, vol.13, no.3, p.489-501. ISSN 0104-530X
62. Fioreze, Claudio and Ceretta, Carlos Alberto Fontes orgânicas de nutrientes em sistemas de produção de batata. *Cienc. Rural*, Dez 2006, vol.36, no.6, p.1788-1793. ISSN 0103-8478
63. Foladori, Guillermo and Taks, Javier Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. *Mana*, Out 2004, vol.10, no.2, p.323-348. ISSN 0104-9313
- 64. Foladori, Guillermo. Sustentabilidad ambiental y contradicciones sociales. *Ambient. soc.*, Dic 1999, no.5, p.19-34. ISSN 1414-753X**
- 65. Fonseca, Maria de Jesus da Conceição Ferreira. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA), Brasil. *Educ. Pesqui.*, Abr 2007, vol.33, no.1, p.63-79. ISSN 1517-9702**
- 66. Francelino, Márcio R., Fernandes Filho, Elpídio I. and Resende, Mauro Terra e água na reforma agrária do semi-árido norterio-grandense. *Rev. bras. eng. agríc. ambient.*, Abr 2002, vol.6, no.1, p.183-187. ISSN 1415-4366**
67. Franco, Fernando Silveira et al. Quantificação de erosão em sistemas agroflorais e convencionais na Zona da Mata de Minas Gerais. *Rev. Árvore*, Nov 2002, vol.26, no.6, p.751-760. ISSN 0100-6762
68. Freitas, Carlos Machado de and Giatti, Leandro Luiz Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Jun 2009, vol.25, no.6, p.1251-1266. ISSN 0102-311X
69. Frey, Klaus. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. *Ambient. soc.*, Dez 2001, no.9, p.115-148. ISSN 1414-753X
70. Frey, Klaus. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação. *Rev. Sociol. Polit.*, Nov 2003, no.21, p.165-185. ISSN 0104-4478
- 71. Gatto, Alcides et al. Efeito do método de preparo do solo, em área de reforma, nas suas características, na composição mineral e na produtividade de plantações de *Eucalyptus grandis*. *Rev. Árvore*, Out 2003, vol.27, no.5, p.635-646. ISSN 0100-6762**
72. Giannetti, Biagio F. et al. Aplicações do diagrama emergético triangular na tomada de decisão ecoeficiente. *Prod.*, Ago 2007, vol.17, no.2, p.246-262. ISSN 0103-6513

73. **Goldemberg, José and Lucon, Oswaldo Energia e meio ambiente no Brasil. Estud. av., Abr 2007, vol.21, no.59, p.7-20. ISSN 0103-4014**
74. **Goldemberg, José and Moreira, José Roberto Política energética no Brasil. Estud. av., Dez 2005, vol.19, no.55, p.215-228. ISSN 0103-4014**
75. Gomes, Antônio do Nascimento et al. Sustentabilidade de empresas de base florestal: o papel dos projetos sociais na inclusão das comunidades locais. Rev. Árvore, Dez 2006, vol.30, no.6, p.951-960. ISSN 0100-6762
76. Gomes, Eliane Gonçalves, Mello, João Carlos Correia Baptista Soares de and Mangabeira, João Alfredo de Carvalho Estudo da sustentabilidade agrícola em município amazônico com análise envoltória de dados. Pesqui. Oper., Abr 2009, vol.29, no.1, p.23-42. ISSN 0101-7438
77. Granda, Wilmer José Vásquez and Lima, Hernani Mota de Aplicação do Índice Global de Sustentabilidade na exploração de coquina na Península de Santa Elena. Rem: Rev. Esc. Minas, Set 2006, vol.59, no.3, p.323-327. ISSN 0370-4467
78. Guerra, Lemuel Dourado et al. Ecologia política da construção da crise ambiental global e do modelo do desenvolvimento sustentável. Interações (Campo Grande), Mar 2007, vol.8, no.1, p.9-25. ISSN 1518-7012
79. Guimarães, Simone Sendin Moreira and Tomazello, Maria Guiomar Carneiro Avaliação das idéias e atitudes relacionadas com sustentabilidade: metodologia e instrumentos. Ciênc. educ. (Bauru), 2004, vol.10, no.2, p.173-183. ISSN 1516-7313
80. **Jacobi, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educ. Pesqui., Ago 2005, vol.31, no.2, p.233-250. ISSN 1517-9702**
81. Jacobi, Pedro. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. Saude soc., Fev 1999, vol.8, no.1, p.31-48. ISSN 0104-1290
82. Jatobá, Sérgio Ulisses Silva, Cidade, Lúcia Cony Faria and Vargas, Glória Maria Ecologismo, ambientalismo e ecologia política: diferentes visões da sustentabilidade e do território. Soc. estado., Abr 2009, vol.24, no.1, p.47-87. ISSN 0102-6992
83. Kellner, Erich, Calijuri, Maria do Carmo and Pires, Eduardo Cleto Aplicação de indicadores de sustentabilidade para lagoas de estabilização. Eng. Sanit. Ambient., Dez 2009, vol.14, no.4, p.455-464. ISSN 1413-4152
84. **König, Flávia Gizele et al. Avaliação da sazonalidade da produção de serapilheira numa Floresta Estacional Decidual no município de Santa Maria-RS. Rev. Árvore, Ago 2002, vol.26, no.4, p.429-435. ISSN 0100-6762**
85. Koziowski, Gilberto Vilmar and Ciocca, Maria de Lourdes Santorio Energia e sustentabilidade em agroecossistemas. Cienc. Rural, Ago 2000, vol.30, no.4, p.737-745. ISSN 0103-8478
86. Kronemberger, Denise Maria Penna et al. Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade. Soc. nat. (Online), Jun 2008, vol.20, no.1, p.25-50. ISSN 1982-4513
87. Lara, J.F.R., Macedo, J.F. and Brandão, M. Plantas daninhas em pastagens de várzeas no Estado de Minas Gerais. Planta daninha, Abr 2003, vol.21, no.1, p.11-20. ISSN 0100-8358
88. Leite, Andréia Araújo Lima et al. Comportamento de dois genótipos de milho cultivados em sistema de aléias preestabelecido com diferentes leguminosas arbóreas. Bragantia, Dez 2008, vol.67, no.4, p.875-882. ISSN 0006-8705
89. **Leite, Marcelo. A raiz da razão: a paralisia no debate sobre transgênicos e meio ambiente. Novos estud. – CEBRAP, Jul 2007, no.78, p.41-47. ISSN 0101-3300**
90. Lenzi, Cristiano Luis. A política democrática da sustentabilidade: os modelos deliberativo e associativo de democracia ambiental. Ambient. soc., Jun 2009, vol.12, no.1, p.19-36. ISSN 1414-753X
91. Lima, Deborah and Pozzobon, Jorge Amazônia socioambiental: sustentabilidade ecológica e diversidade social. Estud. av., Ago 2005, vol.19, no.54, p.45-76. ISSN 0103-4014

- 92. Lima, Gustavo da Costa. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. Ambient. soc., Dez 2003, vol.6, no.2, p.99-119. ISSN 1414-753X**
93. Lima, Gustavo da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. Ambient. soc., Dez 1999, no.5, p.135-153. ISSN 1414-753X
94. Lima, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. Educ. Pesqui., Abr 2009, vol.35, no.1, p.145-163. ISSN 1517-9702
95. Lima, Vera Lucia Góes Pereira et al. Análise da eficácia de programas sociais de promoção da saúde realizados em condições macroestruturais adversas. Ciênc. saúde coletiva, Set 2004, vol.9, no.3, p.679-696. ISSN 1413-8123
96. Lima, Vico Mendes Pereira et al. Intervalo hídrico ótimo e porosidade de solos cultivados em área de proteção ambiental do sul de Minas Gerais. Rev. Bras. Ciênc. Solo, Out 2009, vol.33, no.5, p.1087-1095. ISSN 0100-0683
97. Lisboa, Marijane Vieira. Em busca de uma política externa brasileira de meio ambiente: três exemplos e uma exceção à regra. São Paulo Perspec., Jun 2002, vol.16, no.2, p.44-52. ISSN 0102-8839
98. Loureiro, Camila and Callou, Angelo Brás F. Extensão rural e desenvolvimento com sustentabilidade cultural: o Ponto de Cultura no Sertão Pernambucano (Brasil). Interações (Campo Grande), Set 2007, vol.8, no.2, p.213-221. ISSN 1518-7012
99. Loureiro, Carlos Frederico Bernardo and Cunha, Cláudia Conceição Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambient. soc., 2008, vol.11, no.2, p.237-253. ISSN 1414-753X
100. Lucon, Oswaldo and Goldemberg, José Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil. Estud. av., 2009, vol.23, no.65, p.121-130. ISSN 0103-4014
- 101. Lyra, Mariana Galvão, Gomes, Ricardo Corrêa and Jacovine, Laércio Antônio Gonçalves O papel dos stakeholders na sustentabilidade da empresa: contribuições para construção de um modelo de análise. Rev. adm. contemp., Jun 2009, vol.13, no.spe, p.39-52. ISSN 1415-6555**
- 102. Macedo, Manuel Claudio Motta. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. R. Bras. Zootec., Jul 2009, vol.38, no.spe, p.133-146. ISSN 1516-3598**
103. Malheiros, Tadeu Fabricio, Phlippi Jr., Arlindo and Coutinho, Sonia Maria Viggiani Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. Saude soc., Mar 2008, vol.17, no.1, p.7-20. ISSN 0104-1290
104. Marchesan, Enio et al. Qualidade de água dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Cienc. Rural, Out 2009, vol.39, no.7, p.2050-2056. ISSN 0103-8478
- 105. Marques, Marília Bernardes. Gestão, planejamento e avaliação de políticas de ciência e tecnologia: hora de rever?. Ciênc. saúde coletiva, 1999, vol.4, no.2, p.383-392. ISSN 1413-8123**
106. Martine, George. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente. Rev. bras. estud. popul., Dez 2007, vol.24, no.2, p.181-190. ISSN 0102-3098
107. Matias, Hugo Juliano Duarte and Pinheiro, José de Queiroz Desenvolvimento sustentável: um discurso sobre a relação entre desenvolvimento e natureza. Psicol. Soc., Abr 2008, vol.20, no.1, p.134-143. ISSN 0102-7182
108. Mattar Neto, Jorge, Krüger, Cláudio Marchand and Dziedzic, Maurício Análise de indicadores ambientais no reservatório do Passaúna. Eng. Sanit. Ambient., Jun 2009, vol.14, no.2, p.205-213. ISSN 1413-4152
109. Mattozo, Vânia, Camargo, Cornélio Celso de Brasil and Lage, Nilson Lemos Jornalismo científico aplicado à área de energia no contexto do desenvolvimento sustentável. Ci. Inf., Abr 2004, vol.33, no.1, p.101-107. ISSN 0100-1965
110. Mendonça, Mário Jorge Cardoso de, Santos, Cláudio Hamilton Matos dos and Sachsida, Adolfo Revisitando a função de reação fiscal no Brasil pós-Real: uma abordagem de mudanças de regime. Estud. Econ., Dez 2009, vol.39, no.4, p.873-894. ISSN 0101-4161

111. Minayo, Maria Cecília de Souza et al. Fiocruz Saudável: uma experiência institucional. *Ciênc. saúde coletiva*, 1998, vol.3, no.2, p.151-161. ISSN 1413-8123
112. Miranda, Aline Branco de and Teixeira, Bernardo Arantes do Nascimento Indicadores para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. *Eng. Sanit. Ambient.*, Dez 2004, vol.9, no.4, p.269-279. ISSN 1413-4152
- 113. Momesso, Cristiane Maria Vendramini, Roel, Antonia Railda and Favaro, Simone Palma Levantamento do potencial de comercialização de produtos orgânicos para o estado de Mato Grosso do Sul. Interações (Campo Grande), Jun 2009, vol.10, no.1, p.55-62. ISSN 1518-7012**
114. Moreira, Helena Margarido and Giometti, Analúcia Bueno dos Reis Protocolo de Quioto e as possibilidades de inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de projetos em energia limpa. *Contexto int.*, Abr 2008, vol.30, no.1, p.9-47. ISSN 0102-8529
115. Morosini, Marília and Franco, Maria Estela Dal Pai Universidades comunitárias e sustentabilidade: desafio em tempos de globalização. *Educ. rev.*, Dez 2006, no.28, p.55-70. ISSN 0104-4060
116. Moure-Eraso, Rafael. Development models, sustainability and occupational and environmental health in the Americas: neoliberalism versus sustainable theories of development . *Ciênc. saúde coletiva*, 2003, vol.8, no.4, p.1039-1046. ISSN 1413-8123
- 117. Mueller, Charles C. O debate dos economistas sobre a sustentabilidade: uma avaliação sob a ótica da análise do processo produtivo de Georgescu-Roegen. Estud. Econ., Dez 2005, vol.35, no.4, p.687-713. ISSN 0101-4161**
118. Nobre, Carlos A., Lahsen, Myanna and Ometto, Jean P.H.B. Global environmental change research: empowering developing countries. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, Sept 2008, vol.80, no.3, p.523-529. ISSN 0001-3765
119. Nunes, Luís Alfredo Pinheiro Leal et al. Impacto do monocultivo de café sobre os indicadores biológicos do solo na zona da mata mineira. *Cienc. Rural*, Dez 2009, vol.39, no.9, p.2467-2474. ISSN 0103-8478
120. Olival, Alexandre de Azevedo, Spexoto, Andrezza Alves and Rodrigues, José Alesando Participação e cultura política: os conselhos municipais de desenvolvimento rural sustentável no território Portal da Amazônia. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Dez 2007, vol.45, no.4, p.1013-1035. ISSN 0103-2003
- 121. Oliveira, Marcos Barbosa de. Neutralidade da ciência, desencantamento do mundo e controle da natureza. Sci. stud., Mar 2008, vol.6, no.1, p.97-116. ISSN 1678-3166**
- 122. Oliveira, Maurílio Fernandes de et al. Efeito da palha e da mistura atrazine e metolachlor no controle de plantas daninhas na cultura do milho, em sistema de plantio direto. Pesq. agropec. bras., Jan 2001, vol.36, no.1, p.37-41. ISSN 0100-204X**
123. Oliveira, Maurílio Fernandes de et al. Imazaquin sorption in surface and subsurface soil samples. *Pesq. agropec. bras.*, Mar 2006, vol.41, no.3, p.461-468. ISSN 0100-204X
- 124. Pádua, José Augusto. Biosfera, história e conjuntura na análise da questão amazônica. Hist. cienc. saude-Manguinhos, Set 2000, vol.6, p.793-811. ISSN 0104-5970**
125. Paula, Marcos O. de et al. Potencial da cinza do bagaço da cana-de-açúcar como material de substituição parcial de cimento Portland. *Rev. bras. eng. agríc. ambient.*, Jun 2009, vol.13, no.3, p.353-357. ISSN 1415-4366
126. Paulista, Geralda, Varvakis, Gregório and Montibeller-Filho, Gilberto Espaço emocional e indicadores de sustentabilidade. *Ambient. soc.*, Jun 2008, vol.11, no.1, p.185-200. ISSN 1414-753X
127. Pelegrini, Sandra C. A. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. *Rev. Bras. Hist.*, Jun 2006, vol.26, no.51, p.115-140. ISSN 0102-0188
128. Pelicioni, Maria Cecília Focesí. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. *Saude soc.*, Dez 1998, vol.7, no.2, p.19-31. ISSN 0104-1290

- 129. Pelwing, Andréia Becker, Frank, Lúcia Brandão and Barros, Ingrid I. Bergman de Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. Rev. Econ. Sociol. Rural, Jun 2008, vol.46, no.2, p.391-420. ISSN 0103-2003**
130. Pereira, Ana Tereza da Silva et al. A sustentabilidade econômico-financeira no Proesf em municípios do Amapá, Maranhão, Pará e Tocantins. Ciênc. saúde coletiva, Set 2006, vol.11, no.3, p.607-620. ISSN 1413-8123
- 131. Pires, Manoel Carlos de Castro. Credibilidade na política fiscal: uma análise preliminar para o Brasil. Econ. Apl., Set 2006, vol.10, no.3, p.367-375. ISSN 1413-8050**
132. Pizella, Denise Gallo and Souza, Marcelo Pereira de Análise da sustentabilidade ambiental do sistema de classificação das águas doces superficiais brasileiras. Eng. Sanit. Ambient., Jun 2007, vol.12, no.2, p.139-148. ISSN 1413-4152
133. Poersch, Luís et al. Perspectivas para o desenvolvimento dos cultivos de camarões marinhos no estuário da Lagoa dos Patos, RS. Cienc. Rural, Ago 2006, vol.36, no.4, p.1337-1343. ISSN 0103-8478
- 134. Polaz, Carla Natacha Marcolino and Teixeira, Bernardo Arantes do Nascimento Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). Eng. Sanit. Ambient., Set 2009, vol.14, no.3, p.411-420. ISSN 1413-4152**
135. Polito, Wagner L. The Trofobiose Theory and organic agriculture: the active mobilization of nutrients and the use of rock powder as a tool for sustainability. An. Acad. Bras. Ciênc., Dec 2006, vol.78, no.4, p.765-779. ISSN 0001-3765
136. Porto, Marcelo Firpo and Milanez, Bruno Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental. Ciênc. saúde coletiva, Dez 2009, vol.14, no.6, p.1983-1994. ISSN 1413-8123
137. Porto, Marcelo Firpo de Souza. Saúde, ambiente e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD – Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. Ciênc. saúde coletiva, 1998, vol.3, no.2, p.33-46. ISSN 1413-8123
138. Raschiatore, Ricardo Alexandre and Moreira, Daniel Augusto Inovações na implementação do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas do Estado de São Paulo. Gest. Prod., Dez 2006, vol.13, no.3, p.517-529. ISSN 0104-530X
139. Rattner, Henrique. Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável. Ciênc. saúde coletiva, Dez 2009, vol.14, no.6, p.1965-1971. ISSN 1413-8123
140. Rebêlo, George and Pezzuti, Juarez Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia: sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. Ambient. soc., Jun 2000, no.6-7, p.85-104. ISSN 1414-753X
141. Rebouças, Gabriel Nunes Maia, Filardi, Ana Carla Leão and Vieira, Paulo Freire Gestão integrada e participativa da pesca artesanal: potencialidades e obstáculos no litoral do estado de Santa Catarina. Ambient. soc., Dez 2006, vol.9, no.2, p.83-104. ISSN 1414-753X
142. Redclift, Michael R. Sustainable development (1987-2005): an oxymoron comes of age. Horiz. antropol., June 2006, vol.12, no.25, p.65-84. ISSN 0104-7183
143. Reigota, Marcos Antonio do Santos. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. Avaliação (Campinas), Jun 2007, vol.12, no.2, p.219-232. ISSN 1414-4077
144. Ribas, Rafael Perez, Severo, Christiane Marques and Miguel, Lovois de Andrade Agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade: o caso dos "samambaieiros" do litoral norte do Rio Grande do Sul. Rev. Econ. Sociol. Rural, Mar 2007, vol.45, no.1, p.205-226. ISSN 0103-2003
145. Ribeiro, Helena, Günther, Wanda M. Risso and Araujo, Joyce Maria de Avaliação qualitativa e participativa de projetos: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. Saude soc., Dez 2002, vol.11, no.2, p.107-132. ISSN 0104-1290
146. Ribeiro, Raimundo Nonato da Silveira, Tourinho, Manoel Malheiros and Santana, Antônio Cordeiro de Avaliação da sustentabilidade agroambiental de unidades produtivas agroflorestais em

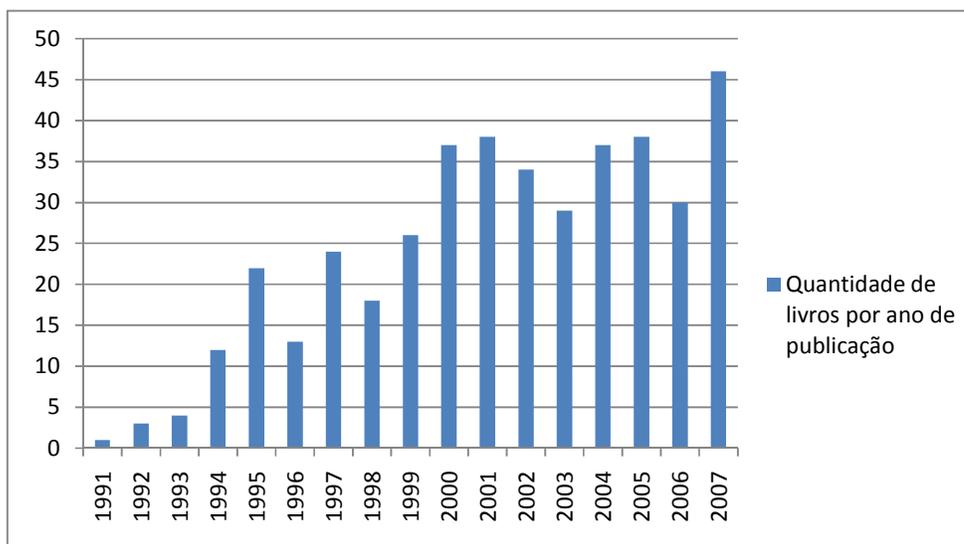
- várzeas flúvio marinhas de Cameté – Pará. *Acta Amaz.*, Set 2004, vol.34, no.3, p.359-374. ISSN 0044-5967
- 147. Rico, Elizabeth de Melo. A responsabilidade social empresarial e o Estado: uma aliança para o desenvolvimento sustentável. São Paulo Perspec., Dez 2004, vol.18, no.4, p.73-82. ISSN 0102-8839**
148. Rigotto, Raquel Maria and Augusto, Lia Giraldo da Silva Saúde e ambiente no Brasil: desenvolvimento, território e iniquidade social. *Cad. Saúde Pública*, 2007, vol.23, suppl.4, p.S475-S485. ISSN 0102-311X
149. Ritzinger, Cecília Helena Silvino Prata and Fancelli, Marilene Manejo integrado de nematóides na cultura da bananeira. *Rev. Bras. Frutic.*, Ago 2006, vol.28, no.2, p.331-338. ISSN 0100-2945
150. Rodrigues, Aníbal et al. É correto pensar a sustentabilidade em nível local? Uma análise metodológica de um estudo de caso em uma Área de Proteção Ambiental no litoral sul do Brasil. *Ambient. soc.*, 2003, vol.5, no.2, p.109-127. ISSN 1414-753X
151. Rodrigues, Geraldo Stachetti and Campanhola, Clayton Sistema integrado de avaliação de impacto ambiental aplicado a atividades do Novo Rural. *Pesq. agropec. bras.*, Abr 2003, vol.38, no.4, p.445-451. ISSN 0100-204X
- 152. Romanelli, Thiago Libório and Milan, Marcos Energy balance methodology and modeling of supplementary forage production for cattle in Brazil. Sci. agric. (Piracicaba, Braz.), Jan 2005, vol.62, no.1, p.1-7. ISSN 0103-9016**
153. Rossetto, Adriana Marques, Orth, Dora Maria and Rossetto, Carlos Ricardo Gestão ambiental integrada ao desenvolvimento sustentável: um estudo de caso em Passo Fundo (RS). *Rev. Adm. Pública*, Out 2006, vol.40, no.5, p.809-840. ISSN 0034-7612
154. Salla, Diones Assis et al. Avaliação energética da produção de etanol utilizando como matéria-prima a cana-de-açúcar. *Cienc. Rural*, Nov 2009, vol.39, no.8, p.2516-2520. ISSN 0103-8478
- 155. Sampaio, Aloísio Costa et al. Manejo cultural do maracujazeiro-amarelo em ciclo anual visando à convivência com o vírus do endurecimento dos frutos: um estudo de caso. Rev. Bras. Frutic., Jun 2008, vol.30, no.2, p.343-347. ISSN 0100-2945**
156. Sampaio, Deusiane Batista, Araújo, Ademir Sérgio Ferreira de and Santos, Valdinar Bezerra dos Avaliação de indicadores biológicos de qualidade do solo sob sistemas de cultivo convencional e orgânico de frutas. *Ciênc. agrotec.*, Abr 2008, vol.32, no.2, p.353-359. ISSN 1413-7054
157. Santos, Geraldo Mendes dos and Santos, Ana Carolina Mendes dos Sustentabilidade da pesca na Amazônia. *Estud. av.*, Ago 2005, vol.19, no.54, p.165-182. ISSN 0103-4014
158. SANTOS, J. E. dos et al. Environmental education praxis toward a natural conservation area. *Rev. Bras. Biol.*, Aug 2000, vol.60, no.3, p.361-372. ISSN 0034-7108
159. Schumacher, Mauro Valdir et al. Produção de serapilheira em uma floresta de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze no município de Pinhal Grande-RS. *Rev. Árvore*, Fev 2004, vol.28, no.1, p.29-37. ISSN 0100-6762
- 160. Schumacher, Mauro Valdir et al. Retorno de nutrientes via deposição de serapilheira em um povoamento de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) no Estado do Rio Grande do Sul. Rev. Árvore, Dez 2003, vol.27, no.6, p.791-798. ISSN 0100-6762**
161. Seliger, Günther, Kernbaum, Sebastian and Zettl, Marco Remanufacturing approaches contributing to sustainable engineering. *Gest. Prod.*, Dec 2006, vol.13, no.3, p.367-384. ISSN 0104-530X
162. Siche, Raúl et al. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. *Ambient. soc.*, Dez 2007, vol.10, no.2, p.137-148. ISSN 1414-753X
163. Siena, Osmar. Método para avaliar desenvolvimento sustentável: técnicas para escolha e ponderação de aspectos e dimensões. *Prod.*, 2008, vol.18, no.2, p.359-374. ISSN 0103-6513
- 164. Silva Filho, Julio Cesar Gomes da et al. Aplicação da Produção mais Limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua. Prod., Abr 2007, vol.17, no.1, p.109-128. ISSN 0103-6513**

165. Silva Neto, Benedito. Desenvolvimento sustentável: uma abordagem baseada em sistemas dissipativos. *Ambient. soc.*, Jun 2008, vol.11, no.1, p.15-31. ISSN 1414-753X
- 166. Silva, Demétrios Antônio and Ribeiro, Helena Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. Saude soc., Abr 2005, vol.14, no.1, p.52-67. ISSN 0104-1290**
167. Silva, Gisele Cristina Sena da and Medeiros, Denise Dumke de Metodologia de checkland aplicada à implementação da produção mais limpa em serviços. *Gest. Prod.*, Dez 2006, vol.13, no.3, p.411-422. ISSN 0104-530X
168. Silva, Hélio R., Altimare, André L. and Lima, Elizete A. C. de Freitas Sensoriamento remoto na identificação do uso e ocupação da terra na área do projeto "Conquista da Água", Ilha Solteira – SP, Brasil. *Eng. Agríc.*, Abr 2006, vol.26, no.1, p.328-334. ISSN 0100-6916
- 169. Silva, Lílian Simone Aguiar da and Quelhas, Osvaldo Luiz Gonçalves Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto. Gest. Prod., Dez 2006, vol.13, no.3, p.385-395. ISSN 0104-530X**
170. Silveira, Maria Lucia Azevedo. Dissolved organic carbon and bioavailability of N and P as indicators of soil quality. *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)*, Oct 2005, vol.62, no.5, p.502-508. ISSN 0103-9016
171. Souza, José Henrique et al. Desenvolvimento de indicadores síntese para o desempenho ambiental. *Saude soc.*, Set 2009, vol.18, no.3, p.500-514. ISSN 0104-1290
172. Souza, Vanessa S. Fraga de and Sampaio, Carlos Alberto Cioce Em busca de uma racionalidade convergente ao ecodesenvolvimento: um estudo exploratório de projetos de turismo sustentável e de responsabilidade social empresarial. *Rev. Adm. Pública*, Jun 2006, vol.40, no.3, p.411-425. ISSN 0034-7612
173. Tauchen, Joel and Brandli, Luciana Londero A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. *Gest. Prod.*, Dez 2006, vol.13, no.3, p.503-515. ISSN 0104-530X
174. Tayra, Flávio and Ribeiro, Helena Modelos de indicadores de sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências . *Saude soc.*, Abr 2006, vol.15, no.1, p.84-95. ISSN 0104-1290
175. Teixeira, Cristina. O desenvolvimento sustentável em unidade de conservação: a "naturalização" do social. *Rev. bras. Ci. Soc.*, Out 2005, vol.20, no.59, p.51-66. ISSN 0102-6909
176. Tinoco, João Eduardo Prudêncio and Robles, Léo Tadeu A contabilidade da gestão ambiental e sua dimensão para a transparência empresarial: estudo de caso de quatro empresas brasileiras com atuação global. *Rev. Adm. Pública*, Dez 2006, vol.40, no.6, p.1077-1096. ISSN 0034-7612
177. Toledo, Renata Ferraz de, Giatti, Leandro Luiz and Pelicioni, Maria Cecília Focesi Urbanidade rural, território e sustentabilidade: relações decontato em uma comunidade indígena no noroeste amazônico. *Ambient. soc.*, Jun 2009, vol.12, no.1, p.173-188. ISSN 1414-753X
- 178. Tolmasquim, Mauricio T., Guerreiro, Amilcar and Gorini, Ricardo Matriz energética brasileira: uma prospectiva. Novos estud. – CEBRAP, Nov 2007, no.79, p.47-69. ISSN 0101-3300**
179. Tundisi, José Galizia. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. *Estud. av.*, 2008, vol.22, no.63, p.7-16. ISSN 0103-4014
180. Valarini, Pedro José et al. Análise integrada de sistemas de produção de tomateiro com base em indicadores edafobiológicos. *Hortic. Bras.*, Mar 2007, vol.25, no.1, p.60-67. ISSN 0102-0536
181. Van Bellen, Hans Michael. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. *Ambient. soc.*, Jun 2004, vol.7, no.1, p.67-87. ISSN 1414-753X
182. Varela, Luiz Benedito and Santana, Antônio Cordeiro de Aspectos econômicos da produção e do risco nos sistemas agroflorestais e nos sistemas tradicionais de produção agrícola em tomé-açu, Pará – 2001 a 2003. *Rev. Árvore*, Fev 2009, vol.33, no.1, p.151-160. ISSN 0100-6762

183. Vecchiatti, Karin. Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura. São Paulo Perspec., Set 2004, vol.18, no.3, p.90-95. ISSN 0102-8839
- 184. Vellani, Cassio Luiz and Ribeiro, Maisa de Souza Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. Rev. contab. finanç., Abr 2009, vol.20, no.49, p.25-43. ISSN 1519-7077**
- 185. Vernetti Junior, Francisco de Jesus, Gomes, Algenor da Silva and Schuch, Luis Osmar Braga Sustentabilidade de sistemas de rotação e sucessão de culturas em solos de várzea no Sul do Brasil. Cienc. Rural, Set 2009, vol.39, no.6, p.1708-1714. ISSN 0103-8478**
186. Vicente Neto, João et al. Avaliação físico química da carne de jacaré-do-pantanal (Caiman yacare Daudin 1802) de idades diferentes. Ciênc. agrotec., Out 2007, vol.31, no.5, p.1430-1434. ISSN 1413-7054
187. Vlek, Charles. Globalização, dilemas dos comuns e qualidade de vida sustentável: do que precisamos, o que podemos fazer, o que podemos conseguir?. Estud. psicol. (Natal), Ago 2003, vol.8, no.2, p.221-234. ISSN 1413-294X
188. Xavier, Francisco Alisson da Silva et al. Biomassa microbiana e matéria orgânica leve em solos sob sistemas agrícolas orgânico e convencional na Chapada da Ibiapaba – CE. Rev. Bras. Ciênc. Solo, Abr 2006, vol.30, no.2, p.247-258. ISSN 0100-0683
- 189. Zaneti, Izabel Cristina Bruno Bacellar, Sá, Laís Mourão and Almeida, Valéria Gentil Insustentabilidade e produção de resíduos: a face oculta do sistema do capital. Soc. estado., Abr 2009, vol.24, no.1, p.173-192. ISSN 0102-6992**
190. Zioni, Fabiola and Westphal, Márcia Faria O enfoque dos determinantes sociais de saúde sob o ponto de vista da teoria social. Saude soc., Dez 2007, vol.16, no.3, p.26-34. ISSN 0104-1290
191. Zottis, Graziela Aline Hartmann et al. Violência e desenvolvimento sustentável: o papel da universidade. Saude soc., Set 2008, vol.17, no.3, p.33-41. ISSN 0104-1290

Fonte: Site da Base *Scielo*: www.scielo.br – data do acesso: março de 2010

Apêndice 2 – Número de livros sobre sustentabilidade por ano de publicação



Fonte: Dados coletados no mês de agosto de 2009 com base no levantamento de livros sobre sustentabilidade realizado nas redes de biblioteca da USP, Unicamp e UNESP. Foram consideradas apenas as obras de autores brasileiros, publicadas em português. As palavras-chave utilizadas foram: “sustentabilidade”, “desenvolvimento sustentável” e “ecodesenvolvimento”.