

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas – *Campus* de Rio Claro

ARTUR LEONARDO ANDRADE

**GEOGRAFIA E QUESTÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS TESES E
DISSERTAÇÕES DE GEOGRAFIA AGRÁRIA NO ESTADO DE SP**

Rio Claro (SP)

2020

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas – *Campus* de Rio Claro

ARTUR LEONARDO ANDRADE

**GEOGRAFIA E QUESTÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS TESES E
DISSERTAÇÕES DE GEOGRAFIA AGRÁRIA NO ESTADO DE SP**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – *Campus* de Rio Claro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Geografia

Área de concentração: Organização do Espaço.

Orientador: Prof. Dr. Diego Corrêa Maia

Coorientador: Prof. Dr. Glaucio José Marafon

Rio Claro (SP)

2020

A553g Andrade, Artur Leonardo
Geografia e questão ambiental : análise das teses e
dissertações de geografia agrária no estado de SP / Artur
Leonardo Andrade. -- Rio Claro, 2020
199 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientador: Diego Corrêa Maia
Coorientador: Glaucio José Marafon

1. Geografia. 2. Geografia Agrária. 3. Abordagem Ambiental.
4. Pós-Graduação. 5. São Paulo. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do
Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ARTUR LEONARDO ANDRADE

**GEOGRAFIA E QUESTÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS TESES E
DISSERTAÇÕES DE GEOGRAFIA AGRÁRIA NO ESTADO DE SP**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – *Campus* de Rio Claro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Geografia

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Diego Corrêa Maia (Orientador)
IGCE/UNESP/Rio Claro (SP)

Profa. Dra. Darlene Aparecida de Oliveira Ferreira
IGCE/UNESP/Rio Claro (SP)

Prof. Dr. Paulo Roberto Teixeira de Godoy
IGCE/UNESP/Rio Claro (SP)

Profa. Dra. Ana Rute do Vale
ICN/UNIFAL/Alfenas (MG)

Prof. Dr. Flamarion Dutra Alves
ICN/UNIFAL/Alfenas (MG)

Resultado: **APROVADO**

Rio Claro (SP), 28 de agosto de 2020.

Dedicado a Mércia, Guillermo, Nina, Gilmar e Simone.
As pessoas que me guiaram até aqui.

Agradecimentos

Esta pesquisa representa o encerramento de uma etapa da minha vida bastante complicada, mas carregada de aprendizagens e amadurecimentos. Quero agradecer a todas as pessoas que tornaram interessante a minha experiência de vida em Rio Claro (SP).

Agradeço ao meu orientador Diego Corrêa Maia por aceitar este desafio e, principalmente, pelo apoio diário, fazendo desta pesquisa uma experiência prazerosa.

Ao meu coorientador Glaucio José Marafon por todos ensinamentos ao longo da minha trajetória acadêmica e pela participação decisiva nesta pesquisa.

Aos meus professores da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), em especial Flamarion Alves, Ana Rute do Vale e Evânio Branquinho, que me ensinaram a valorizar e a gostar de geografia.

À minha mãe Mércia e ao Guillermo, que talvez não saibam realmente o que faço por aqui, no entanto, eles sempre apoiaram meus estudos. À minha família, e em especial ao tio Gilmar, Simone, Dani e Paulo, à tia Nina, Bia e Lari, ao Bruno e Damaris e Luís, que confundem minhas definições de família e de amizade. À Kalu, pela parceria cotidiana e pelo carinho maior que o sol se pondo em Maceió.

Aos amigos de sempre, Cássio (Pet), Thalão, Neto, Roberto, Pedro, Marcinho, Bruna, Guto, Gaúcho, Marcelo, Luma, Nana...

Aos amigos e colegas que fiz em Rio Claro, um agradecimento especial aos que topavam as saideiras no Sujinhos, Gustavo, Daniel (Limeira), Elaine, Fran, Débora, Thaís, Gláucia, Bela, Marcelo, Ana, Raiane, Felipe, Gil, Rogério, Maurício, Pedro, Guedes, Francielly, Sibeli, Patrícia, Gabriel, Marina, Jonathan, Vinícius, André, Bianca, Raquel, Lucas...

Aos funcionários da Pós-Graduação, do Departamento de Geografia e da Biblioteca da UNESP.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Em outro momento, este trabalho também contou com o apoio do CNPq.

RESUMO

ANDRADE, A. L. Geografia e questão ambiental: análise das teses e dissertações de geografia agrária no estado de SP. 2020. 202 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2020.

Esta pesquisa trata da abordagem ambiental na geografia agrária. Seu objetivo principal consiste em analisar a produção científica relacionada à geografia agrária e à questão ambiental nos programas de pós-graduação em geografia das universidades públicas do estado de São Paulo, no período entre 2001 e 2018. Para a realização deste estudo, buscamos compreender, a partir de uma revisão bibliográfica, os seguintes assuntos: a proximidade entre a discussão científica moderna sobre a natureza e o nascimento da ciência geográfica; e, a relação histórica da geografia – e da geografia agrária – com a abordagem ambiental. Para que este objetivo central fosse atingido, optamos pela análise de 17 teses e 29 dissertações selecionadas e analisadas a partir das orientações metodológicas da Análise de Conteúdo. Nesta análise, identificamos alguns dos aspectos gerais da abordagem agrária e ambiental da geografia no início deste século, já num novo contexto teórico-metodológico. Entre esses aspectos, destacam-se os estudos sobre os impactos socioambientais relacionados à modernização agropecuária, os conflitos entre comunidades tradicionais e unidades de conservação e a aproximação entre a geografia agrária e a agroecologia, possibilitando novas estratégias de luta e permanência na terra.

Palavras-chave: Geografia; Geografia Agrária; Abordagem Ambiental; Pós-Graduação; São Paulo.

ABSTRACT

ANDRADE, A. L. Geography and environmental issue: analysis of theses and dissertations on agrarian geography in the state of SP. 2020. 202 f. Thesis (PhD in Geography) - Institute of Geosciences and Exact Sciences, São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2020.

This research deals with the environmental approach in agrarian geography. Its main objective is to analyze the scientific production related to agrarian geography and to the environmental issue in the postgraduate Geography programs of public universities in the state of São Paulo between 2001 and 2018. In order to carry out this study, we sought to understand, from a bibliographic review, the following subjects: the proximity between the modern scientific discussion on nature and the birth of geographic science; the historical relationship of geography - and agrarian geography - with an environmental approach. To address the central objective of the work, we opted for the analysis of 17 theses and 29 dissertations selected and analyzed from the methodological orientations of Content Analysis. In this analysis, some of the general aspects of the agrarian and environmental approach to geography at the beginning of this century can be identified, already in a new theoretical-methodological context. Among these aspects, there are some which stood out: socio-environmental impacts related to agricultural modernization, conflicts between traditional communities and conservation units, and the approximation between agrarian geography and agroecology, allowing new strategies for fighting and for staying on land.

Keywords: Geography; Agrarian Geography; Environmental Approach; Postgraduate studies; São Paulo.

...

defender la alegría como una bandera
defenderla del rayo y la melancolía
de los ingenuos y de los canallas
de la retórica y los paros cardíacos
de las endemias y las academias

...

(Mario Benedetti)

A geografia é uma velha dama que, por
metamorfoses sucessivas, não cessa de
rejuvenescer.

(Paul Claval)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/Humana – USP	137
Quadro 2 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGeo/Humana da USP (2001-2018)	141
Quadro 3 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/Física – USP	142
Quadro 4 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGeo/Física da USP (2001-2018)	144
Quadro 5 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/UNESP, Rio Claro (SP)	145
Quadro 6 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/UNESP, Presidente Prudente (SP)	146
Quadro 7 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGeo/UNESP, Presidente Prudente (2001-2018)	150
Quadro 8 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no TerritoriAL/UNESP, São Paulo (SP)	151
Quadro 9 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do TerritoriAL/UNESP, São Paulo-SP (2001-2018)	152
Quadro 10 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, do PPGeo/UNICAMP	153
Quadro 11 - Especificidades conceituais no olhar de autores clássicos da agroecologia	162

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação dos programas de pós-graduação em geografia nos trabalhos selecionados	136
Gráfico 2 - Níveis de análise presentes nas teses e dissertações de geografia agrária (2001-2018)	154
Gráfico 3 - Regiões enfatizadas pelas teses e dissertações relacionadas à geografia agrária e à questão ambiental	155

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. AS CONCEPÇÕES DE NATUREZA NA MODERNIDADE	23
2.1 As naturezas do mundo ocidental	25
2.2. Da natureza mágica à natureza máquina.....	26
2.3. A modernidade	28
2.4. Os debates científicos sobre natureza na modernidade	30
2.4.1. A natureza-máquina	32
2.4.2. A natureza-organismo	35
2.4.3. A renovação do racionalismo e a natureza sistema	37
2.4.4. A natureza na dialética materialista de Marx.....	38
2.5. As visões de natureza nas contracorrentes.....	41
2.5.1. A filosofia da natureza de Schelling	42
2.5.2. A natureza no romantismo	43
2.5.3. A natureza na interpretação hermenêutica.....	44
2.5.4. A natureza na perspectiva fenomenológica.....	45
2.6. A natureza do século XX.....	47
2.7. Considerações sobre o capítulo	48
3. A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA.....	51
3.1. A questão ambiental e os desafios da ciência.....	51
3.2. Da natureza ao (meio) ambiente: algumas reflexões no contexto de conscientização ecológica.....	52
3.2.1. Natureza e (Meio) Ambiente.....	54
3.3. Os limites da razão e a racionalidade ambiental: repensando as ciências	56
3. 4. A questão ambiental no marxismo	59
3.4.1. A falha metabólica, segundo Marx	62
3.5.1. Desenvolvimento e sustentabilidade	64
3.5.2. A modernização agropecuária.....	69
3.5.2.1. A modernização agropecuária no Brasil.....	71
3.5.2.2. Da modernização conservadora à economia do agronegócio.....	73
3.6. A contestação da agricultura convencional e a busca pela sustentabilidade	74
3.6.1. A agroecologia: uma nova perspectiva de sustentabilidade no campo ..	76
3.7. Considerações sobre o capítulo	78
4. A ABORDAGEM AMBIENTAL NA GEOGRAFIA: DO AMBIENTALISMO NATURALISTA AO AMBIENTALISMO ENGAJADO	80

4.1. A história do pensamento geográfico como ponto de partida.....	80
4.2. As abordagens ambientais na geografia	89
4.2.1. A relação sociedade/natureza no ambientalismo geográfico naturalista	90
4.2.2. O ambientalismo geográfico engajado na transformação da realidade	101
4.2.3. A geografia diante da crise ambiental	108
4.2.4. Geografia, meio ambiente e a complexidade	109
4.2.5. Desenvolvimento e sustentabilidade no segundo momento do ambientalismo geográfico	114
4.3. Considerações sobre o capítulo	117
5. GEOGRAFIA AGRÁRIA BRASILEIRA E QUESTÃO AMBIENTAL: ANALISANDO OS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (2001-2018)	119
5.1. A geografia agrária brasileira	123
5. 2. A abordagem ambiental na geografia agrária brasileira	127
5.3. A abordagem ambiental nos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo (2001-2008).....	135
5.3.1. Considerações gerais sobre as teses e dissertações enfatizadas	153
5.3.2. Análise qualitativa dos conceitos e temas da abordagem ambiental na geografia agrária, entre 2001 e 2018	155
5.4. Considerações sobre o capítulo	177
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	179
7. REFERÊNCIAS	183

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa trata, essencialmente, da questão ambiental na geografia. Antes de especificar seus propósitos científicos, penso que seja apropriado frisar alguns aspectos da minha trajetória como geógrafo e pesquisador. Indubitavelmente, o tema da pesquisa se mistura com momentos decisivos dessa trajetória.

Grande parte do meu interesse e da minha curiosidade pela geografia decorre de sua aparente indeterminação. Como muitos estudiosos da história da geografia constatarem, o saber geográfico é anterior à sistematização do conhecimento, que ocorre com o advento da ciência moderna. A sistematização do conhecimento geográfico foi feita a partir da junção de duas dimensões da realidade que são muito próximas, mas que possuem diferenças fundamentais: o mundo natural e o mundo social/humano. Por conta disso, a ciência geográfica surgirá acompanhada de muitas dúvidas e dualidades. Ela é uma ciência? Ela é uma ciência da natureza ou da sociedade? Ela é uma ciência de síntese? Qual é seu objeto? O que diferencia a geografia das demais ciências?

Essas foram algumas das questões as quais me deparei no início da minha graduação em geografia pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), em 2009. Refletir sobre essas questões me levaram a pensar no papel específico da geografia na compreensão dos problemas sociais.

De alguma forma, essas questões sempre estiveram presentes nas minhas pesquisas. Como no estudo que tratava das dificuldades e possibilidades agroecológicas de agricultores familiares inseridos no agronegócio cafeeiro, no Assentamento Primeiro do Sul, em Campo do Meio-MG; nas investigações sobre as relações campo-cidade, rural-urbano e sua proximidade com o planejamento urbano em bairros periféricos de Alfenas-MG e; na análise deste tema em periódicos de geografia agrária. Penso que estes questionamentos são ainda mais evidentes nas pesquisas de mestrado e doutorado, quando trabalhei a questão ambiental e a geografia de forma um pouco mais aprofundada.

Agora, essas indeterminações a respeito da ciência geográfica são compreendidas como partes intrínsecas das ciências de um modo geral, ou seja, da tentativa de se criar um discurso sobre o real. Elas surgem do conflito entre o

conhecimento geográfico, que não privilegiou nenhuma parte deste real como objeto de estudo (Carvalho, 1991) e as perspectivas dogmáticas, sem espaço para incertezas e contradições¹.

A presente pesquisa surge a partir de reflexões feitas durante a conclusão da dissertação de mestrado, cujo foco principal foi analisar a abordagem ambiental presente nos periódicos de geografia agrária, como: Revista Agrária, Revista Campo-Território e Revista NERA.

A análise destes três periódicos permitiu, de modo consequente, um duplo recorte. O primeiro foi o recorte empírico, representado por 78 artigos. O segundo recorte foi temporal, abrangendo um período que vai desde a criação da primeira revista, Revista Agrária, de 1998, até as últimas publicações levantadas (2014).

Nesse estudo foi possível notar que os trabalhos que abordam os problemas ambientais no campo não abandonaram os temas que, tradicionalmente, marcam a questão agrária, como no caso da luta pela terra, reforma agrária, movimentos socioterritoriais, políticas públicas, educação no campo, agrocombustíveis, relação campo-cidade, agricultura familiar/camponesa, agroecologia, entre outros. Além disso, podemos destacar outros pontos positivos identificados, como o resgate do pensamento marxista, uso de geotecnologias e o esforço em dialogar com outros campos do saber.

Entretanto, notou-se também que as transformações no espaço rural e os consequentes problemas sócio-ambientais, enfatizados nos trabalhos, resultavam em tímidas reflexões, muitas vezes sem embasamentos em autores ou categorias fundamentais da geografia (espaço geográfico, território, paisagem, região, lugar, escala). Essas análises, que nem sempre eram feitas por geógrafos, de modo geral, atenuavam a perspectiva sócio-espacial dos problemas ambientais no campo.

Dessas análises e reflexões chega-se a um problema² de pesquisa bastante desafiador: qual a contribuição que a geografia e seus conceitos e

¹ Entrevista de Edgar Morin ao jornal francês CNRS. In: As certezas são uma ilusão. **Fronteiras do Pensamento**. Porto Alegre, 04, abril, 2020. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/entrevistas/edgar-morin-as-certezas-sao-uma-ilusao>. Acesso em: 05 de abril de 2020.

² “[...] na acepção científica, problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento” (GIL, 2002, p. 33).

temas podem conceder ao debate ambiental contemporâneo? Para solucionar este problema de pesquisa, foi necessário um duplo esforço: o aprofundamento teórico dos temas levantados na pesquisa de mestrado e a elaboração de novas delimitações de pesquisa.

Após investigar com maior acuidade a história da ideia de natureza no ocidente e o contexto recente de conscientização ambiental – que se transforma em um desafio para as ciências – passamos ao estudo da relação histórica da geografia com a abordagem ambiental.

A partir do momento em que examinamos a história do pensamento geográfico, foi possível notar que a abordagem ambiental está presente desde a institucionalização da geografia como ciência. Além disso, para muitos autores, a geografia moderna é fruto das discussões filosóficas em torno da natureza³.

Os temas mais uma vez se misturam. Os estudos geográficos acompanharam as abordagens científicas a respeito da natureza, sejam elas embasadas na física, na biologia ou apropriada socialmente por meio do trabalho, como no caso da natureza compreendida através do materialismo dialético. A geografia também transformará sua abordagem ambiental a partir da segunda metade do século XX, momento em que se inicia um processo global de conscientização ecológica.

Outro ponto bastante relevante da questão ambiental contemporânea é sua forte ligação com o espaço rural. Para autores como Enrique Leff (2010), o livro “Primavera Silenciosa” (1969), de Raquel Carson, dá início ao movimento ambientalista. Este livro, publicado em 1962, analisou e denunciou os impactos da modernização agropecuária nos EUA, ou seja, examinou cientificamente as características antiecológicas da racionalidade econômica que se expandia no ambiente, especialmente, no ambiente rural. Junto a isso, destacamos o processo de renovação do discurso ambiental que se inicia a partir de sujeitos e modos de existência presentes, sobretudo, no espaço agrário da América Latina.

Essas particularidades, aqui destacadas, nos oferecem as bases para uma questão central neste trabalho: como a geografia agrária, ao enfatizar a

³ VITTE, A. C. Da metafísica da natureza à gênese da geografia física moderna. In: VITTE, A. C. (org.). **Contribuições à história e à epistemologia da geografia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. p. 11-45.

espacialidade dos problemas sócio-ambientais no campo, contribui para o debate dos conflitos ambientais contemporâneos? Ao dialogar com a questão ambiental, a geografia agrária traz pertinentes reflexões teórico-metodológicas à geografia. Entendemos que esse processo reflexivo exige um confronto dos temas e categorias analíticas tradicionais da geografia/geografia agrária com a realidade.

Para que esta questão central se torne menos genérica, optamos por fazer um recorte empírico específico, concentrado no seguinte objetivo: analisar teses e dissertações produzidas nos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo, nos quais enfatizam os problemas ambientais no campo. Esse recorte abrange importantes instituições de ensino e de pesquisa, fundamentais para a consolidação da geografia científica brasileira.

Ao todo, foram escolhidos 46 trabalhos, publicados nos seis programas paulistas de pós-graduação em geografia entre 2001 e 2018. Os programas selecionados foram os seguintes:

- Programa de Pós-Graduação em Geografia (UNESP/Rio Claro);
- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe (UNESP);
- Programa de Pós-Graduação em Geografia (UNESP/Presidente Prudente);
- Programa de Pós-Graduação em Geografia (UNICAMP);
- Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana (USP);
- Programa de Pós-Graduação em Geografia Física (USP).

A escolha desses trabalhos se deu em dois momentos. O primeiro, consistiu em avaliar as linhas de pesquisas informadas pelo corpo docente dos programas enfatizados. Depois, realizou-se uma pesquisa mais atenta nos currículos dos docentes inseridos na Plataforma Lattes, onde foi possível identificar e analisar as teses e dissertações com orientações concluídas.

Esse procedimento permitiu uma reunião de pesquisas que vai além da geografia agrária formalizada em áreas de atuação. Nem todos os pesquisadores selecionados especificavam a geografia agrária em seus campos de atuação, no entanto, apresentavam linhas de pesquisas que dialogavam com

os interesses de uma “geografia agrária-ambiental”. Alguns pesquisadores, previamente selecionados, por outro lado, apresentavam-se como especialistas em geografia agrária, mas não tinham orientado trabalhos com a abordagem procurada até o ano de 2018.

Antes de apresentar os objetivos e a metodologia empregada neste trabalho, considera-se essencial iniciar esta discussão sublinhando as dificuldades que acompanharam o desenvolvimento desta pesquisa. A principal delas foi a questão do método. Sabe-se que essa questão sempre acompanhou a trajetória da sistematização do pensamento geográfico como um “assunto problemático” (MORAES, 2000), e isto nos permite pensar que o problema seja mais abrangente.

A escolha do método é uma atitude elementar no trabalho científico. No entanto, essa atitude ganha maior complexidade no atual contexto do pensamento geográfico. Se a pluralidade de orientações metodológicas, que marca o atual momento das ciências, permitiu novas perspectivas de estudos e de compreensão dos fenômenos, ela também trouxe alguns problemas, como a falta de clareza na identificação dos fundamentos filosóficos que estruturam as análises, além das incoerências epistemológicas.

Nesse sentido, ao trabalhar a questão central desta pesquisa, que se resume na compreensão da abordagem ambiental na geografia agrária, nos deparamos com a necessidade de escolher um método e, conseqüentemente, com a necessidade de apresentar os fundamentos filosóficos que guiam a proposta de análise. Ao escolher o materialismo histórico e dialético, as dificuldades foram imediatas. Faltavam-se: a formação crítica marxista, as referências marxistas para o tratamento da questão ambiental contemporânea e da abordagem ambiental na geografia.

Deve-se ressaltar outro ponto que impedia o desenvolvimento desta pesquisa, a dificuldade de conciliar a ciência geográfica com o marxismo. Somente a partir de um tardio contato com as reflexões metodológicas de Moraes e Costa (1987), Moraes (2000), Santos (1996) e Pessoa (2020) esse impasse foi esclarecido. A obra de Moraes e Costa (1987) foi fundamental, pois traz a distinção entre o “método de interpretação” e o “método de pesquisa”.

O método de interpretação se refere à visão de mundo do pesquisador, à maneira como este concebe a realidade e a ciência, ou seja, “é o arcabouço

estrutural sobre o qual repousa qualquer conhecimento científico” (MORAES; COSTA, 1987, p. 27). Por outro lado, o método de pesquisa se refere ao conjunto de técnicas utilizadas nos estudos, aos problemas operacionais da pesquisa. Sua utilização não expressa, diretamente, os posicionamentos políticos ou as concepções existenciais do pesquisador, pois resulta “muito mais das demandas do objeto tratado e dos recursos técnicos de que dispõe” (1987, p. 27).

O método de interpretação empregado nesta pesquisa se encontra num processo de construção, visto que esta tese foi elaborada num contexto de formação bastante plural, que não considerava as distinções entre métodos de pesquisa e métodos de interpretação. Desse modo, considerou-se necessário compreender a questão ambiental e sua relação com a geografia a partir de alguns pressupostos metodológicos da teoria social marxista, o que trouxe maior profundidade ao tema em questão.

O principal desses pressupostos, sem dúvida, diz respeito à relação dialética entre aparência-essência. Conforme esclareceu Kosik (1976), a dialética materialista parte da distinção entre a “aparência fenomênica”, que se manifesta imediatamente e a “coisa em si”, ou seja, a essência oculta ou a estrutura da realidade. Essa perspectiva foi sintetizada por Marx (2016, p. 1078) ao dizer que “toda a ciência seria supérflua se a forma de manifestação e a essência das coisas coincidissem imediatamente”.

Com essa perspectiva, pôde-se pensar, de modo mais abrangente, a abordagem ambiental na geografia agrária no século XXI, representada nos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo. Dessa forma, o objeto de estudo específico desta pesquisa foi estruturado a partir de discussões mais amplas, como a discussão sobre geografia e a abordagem ambiental, além do debate sobre filosofia da natureza, questão ambiental e geografia agrária.

Isso permitiu que se compreendesse as noções de natureza e as preocupações ambientais a partir das relações sociais, tomando sentidos específicos de acordo com cada momento histórico. Embora uma ampla análise da sociedade moderna/sociedade burguesa (objeto de estudos de Marx e Engels) seja crucial para a compreensão do processo global de sensibilização ecológica e para a institucionalização da ciência geográfica, o foco deste trabalho consistiu em analisar um fenômeno bastante específico, que se manifesta numa

temática recorrente da geografia nos dias atuais. Por isso, não se trata de apresentar uma abordagem marxista, já que alguns pressupostos dessa teoria social foram usados apenas como ferramentas metodológicas.

Uma contribuição complementar se encontra no método hermenêutico. O foco principal da hermenêutica é investigar o sentido oculto dos textos, “na certeza de que no contexto há por vezes mais do que no texto” (DEMO, 1995, p. 247-248). Desse modo, analisar teses e dissertações significa ir além das aparentes mensagens dos textos, tornando evidente algo maior:

Nenhum conteúdo está todo no texto, pois se tal coincidência existisse, nada precisaria de explicação. Ademais, não lemos; interpretamos; o que significa: ao ler, fazemos dizer, como o tradutor sempre é pelo menos um pouco “traidor”. Nada se compreende sem interpretar, porque é a mesma coisa. Só compreendemos a partir do compreendido, só se elabora um conceito a partir de um pré-conceito. Quem dialoga, não apenas ouve, mas interpreta, insinua, influencia, por vezes impõe e deturpa (DEMO, 1995, p. 248).

As considerações de Demo (1995) nos indicam uma relação complexa entre o leitor e o texto. Elas, igualmente, nos permitem afastar qualquer tentativa ingênua de um posicionamento científico neutro. Assim, deve-se aceitar uma certa arbitrariedade na escolha dos textos e dos autores a serem citados e debatidos, o que implica um posicionamento político do pesquisador diante da realidade ou do objeto estudado.

E no que diz respeito ao método de pesquisa, deve-se destacar a opção pela pesquisa qualitativa como a melhor maneira de enfrentar nosso objeto⁴ de análise. De acordo com Ramires e Pessôa (2013) e Pessôa (2020), a pesquisa qualitativa se consolidou nas ciências humanas e sociais como uma metodologia alternativa, contribuindo para afastar o tradicional receituário das ciências naturais. Ela permite ao pesquisador trabalhar com dados predominantemente qualitativos, mas não exclui a abordagem quantitativa, ou seja, vai além de uma relação dicotômica entre qualitativo e quantitativo.

Isto posto, pode-se esclarecer o que se pretende alcançar nesta pesquisa e quais foram os procedimentos metodológicos adotados. O objetivo geral deste estudo é analisar a abordagem ambiental na geografia agrária brasileira. Para isso, foram necessários quatro objetivos específicos:

⁴ Entende-se como objeto o assunto estudado na pesquisa, conforme salienta Ribeiro (2013).

- Debater as noções de natureza, enfatizando as discussões mais relevantes desde a modernidade aos dias atuais;
- Discutir a problemática ambiental contemporânea, dando destaque para os desafios que ela traz às ciências e à racionalidade econômica vigente;
- Sublinhar a proximidade da ciência geográfica com a abordagem ambiental, dando destaque para a abordagem ambiental presente na geografia agrária;
- Analisar a abordagem ambiental nas teses e dissertações dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo, utilizando como recorte temporal o período entre 2001 e 2018.

O procedimento metodológico adotado para os três primeiros objetivos específicos foi a Pesquisa Bibliográfica. Conforme aponta Pessôa (2020), essas são duas técnicas importantes para a pesquisa qualitativa. A pesquisa bibliográfica orienta as perguntas para os autores; ela visa a identificação do que já se produziu e registrou (fontes bibliográficas) sobre o tema proposto.

O material bibliográfico levantado nestas primeiras etapas da pesquisa foi constituído por livros, teses, dissertações e artigos científicos. A base de levantamento desses dados foi formada pelos catálogos de busca integrada *Athena* e *Parthenon*, da biblioteca da UNESP, pelas ferramentas de busca acadêmica, tais como Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Plataforma Sucupira e Fundação Dialnet.

A análise das teses e dissertações dos programas de geografia é um objetivo específico determinante para a análise geral proposta. Esse objetivo também exigiu outro instrumento de abordagem qualitativa: a Análise de Conteúdo. Para um maior aprofundamento a respeito desse instrumento metodológico, utilizou-se as contribuições de Bardin (2009), Caregnato e Mutti (2006).

De acordo com os autores recém citados, a análise de conteúdo é uma técnica que visa trabalhar o conteúdo dos textos. Esse conteúdo pode ser trabalhado tanto numa perspectiva quantitativa, quanto qualitativa. Na primeira, enfatiza-se a frequência das características que se repetem no conteúdo do texto. Já na segunda, considera-se a presença ou ausência de determinadas características no conteúdo do texto.

A análise de conteúdo é compreendida como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2009, p. 40). No entanto, a autora adverte que o maior interesse dessa análise não está na descrição dos conteúdos, mas sim no que eles podem nos ensinar depois de serem trabalhados.

Nesse sentido, entende-se que essa abordagem permite que se veja o texto como um meio de expressão do sujeito, “onde o analista busca categorizar as unidades de texto (palavras ou frases) que se repetem, inferindo uma expressão que as representem” (CAREGNATO; MUTTI, 2006, p. 682).

Acompanhando as instruções sobre a análise de conteúdo, optamos em analisar as teses e as dissertações selecionadas a partir de três etapas, a organização da análise, a codificação e a categorização:

1) A *organização da análise* é o momento em que se faz a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, ou seja, após a escolha do documento e de uma leitura flutuante, elaboramos objetivos e hipóteses, o que possibilitou novas orientações para o tratamento das informações obtidas e para a interpretação final.

2) A *codificação* diz respeito ao tratamento do material, ou seja, ela representa o processo que transforma os dados brutos em descrição das características do conteúdo dos textos. A codificação se organizou a partir do recorte (escolha de unidades temporal e temática), enumeração e classificação das informações em categorias.

3) A *categorização* corresponde ao processo de classificação das mensagens analisadas em categorias. Os elementos encontrados foram agrupados em categorias temáticas, o que permitiu investigar e discutir as semelhanças e diferenças entre esses elementos.

Desse modo, a interpretação final do conteúdo do material selecionado se deu por meio de uma análise quantitativa, baseada em operações estatísticas simples, bem como de uma análise qualitativa, marcada pela discussão das principais temáticas que envolvem a questão agrária e a questão ambiental. Essa discussão encerra o último objetivo específico.

O presente trabalho seguiu o caminho apontado por Aguiar (2010), que vê na questão ambiental uma exposição da ciência geográfica ao diálogo entre diversos paradigmas e saberes científicos. Isso significa que a geografia se defronta com a necessidade de rever sua trajetória, de refazer leituras e de encontrar um novo olhar para compreender as realidades que se apresentam ao mundo.

Sabe-se que o debate ambiental contemporâneo é predominantemente orientado pela perspectiva das ciências da natureza e pela perspectiva econômica, o qual acaba atribuindo um peso maior ao sistema econômico. Ao reduzir a dimensão social dos problemas ambientais e, por consequência, das noções de natureza e ambiente, corre-se o risco de buscar soluções acríticas, reafirmando o *status quo*. Portanto, parte-se do entendimento de que a crise ambiental representa um momento crucial para uma reflexão geográfica.

Para enfrentar este desafio, optamos por trabalhar com temas que antecedem a abordagem ambiental no pensamento geográfico e a questão ambiental contemporânea, tais como: a modernidade, a ciência, as noções de natureza, desenvolvimento e sustentabilidade. O estudo desses temas resultou em dois primeiros capítulos da tese. Para estes capítulos, foram fundamentais os trabalhos de Gomes (2010), Carvalho (1991; 1994), Lenoble (2001), Capra (1997), Thomas (2010), Vitte (2007) e Ehlers (1999).

No primeiro capítulo (Seção 2) abordamos as mudanças nas concepções de natureza no ocidente, procurando resgatar o momento em que a natureza deixa de ser compreendida como algo mágico, submetido às projeções dos desejos e dramas humanos, e passa a ser vista com certa autonomia, possuindo uma objetividade verdadeira. Para nós, este momento é a modernidade.

No segundo capítulo (Seção 3), nos atentamos em voltar para o contexto de conscientização ambiental, iniciado na segunda metade do século XX. Para isso, procuramos destacar duas dimensões desse novo debate ambiental, sendo trabalhadas em duas seções do capítulo. A primeira seção aborda a busca científica por novas explicações diante de uma crise ambiental que coloca em risco o futuro da humanidade. O foco se deu nas reflexões vindas da física, mas também algumas oriundas do marxismo. Ambas as perspectivas foram referências teóricas da geografia. Na segunda seção, a exposição teórica sobre

o tema é concluída. Essa etapa voltou-se para a dimensão econômica da questão ambiental, sendo orientada para os impactos antiecológicos da racionalidade econômica capitalista, que se exemplifica no processo de modernização agropecuária. Vale lembrar que a ação nociva da Revolução Verde com relação aos bens naturais de uso comum e à saúde dos agricultores e consumidores de produtos agrícolas foram essenciais para o processo de conscientização ambiental. Inclusive, continuam pautando novos debates nesse sentido.

Já, no terceiro capítulo (Seção 4), tivemos como intuito sublinhar o vínculo entre os estudos geográficos e o discurso ambiental. Utilizando a história do pensamento geográfico como ponto de partida, procuramos destacar a relevância da relação homem/meio, sociedade/natureza como objeto de análise da geografia. A discussão teve como base fundamental a leitura do ambientalismo geográfico proposta por Mendonça (2005; 2009), que o compreende em dois momentos: um naturalista e outro engajado na transformação da realidade.

Por fim, no quarto e último capítulo (Seção 5) tratamos, especificamente, da abordagem ambiental na geografia agrária brasileira, dando ênfase à discussão agrária e ambiental presente nas teses e dissertações dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo (2001-2018). O capítulo foi dividido em duas etapas. De modo geral, a primeira etapa consistiu em analisar, a partir de revisões bibliográficas, a abordagem ambiental na geografia agrária brasileira. Na segunda etapa, foram analisados os estudos agrários e ambientais nas teses e dissertações.

A partir dos resultados levantados, pudemos afirmar que uma das principais características da abordagem ambiental na geografia agrária, nas primeiras décadas do século XXI, é a nítida valorização da dimensão social presente na problemática ambiental. Essa característica se manifesta em temas como: os impactos sócio-ambientais decorrentes da modernização agropecuária; a agroecologia como prática de luta na terra; e, os conflitos entre as unidades de conservação e os povos tradicionais.

2. AS CONCEPÇÕES DE NATUREZA NA MODERNIDADE

Esta etapa da pesquisa objetivou, a partir de revisões bibliográficas, debater o conceito que fundamenta os estudos relacionados com a questão ambiental. Além de introduzir ao leitor à problemática ambiental, este capítulo procura estabelecer algumas bases para a compreensão da abordagem ambiental na geografia e, especificamente, da abordagem ambiental na geografia agrária manifestada nas teses e dissertações dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo.

Como ponto de partida, utilizaremos as contribuições de Keith Thomas (2010), que em seu livro clássico “O homem e o mundo natural” investiga as mudanças de atitude em relação aos animais e plantas na Inglaterra do século XV ao início do século XIX. O recorte espacial e temporal realizado pelo autor nos oferece diversos indícios para compreender as transformações sociais iniciadas com a modernidade.

Thomas (2010) encontra na Inglaterra, palco da primeira revolução industrial, transformações importantes nas sensibilidades da sociedade inglesa. À medida em que cresciam as cidades e multiplicavam as fábricas, aumentavam, também, o discurso antiurbano, a afeição pelo campo, as ideias preservacionistas, o cuidado com os jardins.

O início deste período é marcado por uma forte tentativa de dominação da natureza, predominando a ideia de civilização humana como sinônimo de conquista da natureza. Até o final do século XVII, predominara um conhecimento prático sobre a natureza, cujo objetivo era colocá-la a serviço das pessoas. A partir deste momento, o conhecimento popular passa a ser ofuscado pelas abordagens científicas sem grandes aspirações utilitaristas. Um exemplo disso se encontra no caso da agricultura tradicional, considerada pelos cientistas como “eivada de ignorância”. Nesse sentido, a própria maneira popular de nomear animais e plantas começou a ser vista de forma pejorativa, devendo-se nomeá-los a partir da nomenclatura latina (científica, erudita).

Nota-se que há, neste momento, uma ruptura importante. A natureza não é mais percebida por analogias e semelhanças com o ser humano, passando a ser estudada em si mesma, ou seja, independente do seu significado ou utilidade

para as pessoas. Desse modo, Thomas (2010) entende que, de certa forma, os naturalistas se desvencilhavam do cristianismo e voltavam à tese dos atomistas gregos Leucipo (460 a. C. – 370 a. C.) e Demócrito (séc. V a. C.). Ambos consideravam a autonomia da natureza com relação ao comportamento moral dos seres humanos.

Já no século XVIII, Thomas notou na sociedade inglesa uma certa obsessão por animais domésticos. Para o autor, foi por meio da observação dos animais de estimação que se começa a defender a inteligência e o caráter dos animais, até então consideradas qualidades humanas. É neste momento em que as noções populares e eruditas se unem, enfraquecendo a doutrina ortodoxa da singularidade humana. A ideia que emerge neste período é revolucionária para o pensamento moderno ocidental, a ideia de que o mundo não existe somente para o homem.

De modo geral, os homens, inconscientemente, classificavam os animais em três grupos: os selvagens (os animais a serem amansados ou eliminados), os domésticos e os de estimação. Esta postura também serviu para o relacionamento com as plantas. Destruir florestas significou, por muito tempo, o avanço da civilização, da cultura. Esta relação evolui para uma atitude mais simpática, vindo daí um gosto pelo paisagismo, o cultivo de flores, a busca por casas agráveis no campo.

Quanto mais os astrônomos, botânicos e zoólogos avançavam em seus estudos, mais se diluía a antiga ilusão antropocêntrica. No entanto, essas novas sensibilidades e atitudes que marcaram a sociedade inglesa no século XVIII estão relacionadas, especialmente, ao surgimento de um novo contexto sócio-espacial, marcado pelo crescimento das cidades e pela emergência de uma ordem industrial que coloca os animais mais distantes do processo de produção:

Assim, o começo do período moderno gerou sentimentos que tornariam cada vez mais difícil os homens manterem os métodos implacáveis que garantiram a dominação de sua espécie. Por um lado, eles viram um aumento incalculável do conforto, bem-estar e felicidade materiais dos seres humanos; por outro lado, davam-se conta de uma impiedosa exploração de outras formas de vida animada. Havia, dessa maneira, um conflito crescente entre as novas sensibilidades e os fundamentos da sociedade humana. Uma combinação de compromisso e ocultamento impediu até agora que tal conflito fosse plenamente resolvido. É possível afirmar ser essa uma das contradições sobre as quais se assenta a civilização moderna” (THOMAS, 2010, p. 428).

O período enfatizado por Thomas (2010), entre os séculos XV e XVIII, marca, também, outro acontecimento fundamental para as relações entre a sociedade com a natureza, a revolução científica moderna.

Os estudos no campo da física e astronomia de Copérnico, Galileu e Newton transformaram a maneira como a sociedade ocidental compreendia a natureza. A natureza orgânica, viva, dá lugar a uma natureza análoga a uma máquina. De modo geral, a natureza passa a ser considerada um sistema de leis matemáticas. Esta concepção foi predominante até o século XIX, mas ainda deixa resquícios no pensamento científico contemporâneo.

Entende-se que, a partir da modernidade, intensifica-se um processo de separação entre seres humanos e natureza. Sem dúvidas, esta separação possibilitou o desenvolvimento de novas técnicas, permitiu maior manipulação da natureza. No entanto, este processo também trouxe como resultado impactos ambientais incalculáveis, uma verdadeira crise sócio-ambiental.

A partir da segunda metade do século XX, inicia-se um movimento de contestação dos valores em que se assentavam a sociedade ocidental. Questionaram-se os modos de vida, tanto individuais como coletivos, e, especialmente, as relações destrutivas da sociedade com a natureza.

Por exemplo, a visão mecanicista da razão cartesiana tornou-se parte constitutiva da teoria econômica vigente, legitimando a falsa ideia de progresso da civilização moderna. Na década de 1960, a crise ambiental torna-se um fato. Ela evidencia a irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, marcando os limites do crescimento econômico (LEFF, 2012).

Entende-se que, para melhor compreender as relações entre as sociedades ocidentais e a natureza, devemos especificar a história da ideia de natureza ao longo da modernidade. É sobre este tema que nos dedicaremos adiante.

2.1 As naturezas do mundo ocidental

Nesta pesquisa, optou-se por trabalhar a natureza como uma ideia, uma noção que expressa uma totalidade. Nesse sentido, Dulley (2004), apoiando-se nas contribuições de Lenoble (2001), nos oferece alguns esclarecimentos. A

natureza conhecida pelo homem é sempre pensada (no espaço e no tempo). Ela não existe em si mesma, ela apenas existe como natureza pensada. A natureza em si é uma abstração. Desse modo, a ideia de natureza tomará sentidos diferentes de acordo com as épocas e os homens. A natureza deve ser pensada a partir das relações sociais.

De modo parecido, Carvalho (1991, p. 52) recorre a Marx para pensar a natureza como uma totalidade abstrata,

[...] cuja concretização depende da explicitação das múltiplas concepções que a identificam, ou que a identificaram, em cada uma das unidades espaço-temporais (sociedades) que já se sucederam, ou que virão a suceder, pelos mais diversos momentos históricos.

De acordo com o autor, seria adequado falar em naturezas, no plural, pois, sua singularização pressupõe tempos e espaços específicos. E mais, o conceito de natureza, entendido como um discurso momentâneo, revela a significação que se busca imprimir ao mundo, e sugere modos de convivência e relacionamentos entre os seus seres, sejam eles humanos ou não.

Estas duas abordagens nos permitem trabalhar o debate sobre a natureza de modo mais específico, enfatizando a discussão na modernidade. A escolha desse período como ponto de partida para a análise se justifica por ser um marco para o surgimento de novas visões de mundo, novas concepções de natureza.

2.2. Da natureza mágica à natureza máquina

Na apresentação da obra “História da ideia de natureza”, de Robert Lenoble (2001), Joseph Beaudé relata que esta obra também poderia intitular-se “O progresso da consciência do mundo no pensamento ocidental”. Esse argumento revela algo mais profundo nas concepções humanas sobre a natureza. Elas indicam uma relação da consciência humana com o mundo.

Segundo Lenoble (2001), as primeiras sociedades formaram uma ideia de natureza mágica, que possuía vida e consciência própria, em que nada acontecia por acaso. O animismo era consequência das projeções dos desejos e dramas humanos. Com isso, “as vontades dos homens e as das coisas entrecruzam-se numa rede inextricável” (p. 45).

Embora ainda não tenha desaparecido totalmente, tampouco nos dias atuais, as visões mágicas sobre a natureza somente são atenuadas a partir de Sócrates, Platão e Aristóteles. Este processo, denominado por Lenoble (2001) de “milagre grego”, trazia uma nova concepção de mundo. Agora, a natureza, o mundo, passa a ser compreendidos a partir de uma autonomia, de uma “objetividade verdadeira”.

A concepção de natureza regida por leis ordenadas, que visam um fim, dura mais de vinte séculos. Esta concepção possibilitava ao homem buscar seu lugar na natureza, para se integrar nela (ao invés de se deixar dominar). No entanto, o cristianismo traz uma ideia nova, bastante ambiciosa:

O homem, dizia o cristianismo, não se situa na natureza como um elemento num conjunto; não tem o seu lugar nela como as coisas têm o seu lugar; é transcendente em relação ao mundo físico; não pertence à Natureza mas à graça, que é sobrenatural; e, por conseguinte, se se quer a todo o custo encontrar-lhe um lugar, existe apenas um, o primeiro, com a condição ainda de precisar de imediato que não nasceu da natureza e que é feito para nela permanecer (LENOBLE, 2001, 186-187).

Pode-se dizer que, sob influência do cristianismo, inicia-se um processo de separação entre o natural e o humano, entre o corpo e a alma. Ao amplificar as influências platônicas, que preconizavam a contemplação das ideias e a rejeição das aparências, o cristianismo entenderá a natureza como inimiga do homem, inimiga de Deus, uma vez que esta resiste à graça (LENOBLE, 2001). Jesus dizia a seus discípulos: “não sois do mundo”⁵.

Ao contrário de muitos historiadores, Lenoble (2001) não vê no Renascimento⁶ o momento em que os homens, subitamente, começam a observar a natureza. Não há como precisar a data em que o diálogo entre o ser humano e a natureza se inicia. No entanto, é verdade que este diálogo começa a ser marcado por falas humanas excessivas, deixando de escutar a resposta das coisas. Ou seja, havia mais sonhos sobre a natureza do que observações.

Se no século XVI a evolução das ideias no ocidente é guiada pelo gosto estético, no século XVII ocorre o contrário, o papel principal será dado à ciência. A partir do século XVII, inicia-se uma nova fase no que diz respeito aos discursos ocidentais sobre a natureza, pois será o momento em que a natureza deixará de

⁵ JOÃO 15:19

⁶ Período da história da Europa identificado entre o começo do século XIV e fim do século XVI.

ser vista como uma “deusa universal” para se tornar uma “máquina”. Esta concepção de natureza máquina se consolidará no século seguinte, numa sociedade pós Primeira Revolução Industrial.

Alguns fatos históricos que antecedem a sociedade burguesa (urbano-industrial) merecem destaque, tais como o esgotamento da sociedade feudal, incapacitada para acomodar novas contradições; o renascimento do comércio e das cidades; o desenvolvimento das manufaturas, a constituição de estados-nacionais; a expansão marítima (CARVALHO, 1991). Estes acontecimentos abrem caminho para a modernidade, momento de fundamental importância para a problemática ambiental.

2.3. A modernidade

Esta parte do texto visa esclarecer uma ocasião fundamental para a questão ambiental e para a organização científica do conhecimento geográfico, que é o debate sobre a natureza a partir da modernidade.

Entendemos como modernidade um período marcado por mudanças e por um novo código de valores na vida social. A identificação do início deste período, sua duração e seu desfecho é tema de intermináveis debates. No entanto, o período moderno se manifesta de maneira mais clara por volta do fim do século XVII, sobretudo no século XVIII, também chamado de Século das Luzes (GOMES, 2010).

Sem dúvidas, um dos traços mais marcantes deste período é a nova atribuição dada à ciência, sendo ela o mais importante fundamento que baseia o novo código de valores da modernidade. Outros elementos específicos que darão sentido e identidade ao discurso moderno são: o caráter de ruptura, a imposição do novo e a pretensão de alcançar a totalidade (GOMES, 2010).

A modernidade é comumente apresentada como um período dominado pela racionalidade. Entretanto, a legitimidade deste período é construída a partir de uma dupla característica: de um lado, a razão, o saber metódico e normativo; de outro, as diversas correntes de pensamento contestadoras do poder da razão e dos modelos e métodos da ciência institucionalizada (GOMES, 2010).

Para Gomes (2010), a ciência moderna se legitima, essencialmente, pelo método. E suas diferenças metodológicas se alinharão em dois polos. O primeiro polo epistemológico é consequência do projeto de ciência do século XVIII, em que predomina a concepção de universalidade da razão:

O sistema da racionalidade prevê que exista um movimento de progressão que tende a uma aproximação das realidades últimas de um fenômeno, através do controle e do domínio da linguagem e da lógica científica. O progresso é sem dúvida uma concepção primordial deste sistema que opera através de rupturas que denotam exatamente a ascensão gradual do conhecimento. Em suma, o racionalismo possui uma concepção do movimento, seja do movimento histórico ou científico, como uma alternância entre momentos de estabilidade e momentos de crise. A crise é o anúncio de uma modificação, é também o signo da confrontação entre dois níveis de compreensão, o antigo e o novo. Este último terá sempre êxito nesta luta pela demonstração de sua superioridade e adequação de sua argumentação, continuando, assim, a marcha inexorável que visa a uma posição mais justa, mais adequada e mais poderosa do ponto de vista dos instrumentos da racionalidade. Este raciocínio está na base dos grandes sistemas filosófico-epistemológicos característicos da modernidade, como por exemplo, os de Kant, de Hegel, de Marx ou de Comte”(GOMES, 2010, p. 30-31).

Assim, por meio da demonstração e do exercício da crítica, a ciência racionalista privilegia o método racional, pelo qual se atinge a objetividade na leitura da realidade. Há, aqui, uma evidente busca pela construção de sistemas explicativos. E a explicação se dá de forma dupla: pela observação do objeto (particular, concreto e dado), e por sua abstração (geral, construído pelo raciocínio). Com isso, se estabelece um caminho que vai do particular ao geral, possibilitando afirmações universais.

O segundo polo epistemológico, também fruto do Século das Luzes, se opõe completamente à visão racionalista. As atitudes contrárias ao racionalismo partem de diversos movimentos, o que impossibilita uma caracterização mais precisa. O ponto em comum entre os anti-racionalistas é a postura contrária ao predomínio da razão na produção do saber:

Na maior parte destas “contracorrentes”, a razão humana não é considerada como a matriz da uniformidade pressuposta pelos racionalistas. A razão humana não é universal, ou pelo menos ela não possui sempre a mesma natureza, as mesmas manifestações e a mesma forma. A razão concebida pelos racionalistas é um valor e a atribuição deste valor é interpretada como produto de uma fé, a fé na razão. Se existe alguma coisa geral na humanidade, trata-se justamente desta capacidade de atribuir valores às coisas, mas o sentido, a direção e a amplitude desta atribuição são sempre relativos e particulares a cada período e a cada cultura (GOMES, 2010, p. 32).

Este polo epistemológico contraria o universalismo do saber racionalista, valorizando o que é particular, já que o significado dos fatos só pode ganhar um significado dentro de um contexto singular. Para os anti-racionalistas, a ciência não deveria preocupar-se em explicar os fenômenos (a partir de seu sistema abstrato e racional), mas buscar a compreensão do sentido deles:

[...] Enquanto para o racionalismo, pelo método científico, deveriam ser criadas as condições de distanciamento dos fatos, para este outro ponto de vista, assim agindo, perdemos a possibilidade de verdadeiramente compreender a riqueza da diversidade dos fenômenos. O sentimento, a empatia, a identidade são instrumentos epistemológicos tão importantes quanto o raciocínio lógico. A diferença fundamental é que este último reduz os fatos e limita a observação a um programa preestabelecido (GOMES, 2010, p. 33).

Dessa forma, ao resgatar as principais características da modernidade, sobretudo da ciência moderna, elemento fundador do período, damos bases à discussão sobre natureza. Esta discussão pode ser trabalhada a partir dos dois polos epistemológicos, e que também se apresenta, atualmente, reproduzindo os elementos que constituem o período moderno: o anúncio de ruptura, a imposição do novo sobre o antigo e a busca por uma nova totalidade.

Vale salientar que as reflexões sobre modernidade e concepções de natureza são, igualmente, fundamentais para a compreensão da geografia científica. Para Vitte (2007), a estruturação da geografia moderna inicia-se sob forte influência dos debates filosóficos a respeito da metafísica da natureza. Já Gomes (2010), entende que, desde a Antiguidade, o discurso geográfico é uma forma de descrever e criar uma imagem de mundo, ou seja, uma maneira específica de pensar. Durante a passagem para a modernidade, este discurso procura apresentar-se como moderno e científico. A geografia representará uma expressão da própria modernidade.

2.4. Os debates científicos sobre natureza na modernidade

Comparada às ciências grega e medieval (preocupadas com a verdade suprema e com a essência das coisas), a ciência moderna construirá sua história a partir da valorização metodológica, possibilitando avanços progressivos nas explicações (GOMES, 2010).

O processo de institucionalização das ciências e suas revoluções epistemológicas ao longo da modernidade trarão consigo novas maneiras de conceber a natureza, marcando, igualmente, “o aprofundamento de uma tradição experimental na pesquisa científica sobre a Natureza” (KESSELRING, 2000, p. 158).

Nesse sentido, a razão, graças ao método científico, era considerada o único instrumento capaz de estabelecer uma distância entre o sujeito conhecedor e o objeto do seu conhecimento. Ou seja, é a partir do método científico que se torna possível separar a percepção pessoal e imediata do conhecimento geral, universal e objetivo:

Uma vez construído o objeto, é possível estabelecer, por uma série ordenada de experimentações, uma conduta geral e uniforme. O saber assim concebido, com suas origens lógicas e racionais, é imediatamente reconhecido como sendo um saber rigoroso, e o único válido (GOMES, 2010, p. 69).

A natureza será um dos temas enfatizados pelos grandes pensadores da modernidade. Embora sua noção seja explicada há muito tempo, a divisão entre a consciência conhecedora e o objeto a conhecer trará novas noções de natureza. Desse processo, destaca Gomes (2010), surge a ideia de que, para além da multiplicidade dos fenômenos sensíveis, haveria uma ordem universal. Nesta ordem, o homem é entendido como um elemento, como outro qualquer, do conjunto.

A divisão da ciência moderna em dois polos epistemológicos, sugerida por Gomes (2010), nos oferece alguns caminhos para compreender as noções de natureza da modernidade aos dias atuais.

No primeiro polo (o racionalista), predominante na organização das ciências na modernidade, se enquadram as concepções de natureza-máquina, natureza-organismo e natureza-sistema. Já no segundo polo, marcado pelo antirracionalismo, podemos destacar a natureza da filosofia de Schelling, do romantismo, da hermenêutica e da fenomenologia.

Essas concepções de natureza devem ser destacadas com mais detalhes. A incorporação dessas concepções racionalistas sobre a natureza, seja na geografia, seja nas teorias econômicas predominantes, muito tem a ver com a crise ambiental contemporânea. Portanto, revisar as concepções de

natureza predominante nas ciências torna-se uma tarefa fundamental para a busca de novas alternativas.

2.4.1. A natureza-máquina

A natureza vista como uma máquina é a primeira noção resultante do processo de racionalização do mundo a partir da ciência. De acordo com Capra (1997), a noção de universo orgânico, vivo e espiritual, que predominou na sociedade ocidental até os anos 1500, foi substituída pela noção que aproximava o universo a uma máquina. Isso se deu graças às transformações nos estudos físicos e astronômicos representados, sobretudo, por Copérnico, Galileu e Newton entre os séculos XVI e XVII.

No século XVI, Nicolau Copérnico (1473-1543) inicia a revolução científica ao discordar da visão geocêntrica de Ptolomeu e da Bíblia, dogma presente há mais de mil anos. Em seus estudos, Copérnico deixa de considerar a Terra como o centro do universo, passando a considerá-la apenas como um planeta, dentre muitos que circundam o sol. Com seus estudos, inicia-se, também, a retirada do homem da sua posição privilegiada: a de maior obra da criação divina.

No entanto, a revolução científica se concretiza apenas com Galileu Galilei (1564-1642) que, pela primeira vez, combina a experimentação científica com o uso da linguagem matemática. A partir disso, Galileu formula as leis da natureza que foram descobertas por ele. Pode dizer que é neste momento em que nasce a ciência moderna (CAPRA, 1997).

Outra importante contribuição à ciência moderna é encontrada em Francis Bacon (1561-1626), contemporâneo de Galileu, quando descreveu e explicou o método empírico-indutivo. Este método consiste em realizar experimentos e retirar deles conclusões gerais, devendo ser testadas em novos experimentos. Depois de Bacon, “[...] o objetivo da ciência passou a ser aquele conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza e, hoje, ciência e tecnologia buscam sobretudo fins profundamente antiecológicos” (CAPRA, 1997, p. 51).

No século XVII, a revolução científica se completa com os estudos de René Descartes (1596-1650) e Isaac Newton (1643-1727). O primeiro, assim

como Galileu, acreditava que a natureza se expressava por meio da linguagem matemática e, mais que isso, a ciência era sinônimo de matemática. Descartes tinha a dúvida como ponto primordial. Ele duvidou do conhecimento tradicional acumulado, dos seus sentidos, do fato de possuir um corpo, mas não podia duvidar de sua existência. Nesse sentido, estabelece sua afirmação “Penso, logo existo”, trazendo a concepção de que a natureza humana reside, essencialmente, no pensamento. Portanto, é por meio da intuição e da dedução que se chega ao conhecimento:

O método de Descartes é analítico. Consiste em decompor pensamentos e problemas em suas partes componentes e em dispô-las em sua ordem lógica. Esse método analítico de raciocínio é provavelmente a maior contribuição de Descartes à ciência. Tornou-se uma característica essencial do moderno pensamento científico e provou ser extremamente útil no desenvolvimento de teorias científicas e na concretização de complexos projetos tecnológicos. Foi o método de Descartes que tornou possível à NASA levar o homem à Lua. Por outro lado, a excessiva ênfase dada ao método cartesiano levou à fragmentação característica de nosso pensamento em geral e das nossas disciplinas acadêmicas, e levou à atitude generalizada de reducionismo na ciência [...] (CAPRA, 1997, p. 54-55).

De modo consequência, a concepção de natureza cartesiana estabelecia uma divisão do mundo em dois campos: o da mente (“a coisa pensante”) e o da matéria (ou a “coisa extensa”). O desenvolvimento dessa concepção resultará, entre outras coisas, na divisão das ciências entre humanas (ligadas à coisa pensante, interna) e naturais (ligadas à matéria, ao externo). Outra característica do pensamento de Descartes era a ideia de que a natureza funcionava de acordo com as leis mecânicas, ou seja, o universo material era uma grande máquina. Dessa forma, compreendia-se a organização da natureza, o corpo dos animais ou dos seres humanos como se fossem uma máquina, ou mais especificamente, um relógio (objeto emblemático desse período).

Para Gomes (2010), ao considerar a natureza um sistema de leis matemáticas estabelecidas por um Deus racional, o sistema cartesiano apresenta-se como o primeiro grande modelo de ruptura, marcando o início da modernidade na filosofia.

E somente a partir de Isaac Newton é que as noções cartesianas de que a natureza era uma máquina governada por leis matemáticas deixavam de ser apenas uma visão de mundo. Newton foi o cientista responsável por sintetizar as obras de Copérnico, Kepler, Bacon, Galileu e Descartes (GOMES, 2010).

Newton compreendeu as leis que regiam os movimentos dos corpos, influenciadas pela lei da gravidade. Essas leis eram universais, sendo aplicadas a todo sistema solar. Agora, cientificamente provado, o universo era uma grande máquina que funcionava conforme as leis matemáticas exatas:

Na mecânica newtoniana, todos os fenômenos físicos estão reduzidos ao movimento de partículas materiais, causado por sua atração mútua, ou seja, pela força da gravidade. O efeito dessa força sobre uma partícula ou qualquer outro objeto material é descrito matematicamente pelas equações do movimento enunciados por Newton, as quais formam a base da mecânica clássica [...] Na concepção newtoniana, Deus criou, no princípio, as partículas materiais, as forças entre elas e as leis fundamentais do movimento. Todo o universo foi posto em movimento desse modo e continuou funcionando, desde então, como uma máquina, governado por leis imutáveis. A concepção mecanicista da natureza está, pois, intimamente relacionada com um rigoroso determinismo, em que a gigantesca máquina cósmica é completamente causal e determinada (CAPRA, 1997, p. 61).

A ideia de força é uma contribuição fundamental do modelo newtoniano. As forças, no sentido físico, movem a natureza. Elas são o princípio de todo o conhecimento. Para compreender esta noção de força dentro de um sistema abstrato, Newton precisou definir, pela primeira vez, as categorias de espaço e de tempo absolutos:

[...] A distinção newtoniana entre o espaço absoluto e o lugar, definido como uma parte do espaço que um corpo ocupa, está na origem do espaço considerado como categoria *a priori* kantiana, pois, para Newton, existe um espaço “primeiro” que é “sem relação ao que quer que seja de exterior”, enquanto que somente o espaço relativo, definido por corpos, pode ser objeto de experiência sensível (GOMES, 2010, p. 74).

Essas considerações newtonianas sobre espaço e tempo, posteriormente desenvolvidas por Kant, são de fundamental importância para a formação da geografia moderna, pois estas considerações dão as bases para o seu objeto de estudo (o espaço geográfico). Para muitos autores, além das influências vindas da filosofia da natureza, a origem da sistematização da ciência geográfica moderna se encontra nas obras de Kant, sobretudo em “Crítica da faculdade do juízo” (VITTE, 2007).

Com isso, o século XVIII se inicia com uma nova visão já bastante consolidada sobre a natureza: a visão mecanicista. Essa visão dará prestígios à física, que ganhará a fama de base de todas as ciências.

Para Capra (1997), o modelo mecanicista de entender a natureza (e o mundo) começa a apresentar seus limites apenas no século XIX, abrindo caminho para novas rupturas epistemológicas. A crise do modelo newtoniano é marcada por alguns estudos relevantes, tais como: o eletromagnetismo, de Faraday e Maxwell, as teorias evolucionistas, de Lamarck e Darwin, e a formulação da termodinâmica. Grande parte do pensamento científico deste século é permeado pela ideia de evolução (mudança, crescimento e desenvolvimento).

Assim como a visão mecanicista, a visão evolucionista de natureza influenciou diretamente os estudos geográficos, como no caso de Ratzel e La Blache. Pode-se dizer que a natureza mecânica e a natureza evolutiva (natureza organismo) representam as duas grandes concepções tradicionais de natureza da geografia, e continuam predominante.

2.4.2. A natureza-organismo

No século XIX, tudo se transforma em marcha histórica progressiva. Era como se a ciência tivesse reencontrado seu lugar definitivo. Seu objetivo principal era a acumulação e ampliação do conhecimento científico:

Se por um lado a História tinha o papel de evidenciar o progresso científico no século XIX, este período é, por outro lado, também marcado pelo prestígio de teorias evolucionistas e positivas, encaradas como o modelo científico demonstrativo da marcha em direção a um aperfeiçoamento da natureza, da sociedade e da ciência (GOMES, 2010, p. 86).

O século XIX também é marcado pela predominante presença do positivismo nas ciências. Simbolizado na figura do pensador Augusto Comte (1798-1857), o positivismo representava uma doutrina que acreditava ter ultrapassado a etapa do conhecimento metafísico, substituindo-o por um conhecimento puramente objetivo, geral, progressivo. Herdeira do Século das Luzes, esta doutrina tinha como proposta um conhecimento normativo, com base em leis gerais. Ela também colocava a ciência social em um lugar privilegiado na sua definição de desenvolvimento científico (GOMES, 2010).

Assim, a grande tarefa das ciências sociais seria guiar a organização da sociedade, dando as bases positivas ao invés de antigas crenças teológicas ou

metafísicas. Essa base positiva provinha, principalmente, da biologia e da medicina. O modelo científico positivista se apoiava na noção de “organismo”, e sua filosofia reflete a substituição da física pela biologia (GOMES, 2010).

Ainda de acordo com Gomes (2010), o positivismo, além de uma teoria da ciência, apresentou-se como uma doutrina geral responsável por colocar em relação o desenvolvimento dos seguintes termos: sociedade, natureza e ciência. A dinâmica da natureza é colocada no centro do sistema evolucionista:

[...] As variações das formas na natureza podem ser interpretadas como um resultado objetivo no sistema de Lamarck, ou como contingências inexplicáveis para o darwinismo, mas em ambos os casos, o meio, a natureza, é o fator que detona a transformação. Há então uma necessidade, e não sempre um finalismo, nestas concepções que associam a dinâmica natural a uma funcionalidade, uma ordem prática, da qual a ciência deve estar em condições de estabelecer o sentido e a explicação. Esta leitura “naturalista” se impõe também na compreensão da sociedade. A vida social era considerada como análoga à natureza e era tida como uma unidade, chamada Humanidade, Espírito ou Totalidade, resultado de uma marcha, de uma evolução, ou de um progresso, determinados por uma justificativa fundada na natureza ou na História (p. 86).

Em síntese, a concepção predominante no século XVIII que associava a natureza (e a sociedade) à imagem de uma máquina foi substituída, no século posterior, pela imagem de um sistema orgânico, cuja analogia principal estava na dinâmica biológica.

A mudança do modelo físico pelo modelo biológico é destacada por Gomes (2010) devido à importância relevante para o desenvolvimento das ciências sociais. Segundo os princípios do conhecimento positivista, a previsão e a ação (as duas características fundamentais) que temos sobre os fenômenos são inversamente proporcionais. Assim, as ciências biológicas e as sociais são aquelas que possuem menos recursos de prevenção, mas são as que tem maiores possibilidades de intervenção pela ação do homem. Não é por acaso que a sociologia, no modelo comtiano, foi colocada no mais alto patamar, pois esta ciência, ao conectar o homem e a cultura, poderia servir à reforma social.

Sobre os resultados da implementação da perspectiva positivista, Gomes (2010, p. 87) salienta:

As questões sobre a relação do homem com a natureza, a importância do meio físico no desenvolvimento social, a natureza biológica como a norma e o modelo, são os temas que no séc. XIX são abordados não mais de um ponto de vista estritamente filosófico, mas constituem o objeto de pesquisas das ciências humanas. A institucionalização da

maior parte destas ciências foi consolidada ao longo de todo o séc. XIX, e o positivismo predominante desempenhou, ao mesmo tempo, o papel de quadro geral para o trabalho científico e de legitimador de um estatuto científico moderno à pesquisa social.

Estas observações são fundamentais para compreendermos as bases científicas de uma geografia que assume um rigor metodológico mais evidente, como aquela presente nos estudos de Ratzel e, posteriormente, nos de La Blache.

2.4.3. A renovação do racionalismo e a natureza sistema

No fim do século XIX há uma preocupação na história das ciências, a de amenizar os determinismos do positivismo clássico. Com isso, surgem argumentos com o intuito de evitar a inclusão do homem no conjunto de conhecimentos (deterministas) acumulados a respeito da natureza. Outra importante mudança é a nova interpretação do sentido biológico da vida, partindo da concepção espiritualista neokantista, que colocará em questão as objetivações naturalistas (GOMES, 2010).

Alguns estudos apontam essa mudança, como os de Dilthey (para quem o mundo natural do homem é a cultura) e os de Bergson (que afirma a impossibilidade do conhecimento sem intuição). De maneira mais específica, Gomes (2010, p. 88) destaca as críticas a respeito do racionalismo positivista:

[...] o princípio do racionalismo fundado sobre uma natureza exterior inteligível através de um raciocínio normativo e a ideia de uma sociedade submetida a leis análogas estavam sendo fortemente criticados. Há então uma especificidade da cultura que a diferencia das outras manifestações da natureza e é esta especificidade que impede de conhecer os fatos sociais de forma simplesmente orgânica. Segundo Canguilhem, neste período se descobre a distinção entre o vivo e o vivido. O primeiro pode ser objetivado pela via de um “racionalismo arrazoad” a partir de conceitos que levem em conta as relações da vida com o meio que o cerca. O vivido, ao contrário, está ligado à dimensão psicológica e procura dar um sentido particular às experiências.

No que diz respeito às ciências sociais, a renovação do racionalismo se deu por diversos caminhos: pela filosofia analítica, com destaque para a psicanálise e a antropologia; pela filosofia neopositivista, que buscou validar seu conhecimento a partir de uma linguagem lógica, geral e uniforme; e também pelo estruturalismo, marcado pela antropologia de Claude Lévi-Strauss. No

estruturalismo, os objetivos da ciência racionalista são reiterados, mas, agora, a concepção mecânica e orgânica de natureza é substituída por uma estrutura (um sistema de interações) (GOMES, 2010).

No século XX, portanto, há uma maior aproximação das ciências sociais ao tema da relação homem/sociedade com a natureza. E umas das principais características desse processo é o afastamento de concepções deterministas oriundas do racionalismo. Os estudos geográficos irão retratar grande parte desses debates.

2.4.4. A natureza na dialética materialista de Marx

Embora não apareça na abordagem feita por Gomes (2010), decidiu-se por destacar a compreensão de natureza na dialética materialista. Esta perspectiva se insere no polo racionalista da modernidade, mas, diferentemente das outras deste polo, carrega consigo a busca pela transformação do modo de produção capitalista. A ciência que emerge do marxismo visa conhecer a realidade para poder transformá-la.

A dialética era entendida na Grécia antiga como a arte do diálogo. Este modo de pensar e argumentar origina-se a partir das obras de Zênão de Eleida (aprox. 490-430 a. C.) e Sócrates (469-399 a. C.). No entanto, na modernidade, a dialética ganha um novo significado, sendo entendida como “o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente contradição” (KONDER, 2008, p. 7-8). Nesse sentido, o pensador grego que mais se aproxima da definição moderna de dialética é Heráclito de Éfeso (aprox. 540-480 a. C.).

Muitos são os motivos para o resgate da dialética na modernidade. Konder (2008) chama a atenção para as transformações ocorridas a partir da revolução comercial, da descoberta da América, das mudanças dos hábitos vindos de uma sociedade feudal, além do desenvolvimento significativo das artes e das ciências. Essas transformações tornaram mais complexas as compreensões do universo e do homem, aproximando diversos pensadores da dialética.

A dialética ganhará um destaque maior com Hegel, passando de uma informalidade filosófica (ou mesmo especulativa) para uma sistematização

movida por um corpo teórico. É a partir de Hegel que a dialética ganha sua aplicabilidade prática no cotidiano moderno (BARBOSA, 2006).

Para Hegel, a contradição não era somente uma dimensão essencial da consciência do sujeito do conhecimento, como no caso da “antinomia” kantiana, ela era um princípio básico que não podia ser anulada da consciência do sujeito, tampouco da realidade objetiva (KONDER, 2008).

Hegel concordará com Kant ao dizer que o sujeito humano é essencialmente ativo e interfere, sempre, na realidade. No entanto, o desenvolvimento da Revolução Francesa, da revolução industrial e o significativo atraso da Alemanha, são fatores que o levam a concluir que, embora o homem esteja ativamente transformando a realidade, quem impõe o ritmo e as condições dessa transformação é, em última instância, a realidade objetiva:

Para avaliar de maneira realista as possibilidades do sujeito humano, Hegel procurou estudar seus movimentos no plano objetivo – das atividades políticas e econômicas. [...] Hegel percebe que o *trabalho* é a mola que impulsiona o desenvolvimento humano; é no *trabalho* que o homem se produz a si mesmo; o *trabalho* é o núcleo a partir do qual podem ser compreendidas as formas complicadas da atividade criadora do sujeito humano. No *trabalho* se encontra tanto a resistência do objeto (que nunca pode ser ignorada) como o poder do sujeito, a capacidade que o sujeito tem de encaminhar, com habilidade e persistência, uma superação dessa resistência (KONDER, 2008, p. 23-24).

Através do trabalho o ser humano se “desgruda” levemente da natureza, podendo, pela primeira vez, contrapor-se como *sujeito* diante do mudo dos objetos naturais. O homem não abandonará sua animalidade, não deixará de pertencer à natureza (apenas não pertencerá inteiramente a ela) (KONDER, 2008).

Assim, é por meio do trabalho que há a relação sujeito-objeto. O trabalho permite ao homem que uma parte da natureza esteja à sua disposição, ele permite que o homem vá além da pura natureza. Hegel vê no trabalho o conceito-chave para superação⁷ dialética, que é “simultaneamente a negação de uma determinada realidade, a conservação de algo essencial que existe na realidade e a elevação dela a um nível superior” (KONDER, 2008, p. 25).

⁷ Hegel utiliza o verbo alemão “aufheben”, que possui três sentidos básicos: negar, erguer algo e elevar a qualidade (suspender o nível) (KONDER, 2008).

As posições hegelianas serão superadas por seu discípulo, Karl Marx. Este pensador será responsável por inverter a dialética sistematizada por Hegel, criando a dialética materialista. A compreensão de trabalho realizada por Marx apresenta uma solidariedade ativa com os trabalhadores (KONDER, 2008).

Desse modo, Marx concorda com Hegel a respeito do trabalho como a mola que impulsiona o desenvolvimento humano, entretanto, a compreensão marxista vê uma ênfase de Hegel no trabalho intelectual, enrustindo a significação do trabalho físico, material. Era preciso, a partir disso, analisar os problemas ligados à alienação do trabalho nas sociedades divididas em classes sociais, em especial, a sociedade capitalista (KONDER, 2008).

Segundo Lessa e Tonet (2011), há um único pressuposto⁸ do pensamento de Marx: a transformação da natureza como condição da existência humana. Não é possível excluir este fato do mundo dos homens, pois, sem a transformação da natureza, a sociedade não seria possível. Isto não significa que o mundo dos homens esteja totalmente submetido aos processos e leis naturais. A história dos homens ultrapassa a reprodução biológica.

A dialética da natureza surge, em Marx, como um processo em que o homem transforma a realidade natural, a “primeira natureza”, produzindo sobre essa base uma “segunda natureza” (artificial, humanizada). Neste processo, de acordo com André Gomes (2004), a realidade criada pelos homens representa a superação dialética do dado natural. Assim,

A natureza imediatamente dada representa o primeiro momento do processo dialético, o momento da tese, digamo-lo assim, enquanto o trabalho representa o segundo momento desse processo, a antítese, a negação da realidade imediatamente dada. O trabalho é a atividade que transforma não apenas a natureza externa ao homem como transforma a própria natureza humana. O conjunto dos objetos produzidos pelo homem, bem como os próprios homens que se transformam nesse processo, humanizando-se, constituem a síntese desse processo. No entanto, é importante dizer que nem os objetos naturais nem os homens deixam de ser aquilo que são em sua origem, ou seja, não deixam de ser natureza, apenas adquirem novas formas, que o homem introduz por meio do trabalho. A substância natural, transformada pelo “fogo vivo” do trabalho, torna-se um objeto útil ao homem, adquire um valor de uso, enquanto o homem, por meio desse processo que ele próprio engendra, enriquece a sua natureza dada. Esse é um processo que não cessa ao longo de toda a existência do homem. O homem não pára de modelar o mundo e, simultaneamente, de produzir-se a si próprio (GOMES, 2004, p. 39-40).

⁸ Pressuposto historicamente verificado.

O mesmo autor salienta que, na dialética materialista, todo esse processo ocorre no interior da natureza, portanto, a natureza é concebida como a totalidade do real. O caráter dialético da natureza se releva porque o homem e sua atividade vital (o trabalho) são momentos constitutivos da realidade natural. É dessa forma que a dialética da natureza se revela como “[...] a dialética do trabalho, a dialética do sujeito e do objeto, das partes constitutivas da natureza” (p. 40).

Por meio do trabalho (e do homem) a natureza realiza a automediação de si mesma, ou seja, a própria dialética da natureza. Esse processo desencadeado pela atividade mediadora do homem jamais se cessará ao longo da história da humanidade. Enquanto a humanidade existir, o homem seguirá realizando a necessidade natural do trabalho. No entanto, o modo como este processo se desenvolve, depende da maneira em que os homens se relacionam entre si:

[...] Só é possível compreender concretamente o modo como os homens se relacionam com a natureza quando se compreende o modo como os homens produzem/reproduzem a sua vida material. O trabalho realiza a mediação primária entre o homem e a natureza, mas essa atividade só pode ser realizada no âmbito das mediações secundárias historicamente cambiantes, colocadas pela forma de organização social da vida humana. É apenas através da compreensão do funcionamento dessa mediação que se torna possível compreender o caráter específico da forma como o homem se apropria da natureza. A dialética da natureza é um processo que ocorre ao longo da história humana. Mas o modo como esse processo acontece na história altera-se com o próprio devir das sociedades (GOMES, 2004, p. 40).

Dessa forma, a relação entre homem e natureza, mediada pelo trabalho, permite que o homem não somente construa materialmente a sociedade, mas, também, que o homem se diferencie da natureza, tornando-se um autêntico ser social, com leis de desenvolvimento histórico plenamente distintas das leis que regem os processos naturais (LESSA; TONET, 2011).

2.5. As visões de natureza nas contracorrentes

Muito do que se diz a respeito da história das noções de natureza do mundo ocidental está relacionado aos estudos que seguiam o viés racionalista que predomina nas ciências. Ou seja, as concepções de natureza como máquina, organismo ou sistema representam as principais noções do primeiro

polo epistemológico da modernidade, o racionalista, conforme vimos anteriormente.

No entanto, algumas compreensões de natureza, enquadradas no segundo polo (o antirracionalista), são bastante relevantes para o tema. Essas concepções, não predominantes na história das ciências, muito influenciaram os trabalhos de Humboldt e, atualmente, diante de uma crise sócio-ambiental, passam por um processo de revalorização científica.

O que comumente se entende por ciência está associado aos conhecimentos formais (matemático e lógico) ou empírico-formais (físico). Isso se deve à importância da matemática e da física no desenvolvimento do saber científico, o que transformou essa concepção num modelo. Embora exista a tendência de enquadrar as ciências humanas neste modelo, visando criar uma identidade epistemológica única, algumas correntes se apresentaram como sistemas alternativos para a produção do saber, são as chamadas “contracorrentes” (GOMES, 2010).

Entre as correntes que se anunciavam como alternativas, pode-se destacar: a filosofia da natureza, o romantismo, a hermenêutica e a fenomenologia. Muitas vezes torna-se difícil distinguir os limites entre cada uma delas. Entretanto, buscaremos ressaltar algumas características fundamentais que acarretam diferentes noções de natureza.

2.5.1. A filosofia da natureza de Schelling

A reunião das ideias de Schelling (1775-1854), no século XIX, recebeu o nome de “Filosofia da Natureza”. O radical “filosofia” procurava ressaltar uma racionalidade superior àquela praticada pelos naturalistas. A razão, para Schelling, não é uma faculdade, um instrumento a ser utilizado, ela corresponde à totalidade da vida (GOMES, 2010).

No sistema de Schelling, a natureza é o todo, a força motriz universal que se realiza entidades vivas. E seu conhecimento deve ultrapassar os limites científicos, sendo solidário das artes, da religião e da poesia:

Assim, somente um conhecimento global pode dar conta de todas as dimensões da natureza, pois a totalidade coloca em relação o visível e o não-visível, o evidente e o escondido, o externo e o interno. Schelling

pretendia, assim, responder às questões que continuavam sem solução na dinâmica da *physis* aristotélica. A natureza é uma energia universal, uma força homogênea que tende a tudo dissolver em uma massa fluida. Ela se opõe ao movimento de coesão desta mesma energia que faz nascer os organismos (GOMES, 2010, p. 96).

Nesse sentido, os organismos seriam a síntese da atividade universal. Eles deveriam ser “analisados” (recurso iluminista, modelo de decomposição do pensamento). Há, aqui, uma oposição entre a análise (racionalista, iluminista) e a busca pela síntese. Dessa perspectiva surgirá a imagem da Terra como um organismo universal, repercutindo em diversos estudos, incluindo geográficos.

2.5.2. A natureza no romantismo

Diante da dificuldade de se definir o que é romantismo, Gomes (2010) destaca o atributo mais marcante desta corrente originária do fim do século XVIII: oposição à generalização e o comum (produtos da racionalidade universal iluminista). Um tema bastante relevante na abordagem romântica é a História, unindo o herói (fruto do ímpeto pessoal) e o grupo (organismo investido da força e da consciência coletiva). Desses argumentos surge um novo nacionalismo, mais próximo de uma exaltação mística do povo.

Além da História, a natureza é um tema bastante enfatizado pelos românticos. Nesse período havia, igualmente, uma tendência a substituir a razão única pela vida em geral. E a vida não podia ser analisada através de leis e regularidades impostas pelo raciocínio. Assim, a consciência humana deve escutar a natureza e tentar compreendê-la:

[...] o interesse dos românticos residia no estabelecimento de uma unidade fundamental no domínio da natureza. A idéia de uma natureza dividida em duas ordens, orgânica e inorgânica, lhes parecia definitivamente caduca: a natureza devia ser concebida como um só organismo. A ciência tinha como missão compreendê-la em sua história e em seu funcionamento. A concepção da natureza de Goethe, vista como um animal vivo e composta de elementos diversos em conexão e em harmonia, tem relação com a concepção de Terra dos geógrafos do início da escola francesa de geografia (GOMES, 2010, p. 107).

Essa concepção romântica de natureza também está presente, de algum modo, no senso-comum do discurso ambientalista contemporâneo.

2.5.3. A natureza na interpretação hermenêutica

Presente na filosofia desde a antiguidade⁹, a hermenêutica ganha destaque no século XVIII, quando reaparece como um método de leitura e reinterpretação de textos sagrados e clássicos. Este método possibilitaria desvendar as mensagens ocultas nos textos, mensagens inacessíveis aos olhares profanos (GOMES, 2010).

Durante o processo de constituição da hermenêutica em método, aos poucos se desloca a importância dada ao objeto, o texto, passando a se concentrar no sujeito, o hermeneuta. Assim, os hermeneutas se distanciam dos textos sagrados e vão buscar seus novos elementos de estudos na natureza, que será o grande laboratório da hermenêutica moderna:

Tal qual o texto sagrado, a natureza se apresenta como um livro aberto à interpretação. Ela se apresenta de uma maneira que pode parecer obscura ao olhar profano, mas a interpretação direta, erudita pode extrair dela um conhecimento de ordem superior. A natureza não pode jamais ser definida por sua exterioridade, e a ciência racionalista incorre justamente neste erro de considerá-la apenas em seus aspectos externos. Esta ciência positiva pode chegar a estabelecer leis, mas a natureza continua assim mesmo a lhe ser estranha. A intenção fundamental da hermenêutica, ao contrário, não é de explicar os fatos, mas, antes, de compreendê-los em sua totalidade (GOMES, 2010, p. 112).

A organização da hermenêutica como método origina-se com o filósofo alemão Herder (1744-1803), e mais tarde, ganha continuidade com os estudos de Schleiermacher. Entende-se que a hermenêutica provocou uma revolução cultural nas ciências sociais, representando uma oposição radical ao modelo clássico do saber sistemático. A hermenêutica mostrará a impossibilidade da objetivação dos fatos, que afasta o conhecimento das coisas reais, já que as substitui por representações parciais. Portanto, não há leis ou determinações, a ação só pode ser compreendida no contexto fenomenal. Para esta corrente, a expressividade dos fenômenos é sempre particular e espontânea (GOMES, 2010).

⁹ A palavra deriva do deus Hermes da mitologia grega, o mensageiro dos deuses.

Recentemente, a ênfase da hermenêutica na metodologia foi deslocada para a ontologia¹⁰, tendo como principal referência o filósofo Martin Heidegger (1889-1976). Para este pensador, compreender é uma forma de ser. Assim, o ser humano tem um projeto de compreensão que lhe é inerente, substituindo a universalidade da racionalidade. Essa perspectiva, salienta Gomes (2010), alimentará novas discussões na geografia, sobretudo a sua corrente humanista.

2.5.4. A natureza na perspectiva fenomenológica

A fenomenologia é outra contracorrente bastante criticada. Não há um consenso a respeito de sua importância e do seu verdadeiro sentido no pensamento filosófico. O termo criado por J. H. Lambert (1728-1777), ganhou diversos significados ao longo dos anos, principalmente a partir das contribuições de Kant, Hegel, Husserl e Heidegger.

A fenomenologia de Kant, entendida como o encontro entre o conteúdo empírico de um fenômeno e a elaboração da forma para apreendê-lo, dependendo diretamente do raciocínio. Sua fenomenologia,

[...] valoriza justamente o problema da correspondência entre os objetos empíricos e as formas para a sua apreensão. Em outros termos, o fenômeno é aquilo que nos aparece pela percepção e seu conhecimento depende do entendimento humano, definido ao mesmo tempo pela forma de sensibilidade e pela forma de intelecção. O conhecimento é, portanto, função da intuição sensível e das categorias gerais do conhecimento frente à diversidade fenomenal. O fenômeno é a parte inteligível de uma experiência ao mesmo tempo sensível e racional (GOMES, 2010, p. 116).

No pensamento hegeliano, a fenomenologia se apresenta como o caminho científico construído pela consciência. Dessa forma, este caminho

[...] começa pela percepção simples do mundo por parte da consciência "sentidora"; para ser intelectualizado, o objeto deve incorporar a unidade das determinações do pensamento e por este procedimento a universalidade da razão se introduz no mundo. Quando a consciência segue este caminho reflexivamente, ela se torna consciência de si. Ela é primeiramente individual, depois alcançará a universalidade pelo encontro dialético com um outro eu [...]" (GOMES, 2010, p. 117).

¹⁰ Estudo do ser enquanto ser. O estudo do ser, considerado independentemente de suas determinações particulares (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001).

Em Husserl, a acepção de fenomenologia é diferente das duas anteriores. Ela abandona o entendimento kantiano e, também, a razão como veículo da consciência, de Hegel. Com isso, a fenomenologia husserliana se define pela intuição pura, que pode identificar a essência das coisas por meio de reduções fenomenológicas, substituindo o conhecimento no plano lógico pelo plano natural (GOMES, 2010).

A perspectiva trazida por Husserl, ao contrário do que dizem seus acusadores, não significa um irracionalismo. A racionalidade é para ele fundamental para a ciência, no entanto, ela não pode ser a base do conhecimento. Assim, deve-se considerar, primeiramente, os dados imediatos percebidos pela consciência pura:

Husserl propunha um retorno às coisas nelas mesmas; isto é, apontava para a necessidade de observar os fenômenos afastando qualquer pressuposto, tanto os do senso comum, quanto os impostos pela ciência. Segundo ele, a filosofia perdeu o contato com as coisas porque deixou-se impregnar pelo discurso científico, que pretende substituir a realidade vivida por uma abstração racional. Se o senso comum e o método científico estão carregados de pressupostos, como se poderia chegar à observação da essência das coisas? Husserl nos responde que a consciência é intencional e que visa um objeto sem recorrer à subjetividade (GOMES, 2010, p. 199).

Para se distanciar do subjetivismo, Husserl utilizará dois grandes argumentos. O primeiro é a de que a consciência se comunica a partir de um realismo nascido da intuição sensível (já o subjetivo é indemonstrável). O segundo argumento diz respeito a orientação da consciência em um mundo de experiências vividas.

Sobre a compreensão do mundo/natureza na perspectiva fenomenológica husserliana, Gomes (2010, 121-122), resume:

O mundo vivido é definido, portanto, pelas experiências fenomenais e pelas comunicações intersubjetivas. [...] Trata-se de um mundo onde a experiência nos coloca em presença da variedade e onde, a partir de uma atitude reflexiva conhecida como redução, o sentido e a transcendência deste mundo se explicitam. Ele é também constituído por uma ordem e, desta maneira, o mundo da experiência fenomenológica se define como sendo essencial e lógico, o conhecimento sendo um produto direto do vir a ser da vida (GOMES, 2010, 121-122).

A natureza vista desde a perspectiva fenomenológica encerra o que delimitamos como as principais noções de natureza que, tradicionalmente, foram defendidas na modernidade até o século XX. As primeiras décadas deste século

já anunciam uma ruptura no processo de conscientização humana diante dos fenômenos naturais. Essa ruptura é feita a partir das teorias da relatividade e quântica.

2.6. A natureza do século XX

Para Carvalho (1994), o século XX faz jus à frase de Marx e Engels: “Tudo o que era sólido e estável se desmancha no ar”¹¹. Isso se exemplifica com dissolução de conceitos e teorias que fundamentavam as explicações objetivas de mundo, e de natureza, da ciência moderna.

Esse processo de ruptura científica inicia-se nos anos finais do século XIX, quando J. J. Thomson (1865-1940) comprovou a existência dos elétrons. E, durante toda a metade do século XX, nomes como Einstein, Max Planck, Niels Bohr, Werner Heisenberg, entre outros, dão corpo a esta verdadeira revolução nos conceitos newtonianos sobre a estrutura e natureza da matéria (CARVALHO, 1994).

Até esse momento, os átomos eram concebidos como partículas duras e sólidas. Essas novas teorias constataam que, na verdade, os átomos eram formados de partículas ainda menores (os elétrons), que se movimentavam com velocidades próximas à da luz. Tudo isso ocorrendo em “grandes” espaços vazios, formado por prótons e nêutrons (CARVALHO, 1994).

O mesmo autor nos adverte que a grande novidade não estava na descoberta das partículas subatômicas, que hoje são muito mais que três, mas sim seu comportamento. Em determinados momentos elas se comportavam como partículas, em outros, como ondas. Tudo dependia de como eram observadas:

[...] os componentes do mundo subatômico não possuíam propriedades, ou “personalidades”, próprias e independentes do seu meio, mas revelavam um comportamento que dependia das inter-relações estabelecidas nas situações experimentais, e nisto se envolviam desde o observador até os aparelhos utilizados nos possíveis experimentos (CARVALHO, 1994, p. 72).

¹¹ MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo, 2005.

Assim, descobre-se que a natureza, em sua intimidade mais profunda, não é composta por partículas materiais (sólidas e palpáveis), mas sim pelos resultados das inter-relações entre os diversos fatores (também resultantes de outras inter-relações), e assim por diante:

De experimentados pesquisadores, como Einstein e Heisenberg, as conclusões indicadas pelas teorias que eles mesmos protagonizaram, arrancaram exclamações como: “Era como se o chão tivesse sido retirado debaixo dos meus pés, e não houvesse em qualquer outro lugar uma base sólida sobre a qual pudesse construir algo” (Einstein); Pode a natureza ser tão absurda como nos tem parecido nessas experiências com os átomos?” (Heisenberg) (CARVALHO, 1991, p. 147).

Os estudos relacionados à mecânica newtoniana ou ao evolucionismo darwinista não podiam explicar o comportamento das partículas no universo subatômico. Na perspectiva clássica, as coisas ou não são, acontecem ou não acontecem.

Somado a isso, nos lembram Capra (1997) e Carvalho (1991), a teoria da relatividade formulada por Einstein provocará uma drástica mudança nas noções de espaço e tempo predominantes. O espaço (absoluto), tridimensional, deixará de ser pensado como palco dos fenômenos físicos, e o tempo (absoluto) deixará de ser compreendido como uma dimensão isolada. Agora, espaço e tempo passam a formar um *continuum* quadrimensional: o espaço-tempo. Assim, no universo subatômico, “tempo e espaço não se separam. Um não existe sem o outro e ambos só podem ser especificados nas suas relações com o observador” (CARVALHO, 1991, p. 149).

Juntamente com os conceitos de espaço e tempo absolutos, as partículas sólidas elementares, a substância material fundamental, a natureza estritamente causal dos fenômenos físicos e a descrição objetiva da natureza não mais podiam ser estendidas à nova física que se anunciava (CAPRA, 1997).

De agora em diante, qualquer referência à escala mais profunda da natureza será acompanhada de incertezas, comportamento dual, dimensão espaço-tempo, e subjetividade (pois o observador será determinante para a materialização dos resultados de qualquer pesquisa) (CARVALHO, 1991).

2.7. Considerações sobre o capítulo

Neste capítulo, trabalhamos as principais concepções de natureza na modernidade. Quando tratada desde um viés científico, sua estrutura metodológica se apresenta em dois polos epistemológicos. O primeiro, resultado das revoluções científicas, caracteriza-se pela ênfase na universalidade da razão (racionalismo), em que a explicação dos fenômenos se dá de duas formas: pela observação do objeto e por sua abstração (raciocínio). O segundo polo, mais diversificado metodologicamente, também deriva do Iluminismo, tendo como postura principal a recusa ao predomínio da razão na produção do conhecimento. A postura dos anti-racionalistas voltava-se para a compreensão do sentido dos fenômenos, sem a intenção de explicá-los.

O polo epistemológico racionalista mostrou-se predominante ao longo da história das ciências. A partir dele foi possível entender a natureza como objeto, tornando possível sua análise e manipulação. Nesse sentido, a natureza foi simplificada em analogias que expressavam bem as ciências dominantes (a natureza-máquina da física, a natureza-organismo da biologia e a natureza-sistema oriunda de uma renovação do racionalismo com o intuito de evitar análises deterministas).

A ênfase dada no capítulo visou embasar a análise da abordagem ambiental na geografia mais adiante. Para que a análise não seja compreendida de forma isolada, deve-se destacar o contexto social em que se consolida o racionalismo das ciências. De acordo com Santos (2002), o racionalismo científico se encontra num horizonte de conhecimento utilitário e funcional, mais voltado para dominação e transformação do que para uma compreensão profunda do real. No plano social, esse foi o estilo de conhecimento mais adequado aos interesses da burguesia ascendente. Essa burguesia via na sociedade que começava a dominar o estágio final da evolução da humanidade (estágio positivo de Comte, a sociedade industrial de Spencer e a solidariedade orgânica de Durkheim). O prestigiado racionalismo mecanicista reduz a complexidade do universo e forma uma racionalidade hegemônica que, aos poucos, transborda nos estudos da natureza e da sociedade, pois tal como foi possível descobrir as leis da natureza, seria possível descobrir as leis da sociedade.

Desde a década de 1960, momento em que se inicia um processo coletivo de conscientização ambiental, o racionalismo científico é duramente

contestado. O discurso ambiental esteve, a todo momento, acompanhado dos elementos que Gomes (2010) considerou essenciais no discurso da modernidade, como a crise, a ideia de ruptura, a imposição do novo e a busca pela totalidade. Desses questionamentos, abriram-se caminhos para se pensar a natureza e a sociedade de forma integrada e, até mesmo, em novos projetos de civilização.

3. A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA

Este capítulo visa debater alguns pontos que marcam a questão ambiental contemporânea. Resumidamente, pode-se dizer que o debate se concentrou em duas grandes abordagens temáticas. A primeira abordagem diz respeito aos novos desafios encontrados pelas ciências, que buscará novos conceitos e posturas políticas e epistemológicas para lidar com o problema ambiental. O segundo debate se refere ao conflito entre a racionalidade econômica e os problemas ambientais, assunto que se aclara ainda mais quando se analisa os impactos sócio-ambientais da modernização agropecuária.

3.1. A questão ambiental e os desafios da ciência

Porto-Gonçalves (2002), quando aborda a questão ambiental, procura salientar alguns aspectos específicos das ciências na modernidade. Ele entende que, de modo geral, a ciência moderna se configura em três eixos principais: 1) A oposição homem/natureza; 2) A oposição sujeito/objeto; 3) O paradigma atomístico-individualista.

Os dois primeiros eixos são heranças da revolução científica, como vimos anteriormente. O terceiro eixo, o paradigma atomístico-individualista representa a tendência das ciências, no século XIX, pela busca de uma unidade elementar: na física (o átomo), na biologia (o organismo, a célula, a molécula), nas ciências “humanas” (o indivíduo).

No século XX, a ciência moderna avança em teorias que abalarão a visão de mundo predominante. Sem alongar em demasia, destacamos os avanços teóricos que resultaram na teoria da relatividade e na nova maneira de se compreender a radiação eletromagnética (teoria quântica). A partir desses estudos, inicia-se uma nova maneira de entender a realidade. Agora, as perguntas científicas feitas pelos físicos à natureza eram respondidas por paradoxos.

A ciência moderna também precisa enfrentar os dilemas trazidos pela psicanálise freudiana, pela antropologia de Lévi-Strauss, pelo desenvolvimento

e consolidação da abordagem marxista, que sugeria uma postura científica que devia não somente interpretar o mundo, mas também transformá-lo, entre outros. Nesse contexto, a harmonia da natureza-máquina é substituída por uma natureza caótica. Já o homem (e a sociedade) que tanto buscou a separação da natureza por meio da cultura, via-se, agora, dotado de irracionalidade.

A crise ambiental, dessa forma, passa a ser compreendida como sintoma de um fracasso de um projeto de civilização, de uma ciência que buscou a fragmentação do conhecimento e a subjugação da natureza em nome do progresso. Entende-se que esse contexto de crise deve ser enfrentado com reflexões científicas que apontem a novos caminhos e novas respostas.

3.2. Da natureza ao (meio) ambiente: algumas reflexões no contexto de conscientização ecológica

De modo geral, a compreensão ocidental da ideia de natureza baseou-se em duas matrizes interpretativa. A primeira via a natureza como domínio do selvagem (ameaçador) a ser domado pela cultura. Já a segunda, como reserva do bom e do belo. Essa polaridade antropocentrismo/biocentrismo estrutura grande parte das representações e sentimentos do ideário ambiental contemporâneo (CARVALHO, 2010).

As raízes da visão antropocentrismo de natureza podem ser identificadas na tradição judaico-cristã¹². No entanto, é na modernidade que se inicia um fortalecimento da oposição entre natureza selvagem e a civilização. Como ressalta Isabel Carvalho (2010), o Renascimento marca a consolidação do modelo urbano, construído em oposição ao modelo medieval, rural e teocêntrico. Nesse sentido, a civilização se relacionava com os valores iluministas, tais como

¹² “E disse Deus: façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança, e domine sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo réptil que se move sobre a terra”. [...]“Frutificai e multiplicai-vos, e enchei a terra, e sujeitai-a; e dominai sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre todo animal que se move sobre a terra” (GENESIS, 1:26-28)”.

cultivo, limpeza, perfeccionismo, progresso, razão. A civilização, portanto, era entendida como sinônimo de conquista da natureza (THOMAS, 2010).

A partir do século XVIII, uma nova visão sobre a natureza irá contrastar a visão antropocêntrica. Nessa nova interpretação, a natureza passa a ser considerada a reserva do bom e do belo, ou seja, o selvagem e o rústico tornam-se reservas de integridade biológica, estética e moral (CARVALHO, 2010).

Conforme salienta Carvalho (2010), essa mudança de interpretação deve ser compreendida no contexto do advento da Revolução Industrial, no qual impulsionou a mudança em direção a um mundo urbano e industrial. A crescente insatisfação com as condições de vida oferecidas pelo projeto civilizatório moderno (urbano-industrial) propiciou a manifestação de um sentimento antissocial que afetou diretamente os valores relacionados à natureza. Thomas (2010) identifica este novo contexto na sociedade inglesa no século XVIII, destacando o surgimento de novas sensibilidades em conflito com os fundamentos materiais daquela sociedade. Para o autor, esta contradição estará nos alicerces da civilização moderna.

O conflito entre as novas sensibilidades e o modelo de civilização urbano-industrial se intensifica e ganha novos contornos no período pós-Segunda Guerra Mundial. Após as experiências catastróficas que horrorizou o mundo com genocídios e bombas atômicas, devastando a Europa, o período pós-Guerra é marcado por uma forte expansão econômica, sobretudo no ocidente.

No período pós-Segunda Guerra há um predomínio do paradigma desenvolvimentista na economia, paradigma que confundia as ideias de crescimento econômico e desenvolvimento (HESPANHOL, 2007). Este processo de expansão econômica não se restringiu apenas às cidades, com ele, o campo também apresenta sua fase mais rentável ao capital, consolidando um novo padrão produtivo baseado no uso intensivo de insumos industriais, que desembocará na Revolução Verde (EHLERS, 1999).

A década de 1960 é considerada um marco para o movimento ambientalista, pois representa o período em que o movimento ganha forma e se fortalece. Até esta década, a preocupação ambiental não era um assunto recorrente nos debates em geral. Muitos autores, como Ehlers (1999) e Leff (2010), consideram a obra “Primavera Silenciosa” (1969), de Raquel Carson, como fundadora da consciência ambiental no campo das ciências.

Neste livro, Carson (1969) procurou explicar (e denunciar) como a utilização descomedida de pesticidas afetavam os processos celulares das plantas, diminuía pequenas populações de animais e, ainda, colocavam a saúde humana em risco (BONZI, 2013). Desse modo, Carson (1969, p. 18) busca uma explicação para os fenômenos que silenciam “as vozes da primavera” nos Estados Unidos:

Juntamente com a possibilidade de extinção da humanidade por meio da guerra nuclear, o problema central da nossa Idade se tornou, portanto, o da contaminação do meio ambiente total do Homem, por força do uso das referidas substâncias de incrível potência para produzir danos; são substâncias que se acumulam nos tecidos das plantas e dos animais, e que até conseguem penetrar nas células germinais, a fim de estilhaçar ou alterar o próprio material em que a hereditariedade se consubstancia, e de que depende a forma do futuro.

Carson se opõe ao otimismo de sua época, fruto das transformações no campo que se acentuavam desde a década de 1940 nos Estados Unidos com o objetivo de aumentar a produção de alimentos (sementes de alto rendimento, sistemas de irrigação, mecanização, fertilizantes, herbicidas, fungicidas e pesticidas químicos). Este otimismo também envolvia o desenvolvimento da indústria farmacêutica, o que compunha um entusiasmo marcado pelo slogan “vida melhor através da química”, como ressaltou Bonzi (2013).

Pode-se dizer que, a partir da década de 1960, se inicia um novo momento para o ambientalismo. O ambientalismo é entendido, aqui, como um conjunto de ideias (ou utopias) voltadas para a preservação do ambiente. A noção de ambiente envolve a relação dos homens com seu entorno e os demais seres vivos (relação sociedade-natureza).

Nesse novo momento do ambientalismo há uma tomada de consciência ecológica e um nítido posicionamento político-ideológico. Consequentemente, torna-se necessário (re)definir alguns conceitos fundamentais para as questões sócio-ambientais. Nesta etapa do texto, enfatizaremos as reflexões que abarcam as novas compreensões dos conceitos de natureza e ambiente.

3.2.1. Natureza e (Meio) Ambiente

Para a bióloga Rita Mendonça (2012), pode-se entender as palavras “meio ambiente” e “natureza” como sinônimos, mas para isso seria necessário um encadeamento de reflexões, visto que o emprego de cada um desses termos tem recebido empregos diferentes.

Assim, explica Mendonça (2012, p. 103-104):

“Meio ambiente” é uma palavra que surgiu recentemente para destacar o ambiente que nos circunda no momento em que as modificações desse entorno começaram a trazer consequências negativas ou muito diferentes das que se havia desejado. Já a palavra “natureza” é mais antiga, e podemos encontrar referências a ela desde os primeiros registros escritos da história da humanidade. O meio ambiente é, sempre e em última instância, a natureza transformada de acordo com o talento, a história e o temperamento humanos. O meio ambiente é moderno, a natureza é eterna. A natureza é viva, mas o meio ambiente nem sempre está vivo. [...] O meio ambiente envolve os aspectos da natureza transformados pelos seres humanos de forma a moldá-la de acordo com aquilo que consideram mais adequados para si. A natureza corresponde à matriz a partir da qual se desenrola o fio da história de cada cultura [...]

As noções de ambiente e natureza, portanto, se articulam, mas não são sinônimas. O ambiente nos direciona ao mundo concreto, a prevalência humana, ao mundo visível e palpável, com definições precisas no espaço e no tempo. Enquanto a natureza nos remete ao contrário, ao mundo das sensações (de liberdade, de originalidade), de diversos planos de existência, da fluidez e do invisível (MENDONÇA, 2012).

Em Dulley (2004) encontramos diferenciações entre natureza e ambiente ainda mais detalhadas. O autor distingue as noções de natureza, ambiente e meio ambiente. Dessa forma, se a ideia de natureza remete ao mundo natural, ela existe independentemente da existência humana, e engloba não só o que o homem desconhece, mas também o que ele conhece, pode perceber/conhecer. Já o ambiente seria a natureza conhecida pelo sistema social humano, um construto intelectual.

Já o meio ambiente é mais específico, ele seria os diferentes conjuntos de elementos inter-relacionados indispensáveis para a sobrevivência das espécies. Portanto, os elementos da natureza indispensáveis à sobrevivência humana constituem o meio ambiente humano. Dulley (2004, p. 21) articula esses conceitos ao dizer que:

[...] Os sistemas sociais produtivos humanos, quer trabalhem no sentido favorável, quer desfavorável ao ambiente e natureza, não têm

capacidade de destruí-lo(a). Podem sim, tornar **seu meio ambiente** impróprio para a sobrevivência da espécie humana, de tal modo que a espécie seja eventualmente excluída da natureza com a deterioração e extinção do seu meio ambiente. E com a exclusão da espécie humana da natureza, o conceito de ambiente também deixa de existir, pois não haveria mais ninguém apto a pensá-lo. Não haveria mais cultura. O ambiente pode portanto ser considerado como todo produto do conhecimento que o sistema social produtivo tem sobre a natureza e o meio ambiente.

Pensa-se que as estas reflexões sobre natureza, ambiente e meio ambiente, no contexto de conscientização ecológica, são marcadas pela busca por novas formas de relação entre as sociedades e a natureza. Nesse novo contexto, há uma tentativa clara de reaproximar os seres humanos da natureza, de até mesmo pensá-los de forma indissociável.

3.3. Os limites da razão e a racionalidade ambiental: repensando as ciências

O processo de conscientização ambiental iniciado nas últimas décadas do século XX é marcado pela busca de novos paradigmas científicos. A crise ambiental traz consigo, além de novas abordagens científicas, uma intensa crítica à racionalidade instrumental moderna: “[...] A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza [...]” (LEFF, 2012, p. 15).

Diante da crise ambiental mais uma vez se repetem os elementos específicos que Gomes (2010) considerou fundamentais para dar sentido e identidade ao discurso moderno: o caráter de ruptura, a imposição do novo e a busca pela totalidade. Pode-se dizer, que a *racionalidade ambiental*, proposta por Leff (2010; 2012), constitui uma perspectiva contestadora do racionalismo (cartesiano, economicista)¹³.

A racionalismo predominante nas ciências e, em especial, nas abordagens econômicas produzem irracionalidades como a contaminação e o esgotamento dos recursos naturais, essenciais à vida. Um dos pensadores

¹³ Outras posturas contestadoras podem ser encontradas no pensamento com vitalidade, de Mendonça (2012), e na crítica ao pensamento conceitual moderno, de Mosé (2012).

representantes desse momento de ruptura é Edgar Morin, grande defensor da teoria da complexidade.

Buscando uma nova maneira de pensar e conceber os fenômenos, ou seja, uma nova articulação do saber para além dos muros da disciplinaridade, Edgar Morin propõe a construção de um novo paradigma baseado no pensamento complexo. A noção de complexidade é compreendida para além da indissociabilidade dos aspectos contraditórios dos fenômenos, ela se refere, também, “[...] a idéia de que conceitos que se opõem não devem ser expulsos um pelo outro quando se chega a eles, por meios racionais” (MORIN, 2002, p. 58).

Embora a teoria geral dos sistemas tenha enfrentado a questão do reducionismo¹⁴ ao incorporar o holismo como novo princípio, ou seja, buscando as explicações na totalidade, e não mais nas partes do todo, Morin entende que a teoria dos sistemas se apoia no mesmo princípio simplificador do reducionismo, pois simplifica e reduz o todo (abrangendo somente uma visão parcial, unidimensional do todo) (SANTOS; PELOSI; OLIVEIRA, 2012).

O sistema, para Morin, é visto, ao mesmo tempo, tanto mais como menos que a soma de suas partes. Ele é mais porque a reunião de suas partes possibilita o surgimento de novas potencialidades para o conjunto, qualidades que retroalimentam as partes e as estimulam a expressar suas potencialidades. E o sistema é menos porque seu conjunto acaba por determinar restrições às partes, inibindo-as de expressar aquelas mesmas qualidades individuais. Dessa forma, esta definição de sistema antecipa o pensamento complexo e introduz uma nova visão de mundo e de realidade. Esta visão de mundo se destaca pelo dinamismo organizacional, pelo reagrupamento de saberes, em contraste com o determinismo da ciência clássica (SANTOS; PELOSI; OLIVEIRA, 2012).

Em sua principal obra (“O Método”), Morin (1997) propôs um desafio imenso: a introdução do cultural nas ciências naturais e do natural nas ciências antro-po-culturais (PENA-VEGA, 2003). Com isso, a sociedade na sua relação com a natureza também é um dos assuntos essenciais no pensamento de Morin. Para ele,

¹⁴ Entendido como a busca da racionalidade moderna de compreender o todo a partir da descrição das partes (SANTOS; PELOSI; OLIVEIRA, 2012).

[...] A natureza não é desordem, passividade, meio amorfo: é uma totalidade complexa. O homem não é uma entidade isolada em relação a essa totalidade complexa: é um sistema aberto, com relação de autonomia/dependência organizadora no seio de um ecossistema (MORIN, 2000, p. 11).

Nesta perspectiva, o homem deixa de ser compreendido como um ser que possui uma camada bionatural e outra psicossocial. Para Morin (2000), cada homem é uma totalidade biopsicossociológica.

Leff (2003; 2010; 2012) se apropria do conceito de complexidade de Morin, unindo-o às leituras de inspiração ecológica sobre a obra de Marx (ecomarxismo), além de dos estudos de autores como Heidegger e Max Weber. Com isso, Leff inicia uma proposta com fortes componentes éticos e políticos, a ecologia política, entendida como um campo do conhecimento no qual se está construindo novas identidades culturais voltadas para a defesa das naturezas culturalmente significadas e para novas estratégias de uso sustentável dos recursos. A ecologia política está baseada numa história ambiental que tem em suas origens na história de resistências anticolonialistas e anti-imperialistas:

[...] La ecología política enraíza el trabajo teórico de desconstrucción del logos en el campo político, donde no basta reconocer la existencia de la diversidad cultural, de los saberes tradicionales, de los derechos indígenas, para luego intentar resolver el conflicto que emana de sus diferentes formas de valoración de la naturaleza pro vía del mercado y sus compensaciones de costos (LEFF, 2003, p. 25).

A proposta da ecologia política procura uma racionalidade ambiental, para além da proposta técnica dos discursos hegemônicos de sustentabilidade. Na modernidade, a natureza tornou-se um objeto de domínio das ciências (e da produção), sendo externalizada do sistema econômico. Este processo é entendido por Leff (2003) como a “desnaturalização da natureza”, convertendo-a em recurso, dentro de um fluxo unidimensional de valor e de produtividade econômica. É a partir da década de 1960 que a natureza passa a ser um referencial político, surgindo correntes que a compreendem como um corpo a ser seduzido, ressignificado, reapropriado. Nesta perspectiva, o ambiente não é mais o meio físico compreendido a partir do pensamento humano, ele se torna a complexidade do mundo.

Os estudos de Leff influenciarão de forma significativa os pensadores preocupados com as questões ecológicas e transformação da sociedade,

sobretudo da América Latina. Como consequência, este autor também será uma das principais referências da geografia em sua abordagem ambiental.

Outros estudos que muito influenciarão a geografia e, especialmente, a geografia agrária correspondem às abordagens marxistas a respeito da natureza e sua relação com a sociedade. Por se tratar de um pensamento bastante complexo e bastante controverso, decidimos tratá-lo em um tópico exclusivo.

3. 4. A questão ambiental no marxismo

Os recentes diagnósticos e as previsões catastróficas que partem dos maiores especialistas sobre a questão da mudança climática colocam em xeque a vida de milhões de espécies do planeta, além da própria sobrevivência da humanidade. Para Michael Löwy (2014), a reação dos poderosos do planeta diante deste fato é conformista, ainda presa pela racionalidade estreita e míope do sistema capitalista. Isto explica o fracasso das conferências internacionais sobre a mudança climática.

Entre as soluções que se apresentam como alternativas, a mais comum entre os ecologistas diz respeito ao comportamento individual dos consumidores. No entanto, Löwy (2014) entende que é preciso ir além da crítica cultural do consumismo. Nesse caso, é preciso atacar o modo de produção capitalista, “[...] se o problema é sistêmico, a solução tem de ser antissistêmica, isto é, anticapitalista” (p. 9). Como se vê, o diagnóstico dramático que parte de estudiosos do clima reforçam o que se pode chamar de principal intuito do marxismo: a superação do modo de produção capitalista.

Não obstante, os problemas ambientais também provocaram novas reflexões no campo marxista. Destacamos como principais: os questionamentos a respeito da possibilidade de diálogo do pensamento de Marx e Engels com a ecologia, e os questionamentos em torno da necessidade de revisão de certas concepções do marxismo.

Para abordar as obras de Marx e Engels sob a luz da ecologia, Löwy (2014) parte de três premissas: 1) os temas ecológicos não ocupam um lugar central na teoria marxiana; 2) os escritos de Marx e Engels sobre a relação sociedade e natureza não são unívocos, podem ser interpretados de maneiras

diferentes; 3) a crítica do capitalismo feita por Marx e Engels é fundamento indispensável à perspectiva ecológica radical.

Antes de destacar nos textos de Marx e Engels os ingredientes que antecipam o movimento ecológico, Löwy (2014), assim como Foster (2005), defende os textos marxistas de críticas apressadas que partem sobretudo de ambientalistas. A mais comum das críticas se refere à defesa do humanismo conquistador (“prometeico”) que opõe o homem à natureza, fazendo dele mestre e senhor do mundo natural.

Esse argumento, de certa forma, se encontra em Chauí (2003), quando a autora salienta que, mesmo com as diferenças entre Hegel (idealista) e Marx (materialista), ambos possuíam um aspecto em comum quando o assunto era a distinção Natureza/Cultura: a emergência da Cultura/História dá-se a partir do surgimento do trabalho. Assim, com o trabalho a humanidade não só transforma a natureza, como também a humaniza, e faz com que o produto do trabalho expresse a subjetividade do produtor, que nega a naturalidade do objeto e imprime neste objeto sua própria vontade: “Com o trabalho, a Cultura surge como desnaturalização da Natureza” (p. 50).

Segundo Löwy (2014), os termos “controle”, “supremacia”, “dominação” sobre a natureza realmente estão nas obras de Marx e Engels. No entanto, elas remetem, com frequência, ao conhecimento das leis da natureza. E mais, nos textos de Marx, por exemplo, há um evidente naturalismo. Esse naturalismo se expressa claramente quando Marx considera o ser humano como ser natural, inseparável de seu ambiente natural. Assim,

A natureza é o *corpo inorgânico* do homem, a saber, a natureza enquanto ela mesma não é o corpo humano. O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu *corpo*, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido senão que a natureza está interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (MARX, 2004, p. 84).

Löwy (2014) aproveita também para desfazer alguns mal-entendidos presentes em outras críticas dos ecologistas, como a de que Marx teria atribuído ao trabalho humano a origem de todo valor e de toda riqueza, ou a que coloca Marx e Engels como defensores do produtivismo.

A primeira crítica resulta, para o autor, de uma confusão no entendimento da teoria do valor-trabalho. Essa teoria busca explicar a origem do valor de troca

no sistema capitalista. Já a natureza participa da formação das verdadeiras riquezas, que são os valores de uso:

O trabalho não é a fonte de toda riqueza. A natureza é a fonte dos valores de uso (e é em tais valores que consiste propriamente a riqueza material!), tanto quanto o é o trabalho, que é apenas a exteriorização de uma força natural, da força de trabalho humana (MARX, 2012, p. 24).

E com relação ao produtivismo presente nas obras de Marx e Engels, Löwy (2014) defende que a ideia do socialismo é a de produzir valores de uso, de bens essenciais para as necessidades humanas. “O objetivo supremo do progresso técnico para Marx não é o crescimento infinito de bens (“o ter”) mas a redução da jornada de trabalho e o crescimento do tempo livre (“o ser”)” (p. 25).

É verdade que, em determinados momentos, Marx definirá o comunismo como um humanismo, como um naturalismo acabado, a solução para o antagonismo entre homem e natureza. Há também no marxismo um enfoque em alguns textos de Marx e Engels que parte da contradição entre forças e relações de produção, entendendo a revolução como o fim das relações de produção capitalistas (grande obstáculo para o desenvolvimento das forças produtivas). Para Löwy (2014), esta perspectiva traz consigo as ideias antiecológicas de que o aparelho produtivo é neutro, e seu desenvolvimento é ilimitado.

Assim como o Estado, o aparelho produtivo:

[...] por sua natureza e estrutura, ele não é neutro, mas está a serviço da acumulação do capital e da expansão ilimitada do mercado. Contradiz as exigências de preservação do meio ambiente e de saúde da força de trabalho. Portanto, faz-se necessário “revolucioná-lo”, transformando radicalmente sua natureza. Isso pode significar, para alguns ramos da produção – as centrais nucleares, por exemplo – “quebrar”. De qualquer modo, as próprias forças produtivas devem ser profundamente modificadas (LÖWY, 2014, p. 50).

Após considerarmos algumas das principais questões que envolvem o pensamento marxista e a problemática ambiental, daremos atenção ao conceito de ruptura/falha metabólica de Marx. Este conceito é trabalhado por Marx no capítulo sobre a grande indústria e a agricultura de larga escala, no livro I de “O Capital”, num dos raros momentos em que o autor trata abertamente das devastações provocadas pelo capital sobre o ambiente (LÖWY, 2014).

3.4.1. A falha metabólica, segundo Marx

Muito influenciado pelos estudos relacionados à química agrícola de Liebig e Schönbein, Marx discutiu em “O Capital” a agricultura capitalista, especificamente a maneira como indústria de larga escala e agricultura de larga escala juntam seus esforços para empobrecer o solo e os trabalhadores (FOSTER, 2005).

Ainda de acordo com Foster (2005), essa visão crítica pode ser melhor exemplificada em dois momentos do livro “O Capital”. O primeiro trecho se encontra no volume III do Capital, quando Marx trabalha a questão da renda fundiária capitalista:

Por outro lado, a grande propriedade do solo reduz a população agrícola a um mínimo em diminuição constante e opõe-lhe uma população industrial cada vez maior, aglomerada em grandes cidades, gerando assim as condições para uma ruptura irremediável no metabolismo social, prescrito pelas leis naturais da vida; dessa ruptura decorre o desperdício da força da terra, o qual, em virtude do comércio, é levado muito além das fronteiras do próprio país (Liebig.). [...] A indústria e a agricultura em grande escala, exploradas de modo industrial, atuam de forma conjunta. Se num primeiro momento elas se distinguem pelo fato de que a primeira devasta e destrói mais a força de trabalho e, com isso, a força natural do homem, ao passo que a segunda depreda mais diretamente a força natural da terra, posteriormente, no curso do desenvolvimento, ambas se dão as mãos, uma vez que o sistema industrial na zona rural também exaure os trabalhadores, enquanto a indústria e o comércio, por sua vez, fornecem à agricultura os meios para o esgotamento do solo (MARX, 2016, p. 1070-1071).

Já no volume I do Capital, Marx faz uma análise crítica da agricultura capitalista, especificamente com relação à indústria e agricultura de larga escala:

Com a predominância sempre crescente da população urbana, amontoada em grandes centros pela produção capitalista, esta, por um lado, acumula a força motriz histórica da sociedade e, por outro lado, desvirtua o metabolismo entre o homem e a terra, isto é, o retorno ao solo daqueles elementos que lhe são constitutivos e foram consumidos pelo homem sob forma de alimentos e vestimentas, retorno que é a eterna condição natural da fertilidade permanente do solo. [...] Mas ao mesmo tempo que destrói as condições desse metabolismo, engendradas de modo inteiramente natural-espontâneo, a produção capitalista obriga que ele seja sistematicamente restaurado em sua condição de lei reguladora da produção social e numa forma adequada ao pleno desenvolvimento humano. [...] E todo progresso da agricultura capitalista é um progresso na arte de saquear não só o trabalhador, mas também o solo, pois cada progresso alcançado no aumento da fertilidade do solo por certo período é ao mesmo tempo um progresso no esgotamento das fontes duradouras dessa fertilidade. Quanto mais

um país, como os Estados Unidos da América do Norte, tem na grande indústria o ponto de partida de seu desenvolvimento, tanto mais rápido se mostra esse processo de destruição. Por isso, a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social na medida em que solapa os mananciais de toda a riqueza: a terra e o trabalhador (MARX, 2013, p. 456-457).

O que há de comum nesses dois trechos, destaca Foster (2005), é a centralidade do conceito teórico de *falha metabólica*, ou seja, de uma falha na interação metabólica entre o homem e a terra (FOSTER, 2005).

O conceito de metabolismo permitiu a Marx uma integração nas suas concepções materialistas, tanto de natureza quanto de história. O conceito foi empregado com o intuito de definir o processo de trabalho como um processo entre o homem e a natureza, em que o homem (por meio de suas próprias ações) medeia, regula e controla o metabolismo entre ele mesmo e a natureza. Dessa forma, a “falha irreparável” surgiu nesse metabolismo como resultado das relações capitalistas de produção e da separação antagonista entre campo e cidade (FOSTER, 2005).

Os conceitos de metabolismo e falha metabólica traz importantes contribuições à questão ambiental. E mais, eles também permitem uma integração de duas perspectivas fundamentais da geografia, que pouco se comunicam: o estudo das relações entre sociedade e natureza, e o marxismo.

A aproximação entre teoria marxista e a questão ambiental, tal como a vimos anteriormente, se dá de modo mais claro na corrente de pensamento chamada “ecossocialismo”. Corrente na qual Michael Löwy e John Bellamy Foster fazem parte.

Esta corrente visa aliar as críticas dos ecologistas ao modo de produção e consumo, que ameaça o futuro da humanidade, à crítica marxiana ao capitalismo. Para Löwy (2014), partindo das definições de James O'Connor, o ecossocialismo reúne teorias e movimentos sociais que aspiram subordinar o valor de troca ao valor de uso, organizando a produção de acordo com as necessidades socioambientais.

O objetivo desta corrente é criar um socialismo ecológico, uma sociedade fundada no controle democrático, na igualdade social, na predominância do valor de uso, na propriedade coletiva dos meios de produção. O autor também chama a atenção para a necessidade de um planejamento democrático que permita à

sociedade definir seus objetivos de produção e investimentos, além de construir uma nova estrutura tecnológica das forças produtivas.

3.5. A racionalidade econômica e a problemática ambiental

A economia historicamente se traduz na maneira pela qual as sociedades organizam e utilizam seus recursos. A racionalidade econômica própria do modo de produção capitalista é, para muitos, parte estruturante da crise do projeto de civilização moderno.

No modo de produção capitalista, a natureza e os homens são transformados em mercadoria. Este processo é necessário porque a produção de mercadorias é o meio de se produzir mais-valia. Já sua realização (compra, venda) é o meio de transformar a mais-valia em lucro, que será reinvestido em novas produções de mercadorias (MOREIRA, 1994).

A racionalidade econômica capitalista visa o lucro a todo momento. Ela considera a natureza uma fonte inesgotável de recursos. Essa racionalidade começa a ser contestada, de maneira mais generalizada, a partir da segunda metade do século XX. Esse momento fica evidente nos debates a respeito do crescimento/desenvolvimento e sustentabilidade.

3.5.1. Desenvolvimento e sustentabilidade

Para Veiga (2010), quando se questiona o significado da noção de desenvolvimento, depara-se com três grandes possibilidades de respostas. A primeira delas se refere ao desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico. A segunda perspectiva considera que o desenvolvimento não passa de uma ilusão, uma crença ou uma manipulação ideológica. Para o autor, essas duas são respostas simples demais.

A terceira é opção de resposta é menos conformista e mais desafiadora. Ela busca trabalhar conceitualmente a ideia de desenvolvimento, entendendo que a palavra carrega em si um pressuposto de transformação, de mudança “positiva, desejada ou desejável” (SOUZA, 1996, p. 5). Entendemos que esta

perspectiva permite o debate crítico da ideia de desenvolvimento, incluindo uma de suas principais derivações: a ideia de desenvolvimento sustentável.

Souza (1996) nos lembra que o “solo cultural” onde a ideia de desenvolvimento se realiza é a modernidade, ou seja, é mais uma criação ocidental. Por conta disso, a ideia de desenvolvimento é contestada por diversos autores contemporâneos que se contrapõem ao projeto da modernidade.

De modo mais específico, a crítica à ideia de desenvolvimento ganha força a partir da segunda metade do século XX. Muito disso se deve ao impacto dos estudos da termodinâmica, que transforma a maneira dos físicos de compreender a natureza. Esses estudos influenciarão diretamente o pensamento econômico que, por muito tempo, preocupou-se com as ideias de equilíbrio, estabilidade (VEIGA, 2006). Com o aumento da consciência ambiental, a racionalidade econômica vigente começa a ser duramente contestada.

Na economia, desde o fim da Segunda Guerra Mundial até a década de 1970, houve o predomínio do paradigma desenvolvimentista, que confundia as ideias de crescimento econômico e de desenvolvimento (HESPANHOL, 2007).

O divisor de águas para a contestação do paradigma desenvolvimentista é a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo, em 1972. Esta conferência abre caminho para propostas inspiradas na conscientização ambiental, tal como o ecodesenvolvimento e, depois, o desenvolvimento sustentável. Com isso, os problemas ambientais associados à racionalidade econômica vigente começam a ser entendidos em uma nova escala geográfica (a escala global) (VERONA; GALINA; TROPPEMAIR, 2003).

Segundo Sachs (2009), em Estocolmo há um evidente confronto entre duas posições a respeito do desenvolvimento: a otimista, que previa abundância a partir de soluções técnicas, e a posição dos catastrofistas, que defendiam a estagnação do crescimento econômico e, também, demográfico.

Após este confronto, as duas posições são descartadas, abrindo caminho para uma posição alternativa: a do ecodesenvolvimento. Nela, o crescimento continuaria necessário, mas deveria ser socialmente justo e incorporar métodos favoráveis ao meio ambiente. A década de 1970 é marcada por relatórios e

conferências que confrontavam a noção de desenvolvimento com o equilíbrio ambiental.

Logo depois, na década de 1980, a economia mundial entra em um novo momento, representado por crises fiscais, inflação, recessão. Havia uma necessidade de recuperação econômica e muitos adeptos das políticas neoliberais. Aos poucos, o discurso do ecodesenvolvimento é substituído pelo discurso do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2012).

Em 1984, a Organização das Nações Unidas (ONU) decide realizar a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O propósito desta comissão era de avaliar os avanços da degradação ambiental, além da eficácia das políticas ambientais. Três anos mais tarde, as conclusões da Comissão foram publicadas no Relatório Brundtland (1987), também conhecido como Nosso Futuro Comum. Esse relatório popularizou a noção de “desenvolvimento sustentável”, entendido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

A noção de desenvolvimento sustentável carrega em si duas ideias-chave: a de “necessidades, especialmente dos pobres, e a ideia de “limitações”, trazidas pelo estágio de tecnologia e organização social, que compromete diretamente as necessidades presentes e futuras.

Uma das principais críticas ao Relatório Brundtland é com relação ao seu tom ameno quando o assunto é crescimento econômico e nível de consumo aceitável. Desde a elaboração do relatório até o momento atual, pouco se aprofundou a respeito do que é desenvolvimento sustentável. Nesse ínterim, realizaram-se diversos eventos importantes, como a Eco-92, o Protocolo de Kyoto (1997), a Conferência de Joanesburgo (2002), a Rio+20. Ambos eventos foram circunscritos por limitados discursos em que não se estabeleceram metas e prazos entre as nações envolvidas.

O desenvolvimento sustentável se apresenta como um dos valores fundamentais do século XXI, expressando desejos coletivos da humanidade, tais como a paz, a democracia, a liberdade e a igualdade. E resta aos cientistas se as noções de desenvolvimento e sustentabilidade possuem validade e pertinência teórica (VEIGA, 2005).

Para ilustrar a discussão, resgatamos uma das mais contundentes obras de Celso Furtado (1983), “O mito do desenvolvimento econômico”. O autor, já no título, sugere que a noção de desenvolvimento é um mito, visto que ela agrupa um conjunto de hipóteses que não podem ser testadas, e tem a função de orientar a construção de um olhar sobre o processo social, olhar que dá sentido aos trabalhos analíticos. Os mitos oferecem um conforto intelectual. E mais, para Furtado, a ideia de desenvolvimento corresponde a um prolongamento do mito de “progresso”, ideologia norteadora da revolução burguesa que culminou na sociedade industrial.

Por meio do mito do desenvolvimento tem sido possível desviar as atenções para a identificação das necessidades coletivas fundamentais e das possibilidades oferecidas ao homem com o avanço da ciência. Assim, a atenção volta-se para os objetivos abstratos, tais como investimento, exportação e crescimento.

No entanto, Veiga (2006) nos lembra que Celso Furtado dedicou mais de três décadas de sua vida aos estudos sobre o desenvolvimento dos países periféricos, o que pode ser entendido como uma decisão consciente (e coerente) de manter a análise de um mito.

Ao admitir a potencialidade explicativa da noção de desenvolvimento, Veiga (2010) encontra suporte para uma terceira via de análise em autores como Amartya Sen, Ignacy Sachs e Celso Furtado. Sendo este o que melhor lhe deu um tratamento teórico:

[...] o crescimento econômico, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento (FURTADO, 2004, p. 484).

Já a ideia de sustentabilidade nos leva a um desafio ainda maior. Encontramos, mais uma vez, em Veiga (2006; 2010) algumas maneiras de melhor apreendê-la.

O autor chama a atenção para o fato de que a palavra “sustentabilidade” é primeiramente utilizada na biologia populacional, sendo transferida posteriormente para os estudos humanos por analogia. A noção de

sustentabilidade possui três caminhos básicos de entendimento. De modo geral, pode-se dizer que o primeiro segue a hipótese panglossiana (otimista), que não acredita no dilema entre conservação ambiental e crescimento econômico. O segundo caminho vai na direção oposta. Inspirando-se inicialmente no economista Georgescu-Roegen¹⁵, há uma defesa da hipótese fatalista, em que as atividades econômicas gradualmente transformam energia em formas de calor difusas, ao ponto de tornarem-se inutilizáveis.

O terceiro caminho de compreensão da sustentabilidade é defendido por Veiga (2010), assim como no desenvolvimento, como caminho do meio. Entre a hipótese fatalista e a otimista, deve-se pensar na sustentabilidade como uma orientação ética, mesmo que a palavra não represente uma noção precisa, bem definida, como a ciência positiva gostaria que fosse. O autor nos lembra que a ideia de democracia também não representa um conceito científico preciso, tal como outras ideias essenciais para a evolução da humanidade.

Mas para isso, torna-se necessário ultrapassar a concepção restrita de sustentabilidade ligada a “necessidades”, como vem sendo trabalhada após o Relatório Brundtland. Apoiando-se nas contribuições de Sachs (que aborda o tema articulando objetivos ambientais, econômicos e sociais), Veiga ressalta que os objetivos da sustentabilidade se baseiam num tripé formado por: 1) preservação do potencial da natureza para produzir recursos renováveis; 2) limitação do uso de recursos não renováveis; 3) respeito e ênfase para capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

Dessa forma, Sachs (2008, p. 15) explicita a sustentabilidade ambiental:

Ela é baseada no duplo imperativo ético da solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras. Ela nos compele a trabalhar com escalas múltiplas de tempo e espaço, o que desarruma a caixa de ferramentas do economista convencional. Ela nos impele ainda a buscar soluções triplamente vencedoras, eliminando o crescimento selvagem obtido ao custo de elevadas externalidades negativas, tanto sociais quanto ambientais. Outras estratégias, de curto prazo, levam ao crescimento ambientalmente destrutivo, mas socialmente benéfico, ou ao crescimento ambientalmente benéfico, mas socialmente destrutivo.

¹⁵ Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994) foi um matemático e economista romeno conhecido por associar a economia às questões ambientais, sobretudo por aproximá-la da segunda lei da termodinâmica. O autor defendia a incorporação da economia à ecologia, ciência muito mais ampla.

Após as breves colocações sobre a crítica da racionalidade econômica e as noções de desenvolvimento e sustentabilidade, consideramos oportuno delimitar a questão em torno do espaço rural. Mais precisamente, discutir a maneira como a racionalidade econômica altera a dinâmica rural e provoca impactos sócio-ambientais. Os conceitos de modernização agropecuária, desenvolvimento e sustentabilidade são cruciais para esta análise.

3.5.2. A modernização agropecuária

A agricultura é uma atividade humana milenar. Sem ela, é complicado explicar a relação da sociedade com a natureza ao longo do tempo. O historiador Harari (2017) lembra que, mesmo com todo avanço tecnológico, mais de 90% das calorias consumidas pela humanidade, atualmente, vem de uma pequena porção de plantas domesticadas por nossos ancestrais entre 9500 e 3500 a. C., tais como: trigo, arroz, milho, batata, painço e cevada.

Entretanto, o domínio das técnicas de produção agrícola foi muito precário ao longo do tempo. A produção agrícola sempre foi um dos grandes desafios humanos. Somente a partir dos séculos XVIII e XIX se pode falar de uma agricultura moderna, isto é, produzida em maior escala, pondo fim ao longo período de escassez de alimentos (EHLERS, 1999).

De acordo com Ehlers (1999), as revoluções agrícolas ocorridas entre os séculos XVIII e XIX ocorrem graças à aproximação das atividades agrícolas com a pecuária em várias regiões da Europa Ocidental. Este período é classificado como a Primeira Revolução Agrícola.

No século XIX houve avanços científicos e tecnológicos significativos para a agricultura, como os fertilizantes químicos, o melhoramento genético das plantas e os motores a combustão interna. Esses avanços permitiram sucessivo distanciamento entre a produção vegetal e animal, levando a agricultura a uma fase mais produtiva, fase chamada de Segunda Revolução Agrícola. A partir deste momento, consolida-se um novo padrão produtivo baseado no uso intensivo de insumos industriais. O novo padrão produtivo é denominado por muitos autores de “agricultura convencional” ou “agricultura clássica”. Ele se

intensificou no período pós Segunda Guerra, culminando, na década de 1970, na chamada Revolução Verde (EHLERS, 1999).

A Revolução Verde tinha como principal fundamento a melhoria do desempenho dos índices de produtividade agrícola. O aumento da produtividade se dava por meio da substituição dos modelos de produção locais ou tradicionais por um conjunto mais homogêneo de práticas tecnológicas: variedades vegetais geneticamente melhoradas, muito exigentes de fertilizantes químicos de alta solubilidade, agrotóxicos com maior poder biocida, além de irrigação e motomecanização. Este conjunto de práticas (ou “pacote tecnológico”) viabilizou, tanto na Europa quanto nos EUA, as condições necessárias à adoção dos sistemas monocultuais em larga escala (EHLERS, 1999).

Nesse sentido, Porto-Gonçalves (2012) frisa que a Revolução Verde não representou apenas a transformação nas relações de poder no campo por meio da tecnologia, ela também carregava um forte componente ideológico. O mundo pós Segunda Guerra era marcado pela fome e pelo contexto de forte polarização ideológica, o que intensificava as lutas de classes. Para o autor, a Revolução Verde também tinha como objetivo deslocar a dimensão social e política das lutas contra a fome e a miséria, atribuindo à questão um caráter estritamente técnico. Até mesmo a escolha da cor (verde) refletia um contraponto à luta social (vermelha).

A Revolução Verde logo se espalhou para os demais países, normalmente apoiada por instituições governamentais, pela comunidade agrônoma e empresas fabricantes de insumos. Também houve um apoio decisivo de diversas organizações internacionais, como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a *United States Agency for International Development* (USAID), a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), entre outras (EHLERS, 1999).

No Brasil, pode-se dizer que este processo de transformação das bases produtivas no campo se inicia de modo mais evidente na década de 1960. Baer (1996) chama a atenção para a política de modernização agrícola, assistida pelo Estado brasileiro, com o intuito de aumentar a receita cambial e, ainda, fornecer insumos para a indústria. Desde este momento, nota-se constantes estímulos para a formação de complexos agroindustriais, além de subsídios e incentivos à

agricultura comercial voltada para a exportação. Entende-se que o tema merece uma atenção especial.

3.5.2.1. A modernização agropecuária no Brasil

Para Sorj (2008), a agricultura contemporânea brasileira é formada por dois momentos fundamentais. O primeiro deles inicia-se no final da década de 1920, quando a produção agrícola passa a ser orientada para o mercado interno (expansão horizontal), já se manifestando como expressão da nova demanda do setor urbano-industrial. O segundo momento ocorre na década de 1960, quando se redefinem as relações entre agricultura e indústria a partir do Complexo Agroindustrial (CAI). Daí em diante, a agricultura se insere no circuito da produção industrial por meio do consumo de insumos e maquinarias, além da produção de matérias-primas para transformação industrial.

Esse segundo momento só pode ser compreendido se se considera o contexto político-econômico da época. Ele estava dentro de um processo de abertura da economia brasileira ao capital estrangeiro amparado por um modelo desenvolvimentista urbano-industrial. A expansão do CAI se dá, sobretudo, por meio de políticas de intervenção estatal, baseadas em créditos e subsídios.

Assim, as políticas públicas orientadas a modernizar o setor agropecuário tinha como intuito articular a expansão agrícola ao complexo agroindustrial e às necessidades do mercado interno e externo. Isso se deu por meio de um conjunto de medidas, cujo destaque está no crédito rural (Sistema de Crédito Rural, criado em 1965), que se dividia em crédito de custeio, comercialização e investimento.

Ainda seguindo os estudos de Sorj (2008), deve-se ressaltar a seletividade do crédito rural, pois favoreceu, essencialmente, os grandes e médios proprietários, além de aglutinar-se na região Centro-Sul do país. Essa medida econômica foi responsável por aumentar as desigualdades, seja entre os produtores, seja entre as regiões do território nacional. Ademais de prejudicar pequenos produtores, as regiões Norte e Nordeste, o crédito rural também foi utilizado de forma ilegal e irresponsável, como nos casos dos financiamentos de atividades urbanas e compras de terras.

Nesse sentido, Gonçalves Neto (1997) entende que o resultado da modernização foi o aumento da produção, acompanhado por um custo altíssimo. Por isso, a produtividade agropecuária não acompanhou o volume de estímulos financeiros. Esse modelo de modernização conduzido por um pacto entre a agroindústria e políticas governamentais esgota-se na década de 1980, quando se esgota os recursos de crédito rural devido à crise fiscal do Estado brasileiro.

A modernização agropecuária dá ao campo uma nova estrutura de classes. Sorj (2008) destaca a formação de três grandes setores: um de empresas capitalistas, com tecnologia moderna; outro formado por empresas familiares capitalizadas, que utilizam o trabalho familiar com pouca ou nenhuma mão de obra assalariada; e, por último, o setor da produção tradicional, fundado na pequena propriedade familiar (ou arrendamento e parceria tradicional). O autor também lembra que a principal transformação ocorrida no setor capitalista não é o crescimento absoluto do número de trabalhadores assalariados, mas sim a substituição do antigo assalariado permanente pelo temporário, que passa a morar na cidade.

Os efeitos da modernização agropecuária são tratados de diferentes formas. Por um lado, encontra-se uma perspectiva mais pragmática e otimista, como na de Buainain (2014) que resgata o pensamento econômico de Antônio Barros de Castro, para quem a agricultura (modernizada) apresentou um papel fundamental para o desenvolvimento industrial brasileiro, pois gerou e ampliou de modo constante o excedente de alimentos e matérias-primas, ademais de possibilitar liberação de mão de obra e transferência de capitais. Graças à agricultura moderna, houve crescimento populacional e de renda no Brasil, sem que houvesse a necessidade de importar alimentos. Portanto, a atividade agrícola brasileira continuou voltada para as exportações, mas possibilitou o aumento da oferta de alimentos para o mercado interno, ao mesmo tempo em que liberou mão de obra para suprimir as demandas da economia urbana.

Por outro lado, há uma perspectiva mais crítica. Nela, a modernização do campo foi uma expressão de um modelo econômico desenvolvimentista, iniciado no período pós Segunda Guerra, cujas bases estavam no pacote tecnológico da Revolução Verde, que se mostrou bastante dependente de insumos industrializados (fertilizante químicos, biocidas), máquinas e implementos agrícolas.

Balsan (2006) sintetiza essa perspectiva ao destacar os impactos ambientais e os impactos socioeconômicos como as duas principais consequências desse processo de modernização. Os impactos ambientais envolvem os problemas provocados pelos monocultivos, tais como a destruição de florestas e da biodiversidade genética, erosão dos solos e contaminação dos recursos naturais e dos alimentos. Já os impactos socioambientais remetem a transtornos causados por transformações rápidas e complexas no modo de produzir, que concentrou ainda mais a terra e intensificou o êxodo rural.

3.5.2.2. Da modernização conservadora à economia do agronegócio

Guilherme Delgado (2012) também traz uma análise mais atual a respeito das transformações do espaço rural brasileiro. O autor compreende que há uma transição do projeto de modernização conservadora, do período militar (1965-1985), para a economia do agronegócio, vigente a partir dos anos 2000.

Dois fatos são determinantes para o fim do modelo desenvolvimentista da ditadura militar: a crise cambial de 1982 e a promulgação da Constituição Federal de 1988. Delgado vê na crise cambial de 1982 o embrião do apelo à exportação de commodities visando a equação do déficit da balança comercial, mas que só consegue se efetivar na década de 2000 (logo após outra crise cambial em 1999, marcando o fim do período de transição). Este processo é chamado de “reprimarização” do comércio exterior.

A partir dos anos 2000, afirma Delgado (2012), começa um novo projeto de acumulação de capital no setor agrícola: o agronegócio. No Brasil, o termo agronegócio representa uma associação do grande capital agroindustrial com a grande propriedade fundiária, que busca o lucro e a renda da terra, contando com o patrocínio de políticas públicas do Estado.

Nos últimos anos, o aprofundamento da economia do agronegócio, modelo econômico primário – exportador, trouxe como consequência uma dupla superexploração: a do trabalho (jornadas excessivas, manejo de agrotóxicos, contratações de trabalhadores migrantes em demandas sazonais) e a superexploração dos recursos naturais (solo, água, biodiversidade, florestas,

etc.). De modo geral, os ganhos são privados, mas os prejuízos socioambientais são compartilhados.

3.6. A contestação da agricultura convencional e a busca pela sustentabilidade

De certa forma, a Revolução Verde carregava uma euforia. Ela representava uma solução da racionalidade econômica vigente para o histórico problema da alimentação. Ou seja, a partir do desenvolvimento das técnicas e da expansão dos mercados, a civilização, por fim, teria um controle da natureza, dando a ela uma nova temporalidade.

Entretanto, as promessas de grandes safras e erradicação da fome logo perderam credibilidade. Uma série de preocupações relacionadas aos impactos socioambientais passaram a tomar conta do debate, tais como a erosão e a perda da fertilidade dos solos, a eliminação de florestas, a dilapidação do patrimônio genético e da biodiversidade, a contaminação de solos, água, animais silvestres, alimentos, além dos próprios camponeses (EHLERS, 1999).

Embora o foco da Revolução Verde tenha sido a produção vegetal, ela também chegou à produção animal. Assim como a produção vegetal, a produção de animais tornou-se cada vez mais dependente do setor industriais. Para aumentar a produtividade, utilizou-se de produtivos farmacêuticos (vacinas, antibióticos), controle e melhoramento genético, alimentos e rações especiais, etc. A perversidade no tratamento dos animais em nome de benefícios econômicos é paulatinamente debatida, e merece ser realçada.

Os movimentos “rebeldes” da agricultura são objetos de análise de Eduardo Ehlers (1999). Esses movimentos surgem na década de 1920, em meio ao otimismo da adubação química das comunidades agrônomicas, defendiam a utilização de matéria orgânica e outras práticas favoráveis aos processos biológicos. Entre os movimentos alternativos estão: a agricultura biodinâmica, a agricultura orgânica, a agricultura biológica, a agricultura natural.

Essas práticas agrícolas foram marginalizadas e consideradas retrógradas durante o processo de modernização da agricultura. A ascensão dessas práticas alternativas se deu, efetivamente, a partir da década de 1960,

quando se ampliam os indícios de problemas dos problemas provocados pela agricultura convencional, que passavam não só de problemas energéticos e econômicos, mas também ambientais. Entre as contestações mais contundentes com relação a prática agrícola convencional está a publicação do livro “Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson (EHLERS, 1999).

As preocupações socioambientais com relação a agricultura começam a ganhar destaque nos EUA. São simbólicos, nesse período, os problemas provocados pelos resíduos de agrotóxicos na água, no solo, nas populações rurais e urbanas, e sobretudo nos alimentos. Rapidamente o livro de Carson torna-se um best-seller e um importante alicerce para o pensamento ambientalista de todo o mundo. Ehlers (1999) salienta que esta obra permitiu uma aproximação maior entre questões ambientais e agricultura.

Aos poucos, essa preocupação com o modelo predominante de agricultura chega a Europa e aos demais países do globo. Desse momento em diante, aprofundaram-se os trabalhos científicos relacionados a práticas alternativas de agricultura. O termo “agricultura alternativa” passa, nos anos 1970, a ser utilizado como um contraponto ao padrão produtivo agrícola convencional.

A década de 1980 é assinalada pelo crescente interesse da opinião pública a respeito das questões ambientais e pela adesão de alguns pesquisadores ao movimento alternativo. É nesse contexto que surge a *agricultura regenerativa* e a *agroecologia*. Ambas se caracterizavam pela busca de fundamentação científica para suas propostas técnicas e, no caso da agroecologia, pelo propósito de valorizar os aspectos socioculturais da produção agrícola.

Ainda seguindo os estudos de Ehlers (1999), salienta-se a década de 1980 como um momento de convergência entre a crescente contestação ambiental relacionada à agricultura moderna e a consolidação de um novo ideal, ou mesmo um novo paradigma, que é a *sustentabilidade*, disseminado pelo Relatório Brundtland (1987), como já vimos. A partir do Relatório Brundtland as noções de sustentabilidade e, sobretudo, de desenvolvimento sustentável repercutiu de forma significativa em diversos setores das sociedades modernas.

Sob influência da atuação de pesquisadores e instituições norte-americanas, substitui-se o adjetivo “alternativo” por “sustentável”. Desde então,

as práticas alternativas passaram a ser menos hostilizadas pela comunidade científica e o termo “agricultura sustentável” ganhou bastante repercussão.

No caso brasileiro, os questionamentos relacionados à agricultura convencional surgem na década de 1970 em meio ao ambiente de contracultura. O foco voltou-se para os efeitos sociais e ambientais do modelo convencional, assim como nos EUA e Europa. Contestava-se um modelo de agricultura fundamental para o crescimento econômico do país, que vivia seu “milagre econômico”.

A agricultura sustentável/alternativa passa a ser gradativamente divulgada no Brasil, contando com a ajuda de pesquisadores e, principalmente, de instituições não-governamentais associadas à produção orgânica e familiar. Mesmo com o crescimento do interesse por essas práticas alternativas, elas ainda ocupam uma posição marginal, quando comparadas às práticas convencionais (EHLERS, 1999).

3.6.1. A agroecologia: uma nova perspectiva de sustentabilidade no campo

Nos anos 1980 a agroecologia tem como principal expoente o pesquisador chileno Miguel Altieri. Ele estudou os sistemas de produção tradicionais e indígenas, enfatizando a América Latina. Sua proposta volta-se para o desenvolvimento de técnicas que conciliem a agricultura e a conservação das características naturais e ecológicas do ambiente, considerando os componentes socioeconômicos. Adaptar a atividade agrícola ao meio, ao contrário do que pregava a Revolução Verde, é um dos princípios básicos da agroecologia (EHLERS, 1999).

Para Altieri (2004), o objetivo maior da agricultura sustentável, o que sustenta a abordagem agroecológica, é a conservação da produtividade agrícola com o mínimo de impactos possíveis e com retornos econômico-financeiros adequados à meta de redução da pobreza, isto é, que atenda às necessidades sociais das pessoas do campo:

Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como

unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais (ALTIERI, 2004, p. 23).

Além de uma produção crescente, a abordagem agroecológica considera como critérios fundamentais a sustentabilidade, a segurança alimentar, a estabilidade biológica, a conservação de recursos e a equidade. A unidade fundamental de estudo da agroecologia é o agroecossistema (um ecossistema semidomesticado), que possibilita uma visão e uma análise abrangente dos ciclos minerais, das transformações energéticas, processos biológicos e, também, as relações socioeconômicas (ALTIERI, 2004; CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Outro pensador importante da agroecologia, Guzmán (2001) chama a atenção para o falso discurso ambiental criado a partir da articulação transnacional de Estados, representada pelas organizações internacionais. Esse discurso torna inconsistente a definição de sustentabilidade, levando a pensar em soluções ainda dentro do *status quo*, ou seja, dentro do modelo convencional de agricultura. Partindo das contribuições de Stephen Gliessman, Guzmán (2001, p. 42) afirma:

[...] a sustentabilidade não é um conceito absoluto, mas, ao contrário, só existe mediante contextos gerados como articulação de um conjunto de elementos que permitem a perdurabilidade no tempo dos mecanismos de reprodução social e ecológica de um etnoecossistema.

Segundo Guzmán (2001), a sustentabilidade deve conter os seguintes elementos: a ruptura das formas de dependência (seja de natureza ecológica, socioeconômica e/ou política); a utilização de recursos que permitam um fechamento (o máximo possível) de ciclos materiais e de energia no agroecossistema; a utilização dos impactos benéficos (ecológico, econômico, social e político); a não-alteração substantiva do meio ambiente; mecanismos bióticos de regeneração dos materiais deteriorados; valorização, recuperação e/ou criação de conhecimentos locais; circuitos curtos para consumo de mercadorias, melhorando a qualidade de vida e comércio locais e; potencialização das diversidades (biológica e sociocultural) locais.

3.7. Considerações sobre o capítulo

Neste capítulo, trabalhamos especialmente com duas dimensões da problemática ambiental contemporânea. No primeiro momento, abordamos os desafios científicos diante da questão ambiental, depois, demos destaque para os desafios econômicos em meio à crise ecológica. Desse modo, podemos dizer que o capítulo contém duas etapas.

Na primeira etapa, colocamos em questão os desafios teórico-metodológicos enfrentados pelas ciências de modo geral. O contexto de conscientização ambiental, iniciado na segunda metade do século XX, é marcado pela necessidade de se repensar o modelo de civilização vigente, o que implicará em crises e rupturas de paradigmas científicos.

A crise ambiental refletirá diretamente na ciência, que é o principal fundamento da modernidade, isso implicou numa autocrítica por parte de muitos cientistas. Agora é preciso pensar uma ciência que não mais fragmente o conhecimento, que não subjugue a natureza em nome do progresso.

Para exemplificar esse processo, citamos o esforço científico para a construção de novas concepções de natureza. Este momento presenciou uma maior valorização do conceito de (meio) ambiente, permitindo que se pense o meio físico (natural) na sua relação com os seres humanos. É, igualmente, no contexto de novas descobertas científicas e de crise ambiental que se inicia a busca pelo paradigma da complexidade, pela ecologia política e pela revisão crítica da teoria marxista. As reflexões consequentes desse momento refletirão diretamente no pensamento geográfico, sobretudo em sua abordagem ambiental.

Na segunda etapa do capítulo, por outro lado, enfatizamos outra dimensão da questão ambiental: a econômica. Sem ela, pouco entenderemos as preocupações ambientais na geografia, principalmente aquelas que se iniciam nas últimas décadas do século XX. Pode-se dizer que o debate econômico é predominante na literatura sobre a problemática ambiental.

Aqui, o tema foi abordado a partir da crítica à racionalidade econômica capitalista condensada nas discussões sobre desenvolvimento e sustentabilidade. Para dar maior clareza ao tema, optamos em delimitá-lo a partir

das transformações sócio-ambientais no campo, tendo como destaque os estudos sobre a modernização agropecuária, tanto no mundo, quanto no Brasil.

A escolha dessa delimitação não se deu apenas para embasar a discussão ambiental na geografia e na geografia agrária, que muito se dedicaram ao tema. Os impactos ambientais provocados pela expansão da racionalidade econômica capitalista no espaço rural, sob o rótulo de “modernização agropecuária”, representam um marco para a conscientização ambiental contemporânea. É sobre esse debate que se assenta a obra “Primavera Silenciosa”, de Raquel Carson.

Isso posto, entendemos que os temas trazidos até o momento nos dão uma base bastante segura para trabalhar o vínculo histórico da geografia com a abordagem ambiental. Interessa-nos, a partir de agora, saber em que consiste a geografia e como ela trabalha a problemática ambiental, especialmente as discussões em torno das ideias de natureza, desenvolvimento, sustentabilidade e transformações no espaço rural a partir da modernização agropecuária.

4. A ABORDAGEM AMBIENTAL NA GEOGRAFIA: DO AMBIENTALISMO NATURALISTA AO AMBIENTALISMO ENGAJADO

Este capítulo tem como objetivo destacar a proximidade dos estudos geográficos do discurso ambiental. Para alcançar este objetivo, antes se fez necessário enfrentar algumas questões sobre a identidade e a história da geografia.

A geografia, ao delimitar seu objeto de estudo no campo das ciências modernas, procurou compreender as relações entre homem e meio, sociedade e natureza. Dessa forma, guiaremos nossa análise a partir da perspectiva ambiental que carregam os estudos geográficos desde sua origem. O ambientalismo geográfico se manifestará em dois momentos principais, o ambientalismo naturalista e o ambientalismo engajado na transformação da realidade, já no contexto de conscientização ecológica que se inicia na década de 1960, conforme assinala Francisco Mendonça (2005; 2009).

4.1. A história do pensamento geográfico como ponto de partida

Alguns estudos dedicados a compreender a gênese do pensamento geográfico encontram nas cosmovisões da Antiguidade um importante ponto de partida¹⁶. Os dois pensadores que sobressaem nessas abordagens são os estoicos Estrabão (63 a. C. – 67 d. C.) e Ptolomeu (90-168). De acordo com Gomes (2017), embora estes dois pensadores apresentem diferenças consideráveis, ambos partilhavam alguns princípios fundamentais:

O primeiro é o da unidade. Qualquer explicação deve se remeter ao Todo. Daí deriva o segundo princípio de que há uma conexão global de todos os fenômenos, incluindo aqueles concebidos como naturais e humanos. O terceiro diz que essa conexão se estrutura sob a forma de um sistema. A palavra não foi criada pelos estoicos, mas ganhou notoriedade a partir da ideia deles de que o sentido só aparece pelo conjunto e na conectividade entre as partes. O quarto estabelece que o veículo para o conhecimento é a observação racional das coisas, o qual se traduz na ideia de harmonia (p. 63-64).

¹⁶ Gomes (2017); Moreira (2006), entre outros.

A proximidade desses princípios com o que se produz na geografia do final do século XVIII até começo do século XX é evidente. Estrabão e Ptolomeu pensavam a diversidade do mundo (os seres, as formas, as manifestações) e viam nesse espetáculo uma ordem. Há, portanto, uma continuidade temática entre estes pensadores estoicos com alguns geógrafos modernos (GOMES, 2017).

Durante a passagem para a modernidade, o discurso geográfico (descritivo e criador de uma imagem de mundo) procura apresentar-se como moderno e científico. O surgimento dessa geografia científica é comumente identificado nas obras de Alexander von Humboldt (1769 – 1859) e Carl Ritter (1779 – 1859), pois se entende que estas obras reatualizam o conhecimento geográfico, ajustando-o às exigências do discurso científico (GOMES, 2010).

As obras de Humboldt e Ritter expressam uma dualidade característica da modernidade: presença de posições racionalistas e de posições contrárias a elas. Essa dualidade refletirá nos estudos geográficos de diversas formas, como na concepção de uma ciência que é, ao mesmo tempo, cosmológica e regional, possuindo dois níveis de análise que se complementam. Nesse sentido, a Terra é vista como um sistema fenomenal global, podendo ser compreendida por suas partes (partes que reenviam ao todo) (GOMES, 2010).

Esses dois níveis de análise, posteriormente, se tornarão dois ramos distintos: geografia geral/sistemática e geografia regional. A geografia geral é herdeira da física newtoniana e das ciências naturais, e tem como principal característica o empirismo racionalista. Ao passo que a geografia regional, com raízes filosóficas menos claras, sustentará suas análises na Filosofia da Natureza, nas concepções românticas de Herder e, sobretudo, na de Ritter. (GOMES, 2010).

Essa dualidade no pensamento geográfico se expressará, igualmente, na definição do ofício do geógrafo. Ele será visto como um observador da natureza que, no processo de compreensão das leis da natureza, experimentava, simultaneamente, um prazer estético e um prazer intelectual. A palavra “contemplação” condensará essa dupla ação do olhar geográfico (admirador e curioso). Como lembra Gomes (2010), não seria improvável pensar que essa perspectiva de contemplação, oriunda de Humboldt e Ritter, tenha influenciado

a escolha do “olhar geográfico” como critério de especificidade da geografia no momento de sua institucionalização como ciência.

A institucionalização da geografia como ciência e o surgimento de uma comunidade científica se dá somente a partir do final do século XIX. Os fatores determinantes neste processo são estudados por Capel (1977). Para ele, a presença da geografia como disciplina a ser ensinada nas escolas foi fundamental, sobretudo porque, neste período, a Europa expandia consideravelmente o acesso ao ensino básico. No entanto, é preciso destacar o papel decisivo que a geografia tinha para os interesses imperialistas e para as burguesias nacionalistas europeias.

Neste momento, a geografia contou com apoio de governos, sociedades de geógrafos, cientistas, enfrentando forte oposição de cientistas de outras áreas. Ela precisou se esforçar para expor sua especificidade científica, discutindo seu objeto de estudo e definindo seus limites de atuação. Como estratégia de legitimação, os geógrafos adotaram uma postura intermediária, ressaltavam o caráter sintético da geografia, uma ciência-ponte entre as ciências da natureza e as ciências sociais (CAPEL, 1977).

A geografia começa a ser compreendida como uma ciência de síntese. Ou seja, um saber científico capaz de interpretar fenômenos que ocorrem sobre a superfície da Terra, apoiada em procedimentos vindos de múltiplas ciências (tanto no âmbito das disciplinas naturais e exatas, quanto no das disciplinas sociais e humanas). Posteriormente, Santos (2004) entenderá esta postura como uma mania de grandeza, uma “pretensão insuportável”.

Desse modo, é somente com Ratzel (1844 – 1904) que a geografia encontra seu lugar nas ciências positivas modernas. Este pensador trouxe uma perspectiva científica rigorosa à geografia. Esta geografia, transformada numa “ecologia dos homens” foi marcada pelo positivismo e pelo evolucionismo darwinista. De acordo com Gomes (2010, p. 187-188),

[...] Às proposições dos naturalistas de um determinismo “imaturo”, inspirado no modelo da mecânica, Ratzel responde com uma abordagem inovadora, utilizando a teoria mais aceita pela ciência da época, o darwinismo. Por essa razão, ele pode ser considerado por Claval como pai da geografia humana moderna. Em sua obra, não se encontram as mesmas hesitações metodológicas presentes em Humboldt e Ritter, e seu ponto de partida pela ciência positiva é claro, sem ambiguidades. O veio racionalista foi o principal fator na recusa de Ratzel ao “romantismo e idealismo” na geografia, que ele

identificava a Ritter e à sua concepção de organismo inspirada diretamente no Romantismo.

Outro geógrafo fundamental para a consolidação da geografia científica é Paul Vidal de La Blache (1845 – 1918). Ele foi responsável pela organização da geografia acadêmica na França, a pedido do governo francês. Conforme Moreira (2015), sua obra orientará estudos em duas direções: numa Geografia Regional e numa Geografia da Civilização (dos gêneros de vida). La Blache defendia uma ideia comum nos estudos de Levasseur e de cartógrafos da população, a de que a finalidade da geografia é explicar a desigual distribuição dos homens na superfície terrestre, isto é, identificar a formação de densidades (CLAVALL, 2006).

Na geografia proposta por La Blache há um confronto explícito com a perspectiva ambientalista de Ratzel, o que alguns estudiosos da história do pensamento geográfico chamaram de confronto entre determinismo¹⁷ e possibilismo.

Segundo Gomes (2010), nos anos 1890 tomava forma um movimento intelectual que contestava a ideia de ciência até então dominante. Não havia consenso nessa discordância, pois elas partiam de fontes distintas, tais como Hegel, Schelling, Aristóteles e, principalmente, Kant, por sua preocupação com os limites da atividade racional:

Em torno destas questões trazidas pela interpretação do relativismo científico de Kant, aparecem os pares de temas recorrentes: liberdade/necessidade, probabilidade/determinismo. Eles têm como objetivo geral examinar os limites da razão, as possibilidades de um conhecimento verdadeiro, as relações entre razão e fé, e as ligações recíprocas entre o homem e a natureza (GOMES, 2010, p. 194).

O compromisso de La Blache com o modelo de ciência positivista dominante se expressava numa proposta de geografia caracterizada metodologicamente pela observação (descrição), comparação e conclusão. No entanto, este compromisso não era integral, sobretudo na compreensão da relação entre os indivíduos e o meio. O antideterminismo (ou possibilismo) da geografia lablacheana se expressava no afastamento de relações causais ou da criação de leis sobre as relações homem/meio¹⁸, e tinha como objetivo observar

¹⁷ Para uma compreensão mais abrangente a respeito da identidade entre pensamento científico e dedução determinista, ver Gomes (2010). O autor destaca que a discussão determinismo x possibilismo na geografia clássica diz respeito aos limites do modelo determinista mesológico.

¹⁸ Grande parte do determinismo atribuído a Ratzel se deu pela perspectiva darwinista na compreensão dos vínculos que os grupos constroem com os meios onde vivem, aproximando-o

as relações mútuas entre homem e ambiente, sendo que nessas relações não se pode estabelecer limites entre fenômenos naturais e culturais, pois esses fenômenos se interpenetram (GOMES, 2010; FERREIRA; SIMÕES, 1986).

Ratzel e La Blache representam os geógrafos mais influentes no pensamento geográfico entre 1890 e 1950, período denominado de Geografia Tradicional/Clássica. Este momento representa o período das grandes escolas nacionais de geografia: a alemã, a francesa e a americana (desenvolvida de forma autônoma pelos suíços Louis Agassiz e Arnold Guyot) (CLAVAL, 2006).

A geografia tradicional, de modo geral, tinha o positivismo como principal orientação filosófica e metodológica. Para Moraes (2007), uma das primeiras manifestações dessa filiação positivista estava na redução da realidade ao mundo dos sentidos, restringindo a abordagem científica ao domínio da aparência dos fenômenos.

A partir da última metade do século XX é que este modo predominante de se fazer geografia começa a ser questionado. A geografia, que se apresentara como uma ciência natural das paisagens e das sociedades, sobretudo das sociedades tradicionais, depara-se com uma nova realidade: um mundo urbano e industrializado em acelerada difusão (CLAVAL, 2006). Como resposta a esta nova realidade, inicia-se um processo de renovação das bases teórico-metodológicas da geografia.

Os fatores que colaboraram com a alteração da antiga base social são realçados por Moraes (2007): o modo de produção capitalista deixa de ser concorrencial e passa a ser monopolista; o liberalismo econômico se enfraquece após a Grande Depressão de 1929, iniciando um processo de valorização ação do Estado no planejamento e regulação da economia; com a valorização do planejamento territorial, as ciências humanas ganham uma nova função, a de intervir na organização do espaço. Junto a isso, há um processo de urbanização cada vez mais intenso, que transformará o campo com a chegada de indústrias e novas tecnologias. As realidades locais e os lugares deixam de explicar em si mesmos, e o espaço econômico ganha novas dimensões (globaliza-se).

A primeira vertente geográfica que se consolida para dar respostas a essa nova realidade é a Geografia Quantitativa/Pragmática. O surgimento desta

de um “darwinismo social”. Com La Blache, as relações homem/meio aparecem sob a ótica lamarckiana (CLAVAL, 2006).

corrente geográfica que se auto denomina “Nova Geografia” está relacionado com o contexto pós Segunda Guerra Mundial, momento de predomínio geopolítico dos países anglo-saxônicos na organização do espaço mundial. As primeiras influências partem de universidades dos Estados Unidos e Grã-Bretanha, e suas bases representam uma perspectiva renovada do positivismo, também conhecido como positivismo lógico ou neopositivismo (MORAES, 2007). Assim,

Troca-se o empirismo da observação direta (do “ater-se aos fatos” ou dos levantamentos dos aspectos visíveis) por um empirismo mais abstrato, dos dados filtrados pela estatística (das “médias, variâncias e tendências”). Do trato direto com o trabalho de campo, o estudo filtrado pela parafernália da cibernética. Nesse processo, sofisticam-se o discurso geográfico, tornam-se mais complexas a linguagem e as técnicas empregadas. Da submissão total aos procedimentos indutivos (e toda a Geografia Tradicional faz o elogio da indução) passa-se a aceitar também o raciocínio dedutivo. Da contagem e enumeração direta dos elementos da paisagem, para as médias, os índices e os padrões. Da descrição, apoiada na observação de campo, para as correlações matemáticas expressas em índices. Nesse processo, há um empobrecimento do grau de concretude do pensamento geográfico. Apesar da sofisticação técnica e linguística, este permanece formal (preso às aparências do real), e agora mais pobre, porque mais abstrato (MORAES, 2007, p. 110-111).

Esta citação descreve as principais características da geografia quantitativa. Ela parte de uma crítica marxista às bases teórico-metodológicas desta corrente. Daí sua oposição às práticas positivistas, ao pensamento “preso às aparências do real”. Segundo o autor, a corrente quantitativa preocupou-se basicamente com a insuficiência analítica da geografia tradicional, não chegou a seus fundamentos e à sua base social. Há apenas uma renovação metodológica, uma busca por novas técnicas e novas linguagens, para construir uma geografia “aplicada”. Esta crítica à continuação ideológica da geografia quantitativa em relação à tradicional igualmente se encontra em Santos (2004).

Depois de um início promissor, essa vertente pragmática da geografia começa a mostrar suas limitações. É nesse contexto, especialmente nos anos 1970, que se consolida a Geografia Crítica/Radical. Esta corrente se caracteriza pela postura crítica, cuja orientação teórico-metodológica se baseia no materialismo histórico e dialético. Ela se contrapõe abertamente às vertentes tradicional e quantitativa:

[...] o designativo de crítica diz respeito, principalmente, a uma postura frente à realidade, frente à ordem constituída. São os autores que se

posicionam por uma transformação da realidade social, pensando o seu saber como uma arma desse processo. São, assim, os que assumem o conteúdo político de conhecimento, propondo uma Geografia militante, que lute por uma sociedade mais justa. São os que pensam a análise geográfica como um instrumento de libertação do homem (MORAES, 2007, p. 119).

Segundo Gomes (2010), as críticas desta vertente podem ser reunidas em dois grupos: as críticas de cunho teórico-metodológico, e as que se referem ao domínio prático e ideológico da geografia pragmática. Essas críticas questionaram a utilização de modelos econômicos de inspiração neoliberal, modelos que pressupõem um comportamento social racional, sem contradições. Também houve contestações a respeito da ideia de interferência na realidade e sua capacidade de produzir respostas objetivas (e neutras) aos problemas sociais. No entanto, a ação dos geógrafos nos planos de gestão do território foi percebida como uma tentativa de preservar o *status quo*.

Dessas críticas surgem outras duas associações bastantes corriqueiras na perspectiva radical. A primeira delas relaciona o modelo de ciência neopositivista ao idealismo. Assim, ao considerar o comportamento racional dos indivíduos como princípio, as análises elaboradas sob o viés quantitativo são consequência de uma falsa ideia, uma abstração sem correspondência com o mundo concreto:

[...] Um conceito não pode partir de uma ideia abstrata; para serem válidos, os conceitos devem se referir a situações historicamente definidas. Marca-se, assim, a diferença entre um procedimento que parte de uma idealização, para compreender a realidade, e outro que parte da realidade material, para construir conceitos explicativos, isto é, opõe-se uma ciência idealista e ideológica a um verdadeiro conhecimento histórico-materialista (GOMES, 2010, p. 277-278).

A segunda associação diz respeito ao positivismo, considerado uma forma da ciência burguesa. A ciência positivista, que se afirma neutra e objetiva, passa a ser vista como legitimadora das práticas desiguais de poder e do controle social (GOMES, 2010). Já Moreira (1987), também num viés crítico, estende esta associação a toda geografia científica, considerada um “saber dos opressores”, ou como um “saber oficial de Estado”. Este autor marxista ressalta, sobretudo, a proximidade entre geografia e capitalismo.

No contexto de crítica aos limites do positivismo clássico está outra vertente, a chamada Geografia Cultural. Sem dúvidas, esta é a vertente geográfica mais difícil de ser identificada. Para Claval (2007), desde os gregos

antigos que os geógrafos se atentam a extrema diversidade dos povos e suas culturas. Ainda de acordo com o autor, a perspectiva cultural na geografia é representada pelas escolas clássicas da Alemanha, da França e, a partir da década de 1920, da Escola Americana, com os estudos de Carl Sauer (1889 – 1974).

A centralidade da cultura nos estudos geográficos de Sauer faz com que ele seja lembrado como principal representante desta vertente, que será reformulada na década de 1970, com a chamada Nova Geografia Cultural (CLAVAL, 2011; CORRÊA, 2014).

Estudioso das obras de Ratzel, Schlüter (representantes da escola alemã) e, também, das obras de La Blache, Jean Brunhes e Maxmilien Sorre (da escola francesa), Sauer buscou um caminho crítico em relação ao racionalismo estrito. Sua proposta de geografia visava superar as dicotomias geográficas (geral/particular, física/humana), construindo, por meio de um método objetivo e unificador (método morfológico), uma geografia moderna (GOMES, 2010).

Além da cultura, outro conceito-chave dos estudos da geografia cultural é a paisagem. A paisagem cultural sauriana é o conjunto das formas naturais e culturais numa área. As formas constituintes da paisagem estão integradas, fazendo dela uma unidade orgânica. A morfologia da paisagem terá como elementos centrais a forma, a função e a estrutura (CORRÊA, 2014; SAUER, 1998).

Nesse sentido, Gomes (2010, p. 235-236) sintetiza a proposta sauriana:

[...] O método “morfológico” proposto por Sauer deveria suprimir estes dois problemas¹⁹, isto é, seria capaz de constituir um conhecimento objetivo, sistemático e geral sem, no entanto, apelar para um modelo de causa-efeito. A ciência é sempre fundada sobre um método objetivo, e a geografia deve ter constantemente esta preocupação de precisão, rigor e generalidade. Por outro lado, o conhecimento científico não é o único possível, e o método, ao mesmo tempo que permite uma aproximação positiva da realidade, limita o campo de observação. Neste sentido, a despeito do fato da geografia trabalhar com elementos objetivos, ela deve estar consciente de que a realidade se estende para além dessas representações e que as certezas científicas são sempre relativas, porque limitadas.

A geografia cultural será revisada criticamente a partir da década de 1980. A nova geografia cultural será influenciada por duas principais matrizes. A

¹⁹ O autor se refere ao racionalismo estrito e à proliferação de monografias inconsistentes do ponto de vista metodológico.

primeira, vem dos Estados Unidos, especialmente com o questionamento da ideia de cultura como uma entidade supraorgânica, tal como defendia Sauer. A segunda vem da Inglaterra, no âmbito de sua geografia social, tendo como principal característica a crítica à noção de cultura como uma superestrutura. Agora a cultura apresenta-se como reflexo, meio e condição de existência e reprodução. Ela também se manifesta em culturas dominante, residual e emergente (CORRÊA, 2014).

A nova geografia cultural também será influenciada pelo materialismo histórico e dialético, pela fenomenologia e pela hermenêutica. Essa variedade de influências filosóficas a coloca em destaque no cenário atual²⁰ da geografia, marcado pelo pluralismo teórico-metodológico.

Este cenário de pluralismo metodológico e ecletismo é apontado por diversos estudiosos da história do pensamento geográfico, tais como Moraes (2000), Gomes (2010), Claval (2014). Mas nem sempre esses autores avaliam positivamente a fusão de métodos de interpretação diferentes, ou a apropriação de conceitos oriundos de outras correntes metodológicas. Essa postura, muitas vezes, é vista como um caminho atraente a contradições metodológicas e a subjetivismos.

Dessa forma, ao destacarmos algumas particularidades da história do pensamento geográfico, podemos concordar com as afirmações de Gomes (2010) sobre a geografia como expressão da modernidade. A geografia moderna procurou legitimar seu tradicional saber por meio da ciência. Vimos também que, neste caminho de legitimação científica, o discurso geográfico apresentará outros elementos fundamentais: a pretensão de uma análise totalizadora (geografia como ciência de síntese), a dualidade racionalismo/irracionalismo (aspecto evidente nas abordagens de Humboldt, Ritter, Ratzel e La Blache sobre a natureza e sua relação com os seres humanos), e os anúncios de crise, de ruptura metodológica e de uma consequente nova ciência geográfica (traços marcantes nas principais correntes de pensamento geográficas).

Contudo, outro aspecto relevante da história da geografia nos chama a atenção: a tradicional preocupação com a relação entre os processos naturais e os processos sociais. Foi a partir desta preocupação que os geógrafos definiram

²⁰ Cenário que se consolida a partir da década de 1990.

o objeto de estudo da geografia com o intuito de legitimá-la cientificamente. Assim, a geografia se afirmou como a ciência que estuda as relações entre sociedade e natureza, uma ciência ponte entre as ciências naturais e as ciências sociais.

Partindo dessas considerações, busca-se, nas próximas etapas deste capítulo, desenvolver esta perspectiva. Será possível pensar a história da geografia a partir das suas abordagens a respeito da relação entre sociedade e natureza? Se sim, essas abordagens foram sempre iguais? Em que se diferenciam? Estas questões serão respondidas a seguir.

4.2. As abordagens ambientais na geografia

Antes de iniciar a análise da abordagem ambiental na geografia, deve-se aclarar que nosso objetivo expressa a influência da questão ambiental nas discussões científicas da atualidade, é a partir deste tema que recorreremos ao passado da geografia. Portanto, para muitos geógrafos que aqui serão destacados o estudo da natureza e suas relações com os seres humanos estavam orientados por preocupações diferentes das atuais (ameaça ao futuro do planeta, os desastres sócio-ambientais, preservação do ambiente, entre outras).

Desse modo, recorreremos a autores como Monteiro (2008) e Mendonça (2009; 2005). Para eles, esta questão também é bastante relevante. Monteiro (2008), em seu texto intitulado “Mudanças nas relações sociedade-natureza e seus reflexos na geografia”, apresenta uma abordagem valorosa sobre o tema ao longo da história do pensamento geográfico. Para ele, a abordagem das relações sociedade/natureza pode ser dividida em diversos momentos, que vão desde o apogeu da Grécia Clássica (século IV a. C.) à relação vigente na atualidade e os consequentes desafios para a geografia.

Numa perspectiva parecida, Mendonça (2009; 2005) nos sugere um recorte mais preciso. O autor entende que há dois grandes momentos nos estudos da relação entre sociedade e natureza, o que chamou de ambientalismo, na geografia: *o ambientalismo geográfico naturalista* e *o ambientalismo geográfico engajado na transformação da realidade*.

Pode-se dizer que o ambientalismo geográfico naturalista se inicia no século XIX, no momento em que a geografia se institucionaliza como ciência. Embora não tenha desaparecido totalmente, esta perspectiva predominará até as décadas de 60 e 70 do século XX. Ou seja, este é o ambientalismo predominante na geografia tradicional.

Já o ambientalismo geográfico engajado na transformação da realidade se inicia a partir da segunda metade do século XX, predominando nos dias atuais. Esta perspectiva reflete não somente o momento de renovação teórico-metodológica da geografia, mas também os movimentos culturais que revolucionaram os costumes e a consolidação do movimento ecológico.

Entende-se que a divisão das abordagens ambientais na geografia, sugeridas por Mendonça (2009; 2005), nos oferece um recurso didático importante, pois generaliza um tema bastante difícil de ser apreendido. Com o intuito de esclarecer cada momento do ambientalismo geográfico, decidiu-se enfatizá-los separadamente.

4.2.1. A relação sociedade/natureza no ambientalismo geográfico naturalista

Como vimos, a geografia se institucionaliza como saber científico no século XIX. No entanto, este processo de organização científica será muito influenciado pelas ricas discussões realizadas no século XVIII, como no caso do novo olhar sobre a natureza, o homem, e suas relações recíprocas, além do estabelecimento de regras e princípios para o pensamento científico. Desse modo, pode-se dizer que as tradições geográficas foram reinterpretadas à luz dessas discussões (GOMES, 2010).

A geografia delimitou seu modo de interpretação da realidade com o intuito de adquirir uma identidade científica. Como campo de estudo, foi escolhido o estudo da Terra, ou seja, o que se pode observar na superfície da Terra. Essa delimitação ganha forma a partir da ideia de paisagem, que começa a ser desenvolvida no fim do século XIX. Diante da superfície da Terra, o geógrafo se depara com o relevo e suas especificidades, com as águas, com a vida, seja ela dos vegetais, dos animais, ou dos homens (CLAVAL, 2014).

A escolha da Terra como objeto possibilitou à geografia reunir inúmeros fatores de ordem física e social, que formavam um todo (a Terra):

A ideia forte desta pretensão é a da Terra vista como um todo. Um todo composto por diversas engrenagens de múltiplas relações de causa e efeito, que se estrutura na metáfora do mundo visto como uma máquina. Ou, ainda, em uma versão concorrente, a Terra vista como um todo orgânico, composto de parcelas com forma e função diferenciadas e complementares, presente na metáfora do mundo como um organismo. Em qualquer dessas duas acepções dominantes no começo deste século, o papel da Geografia era compreender as leis do todo e a integração do conjunto. No primeiro caso, a dinâmica dos diversos fatores naturais, em conjunto com a ação humana, agiria no sentido de produzir um equilíbrio. No segundo caso, o do organismo, a harmonia das artes com o todo era o valor supremo a ser demonstrado (GOMES, 2012, p. 16-17).

Desse modo, ao descrever a realidade concretizada na superfície terrestre, os geógrafos ressaltavam a conjunção dos elementos físicos e humanos que estruturavam o espaço, entendido como a “síntese da ação múltipla, diferenciada e relacional destes elementos” (p. 17). Daí a importância dos conceitos paisagem, região, estado, cidade, ambos apresentando um traço de unidade, revelando o equilíbrio ou a harmonia de uma dinâmica complexa (GOMES, 2012). Outro ponto que chamamos a atenção é a centralidade das concepções de natureza, já abordado em capítulos anteriores, sendo compreendida como uma máquina ou como um organismo.

Se a geografia se define como a ciência que estuda os fenômenos presentes na superfície terrestre, o que diferenciava os geógrafos de outros cientistas que também se identificavam com este objeto de estudo? A resposta estava no “olhar geográfico”. O olhar que reúne o conhecimento advindo de diversas ciências (naturais e sociais) e apresenta uma síntese, objetivo final da geografia (GOMES, 2012).

A partir desse discurso que buscava o todo e a síntese que os geógrafos recuperam as tradições das cosmografias. Também é a partir dele que se atribui a Humboldt e Ritter a fundação da geografia moderna. Nesse sentido, ressaltaremos, de forma breve, alguns estudos sobre a relação sociedade/natureza a partir desses dois pensadores. As contribuições de Ratzel, La Blache, Max Sorre e Élisée Reclus completarão nossa análise sobre o ambientalismo naturalista geográfico.

Para evitar qualquer confusão, deve-se ressaltar que a geografia desde o início de sua versão científica até aproximadamente a década de 1950, ou seja, a geografia tradicional, não tinha como principal preocupação a questão ambiental. Já vimos que a questão ambiental surge a partir de um descontentamento social, sobretudo no que concerne às consequências danosas do projeto capitalista urbano-industrial.

No ambientalismo geográfico de cunho naturalista predominou a noção de ambiente como sinônimo de natureza, sendo esta entendida por meio da descrição do quadro natural do planeta (relevo, clima, vegetação, hidrografia, fauna e flora), não levando em conta a sociedade (MENDONÇA, 2005). Esta concepção de natureza/ambiente, embora antiga, continua sendo defendida por muitos intelectuais contemporâneos.

No entanto, ao condensar um século de pensamento geográfico num momento, perdemos alguns detalhes importantes, principalmente para o momento em que esta pesquisa se insere. Ao trazer as especificidades de alguns autores clássicos da geografia, buscaremos destacar a relevância desta ciência que traz a abordagem ambiental desde sua origem. Algo esses pensadores têm a nos ensinar.

Sem dúvidas, o nome mais notável deste primeiro momento do ambientalismo geográfico é Alexander von Humboldt. Ele foi um naturalista viajante, e é considerado um dos cientistas mais brilhantes de sua época. Ao lado de Ritter, formam os primeiros pensadores a dar um caráter sistemático e uma metodologia própria à geografia (FERREIRA; SIMÕES, 1986).

Segundo Capel (1988), uma das principais contribuições de Humboldt ao pensamento geográfico está na incorporação do método comparativo. Juntamente com o método comparativo, as análises deveriam ser acompanhadas por uma perspectiva histórica, o que as livrariam de uma descrição puramente estática.

Nesse sentido, Ferreira e Simões (1986) destacam que foi a partir de Humboldt que a geografia passa a ser uma ciência sistemática, dando às análises a possibilidade de estudar os fenômenos em níveis mundiais ou regionais. A partir do método empírico e indutivo, ele comparava sistematicamente as paisagens das áreas em que estudava com outras da

superfície terrestre. Para os autores, o uso das comparações universais talvez seja a maior contribuição de Humboldt à geografia científica.

O pensamento de Humboldt se insere num contexto de efervescência cultural europeia (fim do século XVIII e início do século XIX). A Revolução industrial, o surgimento de novas tecnologias e descobertas científicas levavam a crença de que o homem podia controlar a natureza. Juntamente com esta crença, surge a ideia de um mundo compreendido racionalmente, previsível, desde as leis naturais fossem compreensíveis.

A ideia de que a natureza se organizava como uma grande máquina começa a ser questionada no final do século XVIII. Em contraposição a ela, surge a ideia de natureza como um grande organismo. Embora essas duas concepções considerem a existências de um todo e suas partes, as partes do organismo vivo só funcionam como um todo unificado. Assim, explica Wulf (2016, p. 62),

[...] uma máquina poderia ser desmontada e depois remontada novamente, ao passo que partes de um organismo trabalhavam somente em conexão umas com as outras. Em um sistema mecânico, as partes moldavam o todo enquanto em um sistema orgânico o todo moldava as partes.

A discussão em torno da compreensão da natureza mobilizava cientistas e filósofos de toda a Europa. Esta era uma das principais conversas que Humboldt tinha com seu amigo Goethe e Schiller. Dessa discussão, duas correntes de pensamento predominavam: o racionalismo e o empirismo²¹. Para os racionalistas, todo o conhecimento decorria, essencialmente, da razão e do pensamento racional. Já para os empiristas, somente era possível conhecer o mundo através da experiência. Ou seja, não havia nada na mente que não viesse dos sentidos. A dualidade entre mundo interior e exterior, que por milênios preocupou os filósofos, agora ganha uma nova forma (WULF, 2016).

Dessa relação entre mundo interior e mundo exterior surgia a seguinte questão: como é possível obter o conhecimento? E esta questão era fundamental para Humboldt. A tradição iluminista considerava os dois mundos duas entidades inteiramente separadas. Ao passo que pensadores românticos e transcendentalistas entendiam que houve um período de unidade entre os dois

²¹ O que Gomes (2010) preferiu chamar de disputa entre racionalismo e irracionalismo.

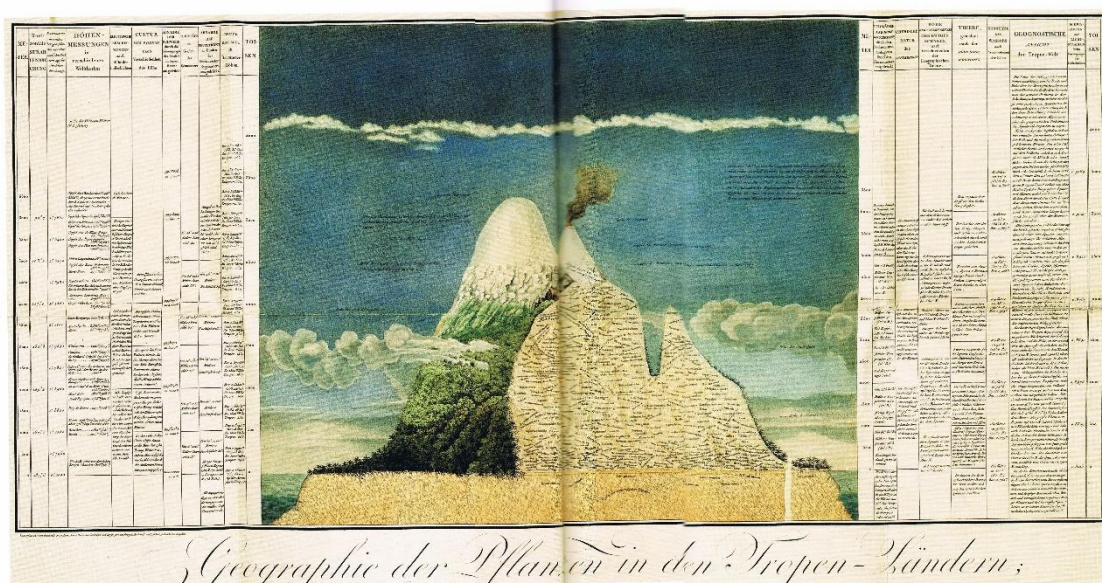
mundos, e que era necessário resgatá-la. A principal maneira de resgatar essa unidade seria através da arte, das emoções, de um mergulho interior (WULF, 2016).

As viagens de Humboldt ao continente americano, principalmente à América do Sul, foram determinantes para a organização de suas ideias. As paisagens sul-americanas o encantavam com sua diversidade de animais e plantas. Para Humboldt, tudo parecia conectado.

Diante das paisagens americanas, nos explica Wulf (2016), Humboldt começa a enxergar o mundo de modo diferente. Ele vê a Terra como uma unidade, um imenso organismo vivo no qual tudo se conecta. Essa concepção é, posteriormente, melhor trabalhada nas suas obras “Ensaio sobre a geografia das plantas”, “Quadros da natureza” e “Cosmos”. Ao retratar a montanha Chimborazo, localizada no Equador, Humboldt elabora sua *naturgemälde* (Figura 1), termo que traduzido de imediato significaria “pintura da natureza”, mas era utilizado por ele de modo mais abrangente, como um conceito, permitindo conceber a natureza como uma rede de relações:

A Naturgemälde mostrava pela primeira vez que a natureza era uma força global com zonas climáticas correspondentes ao longo dos continentes. Humboldt via “unidade na variedade”. Em vez de identificar e enquadrar plantas em suas categorias taxonômicas, ele via a vegetação através das lentes de clima e localização. Uma ideia radicalmente nova, que ainda hoje molda a nossa compreensão dos ecossistemas (WULF, 2016, p. 140).

Figura 1 – A *Naturgemälde*, desenhada por Humboldt



Fonte: <https://losmapasmolanmil.files.wordpress.com/2018/04/naturgemalde.jpg?w=1000>

A *Naturgemälde*, ao organizar os elementos da natureza, se transforma numa imagem que descreve e, ao mesmo tempo, faz pensar. Ela provoca raciocínio quando apresenta a conexão de diversos elementos que atuam num fenômeno em numa dada localização. É a síntese dessas múltiplas relações. Com este conceito, Humboldt produz um sistema de informações geográficas, uma forma de pensar e apresentar graficamente a física do mundo (GOMES, 2017).

Na obra “Cosmos”, Humboldt (1875) expressa sua perspectiva científica diante da natureza:

La naturaleza, considerada por medio de la razón, es decir, sometida en su conjunto al trabajo del pensamiento, es la unidad en la diversidad de los fenómenos, la armonía entre las cosas creadas, que difieren por su forma, por su propia constitución, por las fuerzas que las animan; es el Todo animado por un sople de vida.

Para Humboldt, a natureza deveria ser medida e analisada através da razão. No entanto, ele igualmente acreditava que outra parte das respostas que encontraríamos na natureza deveria se basear nos sentidos e nas emoções. Ou seja, ela também deveria ser contemplada (WULF, 2016).

Dessa forma, por meio das ideias de “força vital”, “organismo” e do pensamento kantiano, Humboldt elaborou uma concepção de natureza que

ultrapassava o embate dualista de sua época a respeito dos mundos exterior e interior. Humboldt uniu os mais rigorosos métodos de observação e análise, do racionalismo ao pensamento romântico, principalmente à Filosofia da Natureza, de Schelling. Sua visão de natureza é revolucionária e ainda hoje influencia nossa forma de ver o mundo natural.

As contribuições de Humboldt são inúmeras. Em suas obras estão os primeiros diagnósticos sobre o desmatamento que apresentavam uma preocupação ambiental, e não preocupações puramente econômicas; as primeiras ideias sobre a mudança do clima induzida pela ação humana. É a partir desses fatos que Wulf (2016) sustenta a tese de que Humboldt além de nos dar o conceito de natureza, ele ainda molda o pensamento ambientalista contemporâneo:

Ecologistas, ambientalistas, naturalistas e escritores da natureza fiam-se na visão de Humboldt, embora a maioria o faça de maneira inconsciente. O livro *Silent Spring* [Primavera Silenciosa], de Rachel Carson, é baseado no conceito humboldtiano de interconexão, e a famosa teoria de Gaia (ou hipótese Gaia) formulada pelo cientista James Lovelock, segundo a qual a Terra é um organismo vivo, tem extraordinárias semelhanças com as concepções de Humboldt. Quando Humboldt descreveu a Terra como “um todo natural animado e movido por forças interiores”, antecipou em mais de 150 anos as ideias de Lovelock. Humboldt chamou de Cosmos o livro no qual descrevia seu novo conceito, tendo inicialmente cogitado (e depois descartado) o título “Gäa” (WULF, 2016, p. 32).

O estudo de Wulf (2016) elucida os apontamentos de Ruy Moreira (2006) baseados em Acot e Deléage, que viam na temática ambiental um evidente retorno ao holismo de Humboldt, e que todo discurso ambiental e ecológico contemporâneo se inspira em sua *Geografia das plantas*.

No sentido contrário ao de Humboldt, Karl Ritter não foi um cientista viajante. Ele atuou como professor na Universidade de Berlim. Seus estudos partiam de trabalhos já existentes, sendo em sua maioria voltados para a natureza (essência) da geografia. Ritter se preocupou em transformar o saber geográfico em um saber organizado e metodologicamente rigoroso. Os estudos geográficos de sua época eram vistos por ele como um conjunto desordenado de dados, organizados sem nenhuma preocupação científica, muito distante das ciências naturais, um verdadeiro modelo de ciência (GOMES, 2010).

Para Ritter, a geografia obtinha seus dados a partir de fontes variadas, e o que lhe dava uma identidade científica era o fato desses dados se referirem à

superfície terrestre, morada do homem. Ele constatou, também, que os fenômenos da superfície terrestre, da geografia física, podiam ser estudados nas suas inter-relações, e que essas relações são independentes da ação humana, como, por exemplo, a erosão da água numa vertente. Com isso, Ritter reconheceu a importância dos fenômenos da superfície terrestre, as suas inter-relações e as relações desses fenômenos com o homem (FERREIRA; SIMÕES, 1986).

Todavia, Ritter se interessava, fundamentalmente, pelas relações mútuas entre a natureza e o homem, tendo a superfície terrestre como teatro da atividade humana. Há em suas análises geográficas uma atenção especial ao homem, conforme aponta Capel (1988). O modo como Ritter compreendia a relação entre os povos do planeta e a influência da natureza possuía uma forte conotação religiosa:

Por detrás de tal posição, existe uma visão teológica da história: os povos seguem a via que lhes foi traçada pelo Criador, que lhes é imposta pelo meio em que vivem. A geografia deixa de ser uma modesta descrição da Terra: torna-se indispensável para quem quer compreender a cena mundial, a dinâmica das civilizações e a maneira através da qual os povos exploram o seu ambiente (CLAVAL, 2006, p. 67).

O pensamento de Ritter expressava o interesse pela natureza e pela filosofia. Ele foi, assim como Humboldt, muito influenciado pela filosofia de Schelling, que propunha uma distinção entre uma física teórica (de base filosófica) de uma física empírica, experimental, o que possibilitava analisar os fenômenos a partir da relação entre ciências naturais e filosofia. Lembrando que, para Schelling, o verdadeiro conhecimento da natureza só era possível a partir de um princípio de ordem geral, dado pelo todo orgânico. Outro pensador importante para Ritter foi o filólogo Friedrich August Wolf, principal responsável por difundir as bases da hermenêutica moderna (GOMES, 2010).

A partir de uma breve exposição a respeito desses dois autores, podemos inferir que a geografia moderna inicia sua trajetória com a proposta de compreender diferentes lugares da superfície terrestre por meio da relação homem/natureza. Nessa relação, torna-se necessário conhecer tanto os processos físico-naturais das paisagens quanto os processos humano-sociais (MENDONÇA, 2005).

Após algumas décadas de pouca atenção dada aos estudos geográficos, essa tradição retorna de forma vigorosa com Friedrich Ratzel, Vidal de La Blache e Élisée Reclus, já num momento posterior às mortes de Humboldt e Ritter. A partir de Ratzel e, depois com La Blache, a geografia científica ganha forma, e se divide em duas escolas principais (alemã e francesa). Essas duas escolas são marcadas pela disputa entre as visões determinista e possibilista, para compreensão da relação entre os homens e o ambiente²².

As formulações elaboradas por Ratzel se dão em um contexto intelectual marcado pelo positivismo e pelo darwinismo. Inspirado em Humboldt e Ritter, Ratzel elabora uma concepção de geografia estruturada na visão darwinista, na qual busca leis gerais que explicassem a influência do meio sobre os grupos humanos. Como vimos anteriormente, esta perspectiva ratzeliana deu à geografia um método científico, a primeira abordagem científica de geografia humana. Ratzel manteve a unidade entre a geografia física e geografia humana ao dar centralidade à relação homem/ambiente em seus trabalhos (FERREIRA; SIMÕES, 1986).

Embora os estudos de Ratzel sejam mais utilizados no campo da geografia política, é possível salientar a importância das relações sociedade/natureza em sua obra. De acordo com Moraes (1990), na “Antropogeografia”, publicada em dois volumes, em 1882 e 1891, Ratzel analisa três campos que formam o objetivo da antropogeografia: a influência das condições naturais sobre a humanidade; a distribuição da sociedade sobre a superfície da Terra e; a formação de territórios. Assim, é no jogo da relação homem/natureza que estão as explicações dos processos estudados por ele.

Ratzel é considerado o precursor da geografia humana, embora este campo de estudo tenha se estruturado na França. Uma das principais características da geografia humana francesa, desde La Blache, é a oposição a algumas ideias de Ratzel e seus discípulos. Essa oposição é mais evidente nos estudos referentes às relações homem/ambiente. Com os franceses, essas relações são interpretadas de modo diferente, a partir de um viés lamarckista.

²² Autores, como Antônio Carlos Robert Moraes (1990) e Carvalho (1997), discordam da classificação de Ratzel como determinista, alegando que a acusação não resiste a uma análise profunda da obra do autor. O mesmo não pode ser dito com relação aos discípulos de Ratzel, como é o caso de Ellen Semple.

Segundo Gomes (2010), há quatro noções recorrentes na obra de La Blache, que são: organismo, meio, ação humana e gênero de vida. Como vimos, a noção de organismo era bastante comum na época, servia para questionar a noção de natureza-máquina. As categorias Terra, paisagem, região eram todas concebidas por La Blache como organismos. A ideia de meio representava sinteticamente uma fusão de forças, um campo de ação, que se manifesta de modo real e concreto. E o meio está sujeito a uma força de transformação poderosa, a ação humana.

O homem, em La Blache, age sobre o meio e, ao mesmo tempo, sofre a ação deste. Mas a ação humana se diferencia dos outros elementos que constituem a natureza pelo seu poder de transformação. Assim, nesta perspectiva, diferentemente de um viés determinista, o homem se adapta à natureza e a transforma em seu próprio benefício (GOMES, 2010).

No entanto, essa capacidade de adaptação e de transformação não são ilimitadas. No discurso de La Blache parece haver uma luta constante entre cultura e natureza,

Esta luta era, em sua origem, uma forma de sobrevivência mas, à medida que o homem se libertou (sem jamais chegar a fazê-lo completamente) das condições imediatas, mais ele tomou consciência de que a missão a cumprir residia no controle da natureza. As armas deste combate são dadas pela cultura e “a civilização se resume na luta contra estes obstáculos [naturais]”. O homem “como agricultor; luta também como pastor”. Assim, a atividade humana transforma a matéria bruta em ferramenta e utiliza a energia vivia da natureza em seu benefício. Isso define a verdadeira obra geográfica do homem, e a geografia, como disciplina, é o “inventário destes esforços de conquista”. Os desafios do homem são proporcionais aos obstáculos que a natureza impõe (GOMES, 2010, p. 201).

É por conta dessa nova abordagem a respeito das relações homem/ambiente que se atribui a La Blache o início da perspectiva antideterminista, no sentido ambiental, na geografia. Há, aqui, uma evidente preocupação de não estabelecer relações causais entre homem e ambiente.

Inserido na tradição vidaliana de geografia, Marximilien Sorre (1880-1962) trará ao ambientalismo geográfico, e à geografia de modo geral, um pensamento bastante original. Suas principais obras foram publicadas na década de 1940. Max. Sorre buscou compreender os fatos geográficos desde uma perspectiva dinâmica, ou seja, como processos em permanente atividade. Assim, o clima, o habitat (meio natural), o ecúmeno, as paisagens, os gêneros de vida são vistos

em movimento, em sua complexidade. Outra importante característica deste pensador, que nos faz ressaltá-lo, é a utilização da ecologia como orientação metodológica.

De acordo com Megale (1983), Sorre buscou uma unidade da ciência geográfica. Sua geografia humana buscava o estudo do homem, e este era considerado um organismo vivo, submetido a determinadas condições de existência e reagindo aos estímulos recebidos pelo meio natural. Assim,

[...] Homem e meio-ambiente são os dois termos-chave da geografia humana. Ora, o homem não surge nem sobrevive isoladamente. Falar em homem significa falar em grupo social, em comunidade, em sociedade. Daí o conceito de origem grega tão usado e difundido por Sorre: ecúmeno. Meio natural designa o habitat, num primeiro momento representando a natureza sem a presença humana; e, num segundo momento, esta mesma natureza modelada pela ação antrópica. Ora, a ação humana sobre a natureza se dá através da técnica. Por outro lado, o grupo social só pode subsistir se imbuído de valores e aspirações que criarão e manterão as instituições sociais. Temos então os três termos clássicos da geografia sorreana: ecúmeno, técnica e habitat. Ora estes conceitos são os da própria ecologia humana. Daí a identificação feita por Sorre entre geografia humana e ecologia do homem (MEGALE, 1983, p. 11).

Para Max. Sorre, a relação entre homem e o meio é mediada pela técnica. Esta proposição parte do desenvolvimento dos estudos de La Blache e seus discípulos, e influenciará fortemente os trabalhos de geógrafos contemporâneos, tal como Milton Santos.

Outro geógrafo importante da geografia clássica é o anarquista francês Élisée Reclus (1830-1905). Contemporâneo de La Blache, Reclus apresentou uma perspectiva política muito diferente da conservadora geografia tradicional. No entanto, afirma Souza (2017), a abordagem de Reclus sobre as relações homem/meio se aproximou muito daquela desenvolvida por La Blache e seus discípulos, inclusive pela postura possibilista.

Para Andrade (1985), Reclus entendia a geografia como uma ciência única, que estudava a natureza e o homem como um conjunto harmônico: “o meio natural exercia influência sobre o homem, provocando a sua ação, modificando-o, transformando-o e conduzindo-o à produção do espaço” (p. 21).

Nesse sentido, ao analisar o conceito de substrato espacial material (o espaço geográfico na sua materialidade), Souza (2013) resgata da obra de Reclus as ideias que vão na direção de uma apropriação da natureza e uma transformação da *natureza primeira* em *natureza segunda*. O olhar naturalista e

crítico de Reclus evidenciam a atualidade de sua obra. Ao evitar o determinismo ambiental em sua abordagem sobre as relações sociedade/natureza (homem/meio, para ele), Reclus nos ajuda a pensar um substrato espacial material correspondente à primeira e, principalmente, à segunda natureza.

Mendonça (2005) também destaca a ousadia do pensamento de Reclus ao propor, ainda no final do século XIX, uma ciência que buscava integrar o homem e a natureza, a partir de uma militância política consistente e sem cair num determinismo ambiental. Este é um dos grandes desafios das ciências atuais.

Com esses autores, encerramos nossa análise do primeiro momento do ambientalismo na geografia. Entende-se que as obras de Jean Brunhes, Pierre George e Jean Tricart, fundamentais para a estruturação do pensamento geográfico, também nos permitiria explorar o assunto com bastante riqueza.

Por fim, pode-se dizer que o ambientalismo geográfico naturalista é herdeiro das discussões filosóficas sobre a natureza e do processo de legitimação científica da geografia. A geografia se legitima como a ciência que estuda a superfície da Terra, relacionando seus aspectos naturais e sociais. Essa perspectiva ambientalista de análise foi sustentada pela categoria paisagem. A paisagem, captada pelo olhar e descrições geográficas, possibilitava a criação de uma “imagem sintética da Terra”.

Agora, as nossas próximas indagações se concentrarão no segundo momento do ambientalismo geográfico. Sabe-se que a partir da década de 1950 se inicia um processo de renovação do pensamento geográfico. Nesse sentido, buscaremos respostas às seguintes questões: Essa perspectiva ambiental também se renovou? Se sim, quais são os conceitos e temas que darão base a esse novo ambientalismo geográfico?

4.2.2. O ambientalismo geográfico engajado na transformação da realidade

A proposta de enfatizar o ambientalismo nos estudos geográficos a partir da década de 1950 é ainda mais desafiadora. Este período, como vimos, abarca as diversas propostas de renovação teórico-metodológica da geografia, o que

resultou no cenário bastante heterogêneo e, aparentemente, caótico dos estudos desta ciência.

Dessa forma, encontramos nos estudos de geógrafos contemporâneos as pistas para desenvolver a ideia de que a relação sociedade/natureza continua estruturando as análises geográficas. E, vale ressaltar, essa perspectiva ambiental ganha ainda mais importância a partir do processo de conscientização ecológica em que o mundo vem passando nas últimas décadas.

Quando buscamos definições gerais a respeito da geografia, é bastante comum nos depararmos com a apresentação de uma ciência guiada pelo estudo da diferenciação do espaço na superfície terrestre e pelo estudo da interação entre os fenômenos físicos e humanos, das relações homem/natureza. Isto nos permite deduzir que a resolução dos problemas científicos cruciais da geografia, definidos no século XIX, ainda estão presentes no trabalho do geógrafo do século XXI. Tal como imaginou Capel (1998).

Em um dos capítulos do livro “Uma geografia para o século XXI”, Manuel Correia de Andrade (1994) defende que, de modo geral, a geografia estuda as relações entre sociedade e natureza. Mas essas relações não são estáticas, vindo daí a dificuldade histórica dos geógrafos de definirem o objeto de estudo desta ciência. O autor também defende um compromisso maior dos geógrafos com a sociedade, visto que ela atua de forma decisiva nas transformações da natureza.

Essa ênfase dada a dimensão social é uma das principais características das propostas de renovação teórico-metodológica da geografia crítica, da qual Manuel Correia participou ativamente. Ao contrário da geografia cultural e da geografia quantitativa, esta corrente crítica do pensamento geográfico contestará vigorosamente o caráter descritivo da geografia e sua perspectiva ambiental naturalista.

Na década de 1980, Moreira (1987) analisou o pensamento geográfico desde um viés crítico marxista. Para ele, desde sua origem científica até aquele momento, a geografia tinha se definido como o estudo da relação homem/meio, algumas vezes de modo declarado, em outras de forma indireta através do estudo da paisagem ou do estudo da organização do espaço pelo homem.

Para Moreira (1987), os conceitos “homem” e “natureza” foram tradicionalmente empregados nas análises geográficas de forma desintegrada.

E também apresentaram pouca variação nas suas definições. Por exemplo, até a década de 1950, na geografia clássica, a paisagem era vista como o estado da relação homem/meio. Através da sua relação com a natureza, o homem a transforma. Por isso se distingue “paisagem natural” e “paisagem humanizada”. Assim, confundia-se as categorias homem e trabalho.

Os primeiros discursos geográficos pós década de 1950 traziam uma ideia nova, o estudo das relações homem/meio era interpretado como o estudo da relação das necessidades humanas com o estoque dos recursos naturais. Aqui, a confusão se dava entre as categorias “homem” e “população”, “trabalho” e “ações humanas”. Depois, o discurso voltou-se para o estudo da organização do espaço pelo homem, via planejamento. Agora, a categoria “homem” era associada à categoria “Estado” (MOREIRA, 1987).

No momento em que a geografia crítica se apresenta como uma superação científica com relação às visões clássica e quantitativa, ela se depara com a velha relação homem/natureza:

A forma clássica do discurso geográfico é aquela para a qual “a Geografia é a ciência que estuda a relação homem-meio”. Velha, é a definição eternamente do dia. Mesmo quando achamos que a superamos, como hoje em que o discurso é o da “ciência da organização do espaço pelo homem”, é dela que estamos tratando. E não deixa de haver razão nisso: é ela o eixo geral da evolução da humanidade. O que está em questão, sempre, é o nosso modo de pensá-la (MOREIRA, 1987, p. 15).

No âmago da proposta de estudar as relações sociedade/natureza há uma dualidade entre o mundo natural e mundo social. O mundo natural, do qual o homem não faz parte, é estudado pela Geografia Física. O mundo social, situado fora da natureza, é o mundo da história, objeto da Geografia Humana. Por isso, a preocupação da geografia crítica em apresentar uma abordagem totalizadora, na qual a relação homem e natureza se dá de forma recíproca, indissociável.

O contexto sócio-espacial em que se dá essa renovação teórico-metodológica é bastante peculiar. Nele, o capitalismo se apresenta em sua fase mais avançada, mundializado. Nesse sentido, as paisagens, os lugares geográficos serão definidos e redefinidos a partir de interesses longínquos e próximos, mundiais e locais (SANTOS, 1992). Há, portanto, profundas transformações nas relações homem/meio, sociedade/natureza. Diante desses

novos desafios impostos pela realidade, as abordagens geográficas darão atenção especial às categorias analíticas “espaço geográfico”, “território”, “escala geográfica”.

Diante disso, alguns geógrafos críticos buscarão formular uma teoria marxista que responda as questões colocadas pelo temário geográfico (MORAES, 1987). A partir do materialismo histórico e dialético as relações sociedade/natureza serão compreendidas por meio do trabalho, ou seja, como relações de trabalho que resultarão em uma determinada forma de organização social. É o trabalho social que transforma a *primeira natureza* em *segunda natureza*.

Desse modo, com o surgimento do homem na Terra, história dos homens e história da natureza fundem-se em um mesmo plano. E em cada modo de produção, este plano ganhará uma expressão concreta (MOREIRA, 1994). No modo de produção capitalista, especificamente, homem e natureza deixam de ser uma unidade orgânica, ou seja, há um processo de ruptura metabólica.

A junção entre marxismo e geografia é feita a partir de três categorias gerais: natureza, trabalho e homem. Desde um olhar marxista, o ambientalismo geográfico naturalista passa a ser duramente criticado. Nesse processo, os geógrafos puderam antecipar algumas descobertas ecossocialistas, sobretudo no que diz respeito ao aspecto ecológico nas obras de Marx e Engels.

Em 1974, por exemplo, Massimo Quaini analisa as contradições ecológico-territoriais do capitalismo, tendo como base Marx e Engels. Nesta obra, o autor se mostra sensível às concepções “metabolismo” e “falha metabólica”, destacados por Foster (2009):

A ruptura do vínculo sociedade-natureza é portanto vista como consequência direta da contradição entre o despovoamento crescente do campo e a crescente concentração urbana: dois processos territoriais que representam as duas faces de uma mesma moeda: a acumulação capitalista e que, como tais, têm sua gênese histórica na acumulação primitiva. Para compreender a história da ruptura do vínculo sociedade-natureza – vínculo que nas sociedades pré-capitalistas era em grande parte confiado à “espontaneidade natural” – devemos portanto fazer referência à história da expropriação do produtor independente, à sua expulsão da terra, de seu “laboratório natural” [...] (QUAINI, 1979, p. 133).

Nesse sentido, a geografia marxista compreenderá o espaço geográfico como a materialidade do processo de trabalho, uma relação homem/natureza na

sua expressão historicamente concreta. Mas este espaço não é somente um produto do processo de trabalho, ele também representa a condição material para a realização deste processo (MOREIRA, 1994).

O espaço geográfico seria a natureza, mas a natureza no seu “vaivém” dialético: ora primeira natureza que se transforma em segunda, ora, mais adiante, segunda natureza que reverte em primeira, para mais além voltar a ser segunda. “É a história em seu devir perpétuo” (MOREIRA, 1994, p. 86).

A discussão em torno do espaço geográfico nos leva a outro geógrafo muito influenciado pelo pensamento marxista, Milton Santos. Este autor tratou o espaço geográfico como objeto de estudo da geografia, considerando-o “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2009, p. 63).

A abordagem crítica de Milton Santos dará maior complexidade ao tema da relação sociedade/natureza na geografia. Agora, são centrais as relações entre objetos e ações (entre a configuração territorial e as relações sociais; entre os fixos e os fluxos). O autor resgará da tradição francesa, sobretudo de Max. Sorre, a noção de técnica como mediadora entre o homem e a natureza. As técnicas, para Santos (2009, p. 29), serão pensadas como um sistema, “um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”.

Por meio dessa concepção ampla de técnica, Santos (2009) propõe superar dicotomias que tradicionalmente acompanharam a análise geográfica (e as ciências sociais, de modo geral), tais como “humano” e “não-humano”, “cultural” e “natural”, “objetivo” e “subjetivo”, “local” e “global”. Assim, por meio das técnicas que o homem, no trabalho, transforma e se apropria da natureza (natureza tecnificada), transforma o meio em meio técnico.

A materialidade do espaço, constituída por objetos técnicos, permite uma datação. Assim, Santos (2009) propõe, por meio da técnica, a empiricização do espaço e do tempo. Isso possibilitará a compreensão da história do meio geográfico a partir de três etapas principais: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico-informacional.

O meio natural caracteriza-se por ter nas condições naturais a base material da existência dos grupos. Aqui, o meio era utilizado sem grandes

transformações, como no caso da domesticação de plantas e animais. Em contrapartida, o meio técnico representa o meio onde o espaço começa a ser mecanizado, e os objetos que formam o meio deixam de ser apenas culturais, tornam-se culturais e técnicos. Este é o período da primeira revolução industrial, do início dos conflitos entre tempos sociais e tempos naturais. Já o meio técnico-científico-informacional é o período em que vivemos, ele é considerado a face geográfica da globalização. Inicia-se após a Segunda Guerra, mas só se consolida a partir da década de 1970.

No meio técnico-científico-informacional, a ciência, a tecnologia e a informação formam a base da produção, utilização e funcionamento do espaço:

Essa união entre técnica e ciência vai dar-se sob a égide do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência e à técnica, torna-se um mercado global. A idéia de ciência, a idéia de tecnologia e a idéia de mercado global devem ser encaradas conjuntamente e desse modo podem oferecer uma nova interpretação à questão ecológica, já que as mudanças que ocorrem na natureza também se subordinam a essa lógica (SANTOS, 2009, p. 238).

De acordo com Suertegaray (2009), no meio técnico-científico-informacional, não se deve pensar a natureza como algo propriamente natural, como consequência exclusiva de seus processos de auto-organização. A natureza é artificial ou tecnificada porque a técnica interfere nas formas e nos processos naturais.

Dessa maneira, procuramos até aqui destacar as principais mudanças na compreensão das relações sociedade/natureza nos estudos geográficos. Pode-se dizer que entre o ambientalismo naturalista e o ambientalismo engajado na transformação da realidade há duas grandes concepções de natureza. A primeira, muito influenciada pelo positivismo, representará as coisas externas ao homem, uma natureza exterior. A segunda é influenciada pelo viés marxista, representando a natureza como uma construção humana, que “não sendo externa ao homem, se auto produz com a presença humana” (SUERTEGARAY, 2009, p. 115).

Entretanto, deve-se destacar que, embora a geografia social de inspiração marxista tenha escolhido a crítica das relações homem/meio como ponto de partida teórico-metodológico, as propostas de uma compreensão unificadora entre a sociedade e a natureza, em geral, não saíram do plano teórico. Portanto, concordamos com Souza e Suertegaray (2007). Na prática, os elementos sociais

e naturais permaneceram distintos, sendo estes últimos destinados a quem quisesse trabalhar exclusivamente com a natureza.

A geografia física, herdeira das análises clássicas que enfatizavam os aspectos naturais da superfície da Terra, terá grande parte de sua base teórico-metodológica revitalizada pelos pressupostos do neopositivismo. Estes pressupostos são inseridos nas análises geográficas a partir do surgimento da geografia quantitativa, na década de 1950 (MENDONÇA, 2005).

Com isso, a chamada geografia física passa a compreender a natureza (meio ambiente) com base na teoria dos sistemas, o que resultou na sua modelização e numerização. Nos anos 1960, V. Sotchava propôs uma abordagem metodológica para o quadro natural do planeta, o *geossistema*. A união entre Teoria Geral dos Sistemas e análise geográfica do meio natural trouxe grandes avanços metodológicos à geografia, no entanto, ela ainda apresentava um cunho positivista/naturalista, separando o quadro natural da sociedade (MENDONÇA, 2005).

De modo geral, pode-se dizer que, neste período que marca a renovação da ciência geográfica, há duas grandes propostas referentes à tradição ambientalista da geografia. A primeira vem da geografia humana crítica, e procurava, aparentemente, uma abordagem que unificava natureza e sociedade. Essa abordagem procurava diminuir o caráter naturalista dos estudos geográficos e, conseqüentemente, construir uma ciência essencialmente humana. Como se sabe, ela enfatizou a dimensão social, especialmente os processos econômicos.

A segunda proposta vem da geografia física, por meio da apropriação da Teoria Geral dos Sistemas. Nessa abordagem, os elementos naturais (clima, hidrologia, geomorfologia, vegetação, solo, fauna) e os elementos sociais (ações antrópicas) são colocados em relação, constituindo um *geossistema*. Essa abordagem costuma avançar mais que a primeira na integração entre sociedade e natureza, porém, ela ainda apresenta uma perspectiva naturalista, e pouco contesta o modo de produção capitalista.

Faz-se importante, agora, destacar a atuação dos geógrafos diante dos debates sobre a crise ambiental, já no contexto de conscientização ecológica das três últimas décadas do século XX. Para facilitar nossa análise, delimitamos a discussão a partir dos estudos sobre ambiente, desenvolvimento e

sustentabilidade. Essa delimitação visa, igualmente, elucidar o debate ambiental na geografia agrária.

4.2.3. A geografia diante da crise ambiental

Após cerca de duzentos anos, o modo de produção capitalista provocou uma extraordinária degradação do ambiente. Essa degradação tem comprometido a qualidade de vida das populações em diversas regiões do planeta, sendo as mais perceptíveis: alteração na qualidade da água e do ar, os chamados “acidentes ecológicos” (desmatamentos, queimadas, poluição marinha, lacustre, fluvial e morte de inúmeras espécies, muitas vezes resultando em extinções). Com isso, o final do século XX é marcado por uma enorme contradição. Ao mesmo tempo em que a humanidade alcançou um progresso incrível do ponto de vista científico e tecnológico, as desigualdades socioeconômicas e os problemas relacionados a qualidade de vida alcançam níveis surpreendentes (MENDONÇA, 2005).

Nos capítulos anteriores procuramos destacar que o processo de conscientização ambiental se deu, em especial, a partir das discussões sobre os limites da racionalidade econômica capitalista. Juntamente a esse debate, ocorrem reflexões sobre o papel político e os problemas teórico-metodológicos das ciências para tratar o assunto.

A crise ambiental será interpretada por alguns estudiosos como um sintoma de fracasso de um projeto de civilização. Projeto que, em nome do progresso, levou a ciência a um processo de fragmentação do conhecimento e de subjugação da natureza. Desse modo, para dar respostas a essa crise, buscou-se novas abordagens, novos paradigmas científicos. Sobre isso, destacamos a proposta do paradigma da complexidade, da ecologia política e da revisão marxista.

No interior desse processo de reflexão científica, a crítica ao modelo econômico se deu com base nos conceitos de natureza, ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Essas críticas ficam evidentes no tratamento científico do impacto ambiental nos espaços rurais, sobretudo no que

se refere às consequências da modernização agropecuária. À vista disso, buscaremos o tratamento dessas questões nos estudos geográficos.

4.2.4. Geografia, meio ambiente e a complexidade

A primeira constatação que fazemos diz respeito à noção de meio ambiente. Este termo, proveniente das ciências biológicas, ganha protagonismo no processo de conscientização ambiental vivido no planeta nas últimas décadas. Pode-se dizer que a ideia de meio ambiente é fruto dos questionamentos sobre a noção dominante de natureza, tradicionalmente entendida como algo externo aos seres humanos, e das dificuldades de se distinguir o que é puramente natural e social (SOUZA; SUERTEGARAY, 2007).

Este termo ganhará muitas definições ao longo do século XX, sendo considerado desde “fatores externos” que envolvem um organismo a um conjunto de agentes físicos, químicos, biológicos e sociais que envolvem direta ou indiretamente os seres vivos e as atividades humanas, conforme assinala Mendonça (2009).

No entanto, mesmo com a crescente aproximação entre meio ambiente e atividades humanas, esta noção ainda continua fortemente ligada a uma concepção naturalista, que separa natureza e sociedade. Nela, o homem socialmente organizado não é visto como um componente/sujeito do ambiente, mas sim como um agente/fator. O viés naturalista, ao relacionar diretamente ambiente à natureza, faz com que o quadro ambiental se torne um elemento hierarquicamente mais importante na compreensão ambiental da realidade (MENDONÇA, 2009).

Nesse sentido, o grande desafio posto à abordagem ambiental nas ciências é inserir a perspectiva humana/social. E a noção de meio ambiente representa uma iniciativa de dar maior complexidade às relações entre sociedade e natureza.

No momento atual, os termos “ambiente” e “ambientalismo” ganham conotações diferentes daquelas do final do século XIX e início do XX. Se antes esses termos estavam relacionados ao estudo do quadro físico do planeta, agora passam a se relacionar com os problemas derivados da relação

sociedade/natureza. E como essas duas perspectivas de análises estão presentes na abordagem ambiental da geografia, pode-se falar em dois momentos do ambientalismo geográfico. No primeiro, ambiente e natureza, ambientalismo e naturalismo confundiam-se. Enquanto no segundo, há uma preocupação dos geógrafos de superar a perspectiva descritiva-analítica do ambiente natural. Assim, o tema passa a ser tratado a partir de uma interação entre sociedade e natureza, resultando em propostas de recuperação da degradação e da qualidade de vida dos seres humanos (MENDONÇA, 2009).

É nesse contexto do ambientalismo geográfico que Galvão (1992) trabalha o conceito de ambiente, entendendo-o como sistema aberto que integra a sociedade e natureza em suas múltiplas interações, não sendo compreendido como equivalente à natureza ou meio físico, como ocorre frequentemente:

Não há como negar que Ambiente é produto da relação homem-meio, sociedade-natureza, ou seja, a natureza recriada pela sociedade, a natureza da qual o homem é a parte integrante e não apenas a natureza onde o homem atua como mero “agente antrópico”, dotado de capacidade de ação maior que a de outros animais. Há que repensar a concepção de ambiente como produção social que efetivamente é, com todas as interações econômicas, sociais e políticas engendradas pela sociedade no processo de sua construção histórica. Repensá-lo em termos de valorização de recursos e qualidade de vida (GALVÃO, 1992, p. 14).

Para a autora, se concebermos o ambiente dentro de uma visão holística da relação homem/meio, o ambiente constitui o objeto do estudo geográfico desde suas primeiras formulações científicas. Atualmente, a ressurgência do ambiente como preocupação global da sociedade, e de diferentes campos do conhecimento, traz à geografia a retomada de seu objeto, agora sob um foco metodológico mais definido e consistente, possibilitando a construção de uma questão epistemológica importante para seu fortalecimento como ciência e como prática social (GALVÃO, 1992).

O conceito de espaço geográfico será utilizado por alguns geógrafos preocupados com a questão ambiental. Ele será entendido por Caseti (2009), a partir de Milton Santos, como as relações processuais que explicam a materialidade da paisagem. O espaço geográfico é visto como a categoria geográfica que integra as relações sociedade/natureza numa perspectiva unificada, destacando o peso social no processo de organização do território.

Em Ajara (1993), encontra-se uma aproximação entre ambiente e espaço geográfico. Para o autor, essa aproximação não apenas representa um caminho para a superação das dicotomias frequentes nas análises ambientais (ecologia/economia, sociedade/natureza, meio físico biótico/organização socioeconômica), mas, também, um caminho para vincular a questão ambiental ao contínuo movimento de criação/recriação de espaços.

Souza e Suertegaray (2007) também vão se apropriar das contribuições de Milton Santos para relacionar espaço geográfico e ambiente. Para eles, espaço geográfico é concebido como a materialização das práticas humanas na superfície da terra, e constitui-se numa totalidade que não pode ser compreendida de forma analítica, por isso, ele é uno. Ao mesmo tempo, o espaço geográfico pode ser lido sob diferentes expressões geográficas (ambiente, domínio, paisagem, região, entre outras) e, por isso, também é considerado múltiplo²³.

Em outro momento, mas na mesma perspectiva, Suertegaray (2004) dirá que pensar o ambiente na geografia é considerar a relação entre natureza e sociedade, “uma conjunção complexa e conflituosa que resulta do longo processo de socialização da natureza pelo homem. Processo este que, ao mesmo tempo em que transforma a natureza, transforma, também, a natureza humana” (p. 196). Desse processo de socialização da natureza, forma-se a natureza tecnificada, ou melhor, o meio técnico-científico-informacional.

Como vimos, as conotações dadas ao meio ambiente no contexto atual, marcado pela conscientização ambiental, sugerem novas formas de compreender as relações sociedade/natureza. E a geografia encontra em sua tradição teórico-metodológica ferramentas conceituais que enriquecem o debate, tal como o conceito de espaço geográfico.

Esse contexto também representa o momento de revisão paradigmática das ciências, marcado pela contestação do paradigma clássico cartesiano-newtoniano. Com a geografia isso não será diferente. Alguns autores, ao refletir sobre a questão ambiental, vão aproximar os estudos geográficos (sócio-espaciais) ao paradigma da complexidade. Para Edgar Morin (2003), um dos

²³ De acordo com Santos (2009), o espaço geográfico é uno e múltiplo, visto que ele representa uma totalidade em movimento, ou seja, representando ao mesmo tempo o real-abstrato (uno) e o real-concreto (múltiplo).

maiores pensadores da teoria da complexidade, a ciência geográfica é multidimensional (pois vai da geologia aos fenômenos econômicos e sociais), uma ciência complexa por princípio.

A questão ambiental exige um olhar científico não fragmentado, não especializado para dar conta de uma realidade complexa. Dessa forma, Souza e Suertegaray (2007) tratarão a realidade a partir do “princípio da complexidade”, de Morin. Os autores destacam que a base deste princípio é a visão poliocular ou poliscópica, em que

[...] as discussões físicas, biológicas, espirituais, culturais, sociológicas e históricas, entre outras, deixam de ser incomunicáveis, como até a pouco se fazia, resultando numa concepção de mundo fundamentada na simplificação, disjunção e redução, tornando difícil a criação de uma base de entendimento e de respostas para uma série de questões que passaram a afligir a humanidade (p. 6).

Ao refletir sobre o paradigma da complexidade nos estudos sócio-espaciais, Souza (2012) trata o paradigma da complexidade com certa cautela. Esse paradigma vem sendo difundido principalmente por pesquisas da Física e da Biologia que abordam a natureza. A história das ciências sociais, em especial da geografia, reforça a desconfiança diante de mais uma sedutora novidade advinda das ciências naturais.

No entanto, Souza (2012) entende que o paradigma da complexidade traria importantes contribuições à teoria do desenvolvimento sócio-espacial. A partir da Teoria do Caos, pode-se pensar o acaso e a necessidade nos processos sociais, ou mesmo pela ênfase na dialética ordem/desordem para se pensar a sociedade e o espaço, pois tradicionalmente os autores clássicos apresentam dificuldades para trabalhar com a ideia de desordem. Por fim, com a Sinérgica, doutrina do agir em conjunto, possibilita a ultrapassagem da monocasualidade das explicações de complexos problemas sócio-espaciais.

O autor também identifica alguns pontos em comum entre o paradigma da complexidade e as ciências sociais em geral, como na proposta de diálogo entre ciência da natureza e ciência social, a crítica e a recusa ao pensamento linear que se encontram em Heráclito, Hegel, Marx e, até mesmo dentro das ciências naturais, quando Bertalanffy elabora a Teoria Geral dos Sistemas.

Essa aproximação também é feita por Carvalho (2005), mas, agora, tratando a geografia como uma ciência da complexidade:

As dificuldades que historicamente o conhecimento geográfico encontra, seja para definir a própria Geografia, seja para fixar o significado de algumas de suas mais caras categorias conceituais, tais como paisagem, espaço, território, entre outras, nos dão vivas indicações de que estamos diante de um conjunto de macro-conceitos. E com esse espírito eles deveriam ser tratados, pois, em outras palavras, tais “dificuldades” sugerem estarmos diante de um saber que se move muito mais inspirado pela abrangência, ambiguidade e contingências mutantes, típicas dos fenômenos reais, do que pelas clarezas, distinções e iterações inexistentes, a não ser nos ambientes controlados e criados no interior de assépticos laboratórios (p. 153).

Nesse sentido, Carvalho (2005) resgatará, nos estudos de Morin, os três princípios básicos da complexidade: o dialógico, o da recursão organizacional e o hologramático. Esses princípios permitem a identificação dos saberes tributários do pensamento complexo. Eles também não se desenvolvem separadamente.

De acordo com Carvalho (2005), o princípio dialógico se baseia na associação entre complementares e antagônicos, sobrevive da dualidade, da ambiguidade e das dicotomias assumidas. Não busca superar as contradições, nem forçar sínteses artificiais. Esse princípio remete ao objeto de estudo da geografia, aos fatores físico-naturais e humano-sociais, determinantes para a produção de espacialidades.

Já o princípio da recursão organizacional diz respeito aos saberes que não buscam estabelecer hierarquizações lineares entre causas e efeitos, mas que se baseiam no reconhecimento das recorrências circulares que existem entre esses polos. Assim, “reconhecem ‘causas’ em todos os ‘efeitos’, produtores em todos os produzidos, submissão em todos os que submetem e assim por diante” (p. 154). Este princípio faz-se presente nas formulações geográficas em que as realidades espaciais são entendidas como produtos (vindos de determinações histórico-sociais, físico-naturais ou uma de combinação entre elas), mas que, ao mesmo tempo, produzem as novas, ou reproduzem as mesmas, condições.

O princípio hologramático inspira-se na ideia de holograma físico, que representa as mesmas dimensões constituintes da totalidade da imagem em qualquer de suas partes. Nesse sentido, o saber complexo deve ser reconhecido nas formulações que rejeitam qualquer reducionismo, mesmo que venha do holismo (que só enfatiza a importância do todo), ou da cegueira analítica que se preocupa apenas com as partes. Nessa perspectiva entraria as dificuldades da

geografia de adotar caminhos reducionistas que lhe foram impostos ao longo de sua história, seja pelo reducionismo holista, seja pela análise descuidada das partes.

Os apontamentos de Carvalho (2005) mostram claramente a complexidade da ciência geográfica e, sobretudo, do seu objeto. No entanto, não podemos ignorar que, na prática, os estudos geográficos seguiram caminhos reducionistas (SOUZA; SUERTEGARAY, 2007). O paradigma da complexidade traz a geografia a oportunidade de (re)pensar as relações sociedade/natureza de forma ampla e, ao mesmo tempo, se afirmar como uma ciência apta a dar respostas aos problemas da crise ambiental contemporânea.

Para concluir esta etapa do capítulo destinada aos estudos geográficos diante da crise ambiental, deve-se enfatizar as abordagens referentes ao desenvolvimento e à sustentabilidade. Assim como o conceito de ambiente, esses dois conceitos ganharão protagonismo no debate ambiental, principalmente quando se trata da crítica à racionalidade econômica vigente.

4.2.5. Desenvolvimento e sustentabilidade no segundo momento do ambientalismo geográfico

Vimos anteriormente (capítulo três) que uma das principais preocupações do debate ambiental contemporâneo foi a contestação da ideia desenvolvimento. Até a década de 1970, a ideia de desenvolvimento se confundia com a ideia de crescimento econômico. Essa confusão se evidenciava na noção de “desenvolvimento econômico”, que significava uma combinação entre crescimento econômico e modernização tecnológica (SOUZA, 2005).

A crítica a essa noção de desenvolvimento inicia-se com estudos a assimilação dos estudos da termodinâmica no pensamento econômico, transformando drasticamente a compreensão de outras ideias fundamentais, como a de equilíbrio, estabilidade (VEIGA, 2006). No entanto, as conferências realizadas pela ONU foram determinantes para se ampliar a compreensão de desenvolvimento.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (1972) e a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1984), que resultou

no Relatório Brundtland (1987), são vistos como marcos fundamentais para a ampliação do debate sobre desenvolvimento e questão ambiental. Dessas reuniões surgem as noções de ecodesenvolvimento e, posteriormente, desenvolvimento sustentável.

Vimos, também, em Veiga (2010) que há três grandes posturas ou possibilidades de respostas ao significado de desenvolvimento. A primeira, considera o desenvolvimento como sinônimo de crescimento. A segunda, o considera uma ilusão, uma crença ou uma manipulação ideológica. Já a terceira, seria um caminho alternativo e mais complexo, mas que, criticamente, acredita na possibilidade do tratamento conceitual desta ideia. Essas perspectivas levantadas por Veiga (2010), em geral, podem ser identificadas nos trabalhos geográficos sobre o tema.

Quando Bertha Becker (2010) aborda a noção de desenvolvimento sustentável, ela a faz desde um viés crítico e geopolítico. Para a autora, essa noção nada mais é do que uma tentativa capitalista de ligar a lógica de acumulação com a lógica cultural. Consequentemente, o desenvolvimento sustentável se converte num importante instrumento de pressão dos países do Norte sobre os países do Sul.

Nesse sentido, a autora considera o desenvolvimento sustentável um modelo logístico que busca ordenar o uso do território:

Assume-se que o desenvolvimento sustentável não se resume à harmonização da relação economia-ecologia, nem a uma questão técnica. Ele representa um mecanismo de regulação do uso do território que, à semelhança dos outros, tenta ordenar a desordem global. E, como tal, é um instrumento político (BECKER, 2010, p. 295).

A nova racionalidade logística evidencia, assim, a versão contemporânea do ordenamento do território. Becker (2010) ainda destaca três princípios básicos do discurso de sustentabilidade: eficácia (no uso dos recursos), diferença (inovação contínua) e descentralização (nova forma de planejamento e governo). Portanto, há uma tentativa de fugir da crise do planejamento centralizado, ligado à crise do Estado.

Em outra perspectiva, Souza (2005) entende o desenvolvimento como um meio para a promoção da qualidade de vida e da justiça social, ou seja, não é um fim em si mesmo. Esse ponto de vista não ignora o crescimento econômico e a modernização tecnológica.

Para Souza (2005), as críticas a respeito do “mito do desenvolvimento” se restringem a ideologia capitalista de desenvolvimento econômico. Entretanto, a palavra “desenvolvimento”, que indica um processo de mudança para melhor, é suficientemente flexível para ser trabalhada conceitualmente. Por isso, ele trabalha com o conceito de desenvolvimento sócio-espacial, abarcando a totalidade social em suas variadas dimensões (economia, política, cultural, espacial).

Rua (2007) também orientará seus estudos apostando no potencial explicativo dos conceitos de desenvolvimento e de sustentabilidade. Para o autor, antes de discutir as potencialidades do conceito de desenvolvimento, é preciso negar o modo como ele vem sendo apresentado, como uma manifestação das desigualdades sócio-espaciais, fruto de modelos de dominação impetrado no contexto de pós Segunda Guerra (inserido no movimento de imperialismo/colonialidade há mais de 500 anos). Em seu sentido clássico, o desenvolvimento é sinônimo de progresso, e busca, incessantemente, uma acumulação infinita de bens materiais.

Ao contestar a ciência positiva e “seu filho dileto” (o desenvolvimento/progresso), Rua (2007) vê a possibilidade de perceber a natureza como limite e condição para a vida, e não como um mero recurso. Com isso, o conceito de desenvolvimento é apresentado como base teórica para a ação política,

O desenvolvimento continua a ser considerado como um processo (natural) que cria o novo, destruindo o velho, e em que o declínio e a destruição são parte de um ciclo. Pode ser, também, percebido como uma intenção, em que é possível agir em seu nome (do desenvolvimento) ou impor processos que o promovam (RUA, 2007, p. 147).

Desse modo, o autor compreenderá os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento local como base para possíveis práticas espaciais. Um desenvolvimento livre da ideologia de crescimento econômico, que fortalece a ação política e as resistências sociais:

É assim que o desenvolvimento pode ser compreendido: um projeto auto-instituído, rediscutido, concretamente livre (não apenas a liberdade interior, metafísica) e enraizado na cultura local/regional/nacional, em que cada sociedade possa instituir (e rediscutir permanentemente) seu modelo de desenvolvimento. Então esse desenvolvimento autóctone resgataria o direito à diferença e o

recurso às bases originais dos povos (mas sem retomar a elas), como nos lembra Verhelst (RUA, 2007, p. 187).

Há, portanto, em Rua (2007) uma busca pela regeneração dos conceitos de desenvolvimento e sustentabilidade desde uma perspectiva sócio-espacial, transformando-os em instrumentos para ações possíveis. Essa perspectiva coloca em questão a assimetria de poder entre as forças que impõem uma organização do espaço às práticas sócio-espaciais. Ao considerar as múltiplas escalas da ação política, admite-se a possibilidades de diversas formas de desenvolvimentos e sustentabilidades, já que há diferentes formas de relações sociedade/natureza no espaço geográfico.

Os autores aqui ressaltados nos indicam dois caminhos de análises para a abordagem do desenvolvimento e sustentabilidade no segundo momento do ambientalismo geográfico: negar a carga ideológica impregnada nestes conceitos, ou regenerá-los, criticamente, por meio de uma análise sócio-espacial.

4.3. Considerações sobre o capítulo

A história do pensamento geográfico, quando analisada a partir do tratamento das relações homem/meio e sociedade/natureza, nos permite identificar a abordagem ambiental como eixo estruturante da geografia. Essa abordagem ganhará diferentes formatos, de acordo com o contexto em que é elaborada.

Neste capítulo, podemos verificar os dois grandes momentos do ambientalismo geográfico. Esses dois momentos são tratados como um recurso didático, pois condensam uma variedade enorme de tratamento teórico-metodológicos para o tema da relação sociedade/natureza. No entanto, eles indicam, de modo geral, a orientação dos estudos geográficos até a década de 1950 e depois dela, já diante do desafio ambiental.

Em 1997, ao escrever o artigo “Geografia fin-de-siècle”, Gomes (2012) destaca algumas das principais ilusões que se perderam na geografia, dentre elas, a relação sociedade/natureza como objeto de estudo. Para ele, essa definição nos leva, inevitavelmente, a conceber os termos natureza e sociedade

como excludentes. É apenas uma expressão da ilusão de objetividade positivista.

No entanto, no contexto de conscientização ambiental, essa “ilusão” parece estar cada vez mais viva. Como vimos, a ilusão positivista de unir polos opostos (sociedade-natureza) pouco tem a ver com as relações propostas pelas perspectivas marxistas e por aquelas que se embasam no paradigma da complexidade.

Outro ponto que se deve chamar a atenção, vem do fato da questão ambiental trazer novamente às ciências, sobretudo à geografia, uma atualização do discurso da modernidade, conforme apontado por Gomes (2010). No novo contexto de conscientização ambiental, os geógrafos se deparam com os seguintes problemas: crise ambiental, crise das ciências acompanhada pela crítica ao racionalismo positivista, as rupturas e os anúncios de novos paradigmas e as buscas por novas totalidades.

Dito isso, nos parece mais apropriado lembrar da frase de Paul Claval, como fez Castro (2013), para ressaltar a pertinência das relações sociedade/natureza nos estudos geográficos, agora num novo contexto: “A geografia é uma velha dama que, pelas metamorfoses sucessivas, não para de rejuvenescer”.

Para concluir nossa análise, ainda falta entender como se deu a discussão ambiental na geografia agrária brasileira. Essa discussão nos dará as bases para a análise principal desta pesquisa, que é entender a discussão ambiental nas teses e dissertações de geografia agrária dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo.

5. GEOGRAFIA AGRÁRIA BRASILEIRA E QUESTÃO AMBIENTAL: ANALISANDO OS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (2001-2018)

Até o momento, trabalhamos com uma concepção geral de geografia, expressa no estudo das relações entre sociedade e natureza. Porém, essa concepção só ganha um sentido mais específico quando a relacionamos com o conceito de espacialidade, ou seja, com o olhar geográfico.

A espacialidade, que não é um atributo exclusivo dos geógrafos, “emerge ao se descobrir que a ação humana se faz de modo diferenciado sobre a superfície terrestre, acentuando a diferenciação espacial que a natureza já prepara anteriormente” (CORRÊA, 2018, p. 289). Nesse sentido, a noção de diferenciação espacial torna-se fundamental, sem ela não havia geografia, nem mesmo ciências sociais.

Os temas que constituem a espacialidade, de acordo com Corrêa (2018), são: a) localização (parte integrante dos processos e das formas espaciais, ambos inscritos no espaço por meio de localizações); b) escala (escala espacial, nos remetendo a uma hierarquia de espaços, expressa nas escalas local, regional, nacional, global); c) arranjo espacial (representa o modo como as formas espaciais estão dispostas no espaço, manifestadas em padrões simples ou complexos).

Ao enfatizar a espacialidade, o olhar geográfico, Gomes (2017) defende a geografia como uma forma de pensar. Para o autor, o raciocínio geográfico é fundado pela pergunta: “por que isso está onde está?”. É a partir deste raciocínio que a geografia analisa e interpreta a ordem espacial das coisas, das pessoas, dos fenômenos, criando, assim, os quadros geográficos.

Dessa forma, procuramos entender a geografia agrária como um campo de estudo da geografia voltado para o fato agrário, ou melhor, para processos e formas espaciais localizados no ambiente rural (no campo).

No entanto, deve-se ressaltar que a concepção da geografia agrária como uma área de estudo autônoma da geografia somente ganhou notoriedade

recentemente, devido às transformações sócio-espaciais provocadas pelo modo de produção capitalista. A geografia científica se estabeleceu em um mundo rural. Era no ambiente rural onde se expressavam as principais práticas humanas (econômicas, culturais). Consequentemente, por muito tempo, foi difícil diferenciar geografia de geografia agrária.

Com isso, este capítulo tem como objetivo analisar a abordagem ambiental na geografia agrária brasileira, enfatizando os estudos relacionados ao tema presentes nas teses e dissertações dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo.

Para alcançar este objetivo, começaremos por uma aproximação histórica entre a geografia agrária produzida no Brasil à problemática ambiental. Entende-se que esta aproximação não é totalmente arbitrária. Tanto o aumento dos problemas sócio-ambientais quanto a crescente conscientização ambiental são tratados, aqui, como consequência do desenvolvimento do modo de produção capitalista. O desenvolvimento deste modo de produção também alterou as relações campo/cidade, rural/urbano²⁴.

No capitalismo, as cidades e os modos de vida urbano-industrial serão associados às ideias de modernidade, tecnologia e qualidade de vida. Enquanto o campo e os modos de vida rurais, representarão o atraso, a precariedade e a ausência de infraestruturas (MARAFON; BIAS-FORTES; SEABRA, 2020).

No entanto, essas relações entre campo e cidade, rural e urbano ganharão novos conteúdos com a expansão técnica e do capital para o campo, ainda no século XX, via modernização tecnológica. Assim, o modelo de produção hegemônico começa a se reproduzir com maior intensidade no campo, trazendo a este ambiente elementos que antes eram exclusivos do ambiente urbano, tais como industrialização (agroindústria), crédito bancário (crédito rural), infraestrutura e maquinário de alta tecnologia (MARAFON; BIAS-FORTES; SEABA, 2020).

Rua (2006; 2013) compreendeu este processo de urbanização do rural a partir do conceito de “urbanidades no rural”, que são “todas as manifestações materiais e imateriais com caráter de valores urbanos em áreas consideradas rurais, sem que por isso, fossem identificadas tais áreas como urbanas” (RUA,

²⁴ Aqui, compreende-se cidade e campo como expressões materiais do espaço geográfico, já o rural e o urbano constituem as expressões imateriais.

2013, p. 384). Por meio deste conceito, compreendemos que os espaços rural e urbano se misturam, mas sem perder suas identidades fundamentais. São espaços distintos (nas formas, nas paisagens), mas que se unificam por meio do processo de urbanização (no conteúdo, nos modos de vida).

Ao enfatizarmos a espacialidade da questão ambiental contemporânea encontramos alguns caminhos explicativos que passam pelas relações campo/cidade, rural/urbano. Por exemplo, a insatisfação com as condições de vida oferecidas pelo projeto urbano-industrial está intimamente vinculada aos valores relacionados à preservação da natureza, ao enaltecimento dos espaços rurais como espaços bucólicos, relacionados às ideias de natureza, de tranquilidade, lazer.

É nesse sentido que Anjos e Caldas (2014) falam de uma dupla transformação do rural na contemporaneidade. De um lado, a mutação do próprio objeto (o rural como questão) e, de outro, a mudança na maneira como nós o enxergamos. Nesse processo, constrói-se uma nova representação social do rural e se incorpora novas funções à ruralidade, para além da produção agropecuária. Para os autores, deve-se destacar duas ideias-força da nova imagem do rural: o idílio rural, e o rural como sinônimo de natureza.

O idílio rural é uma imagem do rural retratada dentro de uma visão romântica. Nela, o rural representa o “refúgio da modernidade”, lugar do (re)encontro com o “tradicional”, o “autêntico”, o “exótico”, o “singular”. Já o rural como sinônimo de natureza se refere à associação do rural com a biodiversidade, as áreas protegidas, a natureza de modo geral.

A romantização do rural e sua associação à natureza são antigas, precisamente do século XVIII, como bem analisou Thomas (2010). No entanto, é somente a partir da década de 1990, contexto pós-produtivista, que elas se configuram em imagens elementares das representações sociais do rural. Essas ideias que constroem socialmente o rural estão carregadas de um sentimento de perda que acompanhou a sociedade moderna, que vê o campo como uma herança, uma representação de um passado perdido.

Anjos e Caldas (2014) também destacam os riscos que estas representações sociais oferecem. A veiculação dessa imagem romântica e divinizada do rural reproduz uma visão “cujos os riscos de reificação de culturas e identidades são imanentes, em especial porque a exaltação do exótico, do

tradicional, do singular aparece associada à “mercantilização de identidades” (p. 399). E a identificação do rural com a natureza, a biodiversidade e os espaços protegidos, mesmo presente entre os habitantes rurais, muitas vezes convertem-se em exaltações dos ambientes naturais pelos “de fora”, até mesmo pelo Estado, podendo acarretar em novas formas de dominação,

Converter atributos ambientais em atributos consumíveis, em paisagem ou cenário para ser reconfigurado e adornado para a apropriação estética por parte dos turistas, e da sociedade em geral, nem sempre reflete ou está de acordo com as representações, expectativas e práticas das pessoas “do lugar”. Esse conjunto de aspectos nos leva a pensar a importância de compreender como se dão os processos que produzem esse rural recodificado e as circunstâncias que favorecem a sua emergência no quadro de um discurso mais amplo sobre a ruralidade, que hoje se impõe, em maior ou menor medida, em nossas sociedades. A construção social do rural na atualidade reflete o momento histórico em que vivemos, mas nem de longe pode ser vista como um campo livre de tensões, conflitos e contradições [...] (ANJOS; CALDAS, 2014, p. 399).

É nesse contexto de transformações do/no espaço rural e das suas representações sociais que procuramos compreender a proximidade entre o espaço rural, objeto de estudo da geografia agrária, e as questões ambientais.

Essa perspectiva nos permite uma outra compreensão da obra “Primavera Silenciosa” (1969), de Rachel Carson. Como vimos anteriormente, esta obra denunciou o uso irresponsável e exagerado dos pesticidas no campo modernizado dos Estados Unidos. A obra também expôs uma modernização que colocou em risco a vida de seres humanos, animais e plantas. Este livro, que logo se tornou um marco para a busca de novas formas de relação entre sociedade e natureza, reúne ideias/urbanidades voltadas para a preservação da natureza, dos espaços rurais, além da crítica ao poder destrutivo do modelo de produção hegemônico (urbano-industrial).

Outro ponto que favorece nosso vínculo entre o estudo do espaço rural e problemas ambientais está na valorização dos sistemas de produção das comunidades tradicionais da América Latina. Comunidades tradicionalmente estudadas pela geografia agrária brasileira, formadas por indígenas, quilombolas, camponeses familiares, ribeirinhos, pescadores artesanais, entre outros. Esses sujeitos renovam as reflexões e os discursos ambientais, pois carregam em seus modos de vida, territórios os saberes ambientais, as práticas coletivas que preservam os bens naturais e a saúde humana.

À vista disso, busca-se compreender a problemática ambiental na geografia agrária brasileira, passando por sua história e suas linhas de pesquisa. Esse campo do conhecimento geográfico também apresentará uma abordagem ambiental clássica e outra em consonância com a questão ambiental contemporânea.

5.1. A geografia agrária brasileira

No Brasil, a história da geografia agrária também se confunde com a história da institucionalização da geografia científica nacional. Seu desenvolvimento e sua produção foram estudados por Ferreira (2002) e Alves (2010). Esses autores procuraram compreender a produção da geografia agrária brasileira a partir de periodizações específicas, mas utilizando como base as correntes do pensamento geográfico, distinguindo a abordagem agrária em clássica, quantitativa e crítica²⁵.

Em Ferreira (2002), encontra-se uma periodização bastante completa para a geografia agrária, dividindo-a em quatro momentos principais: 1) Estudos Não-Geográficos; 2) Geografia Agrária Tradicional; 3) Geografia Agrária Quantitativa e; 4) Geografia Agrária Social.

No primeiro momento, Estudos Não-Geográficos (entre o século XVIII, XIX até 1934), se destacam os trabalhos desprovidos de métodos científicos. Esses estudos foram feitos por cronistas, aventureiros que se preocupavam com a descrição dos lugares e grupos sociais, por cientistas estrangeiros com objetivos não-geográficos, e por trabalhos de cunho literário, preocupados em conhecer como o território brasileiro fora conquistado e ocupado. Este primeiro momento tem como característica fundamental a hegemonia agrícola na economia e na organização nacional. Somente na década de 1930 que os estudos da realidade brasileira terão como ponto de partida autores brasileiros, como Gilberto Freyre, Caio Prado Júnior, Sérgio Buarque de Holanda.

²⁵ Embora não haja uma corrente clara da geografia agrária cultural, a perspectiva fenomenológica é bastante utilizada, sobretudo a partir da década de 1990.

O segundo momento, o da Geografia Agrária Tradicional, corresponde ao período entre 1934 e meados da década de 1960. Ele tem como principal característica a introdução do método científico sob influências de geógrafos oriundos da França e Alemanha, como no caso de Daniel Faucher e Leo Waibel. As bases metodológicas dos trabalhos deste momento eram o trabalho de campo, a descrição, a interpretação e a síntese. Nota-se, também, dois contextos socioeconômicos nesse período, um marcado pelo predomínio da agricultura, e outro marcado pelo início da industrialização. Ambos influenciaram diretamente os estudos geográficos,

A Geografia, até as décadas de 1930 e 1940, apresentava uma divisão dual acentuada: Física e Humana. Nos aspectos humanos, a prioridade era dada aos estudos econômicos que tinham, na agricultura, o interesse principal [...]

A partir da década de 1950, o desenvolvimento do sistema urbano-industrial e a concretização da divisão social do trabalho colocaram a cidade e a indústria como percursos de uma nova realidade econômica (FERREIRA, 2002, p. 29).

Nesta mudança de contexto sócio-espacial, a atividade agropecuária deixa de ser hegemônica no Brasil, passando a ser mais um elemento de um complexo sistema econômico baseado na indústria. Isso provocou a necessidade de criação de novos campos de estudos e de uma definição exata de cada um. É nesse sentido que o geógrafo agrário se posiciona no meio científico.

Como exemplo, destaca-se as contribuições de Orlando Valverde (2006, p. 15) no início da década de 1960. O autor concebia a geografia agrária como um ramo da geografia econômica,

A Geografia agrária é, em última análise, a interpretação dos vestígios que o homem do campo deixa na paisagem, na sua luta pela vida, quotidiana e silenciosa. Ela permanece, desse modo, no seu substrato, como um estudo essencialmente econômico. Não foi por acaso que ela foi estruturada quase um século depois da Economia Política.

Já o terceiro momento, o da Geografia Agrária Quantitativa, ganhou notoriedade em meados da década de 1960 a meados da década de 1970. Ferreira (2002) nos chama a atenção para a mudança paradigmática deste momento, que passou da *diferenciação de áreas* (geografia tradicional) para o paradigma *classificatório*. O paradigma classificatório se apoiará na utilização de

modelos estatístico e matemático. Esse processo também é frisado por Alves (2012, p. 15), o que analisa da seguinte maneira:

A mudança de orientação paradigmática na geografia agrária brasileira ocorreu no final da década de 1960, ultrapassando as barreiras da descrição das paisagens e do método indutivo alicerçado na tradição francesa. Essa alteração de base metodológica se deu por diversas causas: o questionamento da descrição como ferramenta de rigor metodológico; a necessidade de avançar metodologicamente; a criação da Comissão de Tipologia da Agricultura em 1964, que trouxe outro caráter de pesquisas na geografia agrária, além do avanço de técnicas e teorias sobre a organização do espaço.

E, por fim, o quarto momento, o da Geografia Agrária Social, presente desde a década de 1970 a 1995²⁶. Sua característica principal é a predominância do paradigma da interação e ação sobre o espaço. Agora, busca-se um enfoque que gerasse mais resultados aos principais envolvidos nos estudos, os agricultores. O solo e/ou o clima deixam de ser os fatores preponderantes da produção agrícola, dando lugar para o agricultor e seu trabalho. Há, igualmente, um nítido afastamento com relação a perspectiva determinista, que ainda era corriqueira nas abordagens tradicionais. Encontramos em Bray (2007, p. 11) mais detalhes sobre esse momento:

Em meados da década de 70 do século passado, a geografia agrária brasileira intensificou o processo de descolonização científica e ideológica, deixando de lado os paradigmas geográficos europeus e norte-americanos para se vincular aos patrícios estudiosos da questão agrária nacional, principalmente economistas e sociólogos agrários. Entramos na década de 80 incorporando a ótica marxista e pós-marxista por meio de um discurso voltado para as transformações dos modos de produção capitalista no campo brasileiro.

Além disso, os geógrafos agrários críticos fizeram uma revisão histórica da geografia agrária (e da geografia, em geral), cujo maior exemplo dessa postura é Ariovaldo Umbelino de Oliveira (1991; 2001; 2004). Para o autor, a geografia moderna nasce em meio ao debate entre positivismo e historicismo, possuindo também uma influência dialética proveniente de Reclus e Kropotkin, mas que foi propositadamente marginalizada. A geografia agrária acompanhou esse debate entre positivismo e historicismo, cuja versão geográfica se deu pelo debate entre determinismo x possibilismo.

²⁶ Último ano de levantamento bibliográfico da autora.

O autor buscou resgatar a dialética como principal instrumento de análise dos estudos geográficos. No entanto, uma dialética materialista pensada a partir de Marx, diferentemente da dialética dos geógrafos anarquistas. Essa perspectiva permitiu que se afastasse a ideia de neutralidade do pensamento científico, trazendo novas abordagens à compreensão do desenvolvimento modo de produção capitalista no campo brasileiro,

[...] O estudo da agricultura brasileira deve ser feito levando-se em conta que o processo de desenvolvimento do modo capitalista de produção no território brasileiro é contraditório e combinado. Isso quer dizer que, ao mesmo tempo que esse desenvolvimento avança reproduzindo relações especificamente capitalistas (implantando o trabalho assalariado pela presença no campo do bóia-fria), ele (o capitalismo) produz também, igual e contraditoriamente, relações camponesas de produção (pela presença e aumento do trabalho familiar no campo). (OLIVEIRA, 2001, p. 73).

Esse ponto de vista evidencia uma realidade mais complexa do que aquela apontada pelos estudiosos da modernização agropecuária, que tendiam a ver a expansão do capitalismo no campo de forma homogênea, além do desaparecimento do trabalho familiar (dando lugar ao trabalho assalariado). Segundo Oliveira (1999; 2001; 2004), este processo deve ser compreendido como contraditório e combinado. Ou seja, ao mesmo tempo em que o capitalismo reproduz de forma intensiva relações especificamente capitalistas, ele produz, igualmente, relações não-capitalistas de produção e trabalho, sendo todas elas necessárias à sua lógica de desenvolvimento (OLIVEIRA, 2001).

A ênfase dada ao agricultor e seu trabalho, característica da Geografia Agrária Social (FERREIRA, 2002), se demonstra em Oliveira (1999; 2001; 2004) como uma defesa dos camponeses e proprietários de terras como classe social da sociedade capitalista, ao lado dos proprietários de capital e proprietários de força de trabalho. Esta postura implica uma divergência também entre os marxistas que apostavam no fim das relações não-capitalistas/feudais no campo.

Contudo, deve-se ressaltar que, embora a corrente social/crítica, de forte inspiração marxista, seja predominante na geografia agrária contemporânea, ela igualmente apresenta perspectivas de análise e inspirações filosóficas bastante diversas. Dessa forma, seria possível falar de uma geografia crítica com base na dialética marxista, no historicismo, no positivismo, ou mesmo na fenomenologia.

Em outro trabalho, Alves (2010) nos traz uma importante contribuição para compreender a geografia agrária brasileira nos dias atuais. Ao analisar a

trajetória da geografia agrária brasileira a partir da produção de periódicos científicos, notou um certo equilíbrio teórico-metodológico entre 1939 e 1990, quando os estudos apresentavam com mais clareza as escolhas metodológicas e as mudanças de paradigmas. No entanto, o autor também identifica uma crescente diversidade presente nos estudos agrários desde a década de 1990, o que chamou de *pluralismo e ecletismo teórico-metodológico*.

Entende-se, aqui, que os estudos de geografia agrária atuais ainda se encontram neste momento de pluralismo teórico-metodológico. Este momento também é importante para a abordagem ambiental na geografia agrária, pois é nele que a preocupação ambiental se torna uma de suas principais temáticas, como veremos em seguida. É a partir dele que analisaremos as teses e dissertações de geografia agrária.

5. 2. A abordagem ambiental na geografia agrária brasileira

Após essa breve elucidação sobre o desenvolvimento da geografia agrária brasileira, buscaremos explicitar uma de suas principais abordagens, a ambiental. Para isso, utilizaremos como base as análises sobre a produção de geografia agrária no Brasil, encontradas sobretudo em Ferreira (2002), Alves (2010), Marafon e Ribeiro (2014) e Ferreira *et al.* (2014).

Em “Mundo Rural e Geografia. Geografia Agrária no Brasil: 1930-1990”, Ferreira (2012) analisou os estudos relacionados ao rural em periódicos e anais de congressos de geografia. A autora dividiu a produção científica da geografia agrária brasileira três períodos, cuja classificação se deu em décadas: 1) As décadas de 1940 e 1950, em que se destacavam os estudos das distribuições espaciais dos cultivos e a identificação das diferenças espaciais registradas na paisagem; 2) As décadas de 1960 e 1970, cujas características principais eram as transformações no campo e, conseqüentemente, na geografia agrária. Neste momento, nota-se um enfraquecimento da geografia agrária tradicional; 3) As décadas de 1980 e 1990, momento em que se reflete as transformações iniciadas na década de 1970, tendo como principal característica a diversidade de temas e áreas estudadas.

Entre as temáticas identificadas neste estudo, uma nos é particularmente especial, a “Agricultura e meio ambiente”. Nela se enquadram os seguintes assuntos: conservação do solo, desertificação, impacto ambiental, erosão, desmatamento, desenvolvimento sustentável, direito ambiental, uso de agrotóxico, entre outros. Esta temática está presente nos periódicos científicos desde a década de 1940, quando a preocupação principal se voltava para a conservação do solo.

As inquietações a respeito dos aspectos ambientais permanecem nas décadas de 1960 e 1970, mas com menor frequência em relação as duas décadas anteriores. No final da década de 1960 se iniciam na Europa e Estados Unidos alguns estudos enfatizando os efeitos nocivos da Revolução Verde. No Brasil, também se realizaram pesquisas sobre o assunto, mas elas ainda apresentavam um ponto de vista otimista a respeito do uso de insumos:

Não se deve esquecer que, nesse momento, o uso de fertilizantes é definido como indispensável para o aumento da produtividade agrícola. A preocupação ambiental e a discussão sobre as consequências desse uso não são destacadas. Essa temática vai ganhar foco novamente, em finais da década de 1970 e durante o decênio de 1980, sob nova roupagem, quando as consequências de mais de uma década de uso de fertilizantes químicos começam a aflorar (FERREIRA, 2002, p. 261).

Já as décadas de 1980 e 1990 são marcadas por uma postura científica bastante crítica com relação às questões sociais, é o momento em que se contesta o modo de produção capitalista desde distintos enfoques, tais como o econômico, o social e o ambiental. Em muitos desses enfoques, vale destacar, predomina a perspectiva marxista.

Em outro estudo, mais recente, Alves (2010) analisa a produção da geografia agrária em periódicos científicos e propõe uma periodização semelhante à de Ferreira (2002), acrescentando o período 1991-2009. O autor identifica a abordagem ambiental nos periódicos no período entre 1961-1980, denominando-a da seguinte maneira, “Os primórdios da preocupação ambiental

na geografia agrária”. Aqui, se destaca os trabalhos de Braun (1961)²⁷ e Dasmann (1970)²⁸.

O estudo de Braun (1961) apresenta os aspectos fundamentais que proporcionam o fenômeno da erosão hídrica no Brasil, passando pelas razões que facilitam a sua ação, pelos processos de controle e problemas relacionados à conservação dos solos no país. Para o autor, a principal causa desta erosão eram as práticas primitivas que tradicionalmente se usa na agricultura brasileira, o que chamou de “características nômades”: o uso da foice, do fogo e da enxada; o desconhecimento das normas de conservação do solo associado à busca por novas terras; a inexistência de rotação de culturas e de terras, muitas vezes por conta da monocultura de plantas arbóreas, sobretudo em grandes propriedades.

Já o trabalho de Dasmann (1970) traz uma análise abrangente daquele contexto (início dos anos 1970). O conceito de conservação é central neste trabalho, significando “a utilização racional do meio ambiente com fim de conseguir a mais alta qualidade de vida para o homem” (p. 11). Os termos “utilização racional” e “qualidade de vida” demonstram uma preocupação com os avanços tecnológicos apoiados na destruição do ambiente, dos recursos naturais:

Caminhamos para as últimas décadas do século XX com uma capacidade tecnológica maior do que jamais sonhada. O ritmo de mudança que presenciamos é lento comparado com o que nos aguarda. No entanto, estamos apenas tentando compreender o significado da tecnologia, da energia e do crescimento populacional em relação à qualidade do meio ambiente humano. Outrora, na utilização de nosso ambiente humano, podíamos cometer erros capazes de tornar inabitáveis regiões inteiras. Hoje em dia, porém, somos capazes de tornar inabitável o mundo inteiro (DASMANN, 1970, p. 22).

O autor procurou defender a conservação do meio ambiente abordando os seguintes temas: conservação das cidades, do ambiente urbano; controle do crescimento populacional; a poluição do ar e da água; o problema dos resíduos sólidos; conservação do ambiente marinho; conservação das terras rurais. Este

²⁷ BRAUN, W. A. G. Contribuição ao estudo da erosão no Brasil e seu controle. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**, v. 23, n. 1, p. 591-642, 1961.

²⁸ DASMANN, R. F. Um ambiente propício ao homem: o novo significado da conservação. Rio de Janeiro, **Boletim Geográfico**, v. 29, n. 218, p. 10-23, 1970.

último tema foi dividido em três tópicos, a erosão do solo, a conservação dos campos de pastagens e a conservação das florestas.

Nota-se, neste trabalho, a presença de um novo discurso ambiental, mais próximo do que é realizado atualmente. Não por acaso, o livro “Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, é uma das referências bibliográficas do artigo.

Ainda sobre o período entre 1981 e 1990, Alves (2010) explica,

Os impactos gerados pelo uso de técnicas modernas na agricultura, surgidas na Revolução Verde foram temas debatidos nos artigos da década de 1980, e compreendem uma parcela dos estudos agrários. Assim, o geógrafo agrário expande o leque de pesquisas sobre o espaço rural discutindo não somente assuntos referentes à produção, mas também as consequências do mal uso dos produtos químicos e da mecanização na agricultura (p. 208).

A temática ambiental, de acordo com Alves (2010), torna-se um assunto consolidado no período posterior, entre 1991 e 2009²⁹. Os estudos voltados para as questões ambientais tratarão, sobretudo, dos impactos sócio-ambientais provocados pela intensa modernização do campo brasileiro, iniciada na década de 1960. Ao falar do espaço agrário e a preocupação ambiental no século XXI, Alves (2010, p. 247) afirma:

Decisivamente, o debate sobre sustentabilidade e a preservação ambiental ganharam relevo na produção em geografia agrária. Relacionada com as políticas desenvolvimentistas das décadas anteriores, a agricultura se modernizou, modificando o seu modo de produzir inserindo novas técnicas de plantio, manutenção e colheita. O uso de fertilizantes, adubos químicos, pesticidas, praguicidas, sementes modificadas, mecanização entre tantas outras mudanças, causaram inúmeras consequências para o espaço (agrário e urbano).

Nesse sentido, muitos geógrafos se posicionam criticamente com relação ao modo de produção vigente, adverso à preservação do ambiente, sugerindo a aplicação de medidas inovadoras e sustentáveis no espaço rural. É neste momento em que se destaca a agroecologia como modelo ideal para um desenvolvimento rural sustentável no campo (ALVES, 2010).

Outra contribuição à análise da abordagem ambiental na geografia agrária se encontra em Marafon e Ribeiro (2014). Estes autores analisam a produção do periódico Revista Brasileira de Geografia (RBG) e sua relação com as correntes do pensamento geográfico (Tradicional, Quantitativa e Crítica).

²⁹ Ano dos últimos levantamentos do autor.

Desse estudo, surge uma outra periodização. A produção científica da revista é dividida em quatro períodos: 1) 1940 a 1959 – momento marcado pelo predomínio da Escola Francesa Clássica; 2) 1961 a 1969 – período de transição da Geografia Tradicional para a Quantitativa; 3) 1971 a 1988 – período caracterizado pela corrente teórico-quantitativa, e por uma diversidade considerável de autores com posturas ideológicas e teóricas distintas na abordagem do espaço rural; 4) 1991 a 2005 – quando predominou estudos descritivos e interpretativos, com fundamentação teórica consistente, interessados nas transformações do espaço rural.

À nossa preocupação, interessa, sobretudo, os dois últimos períodos. Entre 1971 e 1988, verifica-se entre as temáticas principais dos trabalhos a relação “produção agropecuária x utilização do solo x meio ambiente”. Como exemplo de trabalho pioneiro desta preocupação ambiental, está o estudo de Romeiro e Abrantes (1981)³⁰.

Romeiro e Abrantes (1981) contestam a modernização agrícola em marcha no território brasileiro. Os autores alegam que a produtividade média das principais culturas não acompanhavam proporcionalmente o crescimento contínuo de insumos modernos, “ao mesmo tempo em que se observa uma grave degradação do meio ambiente rural em termos de erosão dos solos agrícolas e de poluição química, das águas e dos alimentos” (p. 4).

Para os autores, há dois fundamentais fatores de degradação do meio ambiente rural, a erosão e a poluição química,

A poluição química está diretamente relacionada com o avanço do processo de modernização da agricultura que se baseia no uso intensivo de venenos agrícolas e fertilizantes químicos. Já a erosão é um fenômeno antigo, decorrente de práticas agrícolas predatórias que não protegem os solos, especialmente em regiões de clima tropical com chuvas torrenciais. Mas se os processos erosivos não começaram a atuar a partir da modernização da agricultura, certamente também não foram com ela resolvidos, tendo, pelo contrário, se acelerado enormemente (ROMEIRO; ABRANTES, 1981, p. 5).

Neste trabalho, os autores chamam a atenção para temas pertinentes, tais como a subordinação crescente da agricultura à indústria e a necessidade de se considerar as alternativas técnicas para se chegar a uma agricultura

³⁰ ROMEIRO, A. R.; ABRANTES, F. J. Meio ambiente e modernização agrícola. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**. v. 43, n. 1, p. 3-46, 1981.

ecologicamente equilibrada, que não agrida o meio ambiente. Há, igualmente, uma nítida defesa do potencial da agricultura camponesa.

Já no último período, entre 1991 e 2005, Marafon e Ribeiro (2014) destacam outro tipo de preocupação ambiental, assinalada pela relação “transformação do espaço rural x meio ambiente”. Entre os seis artigos apurados, dois deles tratam especificamente da questão ambiental no campo.

O primeiro artigo, “A modernização da agricultura no entorno do Distrito Federal e a questão ambiental”, de Magnago *et al.* (1995), tem como objetivo analisar os principais problemas e impactos no meio ambiente provocados pelas transformações no espaço rural enfatizado. O segundo, “A análise sistêmica de ambientes agrícolas na região costeira sul-brasileira”, de Kalikoski e Asmus (1996), que procurou tratar os aspectos sócio-ambientais nas áreas agrícolas da região costeira do sul do Brasil, utilizando-se de técnicas de modelagem ecológica.

De modo geral, as periodizações propostas por Ferreira (2002), Alves (2010) e Marafon e Ribeiro (2014) nos indicam que a preocupação ambiental foi bastante escassa até a década de 1970, sendo associada aos problemas entre conservação do solo e produção agropecuária.

A partir da década de 1980 se nota uma preocupação ambiental mais evidente, mais próxima desta discutida nos dias atuais. Os estudos geográficos mantem o enfoque na conservação do solo, mas também se atentam à conservação do ambiente (rural) e de suas matas e florestas, aos efeitos negativos da modernização agropecuária, aos impactos populacional e urbano.

Entende-se que, a partir da década de 1980, se inicia uma abordagem ambiental na geografia agrária brasileira desde um viés mais crítico, tendo como preocupação essencial os impactos sócio-ambientais provenientes do processo de modernização agropecuária no território nacional. Em outras palavras, este é o momento em que o ambientalismo geográfico naturalista dá lugar a um ambientalismo engajado na transformação da realidade, conforme observou Mendonça (2005; 2009). Esta mudança no ambientalismo ocorre na geografia agrária de forma específica e nas ciências modo geral, refletindo um contexto global de conscientização ecológica.

A mudança do ambientalismo geográfico naturalista para um ambientalismo mais crítico, engajado na transformação da realidade, não se deu

de forma linear, sem contradições. Essa mudança pode ser percebida nas obras clássicas da geografia agrária brasileira entre as décadas de 1940 e 1960, tais como “Geografia da Fome” (1946), de Josué de Castro, “Bases geográficas do povoamento do estado do Rio Grande do Sul” (1962)³¹, de Nilo Bernardes, “A terra e o homem no Nordeste” (1963), de Manuel Correia de Andrade (1963), “A geografia agrária do Brasil” (1964), de Orlando Valverde. Essas obras possuem pressupostos diferentes, mas se assemelham quando o assunto é a relação homem/meio, sociedade/natureza. Vejamos.

Em “Geografia da Fome”, Josué de Castro (2001), apresenta uma análise da fome como um fenômeno social. As causas deste fenômeno muitas vezes eram explicadas a partir de um viés naturalista (determinista), dando uma importância exagerada ao fator climático. Castro (2001) compreendeu a fome a partir de princípios geográficos (CARVALHO, 2007), que se manifestava de maneira e intensidade distintas em determinadas áreas do território nacional, o que chamou de “áreas alimentares do Brasil”.

A forte influência da geografia francesa, em especial de La Blache e Max. Sorre, permitiu que sua análise ecológica, baseada “nos estudos das ações e reações dos seres vivos diante das influências do meio” (CASTRO, 2001, p. 16), ultrapassasse as explicações deterministas. Por exemplo, seus estudos comprovaram que a fome no “sertão nordestino”, marcado pela seca, era um fenômeno ocasional. Ao contrário das áreas “amazônica” e “nordeste açucareiro” (Zona da Mata), áreas chuvosas e relativamente ricas em vegetação, a fome no sertão nordestino ocorria somente em períodos de secas, sendo intercalada ciclicamente com períodos de abundância,

[...] no estudo desta nova área – a do sertão nordestino – vamos encontrar um novo tipo de fome, inteiramente diferente. Não mais a fome atuando de maneira permanente, condicionada pelos hábitos de vida cotidiana, mas apresentando-se episodicamente em surtos epidêmicos (p. 157).

Por outro lado, a obra de Nilo Bernardes (1997) busca compreender geograficamente o processo de evolução do povoamento do estado do Rio Grande do Sul, correlacionando os aspectos físicos aos aspectos humanos. Após rejeitar as influências do relevo e das condições climáticas, Bernardes vê

³¹ Texto finalizado em 1955, e publicado posteriormente no Boletim Geográfico em dois números, no ano de 1962.

na distribuição da vegetação um fator determinante, que deu as bases para o povoamento de luso-brasileiros, nas regiões de campos, e de colonos europeus, nas regiões de matas.

No entanto, se a vegetação deu as bases para a formação de duas estruturas socioeconômicas, sua permanência só poderia ser explicada por fatores culturais,

No pampa argentino, onde só existia a pradaria, já ocupada pelos fazendeiros, não havendo possibilidades para essa justaposição de dois tipos de povoamento, o resultado foi a superposição verificada, realmente benéfica do ponto de vista econômico. “O fazendeiro riograndense, em geral, não admite senão que seus campos se destinam a criar gado e tentar desenvolver qualquer outra atividade na região é deslustrar o seu passado e malbaratar o espaço de suas campinas”. Por outro lado, a expansão do povoamento na mata durante mais de um século cristalizou na mentalidade dos colonos, como na dos fazendeiros, que cultivar nos campos é obra hercúlea ou tarefa impossível (BERNARDES, 1997, p. 89).

Dessa forma, tanto a obra de Josué de Castro quanto a de Nilo Bernardes procuram compreender seus objetos de estudos a partir das interações entre homem/meio, sociedade/natureza, ou seja, apresentam uma perspectiva ambiental. Em ambos está presente a perspectiva possibilista, pois há um nítido distanciamento da busca por vínculos causais e da criação de leis gerais sobre as relações entre os seres humanos e o ambiente natural, marcas do viés determinista.

As obras de Andrade (1963) e Valverde (1964) se inserem em outro contexto. Elas refletem as tensões político-ideológicas presentes no Brasil desde a década de 1950, momento marcado pelos debates sobre a questão agrária. Porém, nessas abordagens também se encontram explicações sobre a estrutura agrária brasileira, ou especificamente nordestina, a partir das relações entre quadros físico e humano. Os elementos físicos são sublinhados nos capítulos iniciais, compreendidos como as bases para os processos de ocupação e produção agropecuária. As reflexões dos capítulos finais voltam-se para os elementos “histórico, social e, sobretudo, econômico” (ANDRADE, 1963, p. XIII), evidenciando um compromisso social destes intelectuais com a transformação. Na obra de Andrade, este compromisso era ainda mais notório.

As abordagens geográficas dessas quatro obras traziam certas influências do naturalismo possibilista oriundo da escola francesa, mas em

nenhum momento se caracterizam como monografias descritivas de inspiração lablachiana, bastantes comuns na época. Essas obras anteciparam, em certa medida, as abordagens histórico-econômicas e o compromisso político-social do geógrafo, que serão um traço marcante da geografia agrária nas décadas posteriores.

Após esta breve reflexão sobre a relação histórica entre geografia agrária brasileira e a abordagem ambiental, podemos dar seguimento ao principal objetivo desta pesquisa, que é compreender essa abordagem ambiental nos dias atuais, especificamente nas primeiras décadas do século XXI.

Como vimos, este objetivo se interpõe num novo ambientalismo da geografia agrária, marcado pelo viés crítico e por inquietações sobre os efeitos negativos da modernização agropecuária no espaço rural. Vale ressaltar que esta forma específica de abordagem ambiental se consolida como eixo temático da geografia agrária a partir da década de 1990, ou seja, em sua fase de pluralismo teórico-metodológico.

5.3. A abordagem ambiental nos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo (2001-2008)

Este recorte empírico visa compreender como a questão ambiental é trabalhada pela geografia agrária brasileira no início deste século. Para isso, foram utilizados 46 estudos, compostos por 17 teses e 29 dissertações, dos programas de pós-graduação em geografia do estado de São Paulo, concluídas entre 2001 e 2018. Os trabalhos selecionados apresentam inquietações científicas sobre os problemas ambientais no campo, ou seja, permeiam as questões ambientais e agrárias.

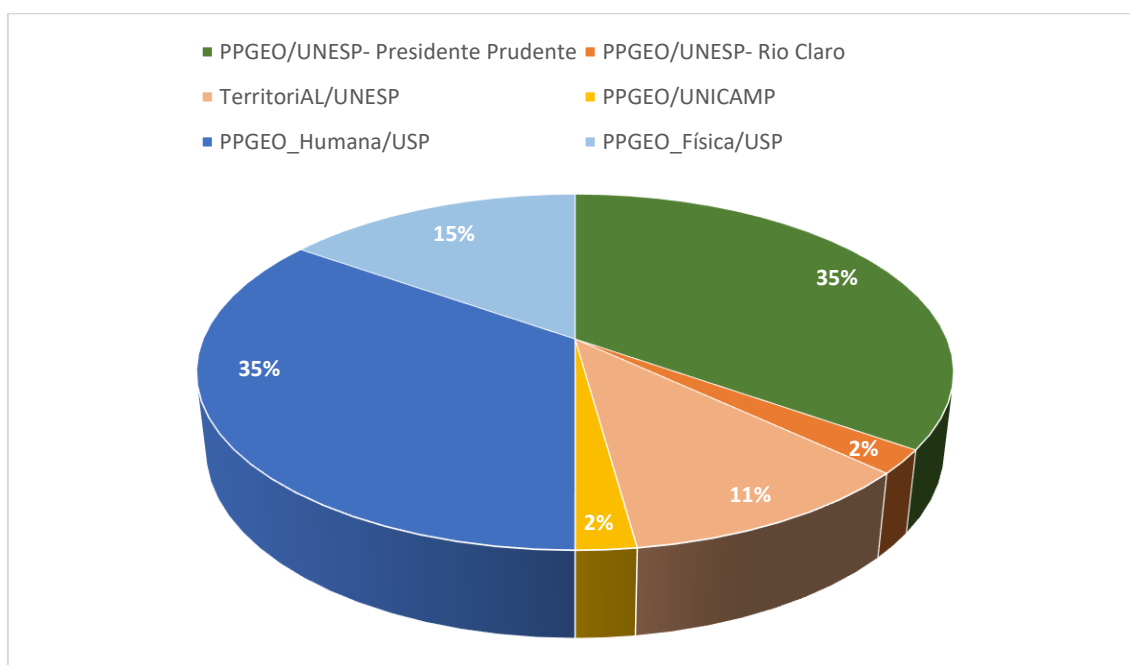
Ao todo, há seis programas de pós-graduação em geografia no estado de São Paulo:

1. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da USP;
2. Programa de Pós-Graduação em Geografia Física da USP;
3. Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP, Campus Rio Claro;

4. Programa de Pós-Graduação da UNESP, Campus Presidente Prudente;
5. Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNICAMP;
6. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe da UNESP.

A atuação de cada um desses programas nos estudos selecionados foi agrupada e quantificada no seguinte gráfico:

Gráfico 1 – Participação dos programas de pós-graduação em geografia nos trabalhos selecionados



Elaboração: O autor, 2020.

Como evidencia o gráfico citado anteriormente, os trabalhos de geografia agrária que apresentam uma abordagem ambiental se concentram, essencialmente, nos dois programas da USP e no programa da UNESP/Presidente Prudente, o que equivale a 85% dos trabalhos levantados.

Para melhor compreender o material selecionado e a atuação dos programas, optou-se por uma exposição detalhada do material a partir de cada programa de pós graduação. Nessa exposição, os trabalhos foram organizados em quadros, cujas informações destacam o nome do autor, título e ano de

defesa. Também foram feitos quadros que identificam os principais temas e palavras-chave presentes nos trabalhos. Vejamos.

Programas de Pós-Graduação em Geografia Humana e Geografia Física da Universidade de São Paulo (USP)

Os programas de pós-graduação em geografia humana e geografia física da USP foram criados no início dos anos 1970, em meio regulamentação federal dos programas *stricto sensu*. No entanto, a formação dos primeiros doutores em geografia na USP (e no Brasil) ocorre na década de 1940³². Metade dos 46 trabalhos analisados foram realizados nestes dois programas, sendo 16 do programa de geografia humana e 7 do programa de geografia física.

Os trabalhos da geografia humana da USP (Quadro 1) foram orientados pelos professores e pesquisadores Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Larissa Mies Bombardi, Neli Aparecida de Mello-Théry, Rosa Ester Rossini, Valéria de Marcos e Wagner da Costa Ribeiro.

Quadro 1- Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/Humana – USP

AUTOR(A)	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
GOMIDE, M. L. C.	Povos indígenas do Cerrado, territórios ameaçados: terras indígenas Xavante – Sangradouro/Volta Grande e São Marcos/ Dissertação	Entender a concepção Xavante de território, e a sustentabilidade do mesmo frente à devastação do cerrado, e ainda discutir uma proposta de recuperação das matas ciliares e de cerrado no entorno da terra indígena Sangradouro/Volta Grande (MT).	2004
DUARTE, M. G.		Verificar o processo de criação do Mosaico de Unidades de	2012

³² PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA. **Apresentação**. Disponível em: <<http://geografia.fflch.usp.br/apresentacao-1>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

	Conflitos fundiários e meio ambiente: estudo de caso do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga/ Dissertação	Conservação do Jacupiranga (MOJAC), localizado na região do Vale do Ribeira e Litoral Sul, no sudeste do estado de São Paulo, onde se concentra a maior área de mata atlântica conservada do Brasil.	
LIMA, L. G. B.	Os Akwê-Xerente no Tocantins: o território indígena e as questões socioambientais/ Tese	Analisar os Akwê-Xerente no Tocantins: o território indígena, as questões socioambientais e as transformações econômicas vivências no território dos Akwê-Xerente.	2017
FERREIRA, S. R. B.	Da fartura à escassez: a agroindústria de celulose e o fim dos territórios comunais no Extremo Norte do Espírito Santo/ Dissertação	Realizar um levantamento dos impactos socioambientais da monocultura do eucalipto para a comunidade de Itaúnas, estendendo-se a outras comunidades do seu entorno, e buscar possíveis alternativas de reversão destes impactos.	2002
ORIENTADOR: ARIOVALDO UMBELINO DE OLIVEIRA			
FERREIRA; G. H. C.	A regularização fundiária no Parque Nacional da Serra da Canastra e a expropriação camponesa: da baioneta à ponta da caneta/ Dissertação	Caracterizar e analisar as disputas territoriais no tocante a regularização fundiária do Parque Nacional da Serra da Canastra à luz das implicações para os camponeses organizados (ou não) que viviam e vivem na região da referida Unidade de Conservação.	2013
SOUZA, S. C.	Questão agrária e etnoconhecimento camponês na comunidade Pau Rosa,	Analisar o modo de vida camponês na comunidade Pau Rosa no projeto de	2013

	assentamento Tarumã Mirim, Manaus-AM/ Dissertação	assentamento Tarumã Mirim, Manaus-AM. Uma das características do etnoconhecimento camponês é o conhecimento da natureza.	
GLORIA, C. S.	A reprodução camponesa em Rio Claro-SP e o impacto dos agrotóxicos/ Dissertação	Compreender a reprodução dos camponeses que participam da feira “Corujão” no município de Rio Claro – SP e os conflitos vividos pelo uso de agrotóxicos nos canaviais.	2017
IHA, M. H.	A apropriação da agroflorestal na afirmação da reforma agrária: um estudo sobre o processo de recampesinização no assentamento Mário Lago em Ribeirão Preto-SP/ Tese	Analisar o processo de apropriação da agroflorestal no assentamento Mário Lago, organizado pelo MST, em Ribeirão Preto-SP.	2017
ORIENTADORA: LARISSA MIES BOMBARDI			
PENTEADO, M. M. C.	Acordos internacionais de biocombustíveis: o etanol brasileiro na geopolítica mundial/ Dissertação	Compreender a relação das políticas públicas com o desenvolvimento do setor sucroenergético, tendo em vista as exigências da comunidade internacional em relação à produção de combustíveis sustentáveis sob a ótica do mercado globalizado.	2011
FONSECA, F. O.	A compensação Ambiental no Brasil: compensação para que e para quem?/ Tese	Compreender e analisar o papel e/ou finalidade do Estado (e de suas políticas públicas) na definição da Compensação Ambiental, bem como o potencial deste instrumento em influenciar no ordenamento do território.	2017
SANTOS, R. G.	Impactos sócio-ambientais à margem do rio São Francisco: um estudo de caso/ Dissertação	Analisar e contextualizar os impactos sócio-ambientais presentes no rio São Francisco, especificamente no entorno da hidrelétrica Xingó.	2008
ORIENTADORA: NELI APARECIDA DE MELLO-THÉRY			

FREITAS, E. P.	Território, poder e biocombustíveis: as ações do Estado brasileiro no processo de regulação territorial para a produção de recursos energéticos alternativos. / Tese	Compreender as ações políticas do Estado brasileiro no processo de regulação do território para a produção dos recursos energéticos alternativos.	2013
ORIENTADORA: ROSA ESTER ROSSINI			
SANTOS, T. A.	Agroecologia como prática social: feiras agroecológicas e insubordinação camponesa na Paraíba. / Dissertação	Analisar algumas feiras agroecológicas organizadas por camponeses de assentamentos e comunidades rurais localizadas na Paraíba.	2010
BIASE, L.	Agroecologia quilombola ou quilombo agroecológico? Dilemas agroflorestais e territorialização no Vale do Ribeira/SP. / Tese	Analisar e refletir sobre as estratégias metodológicas da agroecologia, com o intuito de compreender a forma pela qual as lógicas econômicas não capitalistas (camponesa, quilombola e/ou indígena) tem participado e/ou poderiam participar do processo de construção deste campo do conhecimento.	2016
ORIENTADORA: VALÉRIA DE MARCOS			
ALMEIDA, N. A. R. L.	Conservação no Cerrado, território, política pública: Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu. / Tese	Discutir questões de acesso, controle e uso dos recursos naturais no bioma do Cerrado do Norte de Minas Gerais, sob o pressuposto de que a distribuição política dos recursos não corresponde à distribuição natural, gerando situações de conflito, de impacto e destruição.	2008
SCIFONI, S.	A construção do patrimônio ambiental. / Tese	Discutir o significado da proteção do patrimônio natural no processo de produção do espaço geográfico do litoral norte paulista.	2006
ORIENTADOR: WAGNER DA COSTA RIBEIRO			

Elaboração: O autor, 2020.

Os principais temas e palavras-chaves presentes nestes trabalhos mencionados foram reunidos em um novo quadro (Quadro 2). Essas pesquisas apresentaram preocupações com as transformações socioeconômicas e ambientais, resultante da expansão do modo de produção capitalista no campo.

As palavras-chave mais recorrentes são: Agroecologia (3); Agrofloresta (2); Biocombustíveis (2); Biodiversidade (2); Campesinato (2); Comunidades (2); Conflitos (2); Impactos Socioambientais (2); Modo de Vida (2); Políticas Públicas (2); Regulação Fundiária (2); Território (2); Unidades de Conservação (2).

Há, na maioria dos trabalhos, um nítido posicionamento político e teórico, representado pela união da problemática agrária brasileira com as questões ambientais. O tema da agroecologia associado à luta na terra é emblemático.

Quadro 2 – Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGEIO/Humana da USP (2001-2018)

TEMAS	PALAVRAS-CHAVE
○ Território indígena e questões socioambientais ○ Unidades de conservação e conflitos fundiários ○ Agroindústria e impactos socioambientais ○ Reprodução camponesa e agrotóxicos ○ Agroecologia em assentamentos de reforma agrária ○ Agroecologia em comunidades quilombolas ○ Biocombustíveis ○ Políticas públicas ambientais ○ Impactos socioambientais de hidrelétricas	Agroecologia; Agrofloresta; Agrotóxico; Assentamento Rural; Biocombustíveis; Campesinato/Camponês; Comunidade Indígena; Comunidade Quilombola; Conflito/Impactos Socioambientais; Hidrelétrica; Insubordinação Camponesa; Luta de Classes; Modo de Vida; Política Pública Ambiental; Questão Agrária; Questões Socioambientais; Regulação Fundiária; Renda da Terra; Reprodução Camponesa; Terras Devolutas; Território; Unidades de Conservação

Elaboração: O autor, 2020.

No Programa de Pós-graduação em Geografia Física da USP (Quadro 3), encontram-se sete trabalhos, orientados pelas pesquisadoras Sidneide Manfredini e Sueli Angelo Furlan.

Quadro 3 – Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGEIO/Física – USP

AUTOR(ES)	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
ANDREOTI, C. E.	Avaliação da eficiência de um sistema agroflorestal na recuperação de um solo degradado por pastoreio. / Dissertação	Avaliar a eficiência de um Sistema Agroflorestal (SAF) na recuperação de um solo degradado	2012
CALESTINI, E. N.	A questão dos créditos de carbono e sua viabilidade econômica e ambiental. / Dissertação	Analisar os requisitos para implantação de um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e discutir a real promoção de sustentabilidade deste dispositivo, assim como sua viabilidade econômica e ambiental.	2012
CATARUCCI, A. F. M.	A produção do homem e da natureza no campo: a Comuna da Terra “Irmã Alberta” na reorganização da dinâmica da paisagem e seu inverso. / Dissertação	Apreender a influência do meio físico na determinação dos modos de exploração agrícola da área em questão e o impacto desses sistemas de produção agrícola na dinâmica na paisagem, problematizando as práticas das famílias em relação à gestão do meio físico.	2014
ORIENTADORA: SIDINEIDE MANFREDINI			
SILVA, S. R.	Negros na Mata Atlântica, territórios quilombolas e a conservação da natureza/ Tese	Ressaltar a importância destes remanescentes florestais atlânticos, bem como os processos que levaram a sua total destruição, além ainda de analisar o papel das populações tradicionais, especificamente as populações quilombolas, na manutenção desses remanescentes.	2008

OLIVEIRA, M. T. C.	Bonito para quem? Um estudo sobre o destino turístico no Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas, Bonito, MS, Brasil/ Dissertação	Analisar o turismo praticado na região desde o seu surgimento, na década de 1980, e avaliar alguns aspectos da sua gestão ambiental	2010
PIRRÓ, M. S. A.	Práticas de pesquisas de campo com comunidades tradicionais: contribuições para a gestão participativa do Arquipélago de Ilhabela-SP/ Dissertação	Contribuir com os processos participativos para o envolvimento de populações tradicionais no planejamento e gestão das áreas protegidas insulares	2010
BIM, O. J. B.	Mosaico do Jacupiranga – Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções socioambientais/ Dissertação	Analisar o processo de criação do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga e seus impactos para conservação e as comunidades locais envolvidas.	2012
ORIENTADORA: SUELI ANGELO FURLAN			

Elaboração: O autor, 2020.

Os temas de pesquisa e as palavras-chave que se destacam nos trabalhos deste programa de pós-graduação foram reunidos no Quadro 4. As pesquisas tem como principais preocupações as relações conflituosas entre unidades de conservação e comunidades tradicionais, além da gestão ambiental e conservação/recuperação dos solos. As palavras-chave mais recorrentes são: Comunidades Tradicionais (2); Desenvolvimento Sustentável (2); Sustentabilidade (2) e Unidades de Conservação (2).

Quadro 4 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGeo/Física da USP (2001-2018)

TEMAS	PALAVRAS-CHAVE
○ Agrofloresta e preservação do solo ○ Mercado de Carbono e desenvolvimento sustentável ○ Relação Sociedade-Natureza ○ Turismo e gestão ambiental ○ Comunidades tradicionais e unidades de conservação ○ Territórios quilombolas e a manutenção da Mata Atlântica	Cobertura Pedológica; Comuna da Terra; Comunidades Tradicionais; Conflitos; Desenvolvimento Sustentável; Economia da Água; Mata Atlântica; Mercado de Carbono; Mosaico; Políticas Públicas; Preservação Ambiental; Quilombolas; Reforma Agrária; Relação Sociedade-Natureza; Sistemas Agroflorestais; Solo; Sustentabilidade; Território; Turismo; Unidades de Conservação

Elaboração: O autor, 2020.

Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Rio Claro

Aprovado em 1976, o Programa de Pós-graduação em Geografia na UNESP/Rio Claro inicia suas atividades no ano seguinte, 1977. Ao lado dos programas da USP, da UFRJ e da UFPE, o PPGeo da UNESP/Rio Claro é considerado um dos mais tradicionais do Brasil. Até 2016, ano de seu aniversário de 40 anos, foram defendidos 480 trabalhos, sendo 317 dissertações e 163 teses de doutorado³³.

No entanto, das 46 pesquisas selecionadas, apenas uma pertence ao PPGeo da UNESP/Rio Claro (Quadro 5). Nesta pesquisa, a água é compreendida como um recurso territorial, sendo analisada a partir da geopolítica mundial e da modernização da agricultura.

³³ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA. Apresentação. Disponível em: <<https://igce.rc.unesp.br/#!/pos-graduacao/programas-de-pos/geografia/apresentacao/>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

Quadro 5 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/UNESP, Rio Claro (SP)

AUTOR	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
PERES, R. T.	A água como recurso territorial na agricultura: o caso de Holambra/SP/ Dissertação	Analisar a água incorporada na agricultura e sua exportação, com inferências sobre os volumes da produção agrícola brasileira, e refletir acerca da vulnerabilidade dos mananciais hídricos a partir de um estudo de caso, no município de Holambra/SP.	2017
ORIENTADOR: José Gilberto de Souza			

Elaboração: O autor, 2020.

Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente

Este programa foi aprovado em 1987, iniciando suas atividades em 1988. Uma das características que marcam a atuação científica deste programa é a presença atuante dos grupos de pesquisas. Até 2012, este programa possibilitou a conclusão de 347 dissertações e 15 teses.

Dos 46 trabalhos selecionados, 16 são deste programa (Quadro 6). O material reunido é constituído por 9 teses e 7 dissertações, orientados pelos seguintes pesquisadores: Antônio Nivaldo Hespanhol, Antonio Thomaz Júnior, Edson Luís Piroli, João Osvaldo Nunes e Rosângela Aparecida Medeiros Hespanhol.

Quadro 6 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no PPGeo/UNESP, Presidente Prudente (SP)

AUTOR(A)	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
CLEMENTE, E. C.	O Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas no contexto do desenvolvimento rural da região de Jales-SP. / Tese	Analisar a atuação do Programa de Microbacias Hidrográficas no contexto do desenvolvimento rural da região de Jales.	2011
NEVES NETO, C. N.	Políticas públicas e desenvolvimento rural: o Programa de Microbacias I e II no estado de São Paulo. / Tese	Analisar os desdobramentos das ações das duas edições do Programa de Microbacias no Estado de São Paulo.	2013
ORIENTADOR: ANTÔNIO NIVALDO HESPANHOL			
CRIADO, R. C.	Análise do uso da terra nas áreas de preservação permanente dos corpos d'água da bacia do córrego espraído como subsídio para pagamentos por serviços ambientais. / Dissertação	Mapear os usos e a ocupação da terra na bacia hidrográfica do córrego Espraído, um afluente do rio Pardo, localizado no município de Óleo – SP.	2016
ZANATA, J. M.	Mudanças no uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Ribeirão Bonito, municípios de Avaré e Itatinga-SP. / Dissertação	Mapear os usos da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Bonito em duas épocas distintas (1962 e 2010) e analisar as mudanças ocorridas na área buscando a caracterização dos impactos ambientais identificados na bacia a partir do uso de técnicas de geoprocessamento.	2014
CICILIATO, R. N.	Análise dos impactos socioambientais das áreas de preservação permanente do entorno do Reservatório de Capivara, Rio Paranapanema, Brasil. / Tese	Analisar os impactos socioambientais provocados pela construção da hidrelétrica de Capivara no Rio Paranapanema, São Paulo.	2016

FERREIRA, C. C.	Proposta de zoneamento ambiental das paisagens para o alto curso da bacia hidrográfica do rio Sucuriú, Mato Grosso do Sul – Brasil. / Tese	Propor sistematicamente o Zoneamento Ambiental das paisagens do Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Rio Sucuriú com base nas unidades de paisagens para fins de conservação e preservação ambiental com ações voltadas para o planejamento do manejo do uso da terra.	2016
KOHORI, C. B.	Mudanças no uso da terra no alto curso da bacia do Ribeirão dos Ranchos - Adamantina/SP e impactos sobre os cursos d'água. / Dissertação	Analisar as mudanças ocorridas no uso da terra entre os anos de 1971 e 2016 e seus respectivos impactos ambientais sobre essa área, utilizando técnicas de geoprocessamento.	2017
ORIENTADOR: EDSON LUÍS PIROLI			
BALDASSARINI, J. S.	Contribuição ao estudo das dinâmicas de perda de solo por meio de técnicas diretas e indiretas de estimacão em propriedades rurais de Getulina e Vera Cruz – SP. / Dissertação	Compreender as dinâmicas e fatores envolvidos na perda de solo por meio da Equação Universal de Perda de Solos (EUPS) e das parcelas de monitoramento com pinos de erosão, enquanto técnicas de estimacão que subsidiam o planejamento conservacionista, em propriedades rurais de Getulina e Vera Cruz (SP).	2016
FUSHIMI, M.	Vulnerabilidade ambiental aos processos erosivos lineares nas áreas rurais do município de Presidente Prudente-SP. / Dissertação	Compreender a morfodinâmica da paisagem das áreas rurais do município de Presidente Prudente-SP, elaborando o mapa de vulnerabilidade ambiental aos processos erosivos lineares.	2012
SANTANTA, A. D.	Pensar e fazer Geografia: uma contribuição para o controle de erosões em propriedades rurais no município de Regente Feijó/SP. / Dissertação	Analisar as transformações do espaço geográfico a partir do estudo das erosões presentes no noroeste do município de Regente Feijó/SP, viabilizando a implantação de técnica de controle de erosões em uma propriedade rural, possibilitando a articulação entre teoria e prática na minimização de seus impactos negativos no espaço rural.	2017
VERGES, J, V. G.	Mudanças climáticas no Brasil: movimentos sociais e assentamentos	Observar como as nuances globais sobre a questão “mudanças climáticas” se afirmam no contexto	2017

	rurais de reforma agrária no Pontal do Paranapanema-SP. / Tese	político brasileiro e como os parâmetros aplicados ao mote se arranjam para com a heterogeneidade conflituosa da conjugação rural no Brasil.	
ORIENTADOR: JOÃO OSVALDO NUNES			
MENDES, N. A. S.	As usinas hidrelétricas e seus impactos: os aspectos socioambientais e econômicos do Reassentamento Rural de Rosana - Euclides da Cunha Paulista. / Dissertação	Compreender os aspectos socioambientais e econômicos, bem como identificar como foram consideradas as variáveis ambientais no período de implantação do reassentamento e posteriormente quais foram os possíveis cuidados com relação às questões ambientais, tanto por parte dos reassentados quanto do poder público.	2005
BERTAZZO, C. J.	A agricultura de base ecológica no COREDE Vale do Caí (RS). / Tese	Desvelar o estado de arte da agricultura ecológica e da agricultura orgânica na região do COREDE Vale do Caí, no estado do Rio Grande do Sul e demonstrar suas viabilidades socioambiental e econômica. E, também, compreender os processos de transição ecológica vividos, analisar e mesurar as produções e, por fim, identificar as inserções de mercados para a produção orgânica regional.	2009
ORIENTADORA: ROSÂNGELA APARECIDA DE MEDEIROS HESPAHOL			
GONÇALVES, S.	Campesinato, resistência e emancipação: o modelo agroecológico adotado pelo MST no estado do Paraná. / Tese	Analisar os processos, os avanços e os retrocessos do MST na construção e territorialização da Agroecologia nos assentamentos do estado do Paraná.	2008
PONTE, K. F.	O desenvolvimento sustentável e o controle social da natureza e do trabalho: um estudo a partir da fábrica de preservativos masculinos de Xapuri (AC). / Tese	Compreender o papel da Preservativos Natex para o projeto político de desenvolvimento sustentável da Frente Popular no Acre, assim como seus instrumentos e estratégias utilizadas para executar a proposta sustentável no estado. Esses propósitos se materializam na relação entre fábrica de preservativos e os sujeitos envolvidos, os seringueiros.	2014

RABELLO, D.	Camponeses assentados e as práticas agroecológicas no contexto do agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP). / Tese	Entender os conflitos e impedimentos postos a partir da presença do capital agroindustrial canavieiro para a transição agroecológica no Pontal do Paranapanema (SP).	2018
ORIENTADOR: ANTONIO THOMAZ JÚNIOR			

Elaboração: O autor, 2020.

Os temas e palavras-chave que se destacam nesses trabalhos foram reunidos no Quadro 7. As preocupações sócio-ambientais presentes nas pesquisas são marcadas pela diversidade temática. Estuda-se a atuação do Programa de Microbacias Hidrográficas no estado de São Paulo, os impactos sócio-ambientais provocados por hidrelétricas, os processos erosivos em áreas rurais, a agroecologia como modo alternativo de produção e como instrumento de luta na terra.

As palavras-chave mais recorrentes nos trabalhos são: Agroecologia (3); Áreas de Preservação Permanente (2); Geoprocessamento (3); Hidrelétricas (2); Impactos Ambientais (2); Uso da Terra. Vale destacar que as palavras Erosão, Políticas Públicas e Desenvolvimento aparecem mais de uma vez, entretanto, estão acompanhadas de atributos específicos.

Quadro 7 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do PPGEIO/UNESP, Presidente Prudente (2001-2018)

TEMAS	PRINCIPAIS PALAVRAS-CHAVE
○ Agroecologia em assentamentos de reforma agrária ○ Agricultura ecológica ○ Políticas públicas e meio ambiente ○ Uso da terra e impactos socioambientais ○ Erosão do solo em áreas rurais ○ Impactos socioambientais de usinas hidrelétricas	Agroecologia; Agricultura Ecológica; Certificação Orgânica; Agrohidronegócio; Área de Preservação Permanente (APP); Assentamentos Rurais de Reforma Agrária; Bacia Hidrográfica; Desenvolvimento Rural; Desenvolvimento Sustentável; Erosão; Geomorfologia; Geoprocessamento; Hidrelétrica; Impactos Ambientais; Luta na Terra; Mapeamento; Políticas Públicas; Programa de Microbacias Hidrográficas; Sustentabilidade; Uso da Terra; Vulnerabilidade; Conflitos.

Elaboração: O autor, 2020.

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (TerritoriAL)

Este programa de pós-graduação na área de geografia resulta das atividades de pesquisa e extensão da UNESP, sobretudo na área de Geografia Agrária do *campus* de Presidente Prudente (SP), com destaque para a atuação do Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (NERA) e Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (CEGET).

O TerritoriAL inicia suas atividades em 2013, no Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI) da UNESP, *campus* de São Paulo (SP). Ele é voltado para formação de camponeses, quilombolas, indígenas e outras pessoas oriundas ou que atuam em comunidades tradicionais. Possui parcerias com a Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), com a Via Campesina, e com o Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (CLACSO).

Deste programa, foram selecionadas cinco dissertações que relacionam geografia agrária e questão ambiental (Quadro 8). Esses trabalhos foram

orientados pelos seguintes pesquisadores: Clifford Andrew Welch (UNESP/Presidente Prudente), João Osvaldo Nunes (UNESP/Presidente Prudente), Paulo Roberto Alentejano (UERJ/São Gonçalo), Raul Borges Guimarães (UNESP/Presidente Prudente).

Quadro 8 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, no TerritoriAL/UNESP, São Paulo (SP)

AUTOR(ES)	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
ALLENDE, A. Z.	Central hidroeléctrica Chadín 2: luchas por el territorio en el Perú/ Dissertação	Analisar um caso e se aproximar do entendimento dos impactos e contradições que existem em um território após a chegada de um grande investimento hidrelétrico localizado entre Cajamarca e Amazonas, região norte do Peru.	2016
ORIENTADOR: PAULO ROBERTO RAPOSO ALENTEJANO			
PEREIRA, R. C. S. O.	Saúde e ambiente: a água para o consumo humano em ambientes rurais/ Dissertação	Demonstrar a importância da análise da qualidade da água para a saúde humana em assentamentos rurais.	2016
SANTOS, S. S.	Expansão do agronegócio e o acidente rural ampliado no Assentamento Carimã, Rondonópolis-MT/ Dissertação	Analisar o impacto do uso de agrotóxicos na saúde da população e no ambiente do Assentamento Carimã	2018
ORIENTADOR: RAUL BORGES GUIMARÃES			
SOUZA, E. P.	Território e Agroecologia: a extensão rural como agente de transformação/ Dissertação	Discutir a implantação do projeto de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) nos assentamentos de reforma agrária no estado do	2016

		Paraná, a partir das atividades realizadas no Assentamento Liberdade Camponesa, em Ortigueiras-PR	
ORIENTADOR: CLIFFORD ANDREW WELCH			
ARAÚJO, M. E.	A trajetória de luta e as experiências agroecológicas do assentamento “14 de Agosto” em Ariquemes – Rondônia/ Dissertação	Discutir as experiências agroecológicas e a vivência comum do “Grupo Coletivo 14 de Agosto”, situada no Assentamento 14 de Agosto, localizado no município de Ariquemes, em Rondônia	2016
ORIENTADOR: JOÃO OSVALDO NUNES			

Elaboração: O autor, 2020.

Os principais temas e palavras-chave desses trabalhos formam o quadro 9. A expansão do modo de produção capitalista no campo é a preocupação que permeia os estudos sobre os impactos sócio-ambientais da construção de usinas hidrelétricas, da agroecologia como instrumento de luta dos camponeses. Neste programa também se encontra uma aproximação evidente entre geografia agrária e saúde. As palavras-chave mais recorrentes foram: Assentamentos Rurais (2) e Território (2).

Quadro 9 - Principais temas e palavras-chave da abordagem ambiental da geografia agrária do TerritoriAL/UNESP, São Paulo-SP (2001-2018)

TEMAS	PALAVRAS-CHAVE
○ Agrotóxicos e saúde do trabalhador rural ○ Impactos socioambientais de usinas hidrelétricas ○ Agroecologia em assentamentos de reforma agrária	Agroecologia; Acidente Rural Ampliado; Assentamentos Rurais; Hidrelétricas; Impactos Socioambientais; Luta pela Terra; Sustentabilidade; Território.

Elaboração: O autor, 2020.

Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências (IG) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Este programa contribui com uma dissertação que relaciona os estudos agrários com a questão ambiental (Quadro 10). O trabalho em destaque tem como preocupação as consequências econômicas, sociais e ambientais provocadas pela modernização agropecuária, especificamente na região do Triângulo Mineiro. Como palavras-chave, destacam-se: Competitividade, Regionalismo e Agroindústria Canavieira.

Quadro 10 - Teses e dissertações que abordam questões sócio-ambientais no campo entre 2001-2018, do PPGEIO/UNICAMP

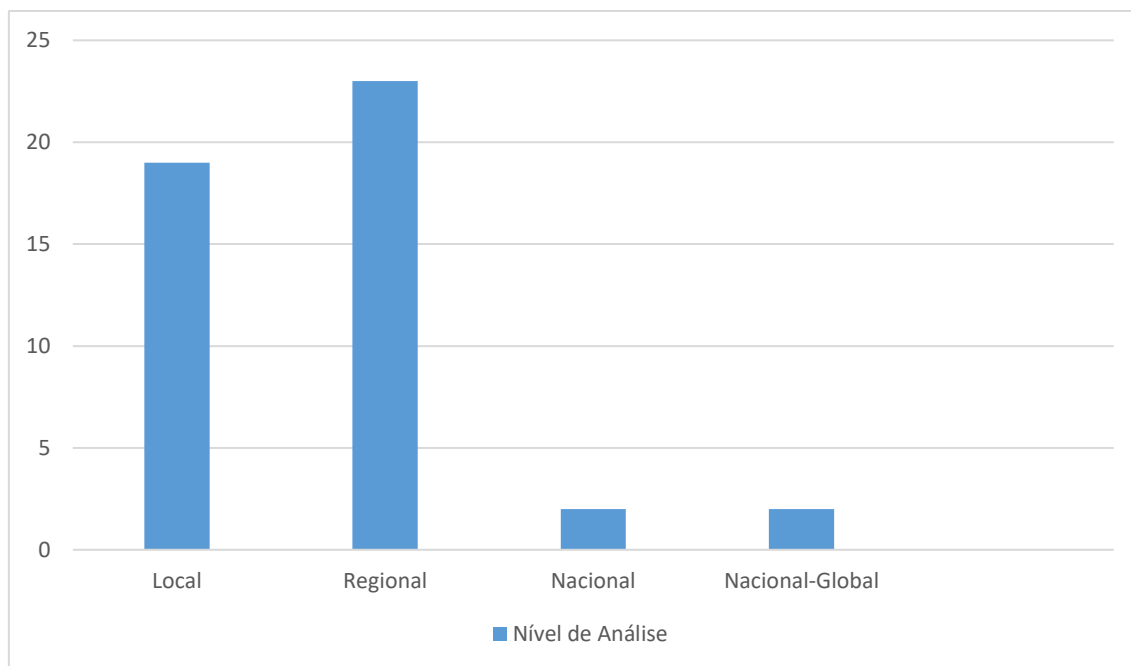
AUTOR	TÍTULO E CLASSIFICAÇÃO	OBJETIVO	ANO
SANTOS, H. F.	Competitividade regional do setor sucroenergético na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: agricultura científica globalizada e implicações socioambientais no município de Uberaba-MG/ Dissertação	Identificar e compreender os fatores geográficos (naturais, geoeconômicos e político-normativo-institucionais) de competitividade regional do setor sucroenergético presentes na mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.	2017
ORIENTADOR: RICARDO ABID CASTILLO			

Elaboração: O autor, 2020.

5.3.1. Considerações gerais sobre as teses e dissertações enfatizadas

O primeiro assunto a ser destacado nestas considerações gerais é o nível de análise das teses e dissertações analisadas (Gráfico 2). Nota-se que 42 trabalhos orientam suas análises nos níveis local e regional, o que corresponde a 91,3% dos trabalhos.

Gráfico 2 – Níveis de análise presentes nas teses e dissertações de geografia agrária (2001-2018)



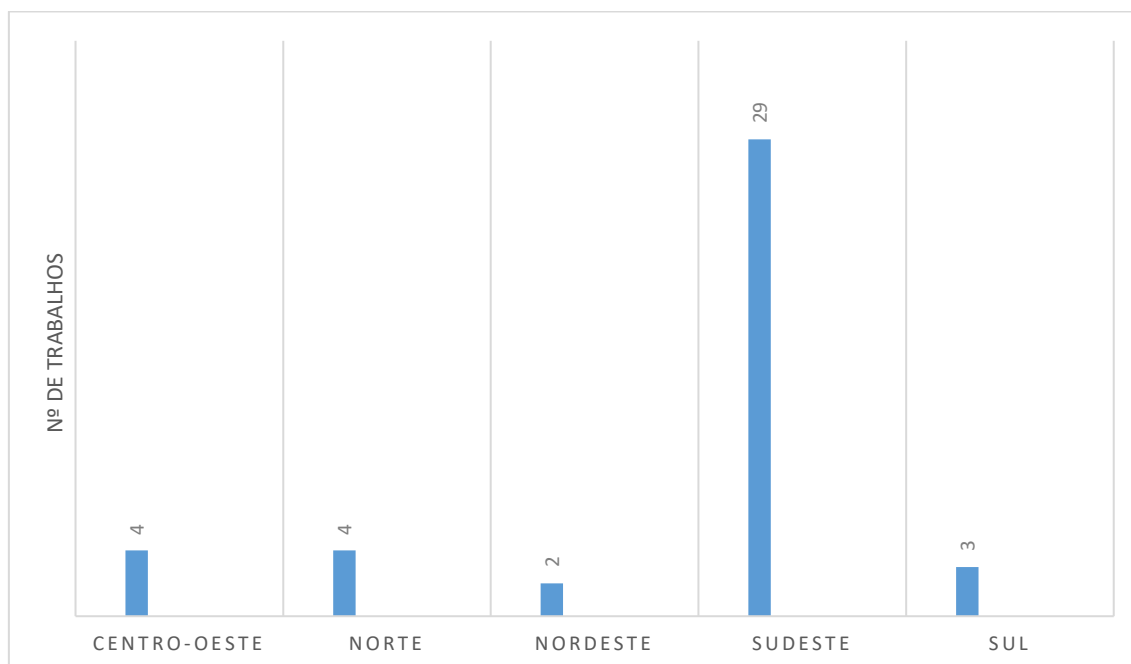
Fonte: O autor, 2020.

O predomínio dos níveis de análise local e regional na abordagem ambiental da geografia agrária acompanha uma tendência já identificada por Alves (2012). A perspectiva local/regional privilegiará como objetos de estudo os assentamentos rurais, as unidades de conservação, microbacias, cidades e microrregiões. O território, as microterritorialidades, os conflitos e os impactos sócio-ambientais serão cruciais na composição destes estudos geográficos.

De acordo com Alves (2012), a predominância das análises locais e regionais reflete o processo atual que envolvem as pesquisas científicas no Brasil. Esse processo é marcado por prazos curtos e recursos escassos para a realização de projetos mais abrangentes. Por outro lado, há pontos positivos, como a possibilidade de análises mais profundas e com mais riquezas de detalhes, a busca por respostas aos problemas presentes no lugar de origem do pesquisador, ou mesmo no lugar de sua formação, evidenciando um maior engajamento na transformação da realidade.

Pode-se presumir que estas características destacadas anteriormente também influenciam outro aspecto, as regiões enfatizadas pelos estudos agrário-ambientais (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Regiões enfatizadas pelas teses e dissertações relacionadas à geografia agrária e à questão ambiental



Elaboração: O autor, 2020.

Verifica-se que 42 trabalhos (91,3%) tem seus objetos de estudo localizados em alguma região brasileira. Aproximadamente, 69% deles se dedicam a região sudeste.

5.3.2. Análise qualitativa dos conceitos e temas da abordagem ambiental na geografia agrária, entre 2001 e 2018

Os temas trabalhados nas teses e dissertações permitem que se faça uma aproximação com o conjunto temático da abordagem ambiental na história da geografia agrária brasileira, como vimos anteriormente em Ferreira (2002), Alves (2010), Marafon e Ribeiro (2014).

Até o final da década de 1970, a abordagem ambiental na geografia agrária foi esporádica, voltada para erosão e conservação dos solos agrícolas. Desse momento em diante, novos temas foram incorporados, tais como os impactos da modernização agropecuária e do uso de novas técnicas na agricultura, as consequências do uso de agroquímicos. Vale lembrar que esses novos temas são acompanhados de uma nova postura política e científica dos

geógrafos, resultando num posicionamento mais crítico diante dos problemas socioeconômicos.

Pode-se dizer que há uma certa continuidade temática na abordagem ambiental da geografia agrária manifestada nas teses e dissertações analisadas. Permanecem as preocupações com a conservação e erosão dos solos em áreas rurais, e a modernização agropecuária se constitui num eixo fundamental para a maioria das análises. No entanto, esses temas são abordados de maneiras distintas, e novas temáticas e abordagens são incorporadas.

Os impactos sócio-ambientais em meio a modernização agropecuária

A modernização do campo brasileiro é tratada diretamente por oito trabalhos. Este processo é compreendido como a expansão do modo de produção capitalista, com intuito de industrializar a agricultura. No entanto, as análises apresentam distintas perspectivas³⁴, ora apresentam o tema como a territorialização do capital monopolista na agricultura (SANTOS, 2010), ora como a implantação de um projeto desenvolvimentista no espaço rural (CLEMENTE, 2011), e também como a expansão do meio técnico-científico-informacional (PENTEADO, 2011; SANTOS, 2017).

A abordagem de viés marxista, que considera a modernização agropecuária como a territorialização do capital monopolista na agricultura, tem como principal intuito ressaltar a dialética deste processo. Uma explicação sintética se encontra no parágrafo de Santos (2010, p. 46-47), baseado nas contribuições de Ariovaldo Umbelino de Oliveira, para quem essa relação entre capitalismo e agricultura se dá a partir de dois processos:

[...] a partir da fusão estabelecida entre a indústria e agricultura, o capital desenvolve-se no campo através de dois caminhos. No primeiro deles, o capital monopolista se *territorializa* na agricultura, isto é, expropria o campesinato da propriedade da terra e dos instrumentos do trabalho, levando os camponeses à migração para as cidades, convertendo-os em assalariados nos ramos industrial, comercial ou de serviços, podendo ocorrer também a transformação do camponês em “bóia fria”, em assalariado do campo. Portanto, por este caminho, a reprodução ampliada do capital desenvolve-se em sua plenitude, onde o capitalista proprietário de terra acumula, ao mesmo tempo, o lucro da

³⁴ Vale ressaltar que essa distinção nem sempre é evidente. Alguns trabalhos misturam essas perspectivas, de acordo com as especificidades de seus objetos de estudo, como no caso de Iha (2017) e Gonçalves (2008).

atividade industrial e agrícola, como também a renda da terra gerada por essa atividade. No segundo caminho, por sua vez, ocorre a *monopolização do território* pelo capital monopolista, sem que ocorra a *territorialização* deste capital. Neste caso, o capital cria, recria e redefine as relações de produção camponesa e familiar, abrindo espaço para o desenvolvimento da produção camponesa.

Nessa perspectiva dialética, a existência concreta do campesinato não é compreendida como um acidente, ou um resquício histórico, condenado a desaparecer. Ao contrário, os camponeses são compreendidos como parte constitutiva do desenvolvimento capitalista. Os camponeses e suas relações de produção não-capitalistas interferem, resistem e criam estratégias para escapar das necessidades do capital, concentradas especialmente na sujeição da renda da terra (SANTOS, 2010).

Algumas questões sócio-ambientais específicas decorrem dessas perspectivas críticas, como os conflitos entre transformações econômicas e território indígena (LIMA, 2017), os conflitos entre agroindústria de celulose e territórios comunais (FERREIRA, 2002), os conflitos entre camponeses e o uso de agrotóxicos pela agroindústria canavieira (GLORIA, 2007).

Por outro lado, a perspectiva que compreende a modernização agropecuária como a implementação do paradigma desenvolvimentista na agricultura (CLEMENTE, 2011) enfatiza os aspectos econômicos deste processo. No entanto, ela mantém um posicionamento crítico, ao entender que o paradigma desenvolvimentista prioriza apenas o crescimento econômico, sem se preocupar com as dimensões social, cultural e ambiental.

Segundo Clemente (2011), o crescimento econômico (linear e contínuo), que deveria ser alcançado por meio da industrialização, resultou em intensas transformações na agricultura. A agricultura brasileira era vista, até os anos 1960, como uma atividade “atrasada”, um empecilho a industrialização do país. Por isso a preocupação em modernizá-la, desenvolvê-la.

Assim, implementa-se e dissemina-se o pacote tecnológico da Revolução Verde, visando o aumento da produtividade agrícola, por meio de utilização crescente de insumos químicos e mecanização. O padrão de desenvolvimento adotado foi bastante homogeneizador, tanto técnico como cultural, pois adotava-se pacotes tecnológicos que induziram processos produtivos considerados “modernos”, desconsiderando a diversidade sócio-ambiental no território brasileiro (CLEMENTE, 2011).

Deve-se, igualmente, destacar o papel decisivo do Estado neste processo, que ofereceu crédito subsidiado a médios e grandes produtores rurais e industriais. O Estado também criou o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e o Fundo Geral para a Indústria e Agricultura (FUNAGRI). O crédito rural foi um instrumento fundamental para a consolidação da modernização agropecuária brasileira (CLEMENTE, 2011).

Com base em dois estudiosos da economia rural, Angela A. Kageyama e Guilherme C. Delgado, Clemente (2011, p. 44) resume o processo de modernização agropecuária:

A modernização da agricultura não se expandiu de maneira homogênea pelo território nacional. Foi um processo que apresentou um desenvolvimento desigual (KAGEYAMA, 1987) e seletivo (DELGADO, 1985). Restringiu-se aos Estados do Centro-Sul do país, aos grandes e médios proprietários rurais, em detrimento dos pequenos, bem como às matérias-primas agrícolas voltadas para a exportação ou para o processamento agroindustrial em grande escala, casos da soja, laranja e cana-de-açúcar, em prejuízo dos produtos agrícolas tradicionais, que sempre fizeram parte da dieta alimentícia dos brasileiros, como arroz, feijão, mandioca, entre outros (DELGADO, 1985).

Essa perspectiva entende o processo de modernização agropecuária como a primeira iniciativa efetiva de promoção do desenvolvimento rural. Por isso, as discussões em torno das noções de desenvolvimento e sustentabilidade são cruciais para as pesquisas que seguem esta linha de análise, tais como Clemente (2011) e Neves Neto (2013), que procuram analisar os programas de microbacias hidrográficas do estado de São Paulo. Estes programas representam políticas públicas vinculadas ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA),³⁵ e tem como objetivo implementar o desenvolvimento rural sustentável em todo estado de São Paulo.

Ao considerar o desenvolvimento e sua complexidade inerente, exemplificada em diversas adjetivações (endógeno, territorial, sustentável, como liberdade), Neves Neto (2013) avalia que, na prática, os programas de microbacias não vem atingindo seu objetivo principal.

Entre os pontos positivos dos programas, sobretudo da sua primeira versão, Neves Neto (2013) destaca: recuperação de áreas degradadas e de matas

³⁵ Ministério extinto em 2016 e, atualmente, vinculado a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (Sead).

ciliares, implantação de cercas para o isolamento de APPs, controle de erosões, construção de abastecedores comunitários, correção da acidez do solo, fortalecimento e/ou criação de associações de produtores rurais, entre outros.

Já os principais fatores que prejudicaram o alcance dos objetivos dos programas foram os seguintes: a abrangência dos programas em nível estadual, entre 2000-2008, atingindo apenas 15% das propriedades rurais; baixo envolvimento do poder público local, dificultando a implementação dos projetos; dificuldade de articular os três vetores elementares do desenvolvimento rural sustentável (a inclusão da maioria dos produtores, a sustentabilidade dos recursos naturais e a geração de renda entre os agricultores mais pobres, visando a redução de desigualdades sociais). Neves Neto (2013, p. 282-283) também entende que as dificuldades encontradas esbarram em problemas estruturais maiores:

Entre os motivos que dificultaram as ações do programa estão algumas características peculiares à sociedade brasileira, como a forte presença do latifúndio, os privilégios dos grandes proprietários de terras, a segregação social, a pobreza de parte significativa da população, a dependência externa (financiamentos do Banco Mundial, por exemplo) e a extrema desigualdade de renda. Todos esses fatores concorrem para que o desenvolvimento rural proposto pelo Programa de Microbacias não fosse plenamente alcançado.

Outro viés de análise importante é a compreensão da modernização do campo dentro do processo de expansão do meio técnico científico-informacional, que Milton Santos (2009) considerava como a face geográfica da globalização. Nesse processo, há uma reestruturação das atividades agropecuárias no Brasil.

A agricultura de base local, com circuitos espaciais produtivos circunscrito regionalmente, dá lugar a uma agricultura dita moderna, com uma lógica de funcionamento que transcende a escala local e as fronteiras do território nacional, afirma Santos (2017), com base em Milton Santos (1986) e Frederico (2013). Santos (2017) também resgata as contribuições de Mazzali (2000) para abordar as crises fiscal e monetária vivenciada pelo Estado brasileiro a partir da década de 1980, o que provocou mudanças de ordem técnica e normativa no setor agropecuário.

Desde a década de 1990, um novo modelo de organização do agronegócio emergiu no Brasil, diferenciando-se do padrão anterior nos seguintes pontos: superação do padrão tecnológico difundido pela Revolução

Verde, a partir da adoção de novas tecnologias de informação e comunicação (informática, microeletrônica, biotecnologia, engenharia genética, formação e transmissão de dados); aumento das exportações de produtos primários de baixo valor agregado (soja, milho, açúcar, café em grãos, carne, etc.) em detrimento de outros produtos agregados; menor atuação do Estado como o principal regulador da agricultura.

Nesse sentido, o setor sucroenergético do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba é analisado a partir do segundo momento da modernização, marcado por uma “agricultura científica globalizada”. A expansão e aumento de lucratividade deste setor está atrelado a diversos impactos sócio-ambientais:

Embora tenha havido forte modernização técnico-produtiva da agroindústria sucroenergética nos últimos anos, caminhando inclusive para a mitigação de vários efeitos socioambientais negativos historicamente ligados ao setor, percebe-se que muitos problemas ainda são recorrentes nas RPACs³⁶. A descontrolada expansão canavieira tem gerado uma vulnerabilidade e uma gradativa redução da autonomia territorial nos municípios mais especializados no setor sucroenergético, além da perda da dignidade de muitas populações que habitam nas proximidades das UAS³⁷, como o que ocorre nas “cidades da cana” (PEREIRA, 2014), no Triângulo Mineiro. A indiscriminada pulverização aérea de defensivos químicos, as queimadas e desmatamentos que muitas vezes são cometidos de forma ilegal, a elevação do preço médio das terras, a expropriação socioeconômica dos pequenos produtores rurais e/ou camponeses, entre outros problemas associados ao agronegócio canavieiro verificados em Uberaba e região, ameaçam veementemente a permanência de populações rurais no campo (SANTOS, 2017, p. 237).

Outra temática que tem a modernização agropecuária como principal ponto de partida é a agroecologia. Esse tema é o mais frequente entre os trabalhos analisados, sendo abordado por dez deles.

A agroecologia na abordagem ambiental da geografia agrária (2001-2018)

A agricultura pautada no modelo industrial da Revolução Verde, muitas vezes denominada de “agricultura convencional”, também tem como característica uma forte incompatibilidade com os ecossistemas naturais. A

³⁶ Regiões Produtivas do Agronegócio Canavieiro (RPAC).

³⁷ Unidades Agroindustriais Sucroenergéticas (UAS).

agroecologia surge como uma resposta aos problemas provocados pela agricultura convencional (IHA, 2017).

A agroecologia resulta de uma aproximação entre agronomia e ecologia, mas não só. Ela também leva em consideração as dimensões sócio-espaciais. Numa definição abrangente, a agroecologia é entendida como um campo de conhecimento multidisciplinar, que considera as trocas de matérias e energias no agroecossistema e em suas relações com o ambiente, o sistema maior. Ela tem como objetivo articular o saber-fazer científico com o saber-fazer das comunidades rurais tradicionais, potencializando práticas sustentáveis de cultivos (BERTAZZO, 2009; BIASE, 2016).

Biase (2016) parte das principais obras dos autores paradigmáticos da agroecologia, e identifica a existência de um eixo comum no que se refere às relações dos sujeitos envolvidos na construção do conhecimento e da *práxis* agroecológica: 1) o reconhecimento da existência de formas etnicamente diferenciadas de relação com a terra, passo importante para se alcançar a sustentabilidade socioecológica; 2) a inevitabilidade da agroecologia se estabelecer na relação entre os diferentes sujeitos envolvidos; 3) a compreensão de que a ação do agroecólogo deve partir de determinadas especificidades locais e; 4) a agroecologia é composta por dimensões ecológicas e sociais que se complementam. Esse eixo comum é esquematizado pela autora no seguinte quadro:

Quadro 11 – Especificidades conceituais no olhar de autores clássicos da agroecologia

Eixo comum	Autores “clássicos” da agroecologia		
	S. Gliessman	M. Altieri	E. Sevilla Guzmán
Formas de relação com a terra	Conhecimento ecológico sofisticado	Conhecimentos técnicos, tecnologias e germoplasmas tradicionalmente desenvolvidos	Sabedoria Camponesa
A relação entre diferentes	O cientista ecológico e o agroecossistema	Agroecólogos (cientistas) e agricultores tradicionais (camponeses ou indígenas)	Agroecólogos (cientistas e militantes) e grupos sociais etnicamente diferenciados (camponeses ou indígenas)
A ação a partir de especificidades locais	Ecossistemas naturais e agroecossistema tradicional	Experiências tradicionais no uso de solo	Organização social própria – o endógeno
Dimensões ecológicas e sociais	A dimensão social como pertencente à dimensão ecológica	Prioridade aos aspectos técnicos da dimensão ecológica e da dimensão social	Dimensão ecológica e dimensão social como elementos socialmente construídos

Fonte: BIASE, 2010; BIASE, 2016.

Rabello (2018) traz uma explicação complementar, ao ressaltar o papel crucial dos camponeses na construção desse modelo alternativo de agricultura:

A agroecologia não contribui apenas para a produção de um modo de vida menos prejudicial ao meio ambiente. Mais que isso, considera o camponês como protagonista na produção de alimentos saudáveis, sendo que o principal desafio é implementar a agricultura alternativa imersa num modelo de sociedade que se estrutura sob condições adversas para a produção de alimentos de qualidade. Nesta relação, o camponês aparece como sujeito detentor de sabedoria tradicional e procura valorizá-los enquanto fundamentais e intrínsecos aos fazeres dos povos tradicionais; saberes que são adquiridos historicamente, através do trabalho com a terra e que são passados de geração em geração. É importante destacar que a agroecologia acontece no bojo das relações camponesas, pois são estes sujeitos os portadores de práticas e técnicas de trabalho com a terra e relações sociais no campo capazes de construir e sustentar este modelo de produção (RABELLO, 2018, p. 65).

A valorização do campesinato e a consideração da possibilidade de sua permanência histórica no capitalismo são elementos que permitem Santos (2010) aproximar teoricamente agroecologia e geografia agrária. Desse modo, ele pretende unir autores clássicos do estudo do campesinato (Alexander Chayanov, Teodor Shanin) aos estudos agroecológicos de Angel Palerm, Sevilla Guzmán e Juan Martínez Alier.

Nesse sentido, o trabalho de Santos (2010) visa analisar sete feiras agroecológicas realizadas por camponeses e comunidades rurais paraibanas. A análise considerou os processos de formação das feiras, além de elementos específicos de suas formas de organização, produção e comercialização.

Outras pesquisas, tais como Gonçalves (2008), Iha (2017), Araújo (2016), Rabello (2018), Santos (2018) e Souza (2016), também trabalham a agroecologia em assentamentos rurais de reforma agrária, indicando uma aproximação entre agroecologia, geografia agrária, questão ambiental e movimentos sociais no campo.

A apropriação da questão ambiental como parte da luta dos movimentos sociais no campo é analisada por Iha (2017) e Gonçalves (2008). Iha (2017) aponta como origem dessa associação a luta dos seringueiros, liderados por Chico Mendes a partir de 1985,

[...] os seringueiros perceberam o vínculo entre os empates³⁸ contra o desmatamento e o ambientalismo como possibilidade de atrair aliados poderosos para o projeto de reforma agrária no qual fosse permitido a continuidade das atividades extrativistas. A palavra reserva passa a ser usada fazendo referência direta a proteção associada a terras indígenas. Os seringueiros deixam de ser um grupo condenado ao desaparecimento para assumir uma posição de vanguarda do movimento ecológico (IHA, 2017, p. 76).

Ainda de acordo com Iha (2017), desde o final da década de 1980 se inicia uma aliança em defesa das florestas e seus habitantes, denominada de “Aliança dos Povos da Floresta”, sendo conduzida por seringueiros e indígenas. A conexão entre comunidades tradicionais, luta pelo território e questão ambiental tornou-se inevitável. E ela contrasta com o modelo de proteção ambiental inspirado nos parques nacionais norte-americanos, como veremos no próximo tópico.

³⁸ Termo utilizado originariamente pelos sindicatos rurais no sentido de empatar, obstruir, atrasar.

A experiência pioneira dos seringueiros acreanos inspirou novas discussões, como a criação de projetos de assentamentos associados diretamente a questão ambiental. No II Plano Nacional de Reforma Agrária, de 2003, encontram-se modalidades de assentamentos que visam o desenvolvimento territorial sustentável, como o Projeto Agroextrativista (PAEX), Projeto de Assentamento Agroflorestal (PAF) e o Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PSD).

Nesse seguimento, Gonçalves (2008) procurou compreender o modelo agroecológico adotado pelo MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) no âmbito da luta na terra, como uma das estratégias de emancipação camponesa frente ao capital. O recorte territorial escolhido foi o estado do Paraná.

Gonçalves (2008) identifica no MST um recente processo de ampliação do entendimento de reforma agrária, trazendo novas perspectivas que extrapolam as necessidades imediatas, como a distribuição de terras. Para o autor, o movimento está se projetando “para fora de si mesmo”. Um dos conceitos que entram para a agenda do movimento e marcam esse processo é o de “soberania alimentar”.

O projeto político e econômico de desenvolvimento da agroecologia, iniciado pelo MST, exige bastante mobilização e articulação. Embora tenha havido diversos avanços, sobretudo no estado do Paraná, a agroecologia ainda não é predominante no padrão técnico produtivo dos assentamentos rurais paranaenses. Para Gonçalves (2008, p. 294), o principal empecilho para as práticas agroecológicas nos assentamentos não está relacionado à produção:

Talvez o grande segredo para desenvolver ainda mais a Agroecologia não está no processo de produção, já que trabalhar a terra, cuidar dos cultivos, colher, são tarefas que os camponeses dominam. Quando vêem que a Agroecologia prega uma produção saudável e isenta de riscos na produção, com economia em insumos e venenos, bem como utilização de práticas baseadas nos conhecimentos culturais amplamente dominados pelas famílias, elas aceitam tais práticas.

O grande complicador é ainda, a comercialização da produção. Logo, ou o MST se articula no sentido de saber como vender e garantir a renda ao produtor agroecológico, ou a proposta nunca vai “decolar” e se territorializa nos demais assentamentos do Paraná onde o MST atua.

Prova disso é que nos lugares onde a Agroecologia é prática dominante ou está difundida, o casamento entre produção e comercialização são efetivos.

Em Biase (2016), a preocupação com as estratégias metodológicas da agroecologia também ocupa uma posição central na análise. Sua tese, intitulada “Agroecologia quilombola ou quilombo agroecológico? Dilemas agroflorestais e territorialização no Vale do Ribeira/SP”, a autora levanta alguns questionamentos importantes para a articulação entre a lógica econômica e o modo de vida camponês às contribuições científicas (agroecológicas):

[...] *como* fazer para que o conhecimento agroecológico seja concebido e exercido a partir da “matriz de racionalidade” daquele que dele usufrui (camponeses, quilombolas, indígenas)? *De que forma* equalizar as relações de poder inerentes ao diálogo de saberes e fazeres previsto na teoria agroecológica durante as experiências de produção por ela iluminadas? (BIASE, 2016, p. 17).

As análises de Gonçalves (2008) e Biase (2016) são exemplificadoras, pois constata as dificuldades materiais (essencialmente sócio-espaciais) enfrentadas durante a adoção das práticas agroecológicas como instrumento de luta na terra.

Em contrapartida, há outro conflito que também envolve as comunidades tradicionais. Ele diz respeito às contradições da recente legislação ambiental brasileira, e se manifesta, principalmente, por meio do conflito entre unidades de conservação e comunidades tradicionais.

O estudo das Unidades de Conservação e os conflitos com as comunidades tradicionais

No conjunto de teses e dissertações selecionado para análise, cinco trabalhos³⁹ apresentam interesse em estudar os problemas sócio-ambientais em Unidades de Conservação. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a Unidade de Conservação corresponde a um:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites

³⁹ BIM (2012); CRIADO (2016); DUARTE (2012); FERREIRA (2013); ZANATA (2014).

definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (SNUC, 2011, p. 5).

As Unidades de Conservação foram categorizadas (Quadro 12) pelo SNUC (2011), sendo reunidas em dois grupos, com características específicas: I – Unidades de Proteção Integral; II – Unidades de Uso Sustentável. O objetivo do primeiro grupo é preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto de seus recursos naturais⁴⁰. Já o segundo tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais.

Quadro 12 – Categorias de Unidades de Conservação do SNUC

UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL	UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL
• Estação Ecológica • Reserva Biológica • Parque Nacional • Monumento Natural • Refúgio de Vida Silvestre	• Área de Proteção Ambiental • Área de Relevante Interesse Ecológico • Floresta Nacional • Reserva Extrativista • Reserva de Fauna • Reserva de Desenvolvimento Sustentável • Reserva Particular do Patrimônio Natural

Fonte: SNUC, 2011.
Elaboração: O autor.

As categorias de Unidades de Conservação enfatizadas no material analisado são as seguintes: Área de Proteção Ambiental, Estação Ecológica e Parque Nacional/Estadual. Há, igualmente, dois estudos que analisam o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga, no Vale do Ribeira (SP). O mosaico corresponde a um conjunto de Unidades de Conservação e áreas protegidas, cuja gestão é feita de modo integrado, pois os ecossistemas presentes no mosaico são interdependentes (BIM, 2012).

Os trabalhos também apresentaram dois focos principais. O primeiro diz respeito ao mapeamento e análise dos impactos sócio-ambientais decorrentes

⁴⁰ Com exceção de casos previstos na lei.

do uso da terra (ZANATA, 2014; CRIADO, 2016). O segundo se volta para os conflitos entre Unidades de Conservação e comunidades tradicionais (BIM, 2012; DUARTE, 2012; FERREIRA, 2013).

A preocupação com os conflitos entre UCs e comunidades tradicionais evidencia a atualidade da obra de Antônio Carlos Diegues, “O mito moderno da natureza intocada” (2008), publicada pela primeira vez em 1994. Nessa obra, Diegues (2008) busca compreender as interações entre o ser humano e o mundo natural, utilizando como base de sua análise as áreas naturais protegidas.

Segundo Diegues (2008), a origem das áreas naturais protegidas está nos Estados Unidos, onde se criou o Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, e o Parque Nacional de Yosemite, em 1890. No entanto, as bases ideológicas desse modelo de preservação se encontram na Europa, no contexto posterior a Revolução Industrial, momento em que a poluição generalizada e o ambiente fabril influenciaram sentimentos antissocial.

Os parques naturais surgem como santuários, lugares de preservação da vida selvagem, para a admiração das pessoas da cidade. A importação desse modelo de preservação, na qual considera o homem um destruidor da natureza, resultou em inúmeros conflitos, tanto no Brasil como em outros países do Terceiro Mundo. Diferentemente das florestas e matas norte-americanas, pouco habitadas (devido a um verdadeiro extermínio dos povos indígenas), as áreas naturais brasileiras são habitadas por comunidades tradicionais, populações que tradicionalmente convivem com o ambiente florestal.

Em outro momento, Diegues (2008) também salienta que a necessidade de se considerar as comunidades tradicionais como parte integrante da natureza, e das áreas protegidas, ultrapassa argumentos meramente protecionistas. Além da proteção e do reconhecimento da grande bagagem de etnoconhecimento transmitido de geração em geração sobre as condições naturais, ou mesmo da necessidade de garantir a essas comunidades os seus direitos históricos a seus territórios, essas populações são verdadeiros “exemplos a serem considerados pela civilização urbano-industrial na redefinição necessária de suas relações atuais com a natureza” (p. 74-75).

De acordo com Duarte (2012), a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em 2000, resultara de debates em nível nacional sobre a necessidade de reestruturar e sistematizar a legislação ambiental referente às

Unidades de Conservação. O SNUC representou alguns avanços, como a determinação de formas mais adequadas de relações entre sociedade e natureza, reconhecendo a importância das comunidades tradicionais.

Entretanto, essa lei não conseguiu romper com a antiga classificação utilitarista de meio ambiente, que considera os sujeitos sociais a partir da lógica dualista do uso ou não uso dos recursos naturais. Os povos tradicionais também possuem os direitos à identidade e à continuidade cultural (DUARTE, 2012).

Numa perspectiva crítica à legislação ambiental vigente, os trabalhos de Duarte (2012), Bim (2012) e Ferreira (2013) irão tratar dos conflitos territoriais vividos pelas comunidades tradicionais no Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga e no Parque Nacional da Serra da Canastra. Os povos tradicionais que vivem nesses territórios são formados por quilombolas, indígenas, camponeses, ribeirinhos, caipiras-caboclos e caiçaras. A principal atividade dessas comunidades é a agricultura, mas algumas também apresentam atividades relacionadas ao extrativismo, artesanato e turismo.

Ferreira (2013) analisou o histórico do Parque Nacional da Serra da Canastra sob a perspectiva do debate fundiário no Brasil, ressaltando os “encontros e desencontros” entre a luta pela terra e as Unidades de Conservação. Nesse sentido, o autor salienta que 36% do território nacional, mais de 310 milhões de hectares, é constituído de terras devolutas, terras públicas que deveriam ser destinadas à reforma agrária e à conservação ambiental.

As disputas territoriais presentes na região da Serra da Canastra são anteriores à própria criação do parque. Isso explica a truculência que marcou o processo de criação deste parque, na década de 1970, em meio a ditadura militar, que restringiu o modo de vida camponês em nome da preservação das nascentes do rio São Francisco e de parte do Cerrado. A criação do parque foi ditada por interesses externos à realidade camponesa. Os interesses externos continuam presentes:

Nesse cenário, reitero que as disputas territoriais no tocante ao PNSC não se limitam à referida UC. O interesse para exploração mineral aliado às estratégias do agronegócio para regularizar as áreas que não interessam às mineradoras está na ordem do dia na região, e de certo modo em outras regiões do Brasil.

Por isso, entende-se que ações ora coniventes, contraditórias e autoritárias através do ICMBio agravam as tensões entre territorialidades. Nesse processo, a tese da existência do ecologismo dos pobres, isto é, do constante enfrentamento dos camponeses, indígenas, populações tradicionais em função da ameaça pela perda da terra e dos recursos naturais de que necessitam para sobreviver tende a aumentar, pois, embasada nos discursos dos direitos humanos, dos direitos territoriais e até mesmo em valores sagrados consolidam e recriam como movimentos de resistência dos países do Sul [...] (FERREIRA, 2013, p. 214).

Já nos dois estudos sobre os conflitos sócio-ambientais que marcam o processo de implementação do Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga, Duarte (2012) e Bim (2012) apresentam resultados em comum, mas também algumas divergências analíticas.

Assim como Ferreira (2013), Duarte (2012) parte de uma perspectiva agrária bastante crítica. O Mosaico, criado em 2008, se estabelece numa área onde originariamente estava o Parque Estadual do Jacupiranga, criado em 1969. A criação do parque também acarretou inúmeros conflitos sócio-ambientais, pois se ignorou os interesses das comunidades tradicionais que ali viviam. O parque foi marcado por uma gestão ambiental ineficaz, do ponto de vista da conservação ambiental.

A mudança categórica de Parque Estadual para Mosaico de Unidades de Conservação implica na transformação de uma área protegida, mais restrita, em áreas fragmentadas, num conjunto de unidades de usos menos restritivos. Esse transcurso foi interpretado por Duarte (2012) como uma tentativa de minimizar os conflitos fundiários e ambientais existentes no território:

Como meio para solucionar os conflitos, transformaram diversas áreas do antigo parque em unidades de conservação de uso sustentável. Além disso, algumas áreas foram excluídas do parque, deixando de pertencer a qualquer tipo de UC. Estas mudanças tiveram, como objetivo principal, legalizar a moradia e o uso do espaço de populações que habitavam estes lugares. Dentre elas, como se pode averiguar, existem populações tradicionais seculares, como comunidades quilombolas, ribeirinhos e caiçaras, assim como outras populações que chegaram à região mais recentemente em busca de moradia e trabalho [...] (DUARTE, 2012, p. 234).

No entanto, Bim (2012) avalia esse transcurso de modo diferente. Embora reconheça os pontos fracos do modelo de gestão, o autor entende que a criação do MOJAC conseguiu atender um de seus principais objetivos, que é a “redução dos conflitos socioambientais relativos ao uso do território para as comunidades

que vivem em áreas recategorizadas” (BIM, 2012, p. 246). Em outro momento, o autor sintetiza sua avaliação:

[...] conclui-se que a criação do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga foi a alternativa acertada, construída a partir de diretrizes que foram se consolidando na agenda política ambiental de São Paulo e que acompanharam a discussão nacional e internacional sobre a presença de populações em áreas protegidas. É importante frisar que este modelo só pode ser concretizado graças à mobilização dos sujeitos sociais locais que, através de suas organizações, ganharam força, visibilidade e conseguiram inserir suas demandas na arena política (BIM, 2012, p. 246).

Esses dois estudos evidenciam dois olhares geográficos sobre o mesmo território. As abordagens são complementares, pois enfatizam dimensões específicas de um conflito sócio-ambiental em unidades de conservação. Outro aspecto interessante é que os trabalhos foram concluídos no mesmo ano, na mesma universidade (USP), mas em programas de pós-graduação distintos, sendo um da Geografia Humana e outro da Geografia Física.

Essa casualidade nos traz uma nova questão, que será trabalhada no próximo tópico. A fragmentação do conhecimento geográfico em geografia física e geografia humana se materializa nas teses e dissertações que tratam a abordagem ambiental no campo?

Algumas reflexões geográficas a partir das teses e dissertações

Este último tópico tem como intuito trazer algumas ponderações finais sobre o conteúdo analisado nas teses e dissertações. Parece pertinente começar pela discussão sobre as categorias de análises geográficas (espaço, território, paisagem, região, lugar, escala) presentes nos trabalhos. Sem dúvida, a categoria analítica mais frequente nas pesquisas é o território.

Nesse sentido, o território é utilizado para compreender os conflitos sócio-ambientais provocados pelas externalidades da modernização agropecuária; para ressaltar os conflitos entre interesses capitalistas e modos de vida tradicionais, que muitas vezes se materializa no conflito entre povos tradicionais e unidades de conservação; ou para trazer uma contribuição efetiva da geografia agrária às reflexões e práticas agroecológicas.

O território costuma ser conceituado a partir das contribuições de Claude Raffestin (1993). Este autor parte de um viés materialista, e considera o território

como um produto dos “atores sociais”. Esses atores produzem o território a partir do espaço, ou seja, da realidade material dada:

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação) o ator “territorializa” o espaço (RAFFESTIN, 1993, p. 143).

Essa perspectiva conceitual enfatiza as relações de poder presentes no território. Influenciado por ela, Oliveira (2001, p. 74) trará outra definição bastante utilizada nas pesquisas de orientação marxista, a que considera:

[...] o *território* como síntese contraditória, como totalidade concreta do processo/mo de produção/distribuição/circulação/consumo e suas articulações e mediações supraestruturais (políticas, ideológicas, simbólicas e etc.) em que o Estado desempenha a função de regulação. O *território* é assim produto concreto da luta de classes travada pela sociedade no processo de produção de sua existência.

No sistema conceitual de Oliveira (2001; 2004), o território é entendido como produto de relações de poder, ou mais especificamente, como produto concreto da luta de classes travada pela sociedade capitalista. Sociedade assentada em três classes sociais (proletariado, burguesia e proprietários de terra).

Por esse ângulo, o território dos Akwê-Xerente revela, para Lima (2017), interesses antagônicos entre os indivíduos que detêm o controle do território e aqueles que representam os interesses do capital. Há uma verdadeira luta (de classes) pelo território:

E é nessa direção que a abordagem acerca das lutas territoriais é imprescindível, porque no campo brasileiro elas expressam as diversas formas de resistência à força do capital, mostrando que ainda há terreno para a construção de outra história. O território, compreendido não como um substrato material, mas como algo produzido através dos conflitos entre as classes antagônicas, ajuda a desvendar as relações de poder, o papel do Estado, do capital, do mercado e dos indígenas na luta pela conquista do território, este que, para uma classe, representa a própria condição de existência e para outra significa apenas a expansão da riqueza (LIMA, 2017, p. 24).

Todavia, o território como categoria analítica geográfica também permite que se ressalte as relações entre sociedade e natureza de um outro modo, como ocorre em Porto-Gonçalves (2012, p. 287):

[...] Assinalemos que a natureza com suas qualidades – a vida e os quatro elementos, terra, ar, água e fogo – é o que se oferece à *apropriação* da espécie humana, o que se dá por meio da cultura e da política. Tornar *própria* a natureza é, rigorosamente, se *apropriar* da matéria na sua espaço-temporalidade, conformando territórios diversos cujos limites, essência da política, resolvem temporariamente, como a história da *geografização* do mundo revela.

De modo geral, o território representa a natureza apropriada pelas relações sociais. Isso nos permite ressaltar uma concepção de natureza predominante nas pesquisas selecionadas, mas que normalmente se encontra de forma intrínseca, que é a ideia de uma natureza humanizada. Essa concepção remete a natureza pensada pelo materialismo histórico e dialético, a “primeira natureza” transformada em “segunda natureza” por meio do trabalho.

Essa concepção de natureza se encontra em trabalhos que abordam variados temas dentro da geografia agrária ambiental, incluindo os estudos associados a uma “geografia física”, tais como aqueles orientados por Sidneide Manfredini, Sueli Angelo Furlan (Quadro 3), João Osvaldo Nunes, Edson Luís Prioli (Quadro 6).

Ao analisar o conteúdo dos trabalhos, considerou-se importante ressaltar as duas grandes divisões epistemológicas presentes na geografia, e que se encontraram no material analisado, a geografia humana e a geografia física. Mas não se trata de uma nova tentativa de reafirmar dicotomias no pensamento geográfico. Nesta pesquisa, procuramos entender a geografia de forma unificada, assim como sugerem Monteiro (2008) e Milton Santos (1988). A partir desses dois autores, considera-se que há apenas uma geografia, a geografia do homem, podendo ser subdividida em geografia física e geografia humana.

Dessa forma, pode-se dizer que a “geografia agrária ambiental humana” incorpora a questão ambiental a sua já tradicional bagagem teórico-metodológica, muito influenciada pela geografia crítica. O debate ambiental é, portanto, aproximado de discussões político-econômicas, como no caso dos conflitos e contradições do modo de produção capitalista no campo, ou das discussões geoeconômicas a respeito do desenvolvimento rural.

Nessa ênfase geográfica nas relações sociais há uma nítida valorização dos sujeitos sociais excluídos do processo de desenvolvimento capitalista, tais como os camponeses, quilombolas, indígenas, ribeirinhos, caiçaras, caipiras-caboclos. Entende-se que esta é a principal contribuição dessa perspectiva

geográfica ao debate ambiental, visto que ela possibilita uma compreensão crítica e integrada de natureza e das relações sociedade/natureza.

Com relação a abordagem que enfatiza a dimensão natural do espaço geográfico, a geografia física, destaca-se o uso da paisagem como categoria geográfica de análise dos problemas sócio-ambientais no campo. A paisagem aparecerá nos trabalhos de duas maneiras, como a aparência das formas visíveis do mundo (uma expressão visual do espaço geográfico) ou como um conceito, sendo considerada “um conjunto de formas interconectadas, cujo entendimento funcional é apreendido pelo todo” (PANIZZA, 2014, p. 28).

A palavra paisagem é polissêmica e muito utilizada na linguagem cotidiana, como grande parte das categorias analíticas da geografia. A história da paisagem na geografia se mistura com a história da institucionalização desta ciência. Por muitas décadas, a paisagem representou o suporte da relação homem/natureza, sendo analisada a partir dos pressupostos da geografia tradicional (observação, identificação, classificação e comparação). Em 1913, Max Sorre considerava que a essência da geografia estava na análise das paisagens. Já em 1928, Karl Troll defendia que o conteúdo visível da paisagem determinava o conteúdo da geografia moderna (PANIZZA, 2014; PASSOS, 2011).

No entanto, desde o momento de renovação paradigmática da geografia, após a década de 1950, a paisagem perdeu sua centralidade nos estudos da geográficos. Ela esteve associada aos estudos de uma geografia da percepção que se desenvolvia na época, e também foi alvo da crítica de geógrafos marxistas, para quem a paisagem representava a aparência da realidade, não sua essência. Décadas depois, a paisagem é resgatada e vem sendo trabalhada por diversas correntes geográficas.

A paisagem presente nos estudos analisados parte de uma visão sistêmica sobre a natureza e sua relação com os seres humanos. Nesse sentido, o geógrafo George Bertrand (2004, p. 141) a entenderá dessa maneira:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução [...]

Bertrand (2004) também sublinha que não se trata somente de uma paisagem “natural”, mas da paisagem total, que engloba as implicações das ações antrópicas.

Os trabalhos analisados que lidam conceitualmente com a paisagem⁴¹, a utilizam para compreender os seguintes temas: impactos sócio-ambientais de hidrelétricas; vulnerabilidade ambiental e processos erosivos lineares em áreas rurais; proposta de zoneamento ambiental; turismo e gestão ambiental; populações tradicionais no planejamento e gestão ambiental.

Fushimi (2012) retoma os aportes teóricos de Suertegaray (2001), para quem a paisagem é um conceito operacional, que possibilita uma leitura do espaço geográfico sob uma dimensão, o da combinação entre elementos naturais e tecnificados, socioeconômicos e culturais.

Segundo Suertegaray (2001), a análise geográfica a partir da paisagem é concebida enquanto forma (formação) e funcionalidade (organização), uma relação entre forma/funcionalidade para além da causa e efeito, mas compreendida como um processo de (re)constituição de formas na sua interação com a sociedade.

Partindo dessas considerações, Fushimi (2012, p. 50) explica a paisagem desde relações entre dinâmicas naturais e dinâmicas sociais: “Diante dos elementos naturais (relevo, clima, água, solos e cobertura vegetal), tem-se a sua apropriação e transformação pela sociedade, cuja dinâmica entre ambos compõe a paisagem”.

Os tratamentos conceituais da paisagem presente nos trabalhos se dão, essencialmente, a partir da Teoria Geral dos Sistemas, da Ecologia da Paisagem e dos estudos geográficos, especialmente vindos de autores da geomorfologia. Em Ciciliato (2016), encontra-se uma sugestão teórico-metodológica bastante relevante, que é a aproximação conceitual entre paisagem e meio ambiente. Entretanto, o autor não desenvolve a questão detalhadamente.

Entende-se que a principal contribuição da perspectiva “física” da geografia ao debate ambiental se dá a partir da inserção do conhecimento geográfico associado às geotecnologias em estudos que tradicionalmente enfatizam as dinâmicas naturais. Disso resulta uma maior valorização das

⁴¹ Bim (2012); Ciciliato (2016); Fushimi (2012); Oliveira (2010); Pirró (2010);

dinâmicas sociais e, até mesmo, um posicionamento político mais crítico por parte dos pesquisadores.

Aliás, o posicionamento político da “abordagem ambiental da geografia agrária física” fica evidente em alguns momentos, como na escolha das áreas de estudo ou no tema dos trabalhos. Muitos estudos se interessam pela interferência desordenada da sociedade na natureza, degradando paisagens e desestabilizando meios morfodinâmicos. Além da avaliação dos processos erosivos em áreas rurais, há, igualmente, propostas de intervenções.

Dentro dessas características, vale ressaltar a permanência de alguns temas e instrumentos de análises que acompanham a história da abordagem ambiental na geografia agrária brasileira, tais como os efeitos da agricultura modernizada, implementada sem preocupações do ponto de vista do planejamento ambiental, que acarretam em erosão do solo. Outro ponto a ser ressaltado é a permanência da bacia hidrográfica como recorte natural e geográfico que permite uma análise sistêmica da natureza e suas interações com a sociedade.

No nosso entendimento, de um modo geral, dois temas são particularmente enriquecedores para os estudos agrários e ambientais, a agroecologia e a relação unidades de conservação x comunidades tradicionais. Esses dois temas exigem uma reflexão geográfica profunda, o que inclui uma aproximação entre estudos da geografia “humana” e “física”⁴². Eles também exigem uma reflexão metodológica mais atenta.

A primeira reflexão metodológica, que parte do conteúdo dos trabalhos analisados, diz respeito a geografia diante da questão ambiental. Sabe-se que o debate ambiental é predominantemente ocupado por noções e teorias advindas das ciências naturais. Nesse sentido, convém salientar os esforços teóricos de Moraes (2002) com o intuito de trazer a questão ambiental para a perspectiva das ciências humanas,

[...] a questão ambiental vai ser aqui trabalhada não como resultante de um relacionamento entre os homens e a natureza, mas como uma faceta das relações entre homens, isto é, como um objeto econômico, político e cultural (MORAES, 2002, p. 10).

⁴² Processo que já se evidencia nos trabalhos analisados, principalmente nos que envolvem a “geografia física”.

A questão ambiental recupera questões problemáticas dos estudos geográficos, tais como o método, a unidade da geografia, o individualismo metodológico, o ecletismo. Problemas esses que ganham uma dimensão ainda maior para as concepções de mundo e, conseqüentemente, de método, dos geógrafos marxistas, como bem analisaram Moraes (2000), Moraes e Costa (1987),

O materialismo histórico e dialético diferencia, de modo explícito, o estudo da sociedade do estudo da natureza. Marx, na famosa passagem já mencionada acerca da ciência da história, conclui dividindo-a em história da natureza e história da sociedade. Estabelece assim dois domínios bem distintos da investigação científica, e trafega quase que exclusivamente por um deles: o da pesquisa social (MORAES; COSTA, 1987, p. 53-54).

Os questionamentos que envolvem o pensamento marxista e a geografia também foram objetos de interesse de Milton Santos. Em 1981, em meio ao processo de renovação paradigmática da geografia, ele escreve um texto intitulado “Alguns problemas atuais da contribuição marxista à geografia” (SANTOS, 1996). Nesse texto, o autor abordará criticamente as “acusações de ecletismo”, que muitas vezes são formas encobertas de dogmatismo ou ignorância,

[...] Quando as realidades do mundo se complicam e novas disciplinas científicas se estabelecem para tentar explicar os contornos até então inexistentes da história, recusar a utilização de tais ensinamentos é estupidez pura e simples. Não importa que não busquem sua fonte de inspiração no marxismo. Ao contrário. Pois não há disciplina que se renove de dentro. A busca de um enfeudamento em conceitos cedidos, somente por questão de fidelidade ao já escrito, ameaça de estiolamento seja qual for a disciplina do saber. Para Juan José Sebreli, “a verdadeira tradição do marxismo criador não está em varrer por motivos políticos o pensamento não-marxista em sua totalidade, mas em assimilá-lo com o devido instrumental crítico” (SANTOS, 1996, p. 133).

Pensa-se que estas contribuições aqui destacadas trazem algumas possibilidades teórico-metodológicas para os estudos geográficos diante das questões ambientais. No nosso entendimento, essas são questões atuais e decisivas para a avaliação dos geógrafos sobre a pertinência das relações sociedade/natureza em seus estudos. E no caso específico dos geógrafos preocupados com os problemas sócio-ambientais no campo, essas questões também serão importantes para a inserção da análise geográfica no saber plural e multidisciplinar da agroecologia.

Outro ponto que consideramos significativo se concerne na aproximação das categorias analíticas da geografia às noções e teorias do debate ambiental. Entende-se como necessária uma aproximação teórico-metodológica das categorias espaço geográfico, território, paisagem, meio, lugar, das noções de natureza, ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Nesse sentido, algumas questões nos parecem fundamentais: Com qual concepção de natureza estamos trabalhando? Quais as relações entre as noções atuais de natureza com os conceitos de espaço geográfico ou território trabalhados na geografia? Quais as relações entre as noções de ambiente e a paisagem geográfica?

Por fim, a última reflexão proposta é particularmente interna à geografia. Ela se refere ao tratamento conceitual da paisagem pela geografia crítica humana, notadamente inspirada no marxismo. Embora essa categoria analítica esteja presente nas obras de importantes geógrafos críticos, tais como Milton Santos (2009) e Lenyra Rique da Silva (2004), ela ainda não possui uma centralidade nos estudos sócio-ambientais da geografia agrária.

5.4. Considerações sobre o capítulo

De modo geral, este capítulo teve o intuito de aproximar a geografia agrária das questões ambientais e isso foi feito em duas etapas principais: a partir de uma revisão bibliográfica a respeito da abordagem ambiental na história da geografia agrária e, posteriormente, por meio de uma análise do material empírico formado por teses e dissertações.

Num primeiro momento, procuramos especificar a geografia agrária como um campo de estudo da geografia. Depois, ressaltamos as periodizações sobre o desenvolvimento histórico da geografia agrária brasileira, dando destaque para os momentos em que surgem as primeiras preocupações com os problemas sócio-ambientais no espaço rural. Os primeiros trabalhos agrários a apresentar uma abordagem ambiental tratavam dos impactos decorrentes da modernização da agricultura, tendo como principal consequência a poluição e a erosão dos solos agrícolas. Desde então, houve um aumento da presença da abordagem ambiental na geografia agrária brasileira, consolidando-se, a partir de 1990,

como uma de suas principais temáticas. Dessa década até os dias atuais, a geografia agrária tem sido marcada por um pluralismo teórico-metodológico.

Nesse sentido, última etapa da análise visou compreender a abordagem ambiental da geografia agrária brasileira nesse novo momento teórico-metodológico. Entre os principais temas presentes nos estudos, destacamos o estudo dos impactos sócio-ambientais no contexto de modernização agropecuária; o estudo dos conflitos entre comunidades tradicionais e as unidades de conservação; e o estudo da agroecologia, sobretudo como instrumento de luta na terra.

A análise das teses e dissertações da geografia agrária ambiental, entre 2001-2018, também possibilitou algumas reflexões teórico-metodológicas a respeito da geografia e da questão ambiental. Os trabalhos evidenciam um posicionamento crítico diante das questões sócio-ambientais, apresentando como principais contribuições a busca pela integração das dinâmicas naturais e sociais, a valorização dos sujeitos sociais e de seus interesses e os sujeitos excluídos do processo de desenvolvimento capitalista no campo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa representa, antes de tudo, uma imersão na abordagem ambiental da geografia. Ela nasceu da necessidade de pensar a geografia em meio ao debate da questão ambiental e tem como principal motivação compreender o que há no passado e no presente da geografia que possa contribuir para os estudos sobre a problemática ambiental.

O tema que orientou esse questionamento foi, certamente, as relações sociedade/natureza e homem/meio. Por meio desse assunto foi possível encontrar uma unidade em meio a diversidade de paradigmas e as abordagens que configuram a história do pensamento geográfico.

Entendemos que o estudo das relações sociedade/natureza perpassa toda a história e a teoria da ciência geográfica. Ele foi a base do argumento decisivo para a legitimação científica da geografia. Sua negação, ou superação, também foi fundamental para suas renovações paradigmáticas. E, no momento atual, marcado pelo desgaste do racionalismo econômico e científico, em que a questão ambiental se apresenta como uma das principais apreensões da humanidade, a geografia surge como uma ciência complexa e atual. Uma ciência que se negou a especialização total de seu objeto de estudo.

Nesse sentido, os quatro capítulos deste trabalho representam algumas discussões que envolvem a abordagem ambiental na geografia agrária brasileira no início do século XXI. A primeira discussão trata do processo de separação humana da natureza, que ganha novas dinâmicas com a modernidade. De certo modo, o debate ambiental contemporâneo ainda se dá por meio da repetição de elementos discursivos – que Gomes (2010) considerou essenciais – da modernidade, tais como a oposição entre posturas racionalistas e antirracionais, as ideias de crise e ruptura, a imposição do novo e a busca pela totalidade.

A segunda discussão proposta enfatiza a problemática ambiental contemporânea. A série de problemas ambientais que se evidencia no planeta, desde a segunda metade do século XX foi abordada a partir das suas influências nos debates científicos e econômicos. Procuramos ressaltar a busca científica para se repensar as noções de natureza, de ambiente e o modelo econômico

vigente. No que diz respeito ao aspecto econômico, o ambiente rural teve um papel decisivo nesses debates. Esse novo contexto, marcado por novas sensibilidades e discussões sobre o ambiente, muito influenciou pensamento geográfico.

O terceiro debate voltou-se para a abordagem ambiental no pensamento geográfico. O que nos permitiu uma integração das discussões anteriores. Aqui, o estudo geográfico das relações homem/meio e sociedade/natureza ganha um papel central na argumentação. Nesse sentido, procuramos compreender as preocupações ambientais da geografia a partir de dois momentos, que o geógrafo Francisco Mendonça denominou de ambientalismo geográfico naturalista e ambientalismo geográfico engajado na transformação da realidade. Esses dois momentos foram especificados por meio de estudos sobre a história do pensamento geográfico e por definições e conceituações de alguns geógrafos.

A última discussão possui um caráter sintético. Para nós, a geografia agrária condensará o debate ecológico e as preocupações ambientais na geografia. Um exemplo disso está no estudo dos efeitos nocivos da modernização agropecuária à saúde humana e ao ambiente. Esse é o tema que estabelece a consciência ambiental nas ciências e, também, fundamenta os primeiros trabalhos de uma geografia agrária ambiental. Isso posto, a próxima indagação se deu a respeito da abordagem agrária e ambiental nos dias atuais. Como recorte empírico, utilizamos as teses e as dissertações dos programas de geografia do estado de São Paulo, entre o período de 2001 e 2018.

As teses e as dissertações que tratam das questões agrárias e ambientais revelam a diversidade temática e teórica da geografia agrária brasileira, característica marcante desse ramo do conhecimento geográfico desde a década de 1990. Numa análise qualitativa, essa discussão foi trabalhada a partir dos seguintes temas: modernização agropecuária; agroecologia; e Unidades de Conservação x comunidades tradicionais. A discussão que encerra esta análise trata de algumas reflexões geográficas a partir dos trabalhos selecionados.

Antes de reconhecer alguns dos aspectos mais relevantes identificados nas teses e dissertações analisadas, deve-se ressaltar que, inicialmente, foi considerada a leitura crítica de Campos (2012) a respeito da geografia agrária atual. Sua tese, intitulada “Leitura dos territórios paradigmáticos da geografia

agrária: análise dos grupos de pesquisa do estado de São Paulo”, procurou identificar e analisar as temáticas e paradigmas dos grupos de estudos de geografia agrária. Os paradigmas identificados são dois: o Paradigma do Capitalismo Agrário (PCA) e o Paradigma da Questão Agrária (PQA). A principal diferença entre eles é que o PQA demonstra uma evidente perspectiva de superação do capitalismo.

Embora o estudo de Campos (2012) saliente a unidade e a diversidade que constituem os estudos de geografia agrária, ele não identifica a abordagem ambiental nos grupos de pesquisa e suas temáticas. O uso do grupo de pesquisa como recorte analítico também restringiria as definições de geografia agrária e as possibilidades de atuação de outros pesquisadores/orientadores que não atuam exclusivamente neste campo do conhecimento geográfico.

Desse modo, ao ampliarmos as possibilidades de compreender os estudos agrários e ambientais, pudemos identificar algumas especificidades do momento atual da geografia agrária brasileira, sobretudo, daquela produzida no estado de São Paulo. As teses e as dissertações apresentaram perspectivas variadas, influenciadas pela geografia agrária marxista, pela geografia econômica e geografia política, assim como por uma visão sistêmica, que procuramos denominar de “geografia física”.

A aproximação entre geografia agrária e questão ambiental é bastante profícua. Entende-se que a questão ambiental exige uma integração real do desejo (ou do discurso) de construção de um conhecimento geográfico unitário. Ela também traz em si uma busca de transformação da sociedade, visto que surge do debate sobre os limites e os impactos do modo de produção capitalista.

A distinção entre geografia física e humana, embora negada por muitos geógrafos, ela existe na prática desta ciência. Um exemplo disso está na divisão dos dois programas de pós-graduação em geografia da USP. Entretanto, quando retomamos a presença desta divisão nos trabalhos selecionados, foi com o objetivo de destacar as principais contribuições geográficas ao debate ambiental contemporâneo (questão central desta tese).

A abordagem agrária e ambiental advinda da geografia física – que tradicionalmente enfatiza as dinâmicas naturais presentes no espaço geográfico – se caracteriza pela preocupação com os processos erosivos relacionados aos (novos) usos do solo. Assim, o conhecimento geomorfológico e as

geotecnologias são fundamentais para análise e intervenção nas propriedades rurais. Igualmente se destacam as considerações sobre as dinâmicas sociais, o que indica uma progressiva assimilação da crítica às ciências naturais e às inspirações positivistas, muitas vezes vinda dos próprios geógrafos. Pode-se dizer que esta perspectiva é a que mais se aproxima de uma unidade da geografia.

Já a geografia agrária ambiental, alinhada à geografia humana, tem como principal marca a adaptação da questão ambiental às tradicionais questões agrárias e outros estudos sócio-espaciais que envolvem o espaço rural. Para nós, essa adaptação é bastante enriquecedora ao debate ambiental, predominantemente, orientado pelas ciências naturais e econômicas.

Dessa forma, entendemos que as principais contribuições da geografia agrária aos estudos ambientais se dão por meio da diversidade temática e da valorização dos processos sociais. Essa valorização se evidencia na defesa de um ambientalismo que vai além de um culto à natureza ou de simples soluções técnicas, mas que considera os direitos e os modos de vida das comunidades tradicionais. É a partir desse ambientalismo que se inicia uma aproximação entre geografia agrária e agroecologia.

Juntamente com as potencialidades da questão ambiental, cabe destacar alguns desafios que ela imprime aos geógrafos. O mais significativo deles, certamente, é a questão metodológica. Entendemos que há no presente momento da abordagem ambiental na geografia agrária um processo de construção de caminhos explicativos e de paradigmas. Nesse processo, os geógrafos enfrentarão bons e velhos problemas: A relação sociedade/natureza ainda tem validade nos estudos geográficos? Qual o papel da geografia em debates multidisciplinares, como o da agroecologia? Com quais noções e conceitos de natureza e ambiente que vamos trabalhar? Quais são as potencialidades e os limites das categorias analíticas geográficas e suas conceituações para os estudos relacionados à problemática ambiental, sobretudo, às de espaço geográfico, território e paisagem?

7. REFERÊNCIAS

AGUIAR, T. C. A concepção sociedade/natureza redimida pela questão ambiental contemporânea. Rio de Janeiro, **Geo UERJ**, ano 12, n. 21, v. 2, p. 1-19, 2010. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1477>. Acesso em: 7 de março. 2019.

AJARA, C. A abordagem geográfica: suas possibilidades no tratamento da questão ambiental. In: MESQUITA, O. V.; SILVA, S. T. **Geografia e questão ambiental**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. p. 9-11.

ALLENDE, A. Z. **Central hidroeléctrica Chadín 2: luchas por el territorio en el Perú**. 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2016.

ALMEIDA, N. A. R. L. **Conservação no Cerrado, território, política pública: Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu**. 2008. 287 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

ALMEIDA, R. A. **(Re)criação do campesinato, identidade e distinção: a luta pela terra e o *habitus* de classe**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004

ALVES, F. D. A escala de análise na geografia agrária: tendências das pesquisas brasileiras. **Territorium Terram**, São João del-Rei, v. 1, n. 1, p. 60-71, 2012. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/territorium_terram/article/viewFile/264/339. Acesso em: 30 jan. 2020.

ALVES, F. D. Do caráter regional francês para os modelos anglo-saxônicos: a geografia brasileira entre as décadas de 1960 e 1980. **Caminhos da Geografia**. v. 13, n. 12, p. 315-329, 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16730/9793>. Acesso em: 14 fev. 2020.

ALVES, F. D. **Trajetória teórico-metodológica da geografia agrária brasileira: a produção em periódicos científicos de 1939-2009**. 2010. 350 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2010.

ANDRADE, M. C. **A terra e o homem no Nordeste**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1964.

ANDRADE, M. C. (org.). **Élisée Reclus**. São Paulo: Ática, 1985.

ANDRADE, M. C. **Uma geografia para o século XXI**. Ed. 4. Campinas: Papirus, 1994.

ANDREOTI, C. E. **Avaliação da eficiência de um sistema agroflorestal na recuperação de um solo degradado por pastoreio**. 2012. 121 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

ANJOS, F. S.; CALDAS, N. V. Da medida do rural ao rural sob medida: representações sociais em perspectiva. **História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro. V. 21, n. 2, 2014, p. 385-402.

ARAÚJO, M. E. **A trajetória de luta e as experiências agroecológicas do assentamento “14 de Agosto” em Ariqueemes – Rondônia**. 2016. 264 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2016.

BALDASSARINI, J. S. **Contribuição ao estudo das dinâmicas de perda de solo por meio de técnicas diretas e indiretas de estimação em propriedades rurais de Getulina e Vera Cruz – SP**. 2016. 313 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2016.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 123-151, 2007. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11787/8293>. Acesso em: 11 dez. 2019.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 123-151, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11787/8293>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

BARBOSA, T. **O conceito de natureza e a análise dos livros didáticos de geografia**. 2006. 315 f. Tese – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4 ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BECKER, B. K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. 13 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. p. 271-307.

BERNARDES, N. **Bases geográficas do povoamento do Estado do Rio Grande do Sul**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1997.

BERTAZZO, C. J. **A agricultura de base ecológica no COREDE Vale do Caí (RS)**. 2009. 220 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2009.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. **RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3389/2718>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BIASE, L. **Agroecologia quilombola ou quilombo agroecológico? Dilemas agroflorestais e territorialização no Vale do Ribeira/SP**. 2016. 242 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2016.

BIASE, L. **Agroecologia, campesinidade e os espaços femininos na unidade familiar de produção**. 2010. 190 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.

BIM, O. J. B. **Mosaico do Jacupiranga – Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções socioambientais**. 2012. 267 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

BONZI, R. S. Meio século de *Primavera Silenciosa*: um livro que mudou o mundo. Curitiba, **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 28, p. 207-215, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/31007>. Acesso em: 8 mar. 2019.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF, 2011. 76 p.

BRAUN, W. A. G. Contribuição ao estudo da erosão no Brasil e seu controle. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**, v. 23, n. 1, p. 591-642, 1961.

BRAY, S. C. Perspectivas teórico-metodológicas da geografia agrária. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M. A. (Org.). **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p. 11-16.

BUAINAIN, A. M. Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. In: BUAINAIN, A. M. *et al.* **Mundo Rural do Brasil no século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília: EMBRAPA, 2014. p. 1160-1182.

CALESTINI, E. N. **A questão dos créditos de carbono e sua viabilidade econômica e ambiental**. 2012. 195 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

CAMPOS, J. F. S. **Leituras dos territórios paradigmáticos da geografia agrária: análise dos grupos de pesquisa do Estado de São Paulo**. Tese (Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, 2012.

CAPEL, H. **Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea**. 3 ed. Barcelona: Barcanova, 1988.

CAPEL, H. Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los geógrafos. Barcelona, **GeoCrítica**, n. 8, 1977. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/geo8.htm>. Acesso em: 2 jan. 2020.

CAPEL, H. Una geografía para el siglo XXI. Barcelona, **Scripta Nova**, n. 19, 1998.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA / DATER-IICA, 2004.

CAPRA, F. **O ponto de mutação** – a ciência, a sociedade e a cultura emergente. 20 ed. São Paulo: Cultrix, 1997.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto – Enferm**. Florianópolis, n. 4, vol. 15, p. 679-684, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072006000400017&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 dez. 2019.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1969.

CARVALHO, A. A. T. **O pão nosso de cada dia nos dai hoje... Josué de Castro e a inclusão da fome nos estudos geográficos no Brasil**. 2007. 136 f. Tese – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2007.

CARVALHO, I. C. M. Os sentidos de “ambiental”: a contribuição da hermenêutica à pedagogia da complexidade. In: LEFF, E. (coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 99-120.

CARVALHO, M. B. **Geografia do discurso sobre a natureza**. 1991. 175 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

CARVALHO, M. B. Geografia: ciência da complexidade (ou da reconciliação entre natureza e cultura). **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 83, p. 141-162, 2005.

CARVALHO, M. B. **O que é natureza**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

CARVALHO, M. B. Ratzel: releituras contemporâneas. Uma reabilitação? Barcelona, **GeoCrítica**, n. 25, 1997.

CASSETI, V. A natureza e o espaço geográfico. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009. p. 145-163.

CASTRO, J. **Geografia da fome**. O dilema brasileiro: pão ou aço. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

CASTRO, M. Sobre Paul Claval: impressões e registros geográficos. In: ALMEIDA, M. G.; ARRAIS, T. A. (orgs.). **É geografia, é Paul Claval**. Goiânia: FUNAPE, 2013. p. 8-29.

CATARUCCI, A. F. M. **A produção do homem e da natureza no campo: a Comuna da Terra “Irmã Alberta” na reorganização da dinâmica da paisagem e seu inverso**. 2012. 340 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2014.

CHAUÍ, M. Natureza, cultura, patrimônio ambiental. In: LANNA, A. L. D. (coord.). **Meio ambiente**: patrimônio cultural da USP. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2003.

CICILIATO, R. N. **Análise dos impactos socioambientais das áreas de preservação permanente do entorno do Reservatório de Capivara, Rio Paranapanema, Brasil**. 2016. 292 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2016.

CLAVAL, P. **A geografia cultural**. 3 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

CLAVAL, P. **Epistemologia da geografia**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

CLAVAL, P. **História da geografia**. Lisboa: Edições 70, 2006.

CLEMENTE, E. C. **O Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas no contexto do desenvolvimento rural da região de Jales-SP**. 2011. 339 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2011.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORRÊA, R. L. **Caminhos paralelos e entrecruzados**. São Paulo: Ed. UNESP, 2018.

CORRÊA, R. L. **Carl Sauer e Denis Cosgrove**: a Paisagem e o Passado. Rio de Janeiro, Espaço Aberto, v. 4, n. 1, p. 37-46, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/2431/2077>. Acesso em: 5 dez. 2019.

CRIADO, R. C. **Análise do uso da terra nas áreas de preservação permanente dos corpos d'água da bacia do córrego espraído como subsídio para pagamentos por serviços ambientais**. 2016. 315 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2016.

DASMANN, R. F. Um ambiente propício ao homem: o novo significado da conservação. Rio de Janeiro, **Boletim Geográfico**, v. 29, n. 218, p. 10-23, 1970.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil – 1965-1985**. São Paulo: Icone, 1985.

DELGADO, G. C. **Do capitalismo financeiro na agricultura à economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

DELGADO, Guilherme da Costa. **Capital financeiro e agricultura no Brasil - 1965-1985**. São Paulo: Icone, 1985.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 6 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

DUARTE, M. G. **Conflitos fundiários e meio ambiente: estudo de caso do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga**. 2012. 257 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

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

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Agropecuária, 1999.

FERREIRA, C. C. **Proposta de zoneamento ambiental das paisagens para o alto curso da bacia hidrográfica do rio Sucuriú, Mato Grosso do Sul –**

Brasil. 2016. 211 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2016.

FERREIRA, C. C.; SIMÕES, N. N. **A evolução do pensamento geográfico.** Lisboa: Gradiva, 1986.

FERREIRA, D. A. O. *et al.* As temáticas de pesquisa da geografia agrária nas dissertações e teses dos programas de pós-graduação em geografia na região sudeste. **Campo-Território**, Uberlândia, Edição especial do XXI ENGA-2012, 2014, p. 1-22. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/26926>. Acesso em: 10 fev. 2020.

FERREIRA, D. A. O. **Mundo rural e geografia.** Geografia agrária no Brasil: 1930-1990. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

FERREIRA, S. R. B. **Da fartura à escassez: a agroindústria de celulose e o fim dos territórios comunais no Extremo Norte do Espírito Santo.** 2002. 167 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

FERREIRA, G. H. C. **A regularização fundiária no Parque Nacional da Serra da Canastra e a expropriação camponesa: da baioneta à ponta da caneta.** 2013. 261 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2013.

FONSECA, F. O. **A compensação Ambiental no Brasil: compensação para quem e para quem?** 2017. 302 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2017.

FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx:** materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FREDERICO, S. Agricultura científica globalizada e fronteira agrícola moderna no Brasil. **Revista Confins**. Paris, vol. 17, p. 1-17, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/8153?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2020.

FREITAS, E. P. **Território, poder e biocombustíveis: as ações do Estado brasileiro no processo de regulação territorial para a produção de recursos energéticos alternativos.** 2013. 501 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2013.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico.** 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política**, vol. 24, n. 4 (96), p. 483-486, 2004.

FUSHIMI, M. **Vulnerabilidade ambiental aos processos erosivos lineares nas áreas rurais do município de Presidente Prudente-SP**. 2012. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2012.

GALVÃO, M. C. C. Focos sobre a questão ambiental no Rio de Janeiro. In: ABREU, M. (Org.). **Natureza e sociedade no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1992. p. 13-26.

GLORIA, C. S. **A reprodução camponesa em Rio Claro-SP e o impacto dos agrotóxicos**. 2017. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2017.

GOMES, A. V. **A dialética da natureza de Marx: os antagonismos entre capital e natureza**. 2004. 109 f. Dissertação – Departamento de Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

GOMES, P. C. C. **Geografia e modernidade**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

GOMES, P. C. C. Geografia fin-de-siècle: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs). **Explorações geográficas: percursos no fim do Século**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. p. 13-42.

GOMES, P. C. C. **Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

GOMIDE, M. L. C. **Povos indígenas do Cerrado, territórios ameaçados: terras indígenas Xavante – Sangradouro/Volta Grande e São Marcos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2004.

GONÇALVES NETO, W. **Estado e agricultura no Brasil – Política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980**. São Paulo: 1997.

GONÇALVES, S. **Campesinato, resistência e emancipação: o modelo agroecológico adotado pelo MST no estado do Paraná**. 2008. 311 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2008.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 35-45, 2001.

HARARI, Y. N. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. 24 ed. Porto Alegre: L&PM, 2017.

HESPANHOL, A. N. Agricultura, desenvolvimento e sustentabilidade. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M. A. (Org.). **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p. 179-198.

HUMBOLDT, A. **Cosmos**: ensayo de una descripción física del mundo. Tomo I, Sevilla, Eduardo Perié Editor, 1875.

IHA, M. H. **A apropriação da agroflorestal na afirmação da reforma agrária: um estudo sobre o processo de recampesinização no assentamento Mário Lago em Ribeirão Preto-SP**. 2017. 295 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2017.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

KAGEYAMA, A. A. Alguns efeitos sociais da modernização agrícola em São Paulo. In: GARCIA, R. C.; MARTINE, G. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo, Editora Caetés, 1987.

KALIKOSKI, D. C.; ASMUS, M. L. Análise sistêmica de ambientes agrícolas na região costeira sul brasileira. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**, v. 58, n. 114, p. 121-136, jan/dez, 1996.

KESSELRING, T. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. **Episteme**, Porto Alegre, n. 11, p. 153-172, 2000. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/135326>. Acesso em: 25 fev. 2019.

KOHORI, C. B. **Mudanças no uso da terra no alto curso da bacia do Ribeirão dos Ranchos - Adamantina/SP e impactos sobre os cursos d'água**. 2017. 110 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2017.

KONDER, L. **O que é dialética**. 28 ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEFF, E. (org.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: 2010.

LEFF, E. La ecología política en América Latina: un campo en construcción. Brasília, **Sociedade e Estado**, n. 1/2, v. 18, p. 17-40, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/se/v18n1-2/v18n1a02.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: 2012.

LENOBLE, R. **História da ideia de natureza**. Lisboa: Edições 70, 2001.

LENOBLE, R. **História da ideia de natureza**. Lisboa: Edições 70, 2001.

LESSA, S.; TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

LIMA, L. G. B. **Os Akwê-Xerente no Tocantins: o território indígena e as questões socioambientais**. 2017. 286 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2017.

LÖWY, M. **O que é ecossocialismo?** São Paulo: Cortez, 2014.

MAGNAGO, A. A. *et al.* A modernização da agricultura no entorno do Distrito Federal e a questão ambiental. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**, n. 4, v. 57, 1995.

MARAFON, G. J.; BIAS-FORTES, G. SEABRA, R. As relações campo/cidade e rural/urbano no século XXI. *In*: MARAFON, G. J.; CHELOTTI, M. C.; PESSÔA, V. L. S. **Temas em geografia rural**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2020. p. 134-152.

MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. Estudos agrários no âmbito da geografia oficial brasileira: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o periódico Revista Brasileira de Geografia (RBG) – 1940-2005. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 9, n. 17, 2014, p. 136-165. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/22730>> Acesso em: 10 fev. 2020.

MARX, K. **Crítica do programa de Gotha**. São Paulo: Boitempo, 2012.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Livro III: o processo global da produção capitalista. São Paulo: Boitempo, 2016.

MAZALLI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial**: do complexo à organização “em rede”. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

MEGALE, J. F. **Geografia e sociologia em Max. Sorre**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas, 1983.

MENDES, N. A. S. **As usinas hidrelétricas e seus impactos: os aspectos socioambientais e econômicos do Reassentamento Rural de Rosana - Euclides da Cunha Paulista**. 2005. 211 f. Dissertação (Mestrado em

Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2017.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio Ambiente**. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

MENDONÇA, F. Geografia Socioambiental. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. p. 121-144.

MENDONÇA, R. **Meio ambiente & natureza**. São Paulo: Senac, 2012.

MONTEIRO, C. A. F. **Geografia Sempre**. Campinas: Edições Territorial, 2008.

MORAES, A. C. R. **Capitalismo, geografia e meio ambiente**. 2000. 174 f. Tese (Livre Docência) – Departamento de Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 21 ed. São Paulo: 2007.

MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: HUCITEC, 2002.

MORAES, A. C. R.; COSTA, W. M. **Geografia crítica: a valorização do espaço**. São Paulo: Editora Hucitec, 1987.

MOREIRA, R. **O discurso do avesso** – para a crítica da geografia que se ensina. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1987.

MOREIRA, R. **O que é geografia**. 14 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico?** : por uma epistemologia crítica. São Paulo: Contexto, 2006.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. **Ninguém sabe o dia que nascerá**. São Paulo: Belém: Ed. UNESP; Ed. da UEPA, 2002.

MORIN, E. **O método 1**. A natureza da natureza. 2 ed. Portugal: Publicações Europa-América, 1997.

MORIN, E. **O paradigma perdido: a natureza humana**. 6 ed. Portugal: Publicações Europa-América, 2000.

MOSÉ, V. **O homem que sabe**: do homo sapiens à crise da razão. 5 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

NEVES NETO, C. C. N. **Políticas públicas e desenvolvimento rural: o Programa de Microbacias I e II no estado de São Paulo**. 2013. 312 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2013.

OLIVEIRA, A. U. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

OLIVEIRA, A. U. A geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro. In: CARLOS, A. F. (org.). **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 2001. p. 63-110.

OLIVEIRA, A. U. Geografia agrária: perspectivas no início do Século XXI. In: OLIVEIRA, A. U.; MARQUES, M. I. M. (org.). **O campo no Século XXI**. São Paulo: Paz e Terra/Casa Amarela, 2004.

OLIVEIRA, M. T. C. **Bonito para quem? Um estudo sobre o destino turístico no Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas, Bonito, MS, Brasil**. 2010. 192 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010.

PANIZZA, A. C. **Paisagem**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2014.

PASSOS, M. M. Eco-história da paisagem. Maringá, **Boletim de Geografia**, 15 (1), p. 69-84, 2011.

PENA-VEGA, A. **O despertar ecológico**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

PENTEADO, M. M. C. **Acordos internacionais de biocombustíveis: o etanol brasileiro na geopolítica mundial**. 2011. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2011.

PEREIRA, R. C. S. O. **Saúde e ambiente: a água para o consumo humano em ambientes rurais**. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2016.

PERES, R. T. **A água como recurso territorial na agricultura: o caso de Holambra/SP**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2017.

PESSÔA, V. L. S. Pesquisa qualitativa e quantitativa nas “trilhas da investigação”: apontamentos a partir de experiências acadêmicas vividas em

geografia agrária. In: MARAFON, G. J.; CHELOTTI, M. C.; PESSÔA, V. L. S. **Temas em geografia rural**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2020. p. 200-224.

PIRRÓ, M. S. A. **Práticas de pesquisas de campo com comunidades tradicionais: contribuições para a gestão participativa do Arquipélago de Ilhabela-SP**. 2010. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010.

PONTE, K. F. **O desenvolvimento sustentável e o controle social da natureza e do trabalho: um estudo a partir da fábrica de preservativos masculinos de Xapuri (AC)**. 2014. 360 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2014.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 4 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2002.

QUAINI, M. **Geografia e marxismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

RABELLO, D. **Camponeses assentados e as práticas agroecológicas no contexto do agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP)**. 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2018.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RAMIRES, J. C. L.; PESSÔA, V. L. S. Pesquisas qualitativas: referências para pesquisa em geografia. In: MARAFON, G. et al. **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

RIBEIRO, M. A. O projeto de pesquisa a partir da rede urbana da Amazônia. In: MARAFON, G. et al. **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 89-115.

ROMEIRO, A. R.; ABRANTES, F. J. Meio ambiente e modernização agrícola. Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de Geografia**. v. 43, n. 1, p. 3-46, 1981

RUA, J. Desenvolvimento, espaço e sustentabilidades. In: RUA, J (Org.). **Paisagem, espaço e sustentabilidades: uma perspectiva multidimensional da geografia**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007. p. 143-193.

RUA, J. Urbanidades no rural: o devir de novas territorialidades. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 82-106, fev. 2006. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11781/6895>.

Acesso em: 10 out. 2019.

RUA, J. Urbanidade, urbanidades, urbanidades no rural: uma construção para melhor compreender a unicidade do espaço geográfico. In: ALVARO, F. *et al.* **Metropolização do espaço, gestão territorial e relações urbano-rurais**. Rio de Janeiro: Consequência, 2013. p. 383-408.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTANTA, A. D. **Pensar e fazer Geografia: uma contribuição para o controle de erosões em propriedades rurais no município de Regente Feijó/SP**. 2017. 179 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2017.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, H. F. **Competitividade regional do setor sucroenergético na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: agricultura científica globalizada e implicações socioambientais no município de Uberaba-MG**. 2017. 286 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências (IG), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

SANTOS, J. A. E.; IMBERNON, R. A. L. A concepção sobre “natureza” e “meio ambiente” para distintos atores sociais. **Terrae Didática**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 151-159, 2014. Disponível em:

<https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v10_2/PDF10-2/TDv10_2-87%206.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

SANTOS, L. M. L.; PELOSI, E. D.; OLIVEIRA, B. C. S. C. M. Teoria da complexidade e as múltiplas abordagens para compreender a realidade social. Londrina, **Serviço Social em Revista**, n. 2, v. 14, p. 47-72, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/view/11823>>.

Acesso em: 8 mar. 2019.

SANTOS, M. 1992: a redescoberta da natureza. São Paulo, **Estudos Avançados**, vol. 6, n. 14, 1992.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: espaço e tempo, razão e emoção. 4 ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

SANTOS, M. Alguns problemas atuais da contribuição marxista à geografia. In: SANTOS, M. (org.). **Novos rumos da geografia brasileira**. 4 ed. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 131-139.

SANTOS, M. Circuitos espaciais da produção: um comentário. In: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M. (orgs.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: HUCITEC, 1988.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. 6 ed. São Paulo: EdUSP, 2004.

SANTOS, R. G. **Impactos sócio-ambientais à margem do rio São Francisco: um estudo de caso**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

SANTOS, S. S. **Expansão do agronegócio e o acidente rural ampliado no Assentamento Carimã, Rondonópolis-MT**. 2016. 101 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2018.

SANTOS, T. A. **Agroecologia como prática social: feiras agroecológicas e insubordinação camponesa na Paraíba**. 2010. 247 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010.

SAUER, C. O. A morfologia da paisagem. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1990(1925). p. 12-74.

SCIFONI, S. A construção do patrimônio ambiental. 2006. 293 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2006.
SILVA, L. R. **Do senso-comum à geografia científica**. São Paulo: Contexto, 2004.

SILVA, L. R. **Do senso-comum à geografia científica**. São Paulo: Editora Contexto, 2004.

SILVA, S. R. **Negros na Mata Atlântica, territórios quilombolas e a conservação da natureza**. 2008. 355 f. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

SORJ, B. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de pesquisas sociais, 2008.

SOUZA, B. I.; SUERTEGARAY, D. M. A. Considerações sobre a geografia e o meio ambiente. **OKARA**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 5-15, 2007. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/okara/article/view/1243>. Acesso em: 5 nov. 2019.

SOUZA, E. P. **Território e Agroecologia: a extensão rural como agente de transformação**. 2016. 162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2016.

SOUZA, M. L. A expulsão do paraíso. O “paradigma da complexidade” e o desenvolvimento sócio-espacial. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (orgs). **Explorações geográficas: percursos no fim do Século**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. p. 43-87.

SOUZA, M. L. A teorização sobre o desenvolvimento em uma época de fadiga teórica, ou: sobre a necessidade de uma “teoria aberta” do desenvolvimento sócio-espacial. **Revista Território**, 1, Rio de Janeiro, p. 5-22, 1996.

SOUZA, M. L. **Abc do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

SOUZA, M. L. S. **Por uma geografia libertária**. Rio de Janeiro: Consequência, 2017.

SOUZA, S. C. **Questão agrária e etnoconhecimento camponês na comunidade Pau Rosa, assentamento Tarumã Mirim, Manaus-AM**. 2013. 134 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2013.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e meio ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2009. p. 111-120.

SUERTEGARAY, D. M. Espaço geográfico uno e múltiplo. Barcelona, **Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, n. 93, 2001.

SUERTEGARAY, D. M.; PAULA, C. Q. Geografia e questão ambiental, da teoria à práxis. **AMBIENTES**, Francisco Beltrão, n. 1, v. 1, p. 79-102, 2019.

THOMAS, K. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

VALVERDE, O. **Geografia agrária do Brasil** (vol. 1). Rio de Janeiro: Centro de Pesquisas Educacionais, 1964.

VALVERDE, O. Metodologia da geografia agrária. **Campo-Território**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2006. Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11777>>. Acesso em: 3 de fev. 2020.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VEIGA, J. E. **Meio ambiente & desenvolvimento**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

VEIGA, J. E. O principal desafio do século XXI. **Ciência e Cultura**, São Paulo, vol. 57, n. 2, p. 4-5, 2005. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000200002&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 de maio. 2019.

VERGES, J, V. G. **Mudanças climáticas no Brasil: movimentos sociais e assentamentos rurais de reforma agrária no Pontal do Paranapanema-SP**. 2017. 257 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2017.

VERONA, J. A.; GALINA, M. H.; TROPPEMAIR, H. Geografia e questões ambientais. **Mercator**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 87-97, 2003. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/153>>. Acesso em: 2 de maio. 2019.

VITTE, A. C. Da metafísica da natureza à gênese da geografia física moderna. In: VITTE, A. C. (org.). **Contribuições à história e à epistemologia da geografia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. p. 11-45.

WULF, A. **A invenção da natureza**: a vida e as descobertas de Alexander von Humboldt. São Paulo: Planeta, 2016.

ZANATA, J. M. **Mudanças no uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Ribeirão Bonito, municípios de Avaré e Itatinga-SP**. 2014. 122 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2014.