

QUESTÃO AMBIENTAL E JUSTIÇA

Da crítica ao planejamento a uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade

WILSON LOPES MENDONÇA NETO



Goiânia
2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

WILSON LOPES MENDONÇA NETO

QUESTÃO AMBIENTAL E JUSTIÇA

Da crítica ao planejamento a uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade

**Goiânia
2022**

**UFG**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE
TESES****E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

☐ Dissertação ☒ Tese ☐ Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Wilson Lopes Mendonça Neto

3. Título do trabalho

Questão Ambiental e Justiça - Da crítica ao planejamento à uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(a) autor(a) e ao(a) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **WILSON LOPES MENDONCA NETO, Discente**, em 15/09/2022, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eguimar Felício Chaveiro, Professor do Magistério Superior**, em 16/09/2022, às 12:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3184879** e o código CRC **4404C2F2**.

WILSON LOPES MENDONÇA NETO

QUESTÃO AMBIENTAL E JUSTIÇA

Da crítica ao planejamento a uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG) para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de concentração: Natureza e Produção do Espaço

Orientação: Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro

**Goiânia
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Mendonça Neto, Wilson Lopes
Questão Ambiental e Justiça [manuscrito] : Da crítica ao planejamento a uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade / Wilson Lopes Mendonça Neto. - 2022.
CCLII, 252 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais (Iesa), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Goiânia, 2022.
Bibliografia.

1. questão ambiental. 2. racionalidade ambiental. 3. ecologia política. 4. planejamento ambiental. 5. permacultura. I. Chaveiro, Eguimar Felício, orient. II. Título.

CDU 911



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SÓCIO-AMBIENTAIS

ATA DE DEFESA DE TESE

Ata Nº 53/2022 da sessão de Defesa de Tese de **Wilson Lopes Mendonça Neto** que confere o título de Doutor em **Geografia**, na área de concentração em **Natureza e Produção do Espaço**.

Aos **vinte e um dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte e dois**, a partir das **8 horas**, por meio de videoconferência, realizou-se a sessão pública de Defesa de Tese intitulada **"Questão Ambiental e Justiça - Da crítica ao planejamento à uma ecologia do bem comum: por autonomia e liberdade"**. Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor Doutor **Eguimar Felício Chaveiro (IESA/UFG)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor **Edson Batista da Silva (UEG)**, membro titular externo; Professor Doutor **Lucas Barbosa e Souza (UFT)**, membro titular externo; Professor Doutor **Dênis Castilho (IESA/UFG)**, membro titular interno; Professora Doutora **Eliana Marta Barbosa de Moraes (IESA/UFG)**, membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do **trabalho**. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Tese, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor Doutor **Eguimar Felício Chaveiro**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata, que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora aos **vinte e um dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte e dois**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Barbosa e Souza, Usuário Externo**, em 21/05/2022, às 13:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dênis Castilho, Professor do Magistério Superior**, em 21/05/2022, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edson Batista Da Silva, Usuário Externo**, em 22/05/2022, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eguimar Felício Chaveiro, Professor do Magistério Superior**, em 23/05/2022, às 08:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eliana Marta Barbosa De Moraes, Professor do Magistério Superior**, em 23/05/2022, às 13:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2923080** e o código CRC **7BA88507**.

Referência: Processo nº 23070.021457/2022-43

SEI nº 2923080

Aos desapropriados de suas terras pela
ganância das grandes corporações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os trabalhadores profissionais da educação pública que lutam diariamente contra toda sorte de precarização e resistem ao desprezo dos poderes atualmente constituídos que afligem com mazelas, humilhação e escárnio todos que se dedicam a difícil tarefa do pensamento, da crítica e da arte, do afeto e do amor.

ΕΠΙΓΡΑΦΕ

RESUMO

A atual crise ecológica ou, ainda, “a questão ambiental” na contemporaneidade desdobra de condições e efeitos concretos resultantes do processo histórico de apropriação e transformação da natureza, principalmente, a partir de meados do século XX. Esse processo resulta de uma certa racionalidade que emerge na Modernidade e encontra suas raízes no Iluminismo. Empiricamente a problemática da questão ambiental é percebida cada vez mais em escala global e evidências científicas apontam para o desencadeamento de efeitos como mudanças climáticas, ruptura na dinâmica de fluxos biogeoquímicos, degradação e esgotamento de recursos naturais, ameaças diversas a biodiversidade e extinção em massa de espécies da fauna e flora e, ainda, para os limites ecológicos planetários do atual processo em curso. O objetivo da pesquisa consistiu na identificação dos modos pelos quais a questão ambiental tem sido equacionada. A dimensão empírica e operacional da metodologia de pesquisa foi organizada a partir de revisões bibliográficas e experiências pessoais e profissionais próprias do autor no campo do planejamento ambiental e, ainda, em vivências imersivas em ecovilas e institutos que se pautam pela permacultura. Ao transformar experiências próprias em objeto de análise e reflexão, adotou-se o caminho da autoetnografia. Foram identificadas três principais formas de equacionamento da questão ambiental fundadas em três posturas distintas: a primeira se desenvolve a partir de abordagens protecionistas que acreditam numa “natureza intocada” e na criação de áreas de conservação/preservação da vida selvagem; a segunda se desenvolve a partir de abordagens técnico-científicas apoiadas que acreditam que políticas de gestão e planejamento dos usos dos recursos naturais seriam suficientes para resolver a problemática ambiental sem, contudo, colocar luz sobre questões estruturais ligadas ao modo de produção capitalista e sua lógica de espoliação da natureza e dos homens; a terceira desdobra de uma postura radical que compreende que a problemática ambiental somente pode ser equacionada a partir de uma postura crítica e revolucionária que coloque no centro do debate sobre a questão ambiental a necessidade de superação da racionalidade e da lógica que orienta o modo de produção capitalista. A crítica ao planejamento ambiental realizada a partir das experiências no campo do licenciamento ambiental e as vivências em ecovilas permitiram que refutássemos a primeira e a segunda postura e que corroborássemos com a terceira.

Palavras-chave: questão ambiental, racionalidade ambiental, ecologia política, planejamento ambiental, permacultura.

ABSTRACT

The current ecological crisis or even “the environmental issue” in contemporary times unfolds from concrete conditions and effects resulting from the historical process of appropriation and transformation of nature, mainly from the mid-twentieth century onwards. This process results from a certain rationality that emerges in Modernity and finds its roots in the Enlightenment. Empirically, the environmental issue is increasingly perceived on a global scale and scientific evidence points to the triggering of effects such as climate change, disruption in the dynamics of biogeochemical flows, degradation and depletion of natural resources, diverse threats to biodiversity and mass extinction of species of fauna and flora and, still, for the planetary ecological limits of the current process in course. The objective of the research was to identify the ways in which the environmental issue has been addressed. The empirical and operational dimension of the research methodology was organized based on bibliographic reviews and the author's own personal and professional experiences in the field of environmental planning, as well as immersive experiences in ecovillages and institutes that are guided by permaculture. By transforming one's own experiences into an object of analysis and reflection, the path of autoethnography was adopted. Three main ways of solving the environmental issue were identified, based on three distinct postures: the first develops from protectionist approaches that believe in “untouched nature” and in the creation of areas of conservation/preservation of wildlife; the second develops from supported technical-scientific approaches that believe that management and planning policies for the use of natural resources would be sufficient to solve the environmental problem without, however, shedding light on structural issues related to the capitalist mode of production and its logic. of spoliation of nature and of men; the third unfolds from a radical stance that understands that the environmental issue can only be resolved from a critical and revolutionary stance that places at the center of the debate on the environmental issue the need to overcome the rationality and logic that guides the mode of production. capitalist. The critique of environmental planning carried out from the experiences in the field of environmental licensing and the experiences in ecovillages allowed us to refute the first and second positions and to corroborate with the third.

Key words: environmental issue, environmental rationality, political ecology, environmental planning, permaculture.

LISTA ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DE PESQUISA DA DISSERTAÇÃO “AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS UNIDADES DA PAISAGEM DO PARQUE MUNICIPAL SERRA DA AREIA EM APARECIDA DE GOIÂNIA/GO”	21
FIGURA 2 – LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS DO QUADRO 1.....	1
FIGURA 3 – PROBLEMÁTICA GERAL, PERGUNTAS DE PESQUISA, NOÇÕES FUNDAMENTAIS E EIXOS DE ANÁLISE	2
FIGURA 4 – ATUAL STATUS DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE PARA SETE DOS NOVE LIMITES PLANETÁRIOS	37
FIGURA 5 – ENCADEAMENTO DE CONCEITOS BÁSICOS PARA COMPREENSÃO DO SOFRIMENTO E INJUSTIÇA AMBIENTAL.....	45
FIGURA 6 – ETAPAS PROCESSUAIS DE ATIVIDADES DE PLANEJAMENTO	92
FIGURA 7 – MODELO LÓGICO-CONCEITUAL DE DESENVOLVIMENTO DE ESTUDO DO MEIO SOCIOECONÔMICO.....	96
FIGURA 8 – MACROESTRUTURA DE UM ESTUDO DO MEIO SOCIOECONÔMICO	97
FIGURA 9 – NÚMERO DE ÁREAS PROTEGIDAS LEGALMENTE NO BRASIL (1934-2019).....	100
FIGURA 10 – NÚMERO DE UCS POR GRUPO DE PROTEÇÃO E CATEGORIA DE MANEJO	101
FIGURA 11 – ÁREA DAS UCS POR GRUPO DE PROTEÇÃO E CATEGORIA DE MANEJO (HÁ).....	101
FIGURA 12 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA APA DE POUSO ALTO	103
FIGURA 13 – HISTÓRICO DE ALTERAÇÃO DOS LIMITES DO PNCV.....	104
FIGURA 14 – ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA DE POUSO ALTO.....	108
FIGURA 15 – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO E NORMATIZAÇÃO DA APA DE POUSO ALTO.....	110
FIGURA 16 – FAIXA DE APOIO A APROVAÇÃO DO PM DA APA DE POUSO ALTO.....	111
FIGURA 17 – ENTRADA DA “CASA VERDE” SEDE DA APA DE POUSO ALTO EM COLINAS DO SUL/GO	111
FIGURA 18 – GRUPOS DE AMBIENTALISTAS E REPRESENTANTES DO ICMBIO	112
FIGURA 19 – FAIXA DE PROTESTO CONTRA O CONSELHO CONSULTIVO DA APA DE POUSO ALTO	112
FIGURA 20 – FAIXA COM PALAVRAS DE ORDEM EM REFERÊNCIA SUBJETIVA AO VALOR DA ÁGUA.....	113
FIGURA 21 – MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA	118
FIGURA 22 – CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (MW)	119
FIGURA 23 – CAPACIDADE DE GERAÇÃO INSTALADA POR PORTE DE GERAÇÃO DE FONTE HIDRÁULICA (MW)	120
FIGURA 24 – EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE FONTE HIDRÁULICA NO BRASIL.....	122
FIGURA 25 – LINHAS DE TRANSMISSÃO INSTALADAS NO BRASIL.....	122
FIGURA 26 – FOTOMONTAGEM DE RECORTES DA PAISAGEM E SUJEITOS QUE SERÃO ATINGIDOS PELA INSTALAÇÃO DE EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	128
FIGURA 27 – HABITAÇÃO EM ASSENTAMENTO QUE SERÁ ATINGIDO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA	129
FIGURA 28 – ASSENTADO ATINGIDO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	129
FIGURA 29 – FAMÍLIA DE ASSENTADOS ATINGIDO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	130
FIGURA 30 – HABITAÇÃO EM ASSENTAMENTO ATINGIDO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	130
FIGURA 31 – ASSENTADO, PRODUTOR RURAL, PROFUNDO CONHECEDOR DE TÉCNICAS DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA ATINGIDO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	131
FIGURA 32 – HABITAÇÃO EM ASSENTAMENTO AFETADO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	131
FIGURA 33 – SEDE EM ESTILO COLONIAL DE FAZENDA AFETADA POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	132
FIGURA 34 – CULTURA AGRÍCOLA DE VAGEM AFETADA POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	132

FIGURA 35 – SEDE DE FAZENDA AFETADA POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA	133
FIGURA 36 – SEDE DE FAZENDA EM ESTILO COLONIAL CONFRONTANTE A EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	133
FIGURA 37 – REALIZAÇÃO DO CS COM PROPRIETÁRIO DE FAZENDA AFETADA POR RESERVATÓRIO DE EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA	134
FIGURA 38 – REALIZAÇÃO DO CS COM PROPRIETÁRIO DE FAZENDA AFETADA POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	134
FIGURA 39 – REALIZAÇÃO DE CS COM PROPRIETÁRIO AFETADO POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	135
FIGURA 40 – PROPRIETÁRIOS DE TERRAS AFETADAS POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA	135
FIGURA 41 – PROPRIETÁRIOS AFETADOS POR EMPREENDIMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA	136
FIGURA 42 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE BARRAGEM REALIZADO A PARTIR DA PORTEIRA DE UMA PROPRIEDADE LOCALIZADA A JUSANTE A MENOS DE UM QUILOMETRO DE DISTÂNCIA	140
FIGURA 43 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE / 02	142
FIGURA 44 – MARCOS HISTÓRICOS DA LINHA DO TEMPO DA ATIVIDADE MINERÁRIA NO BRASIL A PARTIR DE 1500	149
FIGURA 45 – NÚMERO DE NOVOS PROCESSOS MINERÁRIOS NO BRASIL (1934-2021).....	151
FIGURA 46 – ÁREAS REQUERIDAS PARA MINERAÇÃO EM DIFERENTES FASES DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO.....	153
FIGURA 47 – CAVA DA MINERAÇÃO DE CRISOTILA DA SAMA EM GOIÁS.....	154
FIGURA 48 – DESASTRE DE MARIANA/MG (2015).....	154
FIGURA 49 – DESASTRE DE BRUMADINHO/MG (2019)	155
FIGURA 50 – FLOR DA PERMACULTURA	166
FIGURA 51 – CAPA DO PRIMEIRO NÚMERO DA REVISTA PERMACULTURA BRASIL.....	171
FIGURA 52 – GRÁFICO DO NÚMERO DE INSTITUTOS/ORGANIZAÇÕES/ASSOCIAÇÕES/GRUPOS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO E DISTRITO FEDERAL	176
FIGURA 53 – MATRIZ CURRICULAR DO PDC NO IBC	198
FIGURA 54 – MATRIZ CURRICULAR DO PDC NO IPEC	199
FIGURA 55 – CÚPULA BILL MOLLISON NO IPEC	201
FIGURA 56 – FABRICAÇÃO DE TIJOLOS DE SOLO-CIMENTO NO PDC DO IPEC.....	201
FIGURA 57 – TIJOLOS DE SOLO-CIMENTO	202
FIGURA 58 – AULA TEÓRICA NO IBC	202
FIGURA 59 – ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE DESIGN NO IBC - 1	203
FIGURA 60 – ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE DESIGN NO IBC - 2	204
FIGURA 61 – APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS DE DESIGN NO IBC - 1	204
FIGURA 62 – APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS DE DESIGN NO IBC - 2	205
FIGURA 63 – ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE DESIGN NO IPEC.....	205
FIGURA 64 – CASA CONSTRUÍDA COM DIFERENTES TÉCNICAS DE BIOCONSTRUÇÃO NO IBC - 1	206
FIGURA 65 - ESTRUTURA CONSTRUÍDA COM DIFERENTES TÉCNICAS DE BIOCONSTRUÇÃO NO IBC.....	206
FIGURA 66 - CASA CONSTRUÍDA COM DIFERENTES TÉCNICAS DE BIOCONSTRUÇÃO NO IBC - 2	207
FIGURA 67 – BANHEIRO SECO NO IPEC	207

FIGURA 68 – AULA TEÓRICA SOBRE SANEAMENTO ECOLÓGICO E A BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO NO IBC.....	208
FIGURA 69 – MUTIRÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO NO IBC.....	208
FIGURA 70 – OFICINA DE REBOCO NO IBC	209
FIGURA 71 – OFICINA DE COB NO IPEC	209
FIGURA 72 – OFICINA DE ADOBE NO IPEC	210
FIGURA 73 – OFICINA DE HIPERADOBE NO IPEC.....	210
FIGURA 74 – DEMONSTRAÇÃO DE USO DO “PÉ-DE-GALINHA” PARA DEFINIÇÃO DAS CURVAS DE NÍVEL NO TERRENO.....	211
FIGURA 75 – DESENVOLVIMENTO DE CANTEIRO AGROFLORESTAL NO IPEC.....	211
FIGURA 76 – OFICINA DE COMPOSTAGEM NO IPEC	212
FIGURA 77 – OFICINA DE BIOFERTILIZANTES NO IPEC.....	212
FIGURA 78 – “MUVUCA” TÉCNICA DE PLANTIO DE MISTURA DE SEMENTES DO CERRADO UTILIZADA POR QUILOMBOLAS	213
FIGURA 79 – OFICINA DE SAFs NO IBC.....	213
FIGURA 80 – OFICINA DE CORREÇÃO DE SOLOS NO IBC	214
FIGURA 81 – APRESENTAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA SOCIOCRACIA NO IBC.....	215
FIGURA 82 – APRESENTAÇÃO DA REDE DE RELAÇÕES DO IBC NO CONTEXTO BIORREGIONAL DA CHAPADA DOS VEADEIROS	215
FIGURA 83 – APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DO IBC	216

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – NÚMERO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA EM CONSTRUÇÃO NO ANO DE 2020	123
TABELA 2 – NÚMERO DE TRABALHOS DE DISSERTAÇÕES E TESES POR ÁREA DE CONHECIMENTO	178
TABELA 3 – NÚMERO DE TRABALHOS POR INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	178

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – NÚMERO DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ARTs) POR EMPRESA CONTRATANTE, EMPREENDIMENTO, MUNICÍPIO, ESTADO, PRODUTO/SERVIÇO CONTRATADO E DOCUMENTO GERAL DO LICENCIAMENTO	1
QUADRO 2 - CORRELAÇÃO ENTRE AS PRINCIPAIS PERGUNTAS DE PESQUISA, AS NOÇÕES FUNDAMENTAIS E AS REFERÊNCIAS CONSULTADAS	5
QUADRO 3 – PRINCIPAIS SEGMENTOS SOCIAIS QUE PARTICIPARAM DIRETA OU INDIRETAMENTE DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PM DA APA DE POUSO ALTO	113
QUADRO 4 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSES / 01	115
QUADRO 5 – INSTITUTOS, ORGANIZAÇÕES, ASSOCIAÇÕES, ONGS E GRUPOS DE PERMACULTURA IDENTIFICADOS.....	174
QUADRO 6 – GRUPOS DE PESQUISA E ESTUDOS EM PERMACULTURA	177

Sumário

APRESENTAÇÃO	20
INTRODUÇÃO	8
A NATUREZA DA QUESTÃO AMBIENTAL	14
“MODERNIDADE”: A QUESTÃO AMBIENTAL SOB A ÓTICA DO IMPERIALISMO E DA COLONIALIDADE.....	17
COLONIALIDADE, DESENVOLVIMENTO E A QUESTÃO AMBIENTAL.....	24
QUESTÃO AMBIENTAL E CAPITALISMO: POR JUSTIÇA SOCIAL, POR JUSTIÇA AMBIENTAL	35
POR JUSTIÇA AMBIENTAL, POR JUSTIÇA ECOLÓGICA: MAS O QUE É JUSTIÇA?.....	47
ENTRE AMBIENTALISMOS E ECOLOGISMOS: NUANCES DO MOVIMENTO AMBIENTAL.....	58
A CONCEPÇÃO MATERIALISTA DA NATUREZA: POR AUTONOMIA E LIBERDADE	67
A NATUREZA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL.....	81
O PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA NATUREZA	91
CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – A APA DE POUSO ALTO	100
EMPREENHIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA.....	118
EMPREENHIMENTOS DE MINERAÇÃO	148
PLANEJAMENTO AMBIENTAL: A CRISE DO MÉTODO.....	157
ECOLOGIA E O BEM COMUM: POR AUTONOMIA E LIBERDADE.....	162
O QUE É PERMACULTURA?	162
HISTÓRIA DA PERMACULTURA NO BRASIL	168
INSTITUCIONALIZAÇÃO DA PERMACULTURA	173
<i>Grupos de permacultura no Brasil</i>	<i>173</i>
<i>Permacultura na academia.....</i>	<i>176</i>
NOVOS SUJEITOS DO CAMPO: CAMPESINATO, CONTRACULTURA E ECOLOGIZAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS.....	180
<i>Princípios fundamentais para compreensão da noção de campesinato: quem é o camponês?.....</i>	<i>183</i>
<i>O Século XX – questões ambientais, contracultura, comunidades alternativas e ecovilas</i>	<i>187</i>
<i>Agroecologia e permacultura: novos sujeitos do campo?</i>	<i>193</i>
VIVÊNCIAS EM ECOVILAS: OS CURSOS DE DESIGN EM PERMACULTURA (PDC)	198
CONSIDERAÇÕES FINAIS	217
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	219

“A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar”. Eduardo Galeano

Apresentação

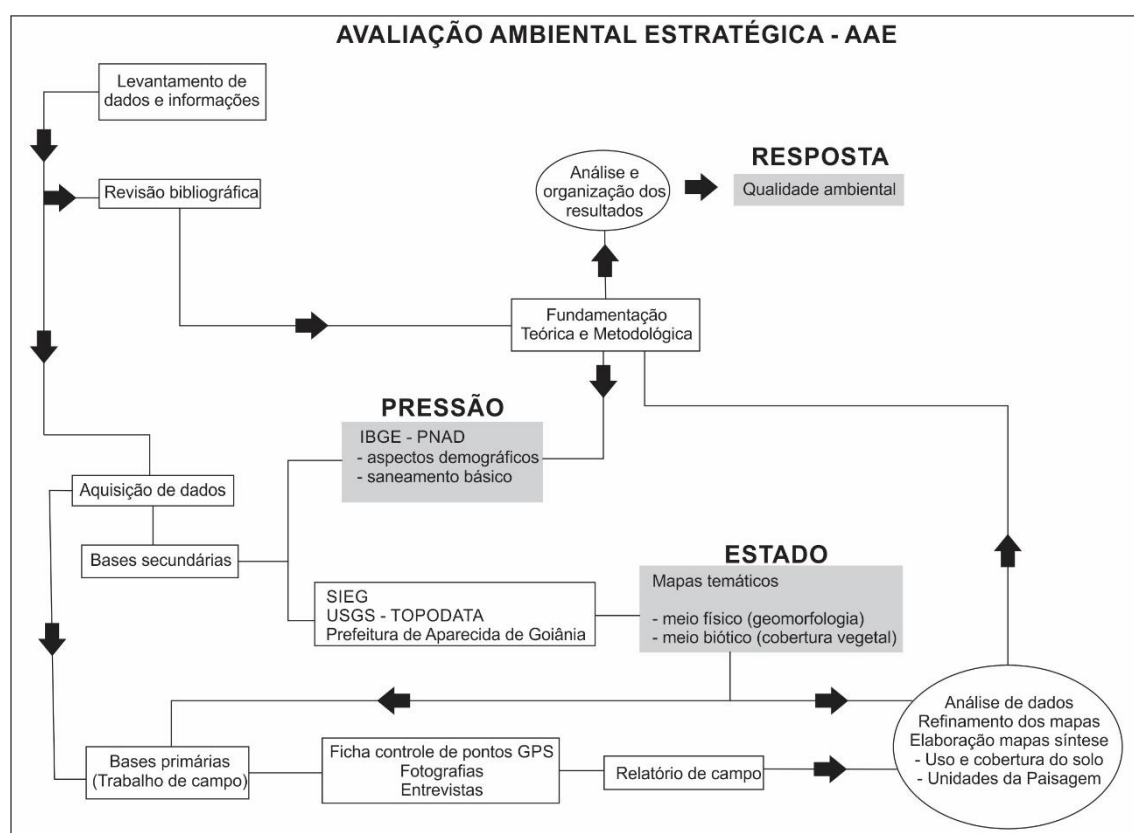
Meu interesse pela temática ambiental nasceu antes ainda da minha passagem pela graduação no curso de geografia. Mas foi no decorrer da graduação que meu interesse aprofundou muito provavelmente pela emergência da temática ambiental e todo seu temário no contexto da Geografia, principalmente, a partir de meados do século XX (SUERTEGARAY e NUNES, 2001). Esse interesse desembocou no projeto de pesquisa que, em nível de mestrado, deu origem a dissertação “*Avaliação ambiental das unidades da paisagem do Parque Municipal Serra da Areia e sua zona de amortecimento em Aparecida de Goiânia/GO*” (MENDONÇA NETO, 2014). A dissertação foi um dos primeiros trabalhos técnico-científicos que realizei com forte interface com o campo do planejamento ambiental. Foi justamente a partir desse trabalho que algumas angústias acadêmicas se deslocaram para o campo da minha *práxis* profissional já que, desde então, tenho atuado como consultor em projetos ambientais, sobretudo, no campo do licenciamento ambiental. Considero importante localizar essas angústias ainda com referência ao trabalho de dissertação.

A retomada da dissertação, de forma geral, serve para a reflexão proposta na presente tese de doutorado na medida em que indica um conjunto de inquietações que me acompanham desde os tempos da graduação em geografia e que, na oportunidade de ingressar no Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGeo) da Universidade Federal de Goiás (UFG) em nível de mestrado, puderam ser preliminarmente analisadas a partir das reflexões inerentes a pesquisa desenvolvida. O cerne do trabalho era, como o próprio título introduz, a realização de uma avaliação ambiental das unidades da paisagem do Parque Municipal¹ Serra da Areia em Aparecida de Goiânia/GO. Nesse sentido, é preciso registrar que o núcleo duro da pesquisa colocava foco muito mais em aspectos metodológicos e operacionais que envolviam procedimentos como realização de trabalhos de campo, coleta de dados primários e secundários, elaboração de índices e a proposição de um produto cartográfico que pretendia ser um indicador da “qualidade ambiental” do Parque e sua zona de amortecimento. Dessa forma, toda a reflexão teórica realizada naquele momento teve exatamente esse caráter preliminar.

¹ Posterior ao trabalho de dissertação o enquadramento da área foi alterado de Parque Municipal, que corresponde a categoria de Proteção Integral (PI), para Área de Proteção Ambiental (APA), que corresponde a categoria de Uso Sustentável (US).

Compreendo que do ponto de vista teórico o que foi apresentado correspondeu a um esforço mínimo que carecia, no contexto de uma jornada profissional de maior duração, de tratamento acadêmico mais rigoroso. Mesmo reconhecendo que o esforço da crítica teórica foi mínimo, considero que foi necessário tendo em vista o escopo do trabalho realizado e as preocupações que o motivaram. O fluxograma da pesquisa da dissertação pode ser visualizado logo a seguir (**Figura 1**) e pode servir para o delineamento de uma visão panorâmica do trabalho.

Figura 1 – Fluxograma de pesquisa da dissertação “Avaliação Ambiental das Unidades da Paisagem do Parque Municipal Serra da Areia em Aparecida de Goiânia/GO”



Fonte: Mendonça Neto (2014).

A dissertação em seu conjunto pode ser inserida no campo dos “estudos integrados da paisagem” e pode servir para identificação de alguns elementos da problemática sobre como a questão ambiental tem sido equacionada na geografia de forma geral no período

contemporâneo². Nesse sentido o “ambiental” tem sido tomado na geografia, fundamentalmente na geografia física, por um esforço de integração de componentes naturogênicos e antropogênicos que são passíveis de quantificação. Cabe retomar a seção da dissertação denominada “*a emergência da questão ambiental*” apresentada no primeiro capítulo da dissertação.

O primeiro capítulo da dissertação apresentou a contextualização da emergência da questão ambiental e a necessidade de compreensão sobre o como essa questão estava sendo equacionada pela geografia, sobretudo a geografia física, no sentido de instrumentalizar teórica e metodologicamente a leitura do “ambiente”. Esse objetivo se desdobrava da constatação realizada pela Profa. Dirce Maria A. Suertegaray em um trabalho intitulado “A natureza da Geografia Física na Geografia” (SUERTEGARAY e NUNES, 2001) publicado na Revista Terra Livre que concluía que o temário ambiental constituía uma tendência da geografia contemporânea. É a partir daí que se iniciava a sessão sobre “*a emergência das questões ambientais*”.

O esforço realizado na seção mencionada se deu no sentido de apontar, de forma muito preliminar³, para os múltiplos sentidos do que se chama de “*questão ambiental*” entre os quais estavam:

- a relação “sociedade e natureza”;
- as condições tecnológicas de monitoramento da Terra e de sua dinâmica natural;
- a implementação de grandes empreendimentos entendidos, enquanto objetos técnicos (SANTOS, 2009), e sua relação com a crise ecológica;
- grandes desastres ambientais incluindo a detonação das bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki e, ainda, as tragédias de Chernobil e Fukushima;
- a sustentabilidade como horizonte global das questões ambientais e expressa em acordos que se acreditava seriam multilaterais;

² É óbvio que tomar meu trabalho de dissertação como “A” expressão de qualquer que seja a abordagem no sentido da produção geográfica contemporânea seria, além de misto de arrogância e prepotência, um erro crasso. Não é isso. Há que se considerar os vários limites dessa proposição. Trata-se de colocar luz sobre um trabalho (neste caso de autoria própria, para que eu possa fazer um exercício de reflexão de forma livre sobre o produzido) elaborado num contexto de pós-graduação que, de alguma forma, mesmo que minimamente, se desdobra de uma certa sistematização do conhecimento geográfico na forma de linhas de pesquisa atualmente em desenvolvimento no Brasil e em Goiás, institucionalizadas em uma universidade pública federal e inserida em um contexto histórico e socioespacial muito específico de um programa de pós-graduação.

³ Tendo em vista que as inquietações da dissertação me acompanham até hoje e considerando o tratamento muito preliminar que foi atribuído naquele momento, é que me disponho agora em nível de doutoramento a retomar o tema.

- a emergência de políticas públicas destinadas ao estabelecimento das condições necessárias para gestão, planejamento, controle e regulamentação do uso dos recursos naturais no Brasil;
- a tensão existente entre uma corrente instrumental antropocêntrica e uma corrente ecocêntrica na formulação da noção de sustentabilidade.

As demais seções do primeiro capítulo da dissertação se dedicaram a compreender as contribuições da geografia para o equacionamento das questões ambientais contemporâneas principalmente no sentido da tradição dos estudos da paisagem na geografia física. Tanto no que se refere ao delineamento dos contornos preliminares da “*questão ambiental*” quanto no sentido das contribuições da tradição geográfica dos estudos da paisagem em geografia física, a conclusão a que chegamos, em síntese, foi de que a compreensão de ambos os casos conduzia a determinadas situações em comum como, por exemplo, a influência do pensamento de Chales Darwin e sua concepção evolucionista que transbordou do século XIX e atravessou todo o século XX e, ainda, a importância da ecologia enquanto campo sistematizado do conhecimento científico. Não era possível compreender “*a questão ambiental*” ou mesmo a emergência do “ambiente” enquanto tema proeminente na geografia contemporânea, sobretudo na geografia física, sem considerar determinados componentes e condições datados historicamente, localizadas geograficamente e referenciadas socialmente.

A dissertação era um trabalho muito mais focado em preocupações metodológicas e operacionais fundadas na crença de que planejamento e gestão são suficientes para equacionar racionalmente os usos dos recursos naturais. O trabalho focalizava apenas os efeitos da ação humana sobre os sistemas naturais (unidades da paisagem) da área em estudo deixando na sombra as condições e contradições sociais (ordem instituída ou *establishment*) que acarretava naquela situação diagnosticada e, ainda, deixava nas sombras uma reflexão crítica sobre a natureza do planejamento ambiental, seus métodos e procedimentos e as formas a partir das quais tem servido para a apropriação predatória da natureza pelo grande capital. Faltava ao trabalho de dissertação comprometimento com a crítica social e isto já estava de alguma maneira registrado explicitamente quando afirmei que:

questões relacionadas às diferenças entre classes sociais e a impossibilidade de demonstrar as contradições e processualidade dos fenômenos estudados ainda estão presentes na práxis de pesquisas voltadas a dimensão ambiental em geografia física (MENDONÇA NETO, 2014, p. 42).

A afirmação acima é uma espécie de “meia culpa” de quem já desconfiava das limitações do próprio trabalho de pesquisa. A retomada da dissertação por meio desse preâmbulo se justifica, pois, considero que a discussão não foi bem desenvolvida naquele momento apresentando ausência de reflexão e crítica fundamental ao entendimento sobre a “*questão ambiental*” e, ainda, sobre o planejamento.

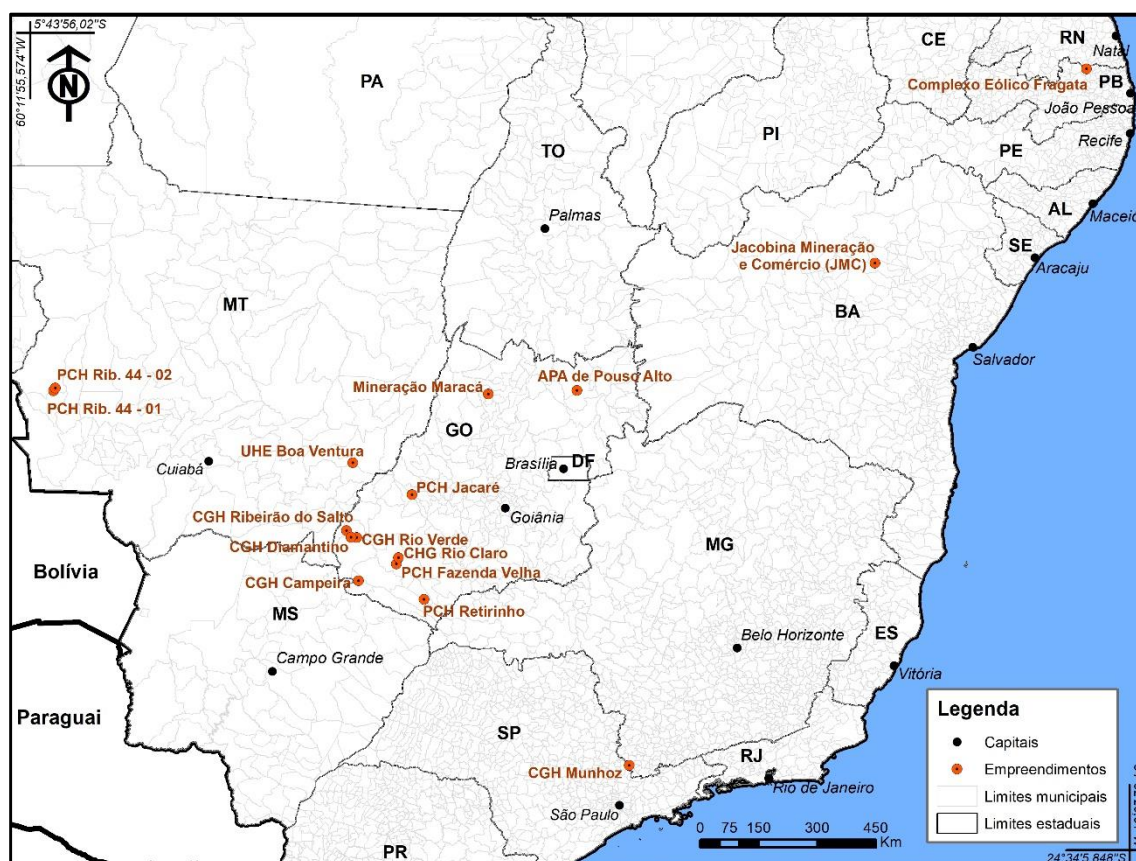
Nos últimos anos tive a oportunidade de atuar em alguns projetos ambientais com foco para o licenciamento de diferentes empreendimentos (**Quadro 1 e Figura 2**) e, ainda, com a finalidade de elaboração de produtos técnicos distintos. É possível constatar, a partir dessas experiências, que existe um sistema de raciocínio bem definido que carrega em seu bojo *status* técnico-científico legitimado pelos arranjos institucionais atualmente em vigência e que são inerentes ao trato da questão ambiental. Esse sistema de raciocínios juntamente com os arranjos institucionais compõe, junto com a concepção de planejamento e gestão, a racionalidade econômica cientificista e tecnocrática que funda a modernidade e junto com ela a problemática ambiental. O que a experiência também indica é que no campo dos conflitos ambientais, contudo, o técnico-científico e o institucional se deparam e confrontam com a realidade de modos de vida plurais fundados em outros sistemas de raciocínios e significações que possuem estatutos próprios e que possuem, por vezes, valores muito distintos.

Quadro 1 – Número das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) por empresa contratante, empreendimento, município, estado, produto/serviço contratado e documento geral do licenciamento

Nº da ART	Empresa contratante	Nome do empreendimento / ação de planejamento ambiental	Município	Estado	Produto Contratado / Serviço Prestado	Documento Geral do Licenciamento	Data emiss. ART
BA20220041338	Jacobina Mineração e Comércio	Alteamento de barragem de rejeitos de mineração	Jacobina – Caém – Capim Grosso	BA	Caracterização ambiental e socioeconômica do vale a jusante das Barragens BI e BII	Plano de Contingência de Barragens e Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)	24/01/2022
---	Ribeirão do Salto Energia	CGH Ribeirão do Salto	Mineiros – Santa Rita do Araguaia	GO	Articulação entre sujeitos sociais atingidos e/ou interessados na implementação da CGH Ribeirão do Salto	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	2021
1020200062291	Mineração Maracá Indústria e Comércio S/A	Alteamento de barragem de rejeitos de mineração	Alto Horizonte	GO	Estudo do Meio Socioeconômico	Plano de Gestão Ambiental (PGA)	31/03/2020
1020200060472	ATIAIA ENERGIA S A	PCH Retirinho	Caçu - Itarumã - Itajá	GO	Estudo do Meio Socioeconômico	Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	27/03/2020
1020190171428	Welt Energia	CGH Ribeirão do Salto	Mineiros	GO	Coordenação e Execução de Programas Socioambientais	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	22/08/2019
1020190164500	Welt Energia LTDA	CGH Munhoz	Munhoz	MG	Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	15/08/2019
1020190130773	ENERGÉTICA FAZENDA VELHA S.A.	Conservação e Uso do Reservatório Artificial da PCH Fazenda Velha	Jataí	GO	Estudo da Potencialidade e Viabilidade do Turismo no Entorno do Reservatório da PCH Fazenda Velha em Jataí/GO	Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)	05/07/2019
1020190077898	Diamantino Energia LTDA	CGH Diamantino	Mineiros	GO	Coordenação e Execução de Programas Socioambientais	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	22/04/2019
1020190034319	Welt Energia LTDA	CGH Ribeirão do Salto	Mineiros	GO	Elaboração de Programas Socioambientais	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	21/02/2019
1020180079415	Welt Energia LTDA	CGH Ribeirão do Salto	Mineiros	GO	Coordenação e Elaboração do Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	24/04/2018
1020180050346	Welt Energia LTDA	CGH Rio Verde	Portelândia	GO	Coordenação e Elaboração do Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	16/03/2018
1020180051067	Welt Energia LTDA	CGH Rio Claro	Jataí	GO	Coordenação e Elaboração do Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	16/03/2018
1020180034703	Welt Energia LTDA	CGH Campeira	Serranópolis	GO	Coordenação e Elaboração do Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	23/02/2018
2790818	Centro Tecnológico de Engenharia - CTE	UHE Boa Ventura	Barra do Garças - General Carneiro - Pontal do Araguaia	MT	Estudo do Meio Socioeconômico	Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	24/07/2017
2464070	Centro Tecnológico de Engenharia - CTE	PCH Ribeirão 44	Comodoro	MT	Estudo do Meio Socioeconômico	Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	30/06/2016
---	SECIMA / Centro Tecnológico de Engenharia - CTE	Elaboração do Plano de Manejo da APA de Pouso Alto	Cavalcante - Alto Paraíso de Goiás - Colinas do Sul - Teresina de Goiás - Nova Roma - São João D'Aliança	GO	Elaboração do Encarte 4 - Zoneamento Ambiental e SIG	Plano de Manejo (PM)	2016
1020150136028	Jacaré Energética S/A	PCH Jacaré	Iporá - Arenópolis	GO	Estudo do Meio Socioeconômico	Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	04/08/2015
PB20150040654	Ventos do Nordeste	Compelxo Eólico Fragata	Araruna - Riachão - Cacimba de Dentro - Damião - Cuité	PB	Estudo do Meio Socioeconômico	Relatório Ambiental Simplificado (RAS)	09/09/2015

Nota: elaboração do autor.

Figura 2 – Localização dos empreendimentos do Quadro 1



Nota: elaboração do autor.

A problemática da presente tese de doutoramento gravita em torno da tentativa de equacionar o que se tem denominado hoje de “*questão ambiental*”. No sentido dessa tentativa foi desenvolvida uma pesquisa estruturada a partir de três eixos. O primeiro eixo constitui a construção teórica e epistemológica do objeto de pesquisa e se desdobra do esforço de compreender a natureza da questão ambiental. O segundo eixo consiste na crítica a racionalidade do planejamento ambiental e foi realizada a partir de experiências profissionais próprias do autor no campo das consultorias⁴ ambientais. O terceiro eixo aponta para a possibilidade de emergência de uma outra racionalidade ambiental e foi

⁴ Sobre tudo elaboração de planos de manejo, de licenciamento de empreendimentos minerários e de geração de energia. Nesse sentido, é importante registrar que a autorreferência profissional possui alguns complicadores como, por exemplo, o fato de que nem todo profissional do planejamento ambiental atua no campo do licenciamento podendo ocupar funções, por exemplo, de analista ou mesmo fiscal ambiental. Dessa forma, é razoável considerar o leque heterogêneo de profissionais que se ocupam de atividades com interfaces diversas no campo do planejamento ambiental.

realizada com base na análise reflexiva de vivências em ecovilas e institutos que se pautam pela permacultura⁵.

A seguir apresenta-se uma figura com as principais perguntas, noções fundamentais e eixos de análise da tese (

Figura 3). As perguntas de pesquisa e as noções fundamentais identificadas no interior de cada uma delas não são automaticamente transpostas para cada um dos eixos de análise de forma específica. Elas estão distribuídas e se entrelaçam ao longo do texto a partir das reflexões estabelecidas e da confrontação dos recortes analíticos, espaciais e temáticos que foram selecionadas e desenvolvidos.

Figura 3 – Problemática geral, perguntas de pesquisa, noções fundamentais e eixos de análise

Problema: como equacionar a questão ambiental?		
Perguntas de pesquisa	Noções fundamentais	Eixos de análise
a. O que é a questão ambiental?	- Sistema-mundo moderno-colonial - Destruição criativa da Terra - Falha metabólica entre homem e a terra - Antropoceno	A natureza da questão ambiental
b. Qual o principal componente dessa questão?	- Racionalidade: moderno-colonial-burguesa - técnico-científica-burocrática-instrumental	
c. Quais as matrizes ideológicas do debate atual sobre a questão ambiental?	- Ambientalismo conservador: ecofascista / neomalthusiano - Ambientalismo instrumental economicista / desenvolvimentista - Ecologismo radical bem comum / autonomia / liberdade	Crítica ao planejamento ambiental
d. Quais os possíveis efeitos da crise ecológica e do aprofundamento da questão ambiental?	- Distopia ecológico-ambiental - aprofundamento da desigualdade - potencialização das injustiças - sofrimento ambiental - autoritarismos e totalitarismos ambientais	
e. Como superar a crise ecológica e o aprofundamento da questão ambiental?	- Utopia ecológico-ambiental - racionalidade ambiental - reapropriação social da natureza - justiça ambiental e justiça ecológica - autonomia e liberdade	Ecologia e o bem comum

⁵ [Instituto Biorregional do Cerrado \(IBC\)](#) e [Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado \(IPEC\)](#).

Nota: elaboração do autor.

A dimensão empírica e operacional da metodologia de pesquisa foi organizada a partir de experiências pessoais e profissionais próprias do autor, conforme já mencionado, no campo do planejamento ambiental e, ainda, em vivências imersivas em ecovilas e institutos que se pautam pela permacultura. Ao transformar experiências próprias em objeto de análise e reflexão, adota-se o caminho da autoetnografia (ADAMS, JONES e ELLIS, 2015); (JONES, ADAMS e ELLIS, 2016) e (ELLIS, 2004). A autoetnografia, grosso modo, é um método de pesquisa qualitativo das ciências sociais que utiliza a experiência do próprio pesquisador valorizando a reflexividade para tratar temas que podem ir da cultura a política ou, ainda, a outros temas e questões da pesquisa social (ADAMS, JONES e ELLIS, 2015). A autoetnografia é uma pesquisa-método que:

- *Usa a experiência pessoal de um pesquisador para descrever e criticar crenças, práticas e experiências culturais;*
- *Reconhece e valoriza as relações de um pesquisador com outras pessoas;*
- *Usa autorreflexão profunda e cuidadosa - normalmente referida como "reflexividade" - para nomear e interrogar as interseções entre o eu e a sociedade, o particular e o geral, o pessoal e o político;*
- *Mostra pessoas no processo de descobrir o que fazer, como viver e o significado de suas lutas;*
- *Equilibra rigor intelectual e metodológico, emoção e criatividade;*
- *Esforça-se por justiça social e para tornar a vida melhor. (ADAMS, JONES e ELLIS, 2015, p. 1)*

Ao escolher o caminho da autoetnografia adota-se enquanto estratégia por um lado, construir a partir da experiência no campo das consultorias a crítica da racionalidade instrumental, positivista e tecnocrática do planejamento ambiental apresentando, também, uma análise dos efeitos (conflitos, injustiças e sofrimento) que produz e; por outro lado, construir a partir das vivências nas ecovilas e institutos de permacultura a crítica do que pode ser a emergência de uma outra racionalidade, uma racionalidade ambiental.

A racionalidade é compreendida neste trabalho, num sentido weberiano como:

Sistema de regras de pensamento e ação que se estabelecem dentro de esferas econômicas, políticas e ideológicas, legitimando determinadas ações e conferindo um sentido de organização da sociedade em seu conjunto. (LEFF, 2006, p. 243)

A racionalidade ambiental deriva dessa compreensão mais abrangente de racionalidade e constitui:

*uma categoria que aborda as relações entre instituições, organizações, práticas e movimentos sociais, que atravessam o campo conflitivo **do ambiental** e afetam as formas de percepção, acesso e usufruto dos recursos naturais, assim como a qualidade de vida e os estilos de desenvolvimento das populações. (LEFF, 2006, p. 240) grifo do autor*

A crítica ao planejamento ambiental buscou valorizar uma visão de conjunto desenvolvida a partir de uma análise que se movimentou das particularidades de cada caso selecionado no sentido das universalidades. No sentido das universalidades foram identificadas três fortes mediações do planejamento ambiental: o discurso técnico-científico; a burocracia estatal e; a narrativa economicista-desenvolvimentista.

A reflexão sobre as vivências em ecovilas e institutos que se pautam pela permacultura, peço⁶ licença para dizer o que segue, foi mais difícil, pois, confrontou diretamente algumas paixões pessoais e, dessa forma, foi um exercício de controlar e distanciar dessas paixões. Tentei, nesse sentido, construir a análise reflexiva proposta a partir de uma postura dupla. Por um lado, entrega total e imersiva⁷ a experiência de vida comunitária fundada nos signos da autonomia e autogestão e, por outro, exercício de neutralizar as paixões e de desenvolver a crítica as insuficiências e limites dessas experiências. Corroboramos com Luís Fernando de Matheus e Silva (SILVA, 2013) para quem as práticas de criação de ecovilas e institutos que se pautam pela permacultura podem ser compreendidas na esteira da noção de **contraculturas-espaciais**.

A premissa fundamental da pesquisa consiste na seguinte assertiva: a superação dos complexos problemas ambientais que atualmente afligem a humanidade e os sistemas físicos-naturais carece de uma postura ecológica revolucionária que tenha no seu horizonte os valores da autonomia, da liberdade e do bem comum e, ainda, que considere a transformação social como única alternativa possível para a atual crise ecológica em curso e no enfrentamento do que pode ser a destruição das condições físico-naturais de

⁶ O texto é marcado por essa dificuldade de distanciamento que, por certo, é o maior imbróglio operacional do desenvolvimento da pesquisa.

⁷ Realizei duas experiências imersivas sendo uma de 11 dias no IBC e, depois, outra de 45 dias no IPEC.

existência humana. O enfrentamento da atual gestação de um futuro distópico exige uma guinada utópica.

A tese que resulta da pesquisa de doutoramento, sendo ao mesmo tempo local de partida e de chegada, é a seguinte: quanto mais a racionalidade instrumental economicista e tecnocrática, derivada de uma compreensão mecânica que visa a dominação da natureza, mediada pela burocracia estatal, aprofunda os problemas da questão ambiental contemporânea e o quadro das injustiças ambientais, se colocando a serviço dos interesses da acumulação do capital, precarizando o trabalho, intensificando as desigualdades sociais e acarretando na destruição das condições fundamentais da vida humana na Terra, mais surgirão iniciativas que negam essa lógica. No sentido da negação dessa lógica instrumental pode-se identificar a emergência de outras racionalidades, de grupos que se pautam pela agroecologia, pela permacultura, pela vida em comunidade e em ecovilas e, também, pela necessidade de redefinição dos termos da relação campo-cidade e de busca por novas formas de organização da vida social a partir de novos conteúdos que signifiquem de maneira contra hegemônica a vida humana na sua relação com nossa morada: a Terra. Esses grupos, contudo, podem não se orientar por uma visão ecológica revolucionária totalmente consciente ou madura, fundada, sobretudo, numa postura anticapitalista, na luta contra a alienação do mundo, do trabalho e da natureza e que aponte para a autonomia, a liberdade humana e o bem comum compreendidos enquanto valores fundamentais da existência.

Apresenta-se a seguir a correlação entre as principais perguntas de pesquisa, as noções fundamentais e as referências bibliográficas (Quadro 2).

Quadro 2 - correlação entre as principais perguntas de pesquisa, as noções fundamentais e as referências consultadas

Perguntas de pesquisa	Noções fundamentais	Principais referências bibliográficas
O que é a questão ambiental?	- Sistema-mundo moderno-colonial - Destruição criativa da Terra - Antropoceno - Falha metabólica	(PORTO-GONÇALVES, 2012); (HARVEY, 2011); (SYVITSKI, WATERS, <i>et al.</i> , 2020); (ROCKSTRÖM, STEFFEN, <i>et al.</i> , 2009); (MARQUES FILHO, 2016); (FERRÃO, 2017); (FOSTER, 2010); (MARX, 2010); (MARX, 2017)
Qual o principal componente da questão ambiental?	- Racionalidade econômica, positivista, tecnocrática	(PORTO-GONÇALVES, 1984); (PORTO-GONÇALVES, 2018); (PORTO-GONÇALVES, 2012);

Perguntas de pesquisa	Noções fundamentais	Principais referências bibliográficas
		(LEFF, 2009); (LEFF, 2006); (SACHS, 2000)
Quais as matrizes ideológicas do debate atual sobre as questões ambientais?	- Ambientalismo conservador - Ambientalismo instrumental - Ecologismo radical	(BRANDÃO e BORGES, 2004); (SOUZA, 2019); (MARTÍNEZ ALIER, 2018); (DOBSON, 2007)
Quais os efeitos da crise ecológica e do aprofundamento da questão ambiental?	- Distopia ecológico-ambiental - Injustiça ambiental - Sofrimento ambiental autoritarismos e totalitarismos ambientais	(SOUZA, 2019); (AUYERO e SWISTUN, 2008); (MARQUES FILHO, 2016)
Como superar a crise ecológica e o aprofundamento da questão ambiental?	- Utopia ecológico-ambiental racionalidade ambiental reapropriação social da natureza justiça e bem comum vida boa, bem viver autonomia e liberdade	(SANDEL, 2020); (RAMMÊ, 2012); (LOCKYER e VETETO, 2015); (SILVA, 2013); (SEN, 2010); (SEN, 2011); (BOOKCHIN, 2010) (RAWLS, 1997); (ACSELRAD, 2010); (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009); (ACOSTA, 2016)

Nota: elaboração do autor.

As noções fundamentais identificadas para responder ao que é a questão ambiental apontam para a necessidade da superação epistemológica da oposição entre sociedade e natureza e, ainda, indicam também um sentido de coevolução sociedade e natureza. O avanço da operação da racionalidade econômica, positivista e tecnocrática sobre a realidade ecológica do mundo pode conduzir a uma distopia ambiental. As experiências no campo do planejamento ambiental (compreendido enquanto componente dessa racionalidade instrumental) demonstram como a implementação de grandes empreendimentos aprofundam e disseminam quadros de sofrimento ambiental e acirram conflitos. Conforme já mencionado, sugerimos que o enfrentamento da gestação de um futuro distópico exige de nós uma guinada utópica.

As experiências em ecovilas e em institutos que se pautam pela permacultura podem ser compreendidos como parte dessa guinada utópica. A prática da permacultura pode, por sua vez, ser compreendida enquanto uma prática social derivada da herança dos movimentos de contracultura década de 1960. Foi possível observar nas ecovilas e institutos nos quais foram realizadas vivências o desenvolvimento de contraculturas-espaciais. Também foi possível observar um salto organizativo em relação as ecovilas

que da constituição de ilhas isoladas, passam a se organizar em uma rede⁸ global de troca de experiências e engajamento. Se por um lado as vivências permitiram identificar a gestação de territórios de liberdade e autonomia fundados em princípios da autogestão, por outro lado, também foi possível identificar tentativas de mercantilização da permacultura e da ideia de vida em ecovilas. Todavia, a concepção de vida comunitária, de criação de espaços destinados a desenvolver tecnologias sociais libertárias se mostra profícua e merece uma agenda de pesquisa mais detalhada que permita a verticalização e aprofundamento do tema.

⁸ Pode-se citar pelo menos três importantes iniciativas. A *Global Ecovillage Network* (GEN) que possui hoje cerca de 10.000 comunidades e/ou projetos relacionados a ecovilas espalhados pelo mundo (<https://ecovillage.org/about/about-gen/>); o *Consejo de Asentamientos Sustentables de América Latina* (Casa Latina) (<https://redcasalatina.org/>) e o Casa Brasil, elo do Casa Latina no Brasil que conta hoje com cerca de 200 comunidades e/ou projetos relacionados a ecovilas ou assentamentos humanos sustentáveis compondo a iniciativa (<https://www.redecasabrasil.org/>).

Introdução

Hoje no bioma cerrado as áreas de agropecuária correspondem a mais de 40% da de todo o bioma sendo que somente as pastagens ocupam mais de 30% de suas áreas (MAPBIOMAS, 2019); nas aglomerações urbanas rios foram canalizados, represados e/ou tiveram seus cursos desviados; no Brasil a soja transgênica e a pecuária avançam a passos largos rumo ao norte derrubando a floresta amazônica que, entre 2008 e 2019 já perdeu quase 80 milhões de quilômetros quadrados de florestas; somente 53% dos brasileiros possuem acesso a coleta de esgoto os outros 47% (quase 100 milhões de pessoas) lançam esgoto *in natura* diretamente no solo em fossas precárias ou diretamente em recursos hídricos (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - BRASIL, 2018).

No dia 05 de novembro de 2015 a barragem do Fundão, sob responsabilidade da SAMARCO, que continha 32 milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos – o que incluía substâncias tóxicas – rompeu matando pessoas e contaminando a bacia hidrográfica do Rio Doce em Minas Gerais percorrendo mais 600 km e atingindo vários ecossistemas lacustres, fluviais e marinhos (SAMARCO, 2015); pouco mais de três anos depois, ocorre o rompimento da Barragem da Mina do Feijão em Brumadinho também em Minas Gerais despejando quase 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos no Rio Paraopeba e chegando a contabilizar 241 mortes (POLITIZE!, 2019); grandes empreendimentos hidrelétricos inundam *habitats* de espécies ameaçadas de extinção e impactam nos modos de vida de populações tradicionais que incluem comunidades ribeirinhas, quilombolas e povos indígenas.

No mundo, a pulverização descontrolada de agrotóxicos e utilização de insumos agrícolas produzidos por grandes corporações como a Bayer e a Monsanto, o desmatamento de florestas e outras áreas naturais não florestais tem levado a extinção de espécies de abelhas (ROSA, ARIOLI, *et al.*, 2019) e outros insetos polinizadores rompendo com mecanismos ecológicos de reprodução de várias espécies da flora em diversos ecossistemas; os organismos geneticamente modificados, as biotecnologias e a engenharia genética abrem caminhos que levam a rumos ainda desconhecidos, vários movimentos pautados pelo ativismo ambiental tem apontado cenários ecológicos catastróficos no futuro marcados pela erosão genética da biodiversidade do planeta (CARVALHO, SILVA e MEDEIROS, 2009). Todos os anos dados robustos sobre o acelerado derretimento das calotas polares, entre outros referentes as mudanças

climáticas, sedimentam constatações científicas sobre transformações que podem resultar na intensificação e severidade de diversos fenômenos como tempestades, longos períodos de estiagem, inundações entre outros (PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2019). Em síntese pode-se afirmar que as alterações por forças antropogênicas dos *geossistemas* no planeta Terra assumem proporções globais e, cada vez de forma mais intensa e radical, o que um dia foi chamado de “natureza natural” cede lugar a uma natureza remodelada pela ação humana processo denominado por David Harvey como *destruição criativa da Terra* (HARVEY, 2011).

Essa ideia de destruição criativa da Terra é importante por pelo menos três razões. Primeiro porque indica que a destruição de alguma coisa produz outra. A destruição de algo não significa, necessariamente, sua aniquilação, mas antes, sua transformação. Segundo porque conduz o sujeito que se propõe a olhar a realidade pelo prisma dessa concepção ao seguinte exercício: olhar para aquilo que está sendo destruído no presente numa perspectiva que mira o futuro, remetendo para aquilo que se cria a partir do que está sendo destruído. Esse exercício é, portanto, um exercício de compreensão do movimento disso que se denomina de “questões ambientais” ou, ainda, “crise ecológica”.

Em terceiro lugar, destaca-se que essa expressão “*destruição criativa da Terra*” deveria causar um certo frisson em quem quer que a escute já que até o presente momento o único *habitat* possível da humanidade, dos idosos, das crianças, das pessoas com deficiência, de toda música já produzida, de todo filme já gravado, de toda fotografia registrada, de todo teatro, de todo circo, de toda arte já produzida, dos homens e mulheres e mais toda sorte de criatura conhecida, do reino animal ou vegetal, que compõe a complexa teia da vida da qual fazemos parte em suas mais diversificadas expressões, é a Terra: nossa morada. A imagem da destruição da nossa morada, seja qual for o sentido disso, deveria causar alguma preocupação.

A questão ambiental não trata de um colapso repentino, de uma catástrofe imediata ou com hora marcada para que um evento de ordem planetária ocorra dando fim a história humana ou ecológica do planeta Terra. Trata-se da gestão social e, portanto, histórica e política, da degradação das condições ecossistêmicas de manutenção da Vida humana na Terra. Trata-se, sobretudo, de um processo que se desdobra de um conjunto de encadeamentos que podem ser localizados no tempo e no espaço e, ainda, que se desdobra de uma cosmovisão específica de mundo e de uma racionalidade própria que a instrumentaliza, a opera e a coloca em curso dando-lhe movimento. O fio que conecta e

estrutura esses encadeamentos que culminam na questão ambiental é uma certa racionalidade econômica, positivista, tecnocrática que marca a transição da Idade Média para a Modernidade funda novos sistemas de raciocínios, novos valores e normas, e organiza a sociedade a partir de novas formas de produção e reprodução da Vida, do espaço e das condições de existência.

Para investigar essa racionalidade que tem conduzido a humanidade ao necessário debate sobre a questão ambiental, coloca-se luz sobre um campo que se tem chamado de planejamento ambiental com intuito de tirar da escuridão aquilo que, intencionalmente, está obscurecido pelo interesse de determinadas classes, grupos ou sujeitos que transformaram a Terra, nossa morada, em mercadoria, que transformaram a diversidade físico-natural e a Vida, em toda sua pluralidade, em mera fonte de “recursos escassos” que devem ser operados pela lógica do lucro e da acumulação. No campo da racionalidade econômica enfrenta-se a suposta escassez de recursos do planeta Terra com a gestão racional, com o controle e normatização da Vida, com a securitização⁹ do ambiente.

Nesse caminho, a experiência deste autor no campo das consultorias ambientais serve como material de investigação empírica e, nesse sentido, realiza-se o esforço de expor situações, constrangimentos, lutas e ativismos que só podem fazer sentido considerando as experiências próprias e específicas deste sujeito que escreve essas linhas. Mas a questão ambiental, por certo, não se equaciona somente a partir das especificidades da *práxis* profissional, geográfica e subjetiva do presente autor. Longe disso. Busca-se nessas experiências aquilo que podem possuir de universal como, por exemplo, um certo entendimento sobre o planejamento ambiental, seus métodos, suas limitações e suas formas de operar a realidade.

Que planejamento ambiental é esse que corre em raias distantes da reflexão ética e, portanto, filosófica? Que planejamento ambiental é esse que produz mercadorias (produtos técnico-científicos) pagas pelo grande capital colocando nas sombras, por muitas vezes, as injustiças ambientais que produz?

Como já registrado, a premissa fundamental da pesquisa consiste na crença de que a superação dos complexos problemas ambientais do mundo contemporâneo carece de

⁹ Utilizo o termo na esteira de Souza (2019) que compreende a expressão, entre outros sentidos, como a transformação da questão ambiental em um tema de segurança nacional o que possui implicações, por certo, geopolíticas e podendo afetar ainda mais liberdades e direitos.

uma visão ecológica revolucionária que considere a transformação social como única alternativa possível no enfrentamento do que pode ser a destruição das condições da Vida humana na Terra. O enfrentamento da atual gestação de um futuro distópico exige de todos nós uma guinada utópica. Dessa forma, reside nesse trabalho de doutoramento um horizonte utópico que não se pretende esconder. O autor se permitiu sonhar com uma sociedade diferente, radicalmente ecológica e crítica, mais justa, organizada produtivamente pela capacidade humana de autodeterminar-se, orientada pela *vida boa* ou, ainda, pelo *bem-viver* e pela recuperação de um cotidiano que hoje encontra-se degradado e miserável para um grande número de pessoas. Em última instância, este autor se permitiu imaginar um sentido possível para um futuro que tenha em seu horizonte a autodeterminação, a livre associação e a autonomia.

Nesse azimuth mira-se em uma entre as tantas possibilidades que podem guardar em si alguns dos princípios dessa guinada utópica. Mira-se, assim, naquilo que se tem designado como **permacultura** na vida em comunidade e em iniciativas de constituição de ecovilas. Mira-se, portanto, em possibilidades de constituição de novas formas associativas entre pessoas, de novos vínculos sociais, de novas formas coletivas e cooperativas de produção e, sendo assim, de novas formas de relacionar com os processos de produção e reprodução da natureza, das condições físicas e materiais de reprodução social.

Nas trilhas da permacultura foi possível identificar outras formas de planejamento ambiental, com potências de ressignificação das relações sociais que rompem com o utilitarismo e que remetem a uma ética de cuidado mútuo, de cuidado com a Terra, nossa morada, e de cuidado com as pessoas e demais criaturas com as quais compomos, coabitamos e cocriamos a biosfera. A permacultura nos pareceu, mesmo que num estado ainda de ingenuidade e romantismo, uma possibilidade de romper com a alienação do mundo, da natureza e do trabalho. Nos pareceu uma possibilidade de tomada de consciência para que possamos avançar rumo a liberdade, rumo a realização daquilo que hoje é utopia.

A construção da tese foi arquitetada a partir de três pilares. O primeiro pilar é teórico e tem como finalidade construir epistemologicamente o objeto de pesquisa. O segundo e o terceiro pilares são empíricos e visam confrontar o arcabouço teórico do primeiro pilar com as realidades do recorte espaço-temporal e temático realizado por este pesquisador. O segundo pilar consiste na crítica do “*planejamento ambiental*” realizada

a partir de experiências desenvolvidas no campo de consultorias para o licenciamento ambiental de diferentes tipos de empreendimentos. O terceiro pilar se fundamenta num flerte crítico da utopia de uma ecologia do bem comum, fundada na autonomia e liberdade e no sentido da tentativa de superação da alienação do mundo, do trabalho e da natureza realizada a partir de vivências em institutos que se dedicam ao tema das ecovilas e da permacultura. Cada um desses pilares constitui eixos de pesquisa que foram organizados na forma de capítulos.

No primeiro capítulo, no sentido do esforço de reflexão teórica necessária para a construção do tema e do objeto de pesquisa, procurou-se identificar quais são os termos do debate contemporâneo sobre a “questão ambiental” ou “crise ecológica” contemporânea e, ainda, precisar os conceitos que, a nosso ver, melhor contribuíram para construção e interpretação da problemática.

No segundo capítulo foi realizado esforço de equacionar a problemática ambiental a partir das experiências deste pesquisador com trabalhos de consultoria destinados ao planejamento ambiental para fins de licenciamento ambiental de diferentes empreendimentos como criação de Unidades de Conservação (UCs); implementação de infraestrutura de geração de energia hidrelétrica e eólica e, ainda; implementação de empreendimentos minerários. O planejamento ambiental aqui é contemplado a partir de dois entendimentos que se distinguem pelas escalas. O primeiro entendimento do planejamento ambiental é inerente a especificidade dos trabalhos que este autor/profissional já desenvolveu. O segundo entendimento remete ao planejamento ambiental a partir suas principais mediações: a linguagem/discurso técnico-científico e; a burocracia estatal com destaque para o ordenamento jurídico e a narrativa desenvolvimentista, dessa forma, remete a aspectos de sua universalidade.

O terceiro capítulo aborda experiências deste autor/pesquisador em institutos que possuem agendas pautadas pelo ativismo ambiental expressas pelos temas da permacultura, da vida em comunidades e em ecovilas. Este capítulo é um flerte crítico com o ativismo ambiental de forma geral. É um flerte pois contempla experiências próprias, íntimas e apaixonadas do autor durante suas vivências nos institutos. É uma crítica pois aponta para a necessidade de que o ativismo ambiental, as vezes romântico, as vezes reacionário, mire em uma ecologia revolucionária, anticapitalista, fundada na liberdade e na superação da alienação do mundo, do trabalho e da natureza.

(...) hoje, como no passado, a reflexão se impõe exatamente nos momentos de crise, quando setores da sociedade se colocam a tarefa de repensar seus fundamentos, seus valores, seu modo de ser. O movimento ecológico está bem no centro destas complexas questões. Não é por acaso que, modernamente, a problemática ecológica transita entre a Ciência, a Filosofia e a Política, recolocando inclusive em novas bases a relação entre esses três planos. (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 31-32)

A NATUREZA DA QUESTÃO AMBIENTAL

A emergência da questão ambiental ocorre em meados do século XX na esteira de uma série de movimentos que rompiam com a tradição social-democrata e leninista do movimento operário. Até então o movimento operário cumpria o papel, principalmente por meio dos partidos políticos e organizações de trabalhadores, de realizar a crítica teórica a ordem instituída. Os novos movimentos que eclodiam entre as décadas de 1950 e 1960 foram gradativamente assumindo esse papel e coincidem com a conquista de vários direitos trabalhistas e com a melhoria, de forma geral, das condições de vida obtidas, sobretudo, pelas populações urbanas.

A marca fundamental desses novos movimentos é uma crítica não resignada ao modo de produção, mas, fundamentalmente ao modo de vida o que colocava o cotidiano como uma categoria central do debate. A diversidade social aflora rompendo com a tradição da luta operária colocando luz, mesmo dentro da própria classe trabalhadora, sobre os diferentes dramas existenciais e cotidianos das mulheres, dos negros, dos homossexuais entre outros. Sujeitos como os camponeses e indígenas também se lançam na aventura de reivindicar um estatuto de cidadania fundado na diversidade social. Junta-se a tradicional reflexão sobre a condição social da classe operária a necessidade de reflexão sobre a condição dos camponeses, a condição dos indígenas, a condição das mulheres, a condição dos negros, a condição dos jovens (PORTO-GONÇALVES, 2018).

Não se pode esquecer de movimentos como os dos *beatniks* e *hippies* que realizaram verdadeira contestação sobre a chacina que ocorria no Vietnã e questionavam os motivos da guerra e a carnificina que disseminava. Todos esses movimentos, todas essas insatisfações com a ordem e os modos de vida instituídos ajudaram a ferver o caldeirão da história e a engrossar o caldo de onde emergiu *a questão ambiental*. Esse cenário, por certo, se relaciona também com o fim da Segunda Guerra Mundial, momento em que a ação das forças produtivas capitalistas se amplia e se intensifica no mundo com a contribuição institucionalizada da ciência estabelecendo uma ruptura histórica no que se refere a forma como a sociedade interage com a natureza.

Nesse período a urbanização se consolida como um fenômeno de proporções mundiais; a possibilidade de escassez de combustíveis fósseis vai se consolidando como um dado científico; o desenvolvimento de tecnologias atômico/nucleares é apresentada como alternativa possível a fontes de energia; técnica e ciência atuam nos processos de

produção industrial intensificando transformações físico-químicas de matérias-primas sintetizando novas substâncias e produtos; no campo da agropecuária a conversão de paisagens naturais em extensos campos de cultivos e de pastagens se somam a utilização de insumos químicos e as possibilidades dadas por técnicas de bioengenharia destinadas a manipulação genética de plantas e animais. A integração das economias nacionais por meio da implementação de redes e objetos técnicos permitiu a dominação e exploração da natureza atingindo desde o globo terrestre até o DNA dos seres vivos.

Junto a essas transformações emergia também uma nova percepção sobre a Terra. Desde que o russo Yuri Gagarin chocava o mundo afirmando, a partir de algum lugar na órbita do planeta, “a Terra é azul” um sentimento novo emergia na sociedade. Um sentimento que revelava a pequenez dos seres humanos e dos “grandes feitos” da humanidade. Lá de cima, da órbita do planeta, não se observava fronteiras políticas, não se via os Estados-Nações, não se via cidades, casas, prédios, carros circulando em largas avenidas ou sofisticadas máquinas trabalhando. Essa imagem da Terra impulsionava a ideia de que a humanidade em sua totalidade estava imersa no globo terrestre e isso não era mais força de sua capacidade de abstração.

“Afiml, a Terra está lá, solta no espaço, nua, natureza pura. As diferenças entre os povos não aparecem. Poderosa imagem essa que sobrevaloriza o planeta e esconde os povos, as culturas” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 12).

A imagem da Terra em sua totalidade é um duro golpe na visão antropocentrísta de mundo que, entre outros elementos, funda a *Modernidade*. Simultaneamente, a constituição dessa imagem também reforça a constatação de que a humanidade está numa mesma “nave”, na “nave Terra” o que colabora para robustecer a sensação de imersão no globo terrestre robustecendo a concepção de *mundo globalizado*.

Por outro lado, esse mundo globalizado só é possível pelo que se configurou como um *meio técnico-científico-informacional* que está expresso, entre outros elementos, por sistemas de *objetos técnicos*¹⁰ (SANTO, 2009) que vão do infinitamente pequeno (desde microssistemas) até ao extremamente grande como hidrelétricas e mesmo metrópoles. A implementação desses objetos técnicos implica naquilo que foi designado por *destruição*

¹⁰ A concepção de objetos técnicos do Prof. Milton Santos é importante nesse trabalho em função da natureza de alguns empreendimentos que serão alvo de análise no capítulo 2.

criativa da Terra que consiste no processo de produção de uma natureza remodelada pela ação humana e que pode ser compreendida nos seguintes termos:

Os campos são preparados para a agricultura; os pântanos, drenados; as cidades, estradas e pontes, construídas; as plantas e os animais são domesticados e criados; os habitats transformados; as florestas cortadas; as terras irrigadas; os rios, represados; as paisagens, devastadas (servindo de alimento para ovinos e caprinos); os climas alterados. Montanhas inteiras são cortadas ao meio à medida que minerais são extraídos, criando cicatrizes de pedreiras nas paisagens, com fluxos de resíduos em córregos, rios e oceanos; a agricultura devasta o solo e, por centenas de quilômetros quadrados, florestas e matos são erradicados acidentalmente como resultado da ação humana, enquanto a queima *das florestas na Amazônia, consequência da ação voraz e ilegal de pecuaristas e produtores de soja, leva à erosão da terra (...)* (HARVEY, 2011, p. 151)

Mas não são esses mesmos objetos e transformações da natureza remodelada pela ação humana a fonte fundamental de todos os avanços e de todo o conforto experimentado pela sociedade contemporânea? Não são esses objetos e transformações que resultaram em vacinas, remédios e próteses, na ampliação de capacidade de produção de alimentos? Não são esses objetos e transformações que possibilitaram a construção de eficientes e confortáveis abrigos do vento, da chuva, do frio e do calor, as nossas casas? Não são esses objetos e transformações que possibilitaram a incrível possibilidade de chegar aos lugares mais longínquos do planeta em questão de horas? Não são esses objetos e transformações que permitiram a manipulação e melhoramento genético de espécies cultivares de plantas e também de animais utilizados nas atividades de agropecuária? A resposta é óbvia: claramente que sim! Qual é, então, o problema intrínseco a implementação desses objetos e transformações já que resultam em todos os avanços e todo conforto experimentado pela sociedade contemporânea? Vejamos a seguir.

“Modernidade”: a questão ambiental sob a ótica do imperialismo e da colonialidade

(...) o capitalismo se afirma ao desorganizar os diversos sistemas de produção fundados no valor de uso e a primeira condição para isso é separar os indivíduos da sua ambiência socionatural. (...) Separar o home da natureza é, portanto, uma forma de subordiná-los ao capital. (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 116)

Considerando todos os feitos da humanidade nos últimos quatro séculos pelo menos e todos os avanços técnicos, todo o suposto “*progresso*” experimentado pela “*sociedade contemporânea*” porque questionar a atual ordem instituída?

Para refletir sobre esse questionamento é necessário compreender melhor essa expressão “*sociedade contemporânea*”. Vamos separar as palavras e tentar compreender seus termos. Uma sociedade, grosso modo, pode ser compreendida enquanto um conjunto de pessoas que, movidos por uma certa consciência coletiva e por valores semelhantes por processos de identificação se reconhecem enquanto um grupo. Por outro lado, há que se reconhecer que a inserção de determinados sujeitos no contexto de uma dada sociedade pode não ocorrer de forma espontânea e voluntária a partir de uma consciência coletiva ou mesmo de processos de identificação. É o caso da inserção do povo negro escravizado e trazido da África para o Brasil. Tomando essa situação como exemplo, é possível questionar se o negro escravizado obrigado a trabalhar nas lavouras de cana-de-açúcar do Brasil colonial se sentia parte da “*sociedade brasileira*”. O mesmo ocorre com o índio que no Brasil já vivia antes da chega dos colonizadores portugueses. Ao ser perseguido pelos bandeirantes e acompanhar o assassinato de indivíduos de sua comunidade e mesmo assistir ao estupro das mulheres indígenas há que se questionar se o índio se sentida parte da “*sociedade brasileira*”.

Hoje, talvez, os descendentes de escravos africanos no Brasil podem até se identificar de alguma forma com esse sentimento de brasilidade e se sentirem parte da sociedade brasileira. Isso só ocorre, contudo, ao longo da sucessão de gerações que, em verdade, foram de certa forma alvo de múltiplos processos de socialização. Considerando dessa forma, percebe-se que uma sociedade não é um conjunto natural de associação entre indivíduos. É preciso, pois, desnaturalizar a concepção de sociedade humana. É preciso considera-la a partir de um ponto de vista sociológico e não biologizante. As mais diferentes organizações sociais humanas se formam a partir do choque de culturas e das diferenças entre os indivíduos. Uma sociedade se constitui a partir dos conflitos entre

dominadores e dominados e, também, a partir de reconhecimento, de identificação com valores, comportamentos e práticas. Uma sociedade é, portanto, sempre um conjunto diverso nunca um conjunto homogêneo de indivíduos.

Dessa forma, consideramos sempre mais pertinente e mais revelador considerar o processo de socialização dos indivíduos que compõem um determinado grupo do que simplesmente considerar a sociedade enquanto um fenômeno natural próximo das concepções da biologia. Naturalizar as organizações sociais humanas de um ponto de vista biologizante significa, por certo, escamotear os conflitos e as contradições socioculturais internas, significa ignorar os conflitos e contradições entre classes, categorias e diferentes grupos que, mediante as mais distintas correlações de forças, guardam entre si algum nível de unidade societária.

O segundo temo da expressão “sociedade contemporânea” é um indicador de tempo, é um indicador do tempo presente. Que tempo é esse? É possível constatar uma distinção realizada por alguns autores entre “*Modernidade*” e “*Contemporaneidade*”. Isso se deve, sobretudo, a dificuldade de compreender o que chamamos de contemporaneidade estando nós mesmos imersos nesse contexto. Um olhar mais apropriado para o atual momento exige, por certo, algum distanciamento histórico. *A priori*, contudo, pode-se considerar que na periodização clássica da História, a Contemporaneidade é o atual momento que sucede a Modernidade, que por sua vez sucede a Idade Média, que sucede a Antiguidade, que sucede a Pré-história. O problema é que essas periodizações são sempre insuficientes por várias razões, entre elas, a dificuldade de identificar fronteiras claras e bem definidas que sejam suficientemente válidas para marcar o começo e o fim de um período e, o mais importante, o fato de que esses períodos, via de regra, possuem longos “intervalos de transição” marcados pela sobreposição de características de um momento histórico que se encerra e de características de um momento histórico que se inicia. Os períodos históricos, então, devem ser considerados de um ponto de vista processual e não compartimentado.

É óbvio que as propostas de periodização podem cumprir papel didático e pedagógico, mas, é preciso elencar as limitações desse tipo de abordagem pois podem, assim como uma concepção ingênua de sociedade, e a partir de uma visão específica de mundo autocentrada, escamotear a sobreposição de modos de vida distintos que coexistem num mesmo momento da história. Hoje, na contemporaneidade, coexistem no mundo comunidades indígenas que vivem em aldeias na Amazônia ao mesmo tempo em

que são construídas casas de alto padrão marcadas por arquitetura arrojada e sofisticadas técnicas de engenharia em Dubai. Comunidades quilombolas com seus modos de vida tradicionais que habitam áreas da Chapada dos Veadeiros em Goiás coexistem com empresas que se movimentam pela lógica do agronegócio utilizando sofisticadas técnicas da engenharia genética e maquinário agrícola. Pessoalmente, refuto essa expressão “sociedade contemporânea” pela dificuldade de identificar o que seja esse contemporâneo e que, supostamente, tenha em si elementos que justifiquem a superação da Modernidade. Por mais que hoje seja comum identificar termos como pós-modernidade ou hipermodernidade, me parece que a Modernidade, considerada a partir de um conjunto de elementos e contradições internas, ainda não acabou. Vejamos.

O sociólogo britânico Anthony Giddens, se refere a *Modernidade*, em termos mais gerais, como um “*estilo, costume de vida ou organização social que emergiram na Europa a partir do século XVII e que ulteriormente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência*” (GIDDENS, 1991, p. 11). Para o autor os modos de vida produzidos pela *Modernidade* conduziram a sociedade a rupturas em relação a todos os tipos tradicionais de ordem social tanto em termos de extensionalidade quanto em termos de intencionalidade. Diz o autor:

Sobre o plano extensional, elas serviram para estabelecer formas de interconexão social que cobrem o globo; em termos intencionais, elas vieram a alterar algumas das mais íntimas e pessoais características de nossa existência cotidiana (GIDDENS, 1991, p. 14).

É possível identificar que reside na concepção do autor uma ideia de *globalização* quando menciona as “*formas de interconexão social*”. Outro elemento claro e evidente apontado pelo sociólogo britânico é o *eurocentrismo* quando menciona a Europa como centro de emergência da *Modernidade*. O marco temporal (século XVII) apontado pelo autor para definir o momento da emergência da *Modernidade* na Europa, por certo, se desdobra dessa visão eurocêntrica e coloca foco exclusivamente sobre os acontecimentos ocorridos nesse continente. Não é possível pensar a Europa no século XVII sem considerar o movimento cultural, político, filosófico e intelectual que estava em curso nesse momento denominado de *Iluminismo*. Dessa visão eurocêntrica de Giddens sintetizamos que, na sua concepção, a *Modernidade* carrega os signos e significados da

globalização, da ruptura com os tipos tradicionais de ordem social da Idade Média e, consequentemente, com o estabelecimento de novas visões de mundo e de vida orientados pelo *Iluminismo*.

O que a concepção eurocêntrica de Giddens sobre a *Modernidade* deixa na escuridão, contudo, é a *colonialidade* que também funda esse período histórico e, dessa forma, é preciso compreender a Modernidade não somente do ponto de vista de um momento histórico, mas, sobretudo a partir da consideração de difusão do imperialismo eurocêntrico e sobre seus efeitos para os diversos povos do mundo. A compreensão da questão nesses termos corrobora com nosso posicionamento, vejamos: a *colonialidade* eurocêntrica terminou? A hegemonia do racionalismo instrumental do *Iluminismo* foi superada? Nos parece que não: o velho está aí coexistindo com potências que podem vir a ser algo novo, é claro, mas a velha “Modernidade” está aí pois a colonialidade está aí, pois a velha concepção de Estado-nação e os velhos nacionalismos ainda estão aí, a velha racionalidade cartesiana, mecanicista e utilitarista está aí. Não é o caso de tratar a Modernidade não enquanto um período acabado e bem definido da História, mas, sobretudo, do ponto de vista de um processo? Vejamos uma outra abordagem para o tema.

Carlos Walter Porto Gonçalves compreende a Modernidade a partir do processo de globalização e propõe uma periodização fundada em 4 períodos. O primeiro período seria marcado pelo colonialismo europeu e a implantação do que ele chama de “*moderno-colonialidade*” que teria se iniciado entre os séculos XV e XVI. O segundo período seria marcado pela conformação do Capitalismo Fossilista e o Imperialismo e teria se iniciado no século XVII. O terceiro período seria marcado pela conformação do Capitalismo de Estado Fossilista Fordista e teria iniciado na década de 1930. O quarto período corresponderia aos dias atuais marcados por uma Globalização Neoliberal ou Período Técnico-Científico-Informacional que teria iniciado por volta dos anos de 1960 (PORTO-GONÇALVES, 2012). Cabe registrar a preocupação do autor em esclarecer que os períodos demarcados não se sucedem simplesmente, se imbricam e se sobrepõem no contexto de um mesmo processo geral. É importante perceber que a concepção do autor não considera a Modernidade a partir de um ponto de vista autocentrado em uma única referência, mas, sobretudo a partir da dinâmica dos elementos de um certo processo.

Para o autor a descoberta da América pelos europeus em 1492 marca a emergência de um **padrão de poder** que passou a governar o mundo moderno na forma do que Aníbal Quijano, na esteira de Immanuel Wallerstein, chamam de *sistema-mundo*. A descoberta

da América teria sido decisiva para a hegemonia das formas de dominação eurocêntrica ao “*preço da servidão, etnocídio e, até mesmo, genocídio de povos indígenas e da escravização para fins de produção mercantil de negros trazidos da África*” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 24). É justamente esse contexto que possibilitou a constituição do *sistema-mundo* fundado em uma concepção *moderno-colonial*.

Esse *sistema-mundo moderno-colonial* é componente fundamental da *Modernidade* e da lógica hegemônica que tem definido os princípios da relação entre sociedade e natureza e que tentam justificar a dominação de um povo sobre outro, da cultura europeia sobre outras culturas, a dominação de alguns homens por outros homens, das mulheres pelo homem e da natureza pelo homem com base em relações hierárquicas de poder. Concebendo dessa forma é possível sintetizar que “*o processo de globalização traz em si mesmo a globalização da exploração da natureza com proveitos e rejeitos distribuídos desigualmente*” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 25) e contém em seus elementos fundantes o *eurocentrismo* e a *colonialidade* como ingredientes de dominação e exploração da natureza e dos homens.

É a partir do final do século XV e começo do século XVI o momento em que localizamos a constituição dos princípios da globalização e dos processos de exploração da natureza e dos homens em uma escala mundial orientado por uma visão euro-antropocêntrica e colonial que, no decorrer do século XVII, encontra no *Iluminismo* os valores fundantes de uma nova visão de mundo e de novos modos de vida que romperam com a ordem social, política, intelectual, econômica e cultural até então estabelecida criando uma outra, criando um *sistema-mundo* cada vez mais interdependente, “*mas cuja interdependência está organizada com base num sistema de relações hierárquicas de poder – moderno-colonial*” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 25) .

A constituição do *sistema-mundo moderno-colonial* passou por transformações significativas ao longo dos séculos XVII, XVIII, XIX e XX. Entre os séculos XVIII e XIX o desenvolvimento de máquinas a vapor e o aproveitamento de combustíveis fósseis deu impulso aos processos de dominação de vários lugares no mundo. Nesse período se constituem nos lugares colonizados as grandes monoculturas de exportação (*plantations*) que marcam ainda hoje uma lógica eurocêntrica de exploração da natureza. Nesse período grandes grupos empresariais começam a se formar no mundo, principalmente na Europa, Estados Unidos e Japão e, dessa forma, por meio da oligopolização de mercado, a exploração da natureza se aprofunda cada vez mais mediante a constituição inicial de

redes internacionais de sustentação dos fluxos e circulação de mercadorias, pessoas e informações. Essas redes de circulação são redes por meio das quais circulam também as formas de dominação e exploração dos povos e da natureza. É por meio delas que circulam os símbolos, signos e sentidos do ideal hegemônico de *vida moderna*.

A perspectiva do Prof. Carlos Walter Porto-Gonçalves desmistifica o mito de que a “sociedade moderna” é homogênea e aponta para o fato de que a compreensão da Modernidade só é possível a partir de um olhar atento para as condições históricas que colocaram em curso a lógica de dominação da natureza e dos homens. Mais do que isso, a perspectiva de Porto-Gonçalves coloca luz sobre o fato de que a Modernidade não é um recorte temporal dentro do qual os campos de forças e as tensões sociais ou mesmo as condições técnicas de intervenção no *substrato espacial material*¹¹ estão em uma situação de homogeneidade ou equilíbrio. Pelo contrário, a concepção do autor coloca luz sobre a Modernidade enquanto um processo revelando suas contradições, seu movimento, as disputas de projetos, o avanço das forças coloniais imperialistas, a resistência dos colonizados, a conformação iluminista da lógica de dominação, etc. Se a lógica que funda a Modernidade não foi superada é certo que a própria Modernidade também não foi.

O termo “Modernidade” ou mesmo a expressão “sociedade moderna” escamoteiam os conflitos, as disputas de sentido, os movimentos de contestação e as lutas, os que ganham e os que perdem, as resistências e insurgências. A banalização da vida urbana, do uso de telefones celulares e de milhares de outras bugigangas tecnológicas e eletroeletrônicas, desde o uso de chapinhas para o cabelo e aparelhos de barbear; passando por fogões elétricos, liquidificadores e micro-ondas, indo até o uso de *Smart TVs* e dispositivos com aplicativos de localização global, pode ter ocupado o imaginário de parte da população que acredita que a Modernidade corresponde a um conjunto histórico-social homogêneo ou, ainda, que a *sociedade moderna*, em sua totalidade, se beneficia

¹¹ Esse é um termo que se refere ao *espaço geográfico na sua materialidade* conforme elucida o Prof. Marcelo Lopes de Souza. O fato de utilizar o termo *substrato espacial material* e não *espaço geográfico na sua materialidade*, é uma opção derivada do sentido atribuído pelo seu propositores e que está devidamente esclarecido da seguinte forma: ‘o substrato espacial material compreende, teoricamente, ambas as facetas, a da “natureza primeira” e a da “natureza segunda”. Porém, como na pesquisa sócio-espacial interessa, direta e fundamentalmente, a “natureza-para-a-sociedade”, e como, portanto, a materialidade que importa é, sobretudo, a da “natureza segunda”, ao me referir ao substrato espacial material estrei, quase sempre, fazendo alusão ao espaço social material – sem, todavia, deixar de completamente de lado o sítio e os processos geogeológicos, sem cuja consideração determinados problemas (como a “fabricação social” de desastres naturais, a exemplo dos vínculos entre desmoronamentos/deslizamentos e enchentes com a segregação residencial em uma sociedade de classes) não poderiam ser adequadamente tratados’ (SOUZA, 2015, p. 66).

igualmente dos bons resultados da implementação de objetos técnicos, da internacionalização do capital, do avanço imperialista ou mesmo da consequente produção de uma outra natureza remodelada pela ação humana o que, obviamente, não nos parece em nada verdadeiro.

Assim, é preciso considerar que a *sociedade moderna* não é um conjunto homogêneo de pessoas. A *sociedade moderna* é um conjunto fortemente heterogêneo de pessoas, grupos, categorias e classes sociais que, a partir das mais distintas relações de poder, distribui de forma extremamente desigual os resultados do processo de implementação de objetos técnicos e da transformação da natureza por meio de processo de organização e divisão social do trabalho. É preciso considerar que no cerne do processo de transformação da natureza pela ação humana reside uma problemática fundamental de *justiça* que diz respeito a *distribuição assimétrica* do ônus e do bônus da implementação de objetos técnicos e dos processos de transformação da natureza remodelada pela ação humana que ocorre em função de “*clivagens de classe e outras hierarquias sociais*” (SOUZA, 2019).

Colocamos em evidência alguns elementos envolvidos no delineamento da noção de Modernidade e tentamos precisar melhor o que compreendemos por sociedade. Refutamos a superação da Modernidade em função da identificação da permanência de seus elementos nos dias correntes. Esclarecemos que ao utilizar o termo “sociedade” estamos nos referindo, sobretudo, as diferenças entre os indivíduos, as clivagens, as disputas de projetos, ao fim e ao cabo, estamos nos referindo a diversidade de indivíduos e todas as suas diferenças que constituem uma certa unidade social. Para nós, é somente a partir dessa compreensão de sociedade que podemos compreender também a questão ambiental.

Colonialidade, desenvolvimento e a questão ambiental

O “desenvolvimento foi, por várias décadas, aquela ideia que, como um altíssimo farol orientando marinheiros até a praia, guiava as nações emergentes em sua viagem pela história do pós-guerra. Ao se libertarem do jugo colonial, todos os países do Sul, fossem estas democracias ou ditaduras, proclamavam como sua aspiração primordial o desenvolvimento. Quatro décadas se escoaram, e, no entanto, tanto governos como cidadãos continuam a manter seus olhos fixos naquela luz que apaga e acende à mesma distância em que sempre esteve: para atingir aquela meta, todos os esforços e todos os sacrifícios foram e são justificáveis... no entanto, a luz insiste em recuar, cada vez mais, na escuridão. (SACHS, 2000)

Do cadáver ainda desenterrado do desenvolvimento começam a surgir e a espalhar todos os tipos de pragas. (ESTEVA, 2000)

Desenvolvimento no imaginário do senso comum é termo que está acompanhado de significações positivas. O significado de “desenvolver” quase sempre é acompanhado por uma constelação de outros termos correlatos como, crescer, progredir, evoluir, produzir, melhorar, etc., quase todos, imbuídos de alguma positividade. De forma geral, desenvolvimento significa sair de uma determinada condição para uma outra melhor em que algumas potências se realizam. Há um problema, contudo, que reside no uso indiscriminado desse termo: quem é que define aquilo que é melhor e, portanto, os sentidos do desenvolvimento?

Segundo Sachs (2000) desde meados do Século XX vivemos uma suposta “era de desenvolvimento”. O desenvolvimento foi posto como que um farol a iluminar marinheiros perdidos numa tempestade. O desenvolvimento foi construído como um mito que molda a realidade. Esse mito foi construído pela afirmação de que alguns países eram desenvolvidos em relação a outros que eram subdesenvolvidos. Caberia, então, aos países subdesenvolvidos perseguir o suposto modelo de desenvolvimento dos países desenvolvidos por meio de receituários econômicos e fórmulas que, em conjunto, negam a diversidade econômica, social e cultural dos diferentes povos e países do mundo lançando as bases de um projeto de integração e homogeneização das economias nacionais.

Foi no fim da Segunda Guerra Mundial quando os Estados Unidos da América (EUA) queriam deixar totalmente clara sua nova posição no mundo que Harry S. Truman, trigésimo terceiro presidente dos EUA que assumiu a presidência no lugar de Franklin D.

Roosevel, se referiu em seu discurso de posse ao hemisfério sul como “áreas subdesenvolvidas”. Vejamos o que diz Esteva (2000):

Ao usar pela primeira vez, em tal contexto a palavra “subdesenvolvido”, Truman deu um novo significado ao desenvolvimento e criou um símbolo, um eufemismo, que, desde então, passou a ser usado para, discreta ou inadvertidamente, referir-se à era da hegemonia norte-americana.

(...) O subdesenvolvimento começou, assim, a 20 de janeiro de 1949. Naquele dia, dois bilhões de pessoas passaram ser subdesenvolvidas. Em um sentido muito real, daquele momento em diante, deixaram de ser o que eram antes, em toda sua diversidade, e foram transformados magicamente em uma imagem inversa da realidade alheia: uma imagem que os diminuiu e os envia para o fim da fila; uma imagem que simplesmente define sua identidade, uma identidade que é, na realidade, a de uma maioria heterogênea e diferente, nos termos de uma minoria homogeneizante e limitada. (ESTEVA, 2000, p. 60)

O autor supracitado ainda afirma que em 1759 (Wolff) e 1859 (Darwin) o sentido atribuído a noção de desenvolvimento passa por uma transmutação passando de uma concepção de movimento em direção a uma forma apropriada para uma concepção de movimento para uma forma sempre mais perfeita daquele mesmo ser. A noção de desenvolvimento acaba sendo significada quase que como um sinônimo de evolução. Não foram poucas as tentativas de aproximar o desenvolvimento da história ao desenvolvimento natural numa espécie de combinação da teoria da natureza com filosofia da história muito antes ainda do discurso de Truman numa espécie de compreensão biologizante das desigualdades sociais.

Ao naturalizar a noção de desenvolvimento como se fosse um estágio a ser alcançado por aqueles países “subdesenvolvidos” Truman, colocou em curso uma nova fase da colonização e do imperialismo e ainda:

Converteu a história em um programa: um destino necessário e inevitável. O modo de produção industrial que era nada mais que uma entre as muitas formas de vida social, tornou-se por definição o estágio final de um caminho unilinear para a evolução social. Esse estágio, por sua vez, passou a ser visto como a culminação natural de potenciais já existentes no homem neolítico e como sua evolução lógica. Assim, a história foi reformulada nos termos do Ocidente (ESTEVA, 2000, p. 63).

O debate sobre desenvolvimento empobreceu-se ainda mais quando foi direcionado quase que exclusivamente no sentido de crescimento econômico. Desenvolver assumiu quase que unicamente o sentido de fazer a economia crescer e, dessa forma, as implicações sociais do crescimento econômico não eram necessariamente consideradas como variáveis nos esforços relacionados a implementação de políticas desenvolvimentistas. Gradativamente a noção “desenvolvimento social” foi sendo incorporada em relatórios de instituições supranacionais como o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) que se dedicavam a pensar o “desenvolvimento” e o “subdesenvolvimento” no mundo. A introdução das Proposta de Ação da Primeira Década de Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU), 1960 – 1970, afirmava o seguinte:

No início da década de desenvolvimento das Nações Unidas, estamos começando a entender os objetivos reais do desenvolvimento e a natureza do processo de desenvolvimento. Estamos aprendendo que o desenvolvimento diz respeito não apenas às necessidades materiais do homem, mas também à melhoria das condições sociais do homem. Sua vida e suas amplas aspirações humanas. Desenvolvimento não é apenas crescimento econômico, é crescimento mais mudança¹² (ONU, 1962).

Enquanto que na Primeira Década de Desenvolvimento da ONU os aspectos sociais e econômicos eram abordados separadamente na Segunda Década houve um esforço de integração que se orientava pela constatação de que existia uma “*interação obrigatória entre recursos físicos, processos técnicos, aspectos econômicos e mudança social*” (ESTEVA, 2000). É a partir da Segunda Década que se inicia a busca de uma abordagem unificada entre o econômico e o social a partir, principalmente, da concepção de que o desenvolvimento deveria ser planejado e que deveria ocorrer por meio de processos participativos. Nessa perspectiva temas inerentes ao meio ambiente, ao crescimento populacional, a fome, a questões de gênero e a opressão das mulheres, o problema habitacional nas grandes cidades, e o desemprego começaram a ganhar proeminência.

¹² Retirado de <https://research.un.org/en/docs/dev/1960-1970>, consultado em 05 de fevereiro de 2021. O documento completo pode ser consultado em <https://undocs.org/en/E/3613>.

Ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1990 o debate se desenrolou de forma multifacetada colocando em evidência que o desenvolvimento não deveria ser um desenvolvimento de coisas, mas, do ser humano¹³ ou, ainda, que o desenvolvimento deveria ser o desenvolvimento de um povo. Em 1975 a Sétima Sessão Especial da Assembleia Geral da ONU criou o que ficou conhecido como a Abordagem das Necessidades Básicas¹⁴ que compreendia que o desenvolvimento para ser atingido necessitaria de atingir metas fundamentais cujo objetivo era o de obter um certo e específico padrão de vida mínimo antes do fim do século. Especialistas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) chegaram a propor o conceito de *desenvolvimento endógeno* que durante algum tempo teve alguma aceitação, mas, se fundava numa contradição intrínseca a própria noção de desenvolvimento já que, caso a premissa fosse a de que um povo deveria se desenvolver a partir de fatores endógenos, talvez nunca atingisse o desenvolvimento industrial.

Nos anos de 1990 o debate se desdobrou a partir do signo do “redesenvolvimento” que significava uma renovação do *ethos* desenvolvimentista e que apontava para a possibilidade de desenvolver aquilo que, supostamente, havia sido “mal desenvolvido” no Norte ou que já estava obsoleto. No Sul, o redesenvolvimento se desdobrará no sentido da colonização da informalidade (ESTEVA, 2000). É a partir dos anos de 1990 que o desenvolvimento assume a forma de “*desenvolvimento sustentável*” amparado em “políticas verdes” e em uma suposta democracia. Cabe, para finalizar, apontar ainda o legado da construção social do desenvolvimento. Vejamos:

A construção social do desenvolvimento foi associada a um plano político: extrair da sociedade e da cultura uma esfera autônoma, a esfera econômica, e instalá-la como eixo da política e da ética. Essa transformação brutal e violenta, que foi executada primeiramente na Europa, associou-se sempre a dominação colonial no resto do mundo. Economização e colonização eram sinônimos. O que Truman conseguiu fazer foi liberar a esfera econômica das conotações negativas que se haviam acumulado a seu redor por dois séculos, separando desenvolvimento de colonialismo (ESTEVA, 2000, p. 73).

¹³ Declaração de Cocoyoc, consultada em: https://helsinki.at/projekte/cocoyoc/COCOYOC_DECLARATION_1974.pdf.

¹⁴ Pode ser consultado em <https://digitallibrary.un.org/record/82>.

O legado da construção social do desenvolvimento é o descolamento daquilo que lhe é essencial: a lógica de dominação e conquista que funda toda a história econômica do mundo ocidental. O legado da construção social do desenvolvimento é a desvalorização de todas as outras formas de vida social é a transformação de tudo aquilo que é público e coletivo em recurso, é a transformação da autonomia em dependência. O legado da construção social do desenvolvimento é o discurso econômico da escassez, é a subordinação da boa vida ou da qualidade de vida a lógica do produtivismo expressa por um cotidiano urbano degradado, do fetiche da mercadoria e da realização humana concebida apenas pela via do consumo.

Sobre o legado do “desenvolvimento do subdesenvolvimento” e o acirramento da desigualdade entre países do Norte e países do Sul, são importantes as ideias de Enrique Leff (2009). Vejamos:

(...) a desigualdade entre países ricos e pobres não surge só de uma divisão desigual da riqueza que seria explicada – e justificada – pelo atraso tecnológico e a inadequada relação dos fatores produtivos dos países do Sul frente às características dos padrões tecnológicos gerados pelos países do Norte. As diferenças de nível de desenvolvimento entre as nações resultam da transferência da riqueza, gerada mediante a sobre-exploração dos recursos naturais e da força de trabalho – principalmente das populações camponesas e dos povos indígenas – dos países dominados, para os países dominantes.

Este processo de espoliação e exploração implica a destruição da base de recursos naturais e culturais dos países pobres, que poderiam usá-la para seu desenvolvimento endógeno (...)

*O “desenvolvimento do subdesenvolvimento” (...) implica o efeito acumulativo de custos ecológicos e o desaproveitamento de um **potencial ambiental** que seria produzido por meio da revalorização e do uso integrado dos recursos produtivos de uma formação social (...) harmonizando suas condições ecológicas, tecnológicas e culturais. (LEFF, 2009, p. 28-29) **grifo do autor***

As ideias de Leff (2009) são importantes pois retiram o romantismo comumente intrínseco na noção de desenvolvimento. Coloca luz sobre a condição fundamental que possibilitou o desenvolvimento dos países do Norte: a espoliação e exploração dos países do Sul. E, ainda, revela o legado do desenvolvimento: o subdesenvolvimento, a intensificação das desigualdades sociais e o efeito acumulativo de custos ecológicos para os países do Sul.

O desenvolvimento, ao que nos parece, é noção que não pode ser tomada alheia a outras duas noções: a de colonialidade e de subdesenvolvimento. Ao considerar as bases históricas que permitiram que uns países se desenvolvessem mais do que outros, identifica-se que é justamente a lógica colonial de espoliação, de exploração e subordinação que permitiu o desenvolvimento de uns e condenou outros ao subdesenvolvimento. Olhando por este prisma, o subdesenvolvimento não é um estágio que antecede o desenvolvimento; o subdesenvolvimento é resultado do um tipo específico de desenvolvimento de uns poucos países que colocaram em prática projetos de dominação e subordinação de outros povos, culturas e lugares.

Essa lógica fica evidente, por exemplo, no pensamento do Prof. Horieste Gomes¹⁵ quando faz uma reflexão sobre o Cerrado. O autor afirma o seguinte:

O Cerrado, como bioma natural não reconhecido pela Constituição Brasileira de 1988, objeto de múltiplas agressões, sofre impactos ambientais de toda ordem, resultantes de práticas e ações utilitaristas de indivíduos, de grupos e de empresas nacionais e multinacionais que detêm a posse do capital financeiro e o acesso a empréstimos oficiais. Em nome da economia de mercado, do progresso e do desenvolvimento pautado no lema de 'produzir a baixo custo e vender onde a demanda é lucrativa', camufla-se a cobiça e a ganância acumulativa, e arrasa-se completamente com o Cerrado brasileiro, explorando-lhe intensamente o solo, além de sua sustentabilidade produtiva. É a lógica da razão pragmática da filosofia iluminista posta em prática por agentes que tratam a natureza como 'coisa', objeto de uso e desuso, descartável. Trata-se da 'coisificação' da natureza (GOMES, 2008, p. 7).

Para o autor a compreensão das transformações ambientais e ecológicas ocorridas no Cerrado ao longo do século XX pressupõem a compreensão do que ficou conhecido como Nova Divisão Internacional do Trabalho (NDIT) e, conseqüentemente, do espaço geográfico o que, no caso do Brasil e do Cerrado, tinha como foco a incorporação das áreas do campo do sertão na lógica do capital financeiro internacional. Por volta da década de 1940 os governos e instituições internacionais colocavam em prática a denominada “Revolução Verde” financiada por governos e instituições “*a exemplo das fundações Ford, Rockefeller e do Instituto Kellog*” (GOMES, 2008, p. 354-355).

¹⁵ Talvez seja o Prof. Horiste Gomes o primeiro autor do cerrado goiano a considerar o temário da questão ambiental a partir de uma tentativa sistemática de politização de sua abordagem escrevendo, portanto, no campo disso que hoje chamam de **ecologia política**. Basta consultar o artigo “A questão ambiental: idealismo e realismo” publicado no Boletim Goiano de Geografia em 1988, a mais de 30 anos.

Estava em curso uma operação de envergadura internacional que modificava a lógica de uso e apropriação da natureza em áreas de Cerrado intensificando seus usos e a exploração de recursos naturais. Parte das estratégias dessa operação consistia em uso de sementes selecionadas e geneticamente modificadas; aplicação de poderosos produtos agroveterinários; incorporação de novos adubos e fertilizantes; emprego de técnicas agrícolas mais eficientes de manejo dos solos e de utilização de recursos hídricos; utilização intensiva de equipamentos, máquinas, ferramentas e implementos agrícolas; plantio de espécies exóticas; agregação de melhorias na reprodução genética do plantel de gado, entre outras.

A análise do Prof. Horieste Gomes vai ao encontro do pensamento de Enrique Leff. A incorporação do Cerrado brasileiro no contexto do *sistema-mundo moderno-colonial* (PORTO-GONÇALVES, 2012) significou a exploração de recursos e uma herança de degradação ambiental para o Cerrado, enquanto remessas financeiras advindas dessa lógica de espoliação e exploração eram enviadas por meio de multinacionais para seus países de origem.

Seria, contudo, um equívoco atribuir exclusivamente ao século XX (período em que ocorre a Revolução Verde apontado pelo Prof. Horieste Gomes) os motivos e causas que conduziram ao processo que culminou na emergência da *questão ambiental* ou, ainda, dos quadros de desenvolvimento-subdesenvolvimento no Brasil. A história de ocupação das áreas do sertão brasileiro ou, como preferem alguns autores, do *hinterland* brasileiro, datam do período colonial ou, do Antigo Regime que predominou no decorrer dos séculos XVIII e XIX. Se a dominação e exploração da natureza e dos povos indígenas brasileiros iniciou pelo litoral ainda em meados do século XVI (PRADO JÚNIOR, 2004) por meio da exploração do pau-brasil e, posteriormente, por meio da instalação das empresas canavieiras na forma das *plantations*, foi somente no fim do século XVII e início do século XVIII que o sistema de exploração fundado na relação colônia/metrópole (Brasil – Portugal) avança sobre o sertão motivado pelo empreendimento da mineração. É por meio dessa relação de espoliação e exploração da colônia que foi possível o desenvolvimento da metrópole.

Vejamos o que diz o economista Luís Estevam sobre as características do território goiano antes do ciclo da mineração:

Antes do descobrimento do ouro em Goiás inexistia modalidade produtiva no território que não fosse a dos silvícolas nativos. Mesmo as pequenas pastagens extensivas de gado surgiram com a mineração nos primeiros núcleos de assentamento; em 1732 (...) 'as primeiras boiadas para Goiás vieram dos currais do São Francisco' (ESTEVAM, 2004, p. 22-23).

A chegada do ciclo da mineração em outros Estados que abarcam áreas do Cerrado como Minas Gerais e Mato Grosso ocorreu um pouco antes, respectivamente, em 1696 e 1719. A inserção das áreas do Cerrado no circuito de dominação e exploração fundadas pela lógica do *colonialismo eurocêntrico* ocorre, fundamentalmente, no decorrer do século XVIII marcado pelo extermínio e dominação de povos indígenas, subordinação de seus saberes tradicionais e de suas relações ancestrais com a biodiversidade e com os ecossistemas do Cerrado e, também, pelo roubo de suas terras originárias e pela exploração dos recursos naturais. Eis o princípio mais básico e fundamental da *questão ambiental* no/do Cerrado e do aprofundamento dos quadros de desigualdade social e subdesenvolvimento. Afinal, os povos nativos desconheciam até mesmo a noção de desenvolvimento o que também demonstra, que a noção está atravessada e impregnada de preconceito que não cumpre outro papel a não ser o de justificar a dominação e exploração.

Sobre os povos originários do Cerrado e sua relação com o ambiente afirma o antropólogo Prof. Altair Sales Barbosa:

A população indígena que povoou o Cerrado não produziu qualquer modificação brusca no equilíbrio do ecossistema, porque inicialmente os homens eram poucos e o nicho adaptativo era amplo (BARBOSA, 2003, p. 12).

Ainda sobre a relação entre os povos originários e o Cerrado, o economista e historiador Paulo Bertrand afirma que “*Sobreviver antigamente nos Cerrados, as assim chamadas savanas do interior do brasileiro, era um exercício da arte ecossistêmica*” (BERTRAND, 2011, p. 33). Ambos os autores, Altair Sales e Paulo Bertrand, remetem a relação de equilíbrio entre povos originários e os ecossistemas do Cerrado o que ocorreu ao longo de milhares de anos por meio de interação da cultura e da economia de subsistência e de baixo impacto nos sistemas naturais.

Foi, então, o *colonialismo eurocêntrico* o responsável pela ruptura do equilíbrio ecológico/ambiental e, portanto, com as condições materiais que possibilitavam a existência de relações socioculturais sustentáveis e permanentes com a biodiversidade do bioma o que, em última instância, possibilitava também uma vida de harmonia e abundância dos povos originários em ambientes do Cerrado. Atualmente existem cerca de 129 terras indígenas (reconhecidas, regularizadas ou não) no Cerrado com uma população de, aproximadamente, pouco mais de 90.000 indígenas de diferentes troncos linguísticos, famílias, etnias ou povos (IBGE e FUNAI, 2010).

O avanço do colonizador sobre as áreas nativas do sertão e do Cerrado foi alterando gradativamente a estrutura societária existente e, ao mesmo tempo, modificando a cultura e desenvolvendo novos modos de relação com o ambiente por meio da exploração de seus recursos e transformação de sua natureza. O antropólogo Darcy Ribeiro aponta para o processo de produção de uma nova estrutura societária que ocorreu ao longo do processo de dominação e ocupação do território e afirma que é da “*confluência, do entrechoque e do caldeamento do invasor português com índios silvícolas e campineiros e com negros africanos, uns e outros aliciados como escravos*” que surge um *povo novo* que constitui um “*novo modelo de estruturação societária*” (RIBEIRO, 2006, p. 17).

É do choque cultural entre os ameríndios que habitavam o Brasil (e o Cerrado) com portugueses e africanos que se forma o caldo da miscigenação que deu origem ao que Darcy Ribeiro chama de *povo novo*. *Povo novo* porque se funda em um novo modelo de sociedade organizada a partir da concepção do *colonialismo eurocêntrico* e, portanto, sob a hegemonia do *colonizador*. O autor, contudo, alerta: esse *Povo Novo* é também velho, pois:

se viabiliza como um proletariado externo. Quer dizer, como um implante ultramarino da expansão europeia que não existe para si mesmo, mas para gerar lucros exportáveis pelo exercício da função de provedor colonial de bens para o mercado mundial, através do desgaste da população que recruta no país ou importa (RIBEIRO, 2006, p. 17).

Darcy Ribeiro, um dos intelectuais da maior importância no Brasil, expõe claramente uma contradição que permeia a *questão ambiental* hoje em solo nacional. Sob

o signo de um suposto *nacionalismo patriótico* que funda e constitui esse *povo novo*, forjado pela mestiçagem de diferentes matrizes étnicas “*dinamizada por uma cultura sincrética e singularizada pela redefinição de traços culturais delas oriundos*” (RIBEIRO, 2006, p. 17), se identificam as disparidades, antagonismos e contradições da estratificação social que orienta a expropriação dos indivíduos desterritorializando-os do solo e do acesso aos recursos naturais, aglomerando-os em grandes cidades na condição de mão-de-obra barata, na condição de simples proletários distribuindo entre eles de forma extremamente desigual as riquezas oriundas do trabalho socialmente organizado.

A escravidão do povo preto trazido da África na condição de escravos possui também uma relação direta com a ocupação do sertão do Brasil. Trazidos para trabalhar nos empreendimentos minerários muitos se rebelavam contra a escravidão e procuravam nos ambientes naturais do Cerrado abrigo e proteção contra o colonizador. Se juntavam aos povos originários indígenas os mestiços marginalizados e os pretos que fugiam da escravidão. A fuga do povo preto da escravidão que tinha como destino as matas e ambientes naturais que ofereciam a possibilidade de liberdade foi uma das primeiras formas de constituição dos quilombos (SILVA, 2012). Nos quilombos os saberes e fazeres tradicionais foram repassados de geração em geração dando origem a novas formas de relacionar com Cerrado e os com os meios naturais para a subsistência dos grupos.

O complexo processo de ocupação do território brasileiro desencadeado pelo *colonialismo eurocêntrico* não foi capaz de homogeneizar as diferenças culturais já existentes entre *colonizador* e *colonizado* e, ainda, entre os tipos culturais que originaram da mestiçagem entre brancos, pretos e índios. O que ocorria caminhava em sentido contrário. Via de regra o entrelaço reforçava as diferenças simbólicas, étnicas e culturais. Pelos rincões do país não foram somente os quilombos que se constituíram enquanto organizações de grupos humanos que negavam a lógica do *colonialismo eurocêntrico*. Em diferentes momentos ao longo da história de dominação e ocupação do sertão e também por diferentes razões, se constituíram grupos que negavam (e negam) a lógica do *colonialismo*. Soma-se aos indígenas e quilombolas, comunidades caiçaras, catingueiros, geraizeiros, pantaneiros, quebradeiras de coco, seringueiros, entre outros povos e comunidades tradicionais (PCT).

Ao se territorializar em ambientes naturais esses PCT os mais diversos, fugindo da situação de escravidão ou mesmo da lógica colonial, reforçavam a negação da lógica

e da hegemonia do *colonialismo eurocêntrico* ao mesmo tempo em que reforçam também seus signos culturais e identitários. Constituíam uma *cosmovisão* muito distinta da imposta pelo *colonizador*. Uma diferença básica e fundamental consiste na própria concepção de *natureza*. A *natureza* para o *colonizador* era território a ser conquistado, era matéria-prima a ser explorada, eram homens e mulheres a serem dominados, era solo sobre o qual se podia estabelecer empreendimentos agrícolas, de criação de animais, era solo sobre o qual se podia edificar cidades. A *natureza* para o *colonizado* era território de fuga, significava a possibilidade de *liberdade*, era fonte de alimento, de caça e pesca, era fonte de água pura em abundância, era abrigo que protegia da exploração *colonialista* e lugar no qual se podia resguardar os valores tradicionais muitas vezes ancestrais e suas próprias *cosmovisões*.

A concepção de *natureza* que orientava formas de relacionar com os ambientes do Cerrado a partir de práticas culturais e, portanto, simbólicas e subjetivas, negando a lógica do *colonialismo eurocêntrico*, favorecia um certo *equilíbrio ambiental/ecológico*. Esse *equilíbrio ambiental/ecológico* ocorre por uma razão simples e relevante: a sobrevivência desses PCT tinha uma relação direta com a *preservação/conservação* das condições materiais dos sistemas ecológicos dos ambientes naturais nos quais se territorializavam. Era a mata viva, densa e verde que protegia. Era a aridez, o calor e a rispidez do sertão que protegia. Eram os difíceis ou inexistentes acessos aos *territórios de liberdade* que estavam sendo constituídos por sujeitos sociais, que tinham projetos claros de ruptura com o *colonialismo*, que protegiam e ofereciam um ambiente de esperança orientado pela utopia de uma vida melhor.

Questão ambiental e capitalismo: por justiça social, por justiça ambiental

*Não se pode enfrentar a crise ambiental sem promover a justiça social.
(ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009)*

Conforme já mencionamos, a emergência da questão ambiental ao longo do século XX é marcada por um certo contexto histórico e cultural que coloca na pauta da contestação da ordem instituída questões identitárias e subjetivas relacionadas ao modo de vida e não somente ao modo de produção. Esse cenário é, de certa forma, uma contestação da lógica que funda e orienta a Modernidade, compreendida nos termos já definidos de uma certa racionalidade.

O acesso aos produtos da riqueza socialmente produzida pelas modernas técnicas de organização do trabalho, pela exploração dos recursos naturais e pelas várias intervenções da ação do homem na natureza remodelando-a sob a lógica produtivista e da acumulação é restrito e apropriado por pequenos grupos enquanto que, em uma maioria absoluta de vezes, os prejuízos ambientais são socializados. Nesse início de século à questão de *justiça social* se soma a *questão ambiental* e tem potencializado ativismos e mesmo movimentos que se pautam pela temática da *justiça ambiental*. Nesse início de século XXI ocorre a *ambientalização das lutas sociais* (ACSELRAD, 2010) ou, ainda, como prefere o cientista social Antônio Carlos Sant'Ana Diegues, o *ecologismo dos movimentos sociais* (DIEGUES, 2004).

A *questão ambiental* no mundo contemporâneo é motivo de assombro seja pela magnitude e alcance das mudanças em curso na *biosfera*; seja pela natureza complexa, global e predatória dos sistemas modernos de organização do trabalho e da intensificação da atuação das forças produtivas capitalistas; seja pela rápida, plena e intensa transformação dos sistemas naturais em escala planetária experienciada a partir de meados do século XX; seja pelas incríveis e abissais desigualdades na distribuição de ônus e bônus que resultam da lógica hegemônica que tem definido a relação entre sociedade e natureza. Será, contudo, que todo o alvoroço contemporâneo em torno da *questão ambiental* ou das múltiplas dimensões intrínsecas a atual *crise ecológica* é possui lastro na realidade?

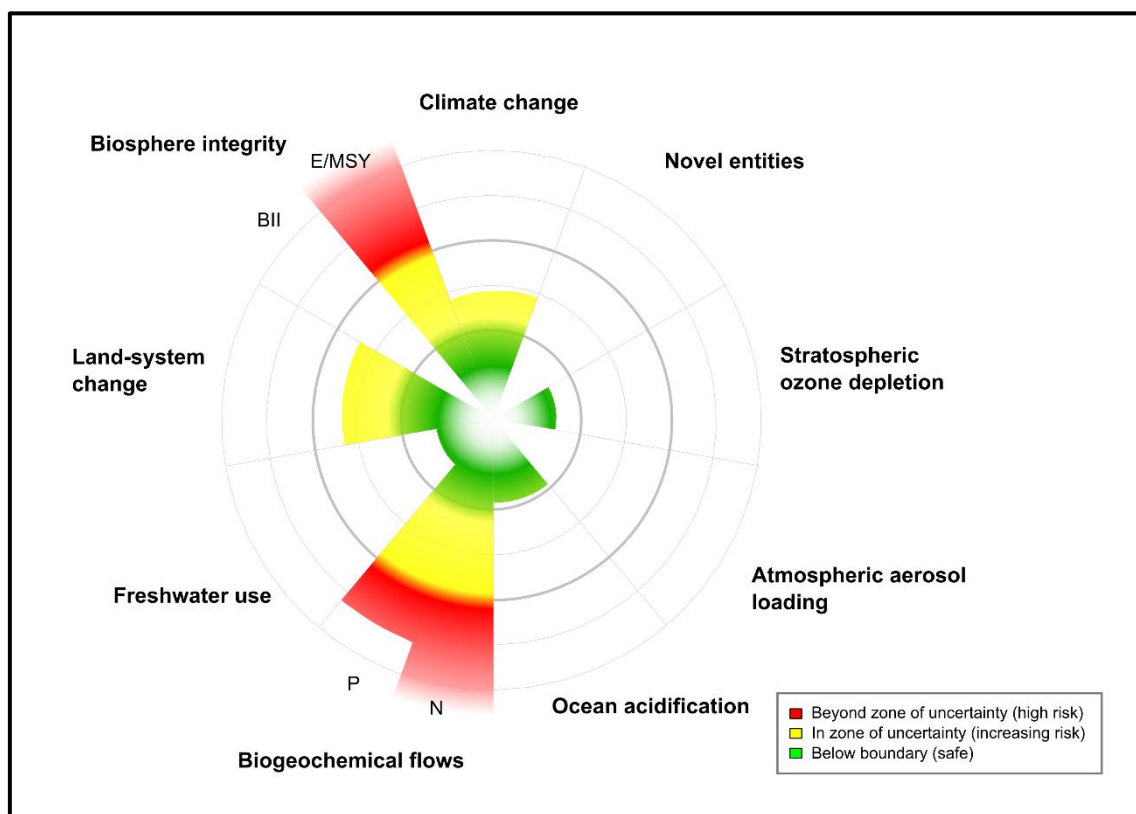
O historiador Luiz César Marques Filho olha para a *questão ambiental* com seriedade e afirma que a escala de tempo em que se medem as mudanças nas coordenadas ambientais deixou de ser decenal e passou a ser anual tal é a velocidade e a intensidade das mudanças com as quais a sociedade está remodelando a natureza da Terra. Diz o autor:

(...) as crises ambientais estão produzindo rupturas nos equilíbrios físicos, químicos e biológicos sobre os quais se alicerça a teia da vida. Esta está, portanto, se desfazendo, o que nos aproxima de um limiar além do qual, por efeito de sinergia entre as diversas crises ambientais, aumenta rapidamente a probabilidade de que sobrevenha um colapso ambiental. Não sabemos a que distância estamos desse limiar, o que exatamente sobrevirá se o cruzarmos e nem mesmo se já o cruzamos. Mas sabemos que, mantida a atual trajetória, as chances de não o ultrapassar são cada vez menores (MARQUES FILHO, 2016, p. 57).

O historiador não está sozinho. Estudo realizado pela *Stockholm Resilience Centre* (SRC), um centro internacional de pesquisas sobre resiliência e sustentabilidade ambiental e que conduz uma pesquisa com um grupo de vários pesquisadores de diferentes áreas e instituições, ao analisar o que chamam de “*safe operation space for humanity*”¹⁶, definiu nove parâmetros que podem apontar para os limites de resiliência do planeta. Os parâmetros são inerentes as seguintes dimensões da biosfera: mudança do clima; taxa de perda da biodiversidade; fluxos biogeoquímicos do nitrogênio e do fósforo; diminuição da camada de ozônio; acidificação dos oceanos; uso da água doce; uso dos solos; poluição agregada global por aerossóis e; contaminação química (ROCKSTRÖM, STEFFEN, *et al.*, 2009). Para os autores dois parâmetros já tiveram seus limites ultrapassados, o dos fluxos biogeoquímicos do fósforo e do nitrogênio e a taxa de perda da biodiversidade (Figura 4). Estão chegando no limite os parâmetros de usos dos solos e as mudanças climáticas. Conforme o Professor Luiz César Marques Filho afirmou na citação supracitada, não sabemos ao certo que acontecerá se cruzarmos esses limiares e, também, não há certeza de que a humanidade já não os tenha cruzado, mas, mantida a atual trajetória as chances de não os atingirmos é cada vez menor.

¹⁶ Em tradução livre: espaço seguro da ação humana.

Figura 4 – Atual status das variáveis de controle para sete dos nove limites planetários



Fonte: Stockholm Resilience Center, (STEFFEN, RICHARDSON, *et al.*, 2015).

O Relatório de Desenvolvimento Humano (2020) da *United Nations Development Programme* (UNDP) foi intitulado de “*The next frontier: human development and the Anthropocene*” (UNDP, 2020). O documento está estruturado a partir de três eixos. No primeiro contempla uma série de questões que indicam: a desestabilização dos sistemas naturais dos quais dependemos para sobreviver; que as fontes de tensão dos sistemas naturais se localizam na sociedade; que os desequilíbrios afetam uns aos outros resultando em efeitos sinérgicos e cumulativos (nunca previsíveis totalmente) o que aumenta e os desafios de supera-los. No segundo aponta a necessidade de mudança e indica: que a “nós” precisamos de uma transformação no modo de viver, trabalhar e cooperar e; que novas normas sociais deveriam prover incentivos ao trabalho com a natureza e não contra ela. No terceiro eixo aponta para o que seriam novas possibilidades de medida do desenvolvimento humano.

O conceito de “*Antropoceno*” é controverso, mas, ao que tudo indica (vide o uso do conceito no relatório supracitado da UNDP) pode se consolidar como um instrumento

teórico fundamental para compreensão histórica da abrangência e intensidade das transformações humanas impressas nos sistemas naturais do planeta Terra, principalmente, a partir de meados do século XX. Para os que apostam na importância do conceito¹⁷ um dos grandes desafios era o reconhecimento formal e ratificação pela *International Union of Geological Sciences* (IUGS) como uma nova época geológica pós-Holocênica. A confirmação ocorrerá (ou não) a partir dos trabalhos do *Anthropocene Working Group* (AWG) que é constituído por equipe multidisciplinar e tem como objetivo investigar empiricamente evidências de que o Antropoceno pode ser compreendido enquanto unidade de tempo geológica.

Ano passado (2020), uma comunicação científica realizada na revista científica *Nature*, pode ter dado um passo importante para esse reconhecimento. A comunicação intitulada de “*Extraordinary human energy consumption and resultant geological impacts beginning around 1950 CE initiated the proposed Anthropocene Epoch*” aponta para indícios quantitativos (uso de energia, produtividade econômica e indicadores demográficos) que podem contribuir na delimitação da fronteira entre Holoceno e Antropoceno a partir de evidências científicas (SYVITSKI, WATERS, *et al.*, 2020).

A história da noção “Antropoceno” desde sua proposição até os dias atuais, a nosso entendimento, possui duas dimensões importantes. Uma empírica que está expressa em trabalhos que buscam as evidências científicas necessárias para consolidar a noção e, a outra, filosófica e política. Apesar de consideramos de fundamental importância o debate empírico que visa validar ou não a tese científica sobre o Antropoceno enquanto uma época geológica, nos interessa mais a noção no seu sentido teórico e filosófico. Compreendemos, dessa forma e na esteira de Ferrão (2017), que a noção de Antropoceno é muito pertinente em um duplo sentido. Primeiro porque permite introduzir uma nova leitura do presente (o Antropoceno como acontecimento científico) e, em segundo lugar, porque permite trilhar o caminho de utopias possíveis, de imaginar futuros desejáveis (o Antropoceno como acontecimento filosófico e político).

¹⁷ Cunhado por Eugene F. Stoermer, professor de biologia da Escola de Recursos Naturais e Meio Ambiente da Universidade de Michigan, ainda na década de 1980. Porém, o termo foi popularizado somente nos anos 2000 pelo ganhador do Nobel de Química, o Prof. Paul Josef Crutzen. Destaca-se ainda que a proposição mais próxima de seu entendimento atual, o Antropoceno enquanto uma época que sucede o Holoceno, ocorreu quase 10 anos mais tarde quando, em 2008, o Professor Jan Zalasiewicz da *University of Leicester* sugeriu em boletim da *American Geological Society* que o termo seria apropriado (ZALASIEWICZ, WILLIAMS, *et al.*, 2008).

O Prof. João Manuel Machado Ferrão aponta cinco aspectos importantes que indicam a pertinência da noção imbuída no termo Antropoceno. Em primeiro lugar o termo colocaria em evidência a problemática da visão moderna das categorias “humano” e “natureza”. Em segundo lugar, a possibilidade inédita de relacionar por meio de evidências científicas a possibilidade de imbricação entre história natural e história da humanidade. Em terceiro lugar, a possibilidade de questionar a intencionalidade das ações “*subjacentes à visão racionalista moderna e, por essa via contestar a validade dos vários modelos analíticos e de decisão que partem desse pressuposto*”. Em quarto lugar a constatação de que a compreensão dessa “nova época humana” impõe a necessidade de novas questões éticas. Em quinto lugar a possibilidade que desdobra do termo de pensar novos regimes de governança ambiental global (FERRÃO, 2017).

Do entendimento do Antropoceno como acontecimento filosófico e político Ferrão (2017) identifica seis posições-tipo:

(...) negacionistas da origem antropogênica da evolução do sistema terrestre, nomeadamente no que se refere às alterações climáticas; críticos da tese do Antropoceno como nova época geológica; detratores da tese do Antropoceno, considerada como um desvio ideológico que desvaloriza a centralidade analítica das crises do capitalismo ('capitaloceno'); apocalípticos, anunciadores do Antropoceno como catástrofe iminente que levará a um novo período de extinção em massa e ao colapso das componentes fundamentais do sistema e da vida terrestres (água, energia, alimentação, etc.); ecomodernistas, defensores do “bom Antropoceno”; e proponentes do Antropoceno como fundamento de uma transformação paradigmática ao nível científico, político e societal. (FERRÃO, 2017, p. 213-214)

Conforme demarcamos, a tese do Antropoceno enquanto época geológica é, no mínimo instigante. Mas é mais do que isso também. Apesar de suas evidências empíricas serem ainda alvo de dissensos científicos (que, a nosso entendimento e considerando o trabalho do AWG, caminham mais no sentido da consolidação do termo do que o contrário) e não estarem plenamente amadurecidas, os fundamentos da noção imbuída no termo é rica e coloca na pauta do debate a necessidade de superação da compreensão moderna e hegemônica da relação sociedade e natureza. A riqueza e pertinência do termo está na possibilidade que cria de colocarmos no horizonte político e filosófico distopias e utopias possíveis postura que nos parece fundamental para superação da questão ambiental.

Se em meados do século XX a possibilidade de um colapso ambiental estava contida no imaginário de indivíduos de pequenos círculos de ambientalistas, exotéricos, ecologistas, *hippies* e mais alguns poucos pesquisadores, hoje as evidências empíricas de que esse colapso pode ocorrer estão postas e dão robustez a formulações teóricas e a experimentos científicos que constataam cada vez mais inequivocamente a realidade e os possíveis sentidos da crise ecológica/ambiental em curso. Os inúmeros diagnósticos técnico-científicos e a construção de cenários que indicam a possibilidade de colapso ambiental, contudo, não tem surtido efeito suficiente sobre o tabuleiro da geopolítica mundial. Até o presente momento nenhum país ou região, a despeito das inúmeras convenções e acordos internacionais, tem colocado a agenda ambiental mundial acima de suas agendas de crescimento econômico, fonte de alguns dos mais importantes componentes e problemas derivativos da *questão ambiental* (MARQUES FILHO, 2016).

Numa macro escala global, então, percebe-se a possibilidade de ruptura das atuais condições de equilíbrio dos sistemas naturais da Terra que sustentam a vida humana tal qual a conhecemos hoje. Nas microescalas do cotidiano, por outro lado, comunidades, grandes conjuntos de população e grupos étnicos os mais diversos e vulneráveis, experimentam variados desequilíbrios da *biosfera* resultantes da ação das forças produtivas capitalistas expressos na forma da *injustiça* e do *sofrimento ambiental*. Vejamos o que significa a injustiça ambiental e logo depois, sofrimento ambiental.

*Definiu-se¹⁸ então por **injustiça ambiental** o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, aos grupos raciais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis. (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009, p. 40-41) grifo do autor*

Percebe-se que a injustiça ambiental é uma situação produzida por uma sociedade desigual que distribui também desigualmente a proteção ambiental e as possibilidades de acesso aos recursos ambientais. A proteção ambiental, nesse caso, se refere a políticas

¹⁸ A definição de injustiça ambiental em tela foi uma construção realizada no Seminário Internacional Justiça Ambiental e Cidadania que, segundo os autores, foi realizado em setembro de 2001 na cidade de Niterói e que reuniu representações de “*diferentes movimentos sociais, ONGs, pesquisadores de diversas regiões do Brasil, além de um certo número de pesquisadores e representantes do Movimento de Justiça Ambiental dos EUA*” (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009). Foi nessa ocasião que foi criada a Rede Brasileira de Justiça Ambiental.

públicas (ou ausência delas) que podem aumentar ou diminuir determinados riscos ambientais principalmente para os mais vulneráveis. A diferença de exposição entre os mais ricos, pobres e miseráveis, entre brancos, pretos, indígenas e ribeirinhos não é compreendida por este prisma como decorrente de nenhuma condição natural é, antes, o resultado direto e objetivo “*de processos sociais e políticos que distribuem de forma desigual a proteção ambiental*” (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009).

A desigual proteção ambiental, segundo os autores, pode ocorrer em função da atuação de mecanismos de mercado, de políticas governamentais ou mesmo da omissão do Estado, da desinformação e, ainda, de ações estratégicas que colocam foco na neutralização da crítica potencial daqueles que são acometidos por situações de injustiça ambiental ou, ainda, de outros sujeitos envolvidos com a temática como, por exemplo, pesquisadores, agentes públicos e da sociedade civil em suas diferentes instâncias de organização.

Outra forma de manifestação da desigualdade reside na desigual oportunidade de acessar recursos ambientais seja na esfera da produção seja na esfera do consumo. Vejamos:

O acesso desigual na esfera da produção manifesta-se no processo de contínua destruição de formas não-capitalistas de apropriação da natureza, tais como o extrativismo, a pesca artesanal, a pequena produção agrícola ou o uso de recursos comuns. Seus protagonistas são atingidos pelos impactos ambientais dos grandes projetos de desenvolvimento implantados em áreas de fronteira de expansão do capitalismo. (...) Nesses casos, espaços produtivos privados transmitem os efeitos nocivos de suas práticas para o meio ambiente comum. De modo geral, tais tipos de empresas que recorrem a práticas ambientalmente danosas são integradas aos grandes circuitos de mercado, usufruindo de relações privilegiadas com o poder público, contando muitas vezes com todo o repertório de estímulos para a sua instalação e manutenção no território, ao contrário das populações tradicionais ou pouco inseridas em relações mercantis, das quais a destruição de sua base de recursos costuma ficar invisível para as autoridades estatais. Deve-se considerar como agravante, na perspectiva de justiça social, que as primeiras costumam gerar pouquíssimos empregos em relação ao seu consumo de recursos naturais e/ou degradação do meio ambiente comum, enquanto as práticas socioeconômicas não-capitalistas ameaçadas são, de um modo geral, responsáveis pela subsistência direta de contingentes expressivos de pessoas. (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009, p. 74-75)

Na esfera do consumo a desigualdade e a injustiça ambiental se manifestam na extrema concentração de bens e, por certo, também na distribuição de renda já que essa é condição fundamental para aquisição de qualquer bem. Complementam os autores:

*A constatação da desigualdade ambiental, tanto em termos de **proteção desigual** como de **acesso desigual**, nos leva a reconhecer que o que está em jogo não é simplesmente a sustentabilidade dos recursos e do meio ambiente, ou as escolhas técnicas descoladas da dinâmica da sociedade, mas sim as formas sociais de apropriação, uso e mau uso desses recursos e desse ambiente. (...)*

*A pobreza não é um fenômeno inscrito na natureza das coisas, mas sim um produto de processos sociais precisos de despossessão (da terra, dos instrumentos de trabalho, de capital, enfim, dos meios que permitam a reprodução das condições de existência), disciplinamento (corpos e mentalidade) e exploração (da força de trabalho) para produção de bens e riquezas que são apropriados por outrem. (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009, p. 75-76) **grifo do autor***

A compreensão sobre justiça/injustiça ambiental dos autores nos parece muito relevante pois está na esteira do que também compreendem como justiça/injustiça social. Não se pode compreender a justiça ambiental de forma descolada da justiça social ou, ainda, como se fossem coisas completamente diferente. Vejamos o que afirma do Prof. Marcelo Lopes de Souza:

*(...) a injustiça ambiental tem sido compreendida como se referindo à desigualdade social e espacial na distribuição do fardo representado pela geração de contaminantes como subprodutos dos processos industriais. Mas vale a pena ampliar esse entendimento, percebendo que ela diz respeito a **qualquer processo em que os eventuais malefícios decorrentes da exploração e do uso de recursos e da geração de resíduos indesejáveis sejam sócio-espacialmente distribuídos de forma assimétrica, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais**. A isso devemos ainda acrescentar **a desigualdade na exposição aos riscos derivados dos modelos hegemônicos de organização do espaço** (conforme ilustrado pela forte correlação entre segregação residencial e riscos de desastres decorrentes de desmoronamento e deslizamentos) **e na capacidade de acesso a recursos ambientais e fruição de amenidades naturais, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais**.*

*A justiça ambiental não é algo “diferente” da justiça social, que dirá algo dela separado: a primeira nada mais é que uma modalidade da segunda. (SOUZA, 2019, p. 130) **grifos do autor***

Também Souza (2019) deixa evidente a sólida relação entre justiça/injustiça ambiental e justiça/injustiça social. O autor coloca luz sobre o significado das “*clivagens de classe e outras hierarquias sociais*” no contexto da distribuição sócio-espacial de possibilidades de uso de recursos naturais e, também, dos resíduos indesejáveis que os diferentes tipos de uso produzem.

Há injustiça ambiental, por exemplo, quando:

- um determinado grupo reduzido de pessoas podem residir em ambientes bem arborizados e próximos de recursos hídricos de boa qualidade e, por outro lado e simultaneamente, uma grande maioria de pessoas reside em periferias sem infraestrutura básica como a de saneamento, próximas de lixões e, em alguns casos, expostas a depósito de resíduos tóxicos;
- o Estado age para proteger esse grupo reduzido de pessoas de desastres ambientais sejam eles naturais ou impulsionados por fatores antropogênicos e, por outro lado, deixa exposta a população mais pobre e vulnerável;
- uma grande mineradora, por exemplo, realiza estudos, solicita licenças, compra terras e muda a dinâmica de um dado conjunto de área de um território de forma alheia e muitas vezes avessa aos interesses das comunidades e populações que ali residem;
- a autonomia e a possibilidade de autodeterminação das comunidades e povos sobre a porção do território que habitam lhes é cerceada e espoliada ou, dito de outra forma, quando essas comunidades e povos são *desterritorializados* mesmo que simbolicamente.

É preciso considerar, ainda, que quadros de *injustiça ambiental* podem produzir vários tipos de *sofrimento ambiental*. O sofrimento ambiental é uma forma de sofrimento social pois é determinado socialmente. O sofrimento é uma aflição que se desdobra de uma experiência destrutiva de algo que está “contra nós”. No caso do sofrimento ambiental é uma experiência com um sentido socialmente determinado e espacialmente experienciado. Trata-se de um “efeito do lugar” (AUYERO e SWISTUN, 2008). O sofrimento ambiental pode ser compreendido enquanto:

(...) *há forma particular de sufrimento social causado por las acciones contaminantes concretas de actores específicos – y en los universos interactivos y discursivos específicos que le dan forma a la experiencia de este sufrimento. (...)*

El sufrimento ambiental está lejos de ser há preocupación académica dominante. El hábitat miserable há el que viven los pobres urbanos es há preocupación más bien marginal, sino ausente entre las investigaciones de la pobreza em América Latina, (...). (AUYERO e SWISTUN, 2008, p. 38)

Souza (2019), ao analisar a noção de sofrimento ambiental afirma que este termo “*suplementa magnificamente bem os conceitos de perigo, risco e vulnerabilidade. O sofrimento ambiental é causado por fatores ligados ao ambiente em que se vive, trabalha ou circula*”. O autor destaca ainda que:

O sofrimento ambiental pode ser físico ou psíquico, e ir de um simples desconforto a enfermidades graves, mutilações e incapacitações permanentes, além de incluir os aspectos de sofrimento psíquico ligados, por exemplo, à circunstância de testemunhar desastres ou perder parentes, amigos e vizinhos em uma tragédia. (...) o conceito de sofrimento ambiental, de certa forma, engloba o de desastre, pois todo desastre ocasiona sofrimento ambiental, mas nem todo sofrimento ambiental tem por causa um desastre: o sofrimento pode se dar por conta de um fenômeno lento, como a gradual contaminação por poluentes, ao passo que o desastre, na compreensão técnica usual, sempre designa um processo rápido, limitado no tempo e claramente discernível enquanto tal. (SOUZA, 2019, p. 145)

É possível perceber que existe um nexo causal entre um conjunto de conceitos que são muito relevantes para pensar a justiça/injustiça ambiental. O *perigo* se refere a uma fonte de ameaça que pode ser material ou mesmo imaterial; o *risco* se desdobra da relação entre componentes naturogênicos e antropogênicos como, por exemplo, a maior ou menor probabilidade de um tipo de solo acumular água ou não o que pode favorecer o deslizamento atingindo áreas de ocupação humana; a *vulnerabilidade* é sempre determinada socialmente a partir das diferentes hierarquias sociais e desigualdades e é uma noção que se constrói a partir de preocupações fortes com os fatores antropogênicos; o *sofrimento ambiental* indica a maior ou menor sensibilidade de um determinado conjunto de pessoas e/ou grupos sociais de sentir, perceber e experienciar a própria existência no contexto e no cotidiano de um ambiente degradado, contaminado ou poluído e, em última e mais intensa instância, vivenciar os dramas e traumas de um *desastre ambiental*; o *conflito ambiental* é, por óbvio, uma construção social e que se funda em

uma tomada de consciência coletiva, mais ou menos organizada, que se coloca na arena das disputas que envolvem a aceitação ou não de um dado perigo, o acesso ou não a um determinado recurso ou, ainda, a reivindicação das garantias institucionais que envolvem os diferentes níveis de proteção ambiental.

Uma determinada fonte de ameaça aumenta ou diminui um certo risco que atinge de diferentes formas populações mais ou menos vulneráveis que, por sua vez, estão mais ou menos suscetíveis ao sofrimento ambiental e mesmo a desastres ambientais. O sofrimento ambiental desencadeia e intensifica conflitos e disputas nas mais diferentes arenas. A seguir apresenta-se (Figura 5) o encadeamento de conceitos básicos para compreensão do sofrimento e injustiça ambiental.

Figura 5 – Encadeamento de conceitos básicos para compreensão do sofrimento e injustiça ambiental



Nota: adaptado de (SOUZA, 2019, p. 146).

Cabe registrar que a literatura sobre os conceitos em tela (perigo, risco, vulnerabilidade, sofrimento ambiental, conflito ambiental, justiça/injustiça ambiental) é

vasta. Não há, *a priori*, uma hierarquia¹⁹ entre as noções, mas, é possível identificar um divergências no entendimento do encadeamento lógico e sequencial. Trata-se, a nosso entender, de uma sobreposição de conceitos que permitem, cada um a seu modo, interpretar a complexidade processual a partir de um encadeamento lógico e sequencial de conceitos, identificar os sentidos da causalidade, e os efeitos da apropriação da natureza e mútua transformação entre componentes naturogênicos e antropogênicos.

A noção de perigo nos permite compreender a ação motivadora, a fonte geradora de uma ação que possui desdobramentos processuais e causais. A noção de risco nos permite interrogar sobre probabilidade, frequência e sobre a percepção subjetiva (intersubjetiva) da periculosidade. A vulnerabilidade nos permite pensar sobre a distribuição desigual dos perigos e dos riscos. O sofrimento nos permite pensar sobre os efeitos que decorrem da realização de um perigo sobre os mais diversos grupos e segmentos sociais. O conflito nos permite pensar sobre as tensões entre os diversos grupos e segmentos sociais que travam variadas lutas, com diferentes formas e estratégias e que se desdobram nas mais distintas arenas. A justiça/injustiça ambiental nos permite pensar sobre o resultado dos conflitos, nos permite colocar luz sobre os sujeitos evidenciando os que ganham, os que perdem e os que tombam mortos pelo caminho em função de externalidades negativas que são inerentes a qualquer empreendimento que, é importante ressaltar, não podem ser nunca totalmente equacionadas o que indica, em última instância, a necessidade de um adotar um certo princípio de prevenção e precaução.

¹⁹ Apesar de considerar que não há uma hierarquia entre os conceitos, é possível identificar alguns dissensos na compreensão dos conceitos e no encadeamento lógico e sequencial. Pode-se apontar a título de exemplificação, a compreensão do Prof. Eduardo Marandola Júnior que afirma: “*Riscos e perigos, portanto, referem-se ao mesmo fenômeno, sendo apenas léxicos que permitem pensar momentos distintos do processo. (...) O uso de um ou do outro termo no discurso acadêmico e político se refere à ênfase que se direciona às ações preventivas pré-evento (risco) e à compreensão do processo de produção e distribuição dos eventos (perigos).*” (MARANDOLA JR., 2009, p. 37). Percebe-se que a compreensão de Marandola Jr. (2009) considera o perigo a efetivação do risco sendo, portanto, posterior a este.

Conforme está explícito no nosso texto, seguimos o entendimento de Souza (2019) que sugere um “*roteiro metodológico*” para analisar as situações de injustiça ambiental, considerando o perigo (*hazard*) como fonte de ameaça e o risco como conceito que permite considerar a probabilidade e magnitude estimada dos efeitos de um dado perigo.

Por justiça ambiental, por justiça ecológica: mas o que é justiça?

“(...) a injustiça das relações sociais é fonte geradora de relações injustas entre homem e natureza” (RAMMÊ, 2012, p. 75)

Conforme constatamos a justiça ambiental é uma modalidade da justiça social (SOUZA, 2019). Via de regra a justiça ambiental tem sido considerada a partir de uma lógica distributiva que coloca luz sobre a desigualdade entre os diferentes grupos sociais no que se refere a proteção ambiental e, também, as possibilidades de acesso a recursos ou, ainda, ao nível de exposição de determinados grupos a resíduos tóxicos e a ambientes degradados. A compreensão sobre a justiça ambiental tem sido orientada, dessa forma, por visão²⁰ que pode guardar em si uma postura antropocêntrica e pragmática fundada em uma abordagem economicista majoritária que, em última instância, pode, ao fim e ao cabo, não apontar para um dos elementos fundamentais de entendimento da questão ambiental: a racionalidade instrumental de dominação da natureza.

Faz-se necessário, portanto, em primeiro lugar interrogar: o que é justiça? Em segundo lugar é necessário questionar se essa concepção de justiça somente tem validade na esfera do humano ou se ela abarca também os domínios da natureza.

O professor de direito na Universidade de Harvard e filósofo político Michael Sandel, ficou muito conhecido em função de um curso sobre Justiça que foi o primeiro a ser disponibilizado gratuitamente em diferentes mídias digitais. O curso denominado *“What’s the Right thing to do?”* deu origem a um livro traduzido para o português em 2009 com o seguinte título “Justiça: o que é fazer a coisa certa” (SANDEL, 2020). O autor aponta para três perspectivas tradicionais possíveis de pensar a justiça: a que leva em consideração o bem-estar; a que considera a justiça numa perspectiva de liberdade; e a que recorre a concepção de virtude. Vamos a seguir tentar colocar luz sobre essas três

²⁰ Importante registrar que nossa constatação sobre os pilares teóricos que majoritariamente tem alicerçado o debate sobre justiça ambiental (pragmatismo - visão distributiva e economicista - antropocentrismo) não deslegitima de modo algum o movimento e a luta por justiça ambiental. Trata-se, pelo contrário, de robustecer a luta a partir da crítica das contradições e/ou insuficiências identificadas. Poderíamos questionar: caso o problema distributivo fosse resolvido a questão ambiental se resolveria? Nos parece que não. Parece-nos que, a depender de como o problema distributivo for equacionado a questão ambiental pode se agravar em diferentes sentidos.

perspectivas para fins de identificar possibilidades de melhor equacionar o tema da justiça ambiental e da justiça ecológica.

A abordagem de justiça que leva em consideração o bem-estar é fundamentalmente amparada numa perspectiva economicista e distributivista e, pode ser facilmente relacionada as motivações (dificuldade de acesso a proteção ambiental ou aos recursos ambientais; maior exposição a riscos e ambientes tóxicos e degradados) que deram origem aos movimentos por justiça ambiental. A ideia estruturante se desenvolve de uma perspectiva *utilitarista*²¹ que compreende a maximização do prazer ou da felicidade como base da vida moral e política. Por essa ótica, no caso da justiça ambiental, o problema poderia ser equacionado pela melhor distribuição de proteção e acesso aos recursos ambientais e, também, da exposição a riscos e ambientes tóxicos e degradados o que poderia resultar no aumento do prazer e da felicidade das pessoas. Duas são as principais objeções a essa perspectiva: ela ignora os direitos individuais e; reduz todo o debate sobre moralidade a questão da quantificação do prazer e da felicidade (SANDEL, 2020).

Essa perspectiva não considera situações em que o prazer e a felicidade de uns pode estar condicionada a dor e a tristeza de outros, ou seja, é possível que as condições para a satisfação do prazer e da felicidade de alguns signifique o sofrimento, a tristeza e a dor de muitos outros e ainda; não considera as dificuldades mesmas de responder ao que é felicidade e prazer e muito menos aos desafios de quantificar essas noções e, nesse sentido, residem perguntas que são quase intransponíveis para qualquer mente razoável: quanto vale um rio? Quanto vale o céu ou o último espécime de onça-pintada do mundo? Quanto vale um pé de acerola? Quantas pessoas posso fazer sofrer, sentir dor e imputar-lhe a infelicidade para que eu e um conjunto de amigos possamos ser felizes e sentir prazer o quanto nos for possível?

Apesar de considerar as objeções é preciso registrar, todavia, que este princípio de maximização da felicidade e do prazer, fundado numa ótica utilitarista que desemboca numa abordagem economicista, antropocêntrica e distributiva, é banhada de alguma legitimidade. Afinal, não vejo problema em maximizar prazer e felicidade. Não vejo problema em considerar “útil” algo que favoreça prazer ou felicidade. Há que se

²¹ Doutrina fundada pelo filósofo Jeremy Bentham (1748 – 1832) que desprezava a ideia de “direitos naturais” e que exerce ainda hoje grande influência legisladores, economistas, executivos, etc. (SANDEL, 2020).

questionar, todavia, conforme apontamos fundamentados em Sandel (2020), sobre os custos e efeitos dessa prerrogativa.

A abordagem de justiça que leva em consideração a perspectiva da liberdade se desdobra em duas correntes: uma libertária e outra da equanimidade. A corrente libertária se fundamenta na crítica do utilitarismo que, em última instância, pode resultar em argumentos que defendam a retirada de excedente de dinheiro de determinados grupos para os quais esse excedente acumulado, a partir de um certo patamar, não significa mais a maximização de felicidade e prazer, para distribuir para os muitos pobres que ao recebê-lo, maximizarão com certeza sua felicidade e prazer. A ideologia libertária considera injustiça a retirada coercitiva ou autoritária de dinheiro daqueles que acumularam um grande volume de excedente, pois, contrariaria suas liberdades individuais. Os libertários são inclinados ao que chamam de “mercado livre” e acreditam que *“cada um de nós tem o direito fundamental à liberdade – temos o direito de fazermos o que quisermos com aquilo que nos pertence, desde que respeitemos os direitos dos outros de fazer o mesmo”* (SANDEL, 2020, p. 78). Os libertários fundamentam o discurso a partir de uma perspectiva dos direitos e liberdades individuais; na propriedade privada e; contra a redistribuição de renda ou riqueza que se desdobre de autoritarismo ou coerção. A redistribuição, nessa perspectiva, é desejável, mas, deve ser um ato de benevolência individual daquele tem mais para com os que tem menos.

A corrente libertária, a nosso ver, também é legítima ao se pautar pelos direitos e liberdades individuais, mas, sustenta argumento frágil quando se fundamenta no “mercado livre”. Afinal,

a liberdade plena dos mercados pode gerar diversas injustiças sociais, degradação ambiental excessiva e problemas graves para as gerações futuras, bem como implica problemas éticos quando em questão a liberdade de dispor do próprio corpo e da própria vida. (RAMMÊ, 2012, p. 80)

A corrente da equanimidade também é uma corrente que se funda numa concepção de liberdade, mas, a concepção de liberdade para esta corrente é significada de uma forma mais rigorosa e não se reduz a ideia de “mercado livre” ou na liberdade individual de cada um fazer o que quiser. A concepção de liberdade para esta corrente se desdobra do pensamento e de contribuições de Kant (SANDEL, 2020).

A liberdade para Kant não pode ser resumida no ato de comprarmos o quisermos no mercado. Não pode ser resumida ao fazer o que quiser sem nenhum tipo de obstáculo. Kant desenvolve uma rigorosa crítica ao princípio de maximização do prazer e da felicidade. Aponta para a seguinte situação: quando nós nos orientamos como animais buscando prazer ou evitando a dor o fazemos não a partir da liberdade. O agir livremente é o agir com “autonomia” e, agir com “autonomia” é *“agir de acordo com a lei que imponho a mim mesmo – e não de acordo com os ditames da natureza ou das convenções sociais”* (SANDEL, 2020, p. 141). Agir com autonomia é o contrário de agir com “heteronomia”, ou seja, a partir de determinações exteriores. No horizonte do pensamento libertário de Kant está a autonomia. *“Agir livremente não é escolher determinadas formas para atingir determinado fim; é escolher o fim em si”* (SANDEL, 2020, p. 141-142).

Diferentemente da moral que se desdobra de uma postura utilitarista, e de uma moral consequencial que se pauta pelas consequências de determinada ação, Kant funda uma moral categórica: as pessoas possuem um fim em si mesmas e não podem ser utilizadas para o bem-estar geral como pregaria o utilitarismo. E ainda:

A filosofia moral de Kant muito contribuiu para o reconhecimento da dignidade da pessoa humana e para a justiça pelo prisma da liberdade e da razão. Sua teoria política fundamenta a justiça e os direitos em um contrato social imaginário. Contudo, Kant não apresenta com clareza os fundamentos e princípios de justiça que originariam esse contrato imaginário. (RAMMÊ, 2012, p. 81).

Identificamos que Kant repudia o utilitarismo como base para a moralidade pessoal e também para a lei. O utilitarismo não poderia, nesse sentido, ser uma base adequada para a justiça e os direitos pois a sociedade de forma geral deveria endossar uma concepção de felicidade em prejuízo de outras. Sandel (2020) ainda afirma que existe uma segunda característica importante na teoria política de Kant que é a fundamentação da justiça e do direito por meio desse “contrato social imaginário” sem, contudo, explicitar como este seria ou mesmo a que tipo de princípios de justiça daria origem, tarefa que tomou para si John Rawls.

Para desenvolver suas ideias sobre justiça, John Rawls, professor de filosofia política na Universidade de Harvard, utiliza o recurso denominado de *“véu de ignorância”* e remete a situação hipotética de suposta equidade entre indivíduos para desenvolver o

esforço necessário de delinear os princípios de justiça que poderiam ser definidos em um suposto contrato social. O contratualismo, como se percebe, possui relevância no pensamento do autor em tela, fundamentalmente, no livro “*Uma teoria da justiça*” (RAWLS, 1997). Sandel (2020) explora os argumentos de Rawls da seguinte forma:

(...) suponhamos que, ao nos reunir para definir os princípios, não saibamos a qual categoria pertencemos na sociedade. Imaginemo-nos cobertos por um “véu de ignorância” que temporariamente nos impeça de saber quem realmente somos. Não sabemos a que classe social ou gênero pertencemos e desconhecemos nossa raça ou etnia, nossas opiniões políticas ou crenças religiosas. Tampouco conhecemos nossas vantagens ou desvantagens – se somos saudáveis ou frágeis, se temos alto grau de escolaridade ou se abandonamos a escola, se nascemos em uma família estruturada ou em uma família desestruturada. Se não possuíssemos essas informações, poderíamos realmente fazer uma escolha a partir de uma posição original de equidade. Já que ninguém estaria em uma posição superior de barganha, os princípios escolhidos seriam justos.

É assim que Rawls entende um contrato social — um acordo hipotético em uma posição original de equidade. (SANDEL, 2020, p. 178)

Uma suposta situação de equidade seria, na compreensão de Rawls, a situação adequada para a definição dos princípios de justiça. O “véu de ignorância”, recurso hipotético, cumpriria função de garantir que a definição dos princípios de justiça não se desdobre em convicções morais particulares. Rawls acreditava que dois princípios de justiça poderiam surgir: o primeiro aponta para a igualdade de direitos ao mais abrangente sistema de liberdades básicas que possa ser compatível com a liberdade de outros; o segundo aponta para o ordenamento das desigualdades sociais e econômicas desde que seja considerado vantajoso por todos dentro de um certo limite e, ainda, desde que sejam vinculadas a posições e cargos acessíveis a todos.

É importante destacar que no horizonte de justiça de Rawls encontra-se uma preocupação fundamental que vale a pena ser demarcada nas palavras do próprio autor:

“a estrutura básica da sociedade, ou mais exatamente, a maneira pela qual as instituições sociais mais importantes distribuem direitos e deveres fundamentais e determinam a divisão de vantagens provenientes da cooperação social. Por instituições sociais mais importantes quero dizer a constituição política e os principais acordos econômicos e sociais.” (RAWLS, 1997, p. 7-8).

A liberdade de pensamento e de consciência, a definição política de mercados competitivos, a propriedade particular e a monogamia seriam exemplos de instituições importantes no pensamento de Rawls para quem, são essas instituições que definem direitos e deveres dos homens e influenciam seus projetos de vida, atuam na delineação de sonhos e perspectivas de futuro. A estrutura básica dessas instituições deveria ser o objeto básico da justiça pois “*seus efeitos são profundos e estão presentes desde o começo*” (RAWLS, 1997, p. 8). A justiça, em último caso, deveria atuar sobre às desigualdades decorrentes dessa estrutura social básica.

O exercício de pensar a justiça de um ponto de vista libertário realizado por Rawls tem como fundamento um cenário hipotético no qual pessoas imaginárias, livres, racionais, em condições de igualdade e sob um “véu de ignorância” poderiam, em tese, definir os princípios básicos de justiça em um suposto contrato social. O pensamento de Rawls, assim como o de Kant, procura se orientar entre as noções de justiça e liberdade por meio da reflexão ética. Ambos refutam o utilitarismo e colocam no horizonte de suas reflexões uma certa situação de equidade.

Vimos duas das três abordagens sobre justiça: a justiça pela perspectiva do bem-estar e, a justiça pela perspectiva da liberdade. Vamos a terceira abordagem.

A justiça na abordagem que tangencia a virtude, remete ao pensamento de Aristóteles. Essa corrente de pensamento sobre a justiça pode ser considerada antagônica as correntes libertárias e, portanto, é refutada seja pelo pensamento de Kant seja pelo pensamento de John Rawls.

Segundo Sandel (2020), as duas concepções centrais da filosofia política de Aristóteles sobre justiça se referem a uma perspectiva teleológica e honorífica. Para Aristóteles a justiça é teleológica²² pois, para definir os direitos seria preciso conhecer os propósitos e finalidades da prática social em questão e, ainda, a justiça é honorífica, pois, para compreender seus propósitos e finalidades seria preciso também contemplar as virtudes que ela deve honrar e recompensar. Considerando os princípios da filosofia política do filósofo grego em tela é possível, grosso modo, compreender que a justiça na visão aristotélica significa dar a alguém aquilo que ela merece ou mesmo aquilo que lhe é cabido.

²² “*Teleológico vem da palavra grega ‘télōs’, que significa propósito, fim ou objetivo*”. (SANDEL, 2020, p. 233)

Pelo raciocínio apresentado, a quem supostamente a sociedade deveria disponibilizar os melhores instrumentos musicais? Aos melhores musicistas, é claro. O que esse tipo de raciocínio não consegue contemplar são questões, por exemplo, do tipo: porque uma pessoa é melhor musicista do que outra? A análise do mérito e da virtude, portanto, é insuficiente, a nosso entendimento, para o delineamento dos princípios necessários a compreensão da justiça. Esse tipo de abordagem que considera o propósito de uma prática social ou mesmo o propósito de uma certa honraria ou privilégio que visa premiar uma dada virtude não coloca na pauta do debate, para dar mais um exemplo, as diferenças sociais de oportunidade para que uma virtude seja desenvolvida ou não. A meritocracia ou a abordagem da justiça pela ótica da virtude só pode ser válida caso o lugar de partida de todos os indivíduos fossem os mesmos, situação que não condiz com a realidade das desigualdades sociais constatadas nos mais diferentes períodos da história.

Mas, por outro lado, também é certo que todos gostariam, em caso de uma necessidade extrema, de ser operados pelo melhor cirurgião com o melhor bisturi disponível. Apesar de ser insuficiente nos seus argumentos, a abordagem da justiça pela ótica da virtude tem também os seus méritos.

Chegamos numa encruzilhada. Questiona Rammê (2012):

Estará na abordagem que prima pela maximização da utilidade ou do bem-estar a melhor matriz político-filosófica para uma adequada concepção de justiça ambiental? Ou estará na liberdade o primado para aumentá-la? Ou, ainda, estará no cultivo da virtude e na preocupação com o bem comum a melhor forma de se alcançar a justiça nas relações envolvendo homem e natureza? (RAMMÊ, 2012, p. 94)

Rammê (2012) elenca possibilidades positivas e negativas em cada uma das abordagens no sentido de equacionar um melhor sentido para a justiça ambiental. Apesar de considerar que há legitimidade no utilitarismo ao colocar o prazer e bem-estar como horizonte da justiça, ele pode conduzir a coisificação do mundo, das pessoas e da própria natureza produzindo, assim, quadros de injustiça. A versão de justiça pela ótica libertária se desenvolve a partir de uma perspectiva fundada na centralidade do indivíduo, de sua racionalidade e liberdade e, também, de uma contratualidade o que também pode parecer correto. Contudo, é uma versão que dificilmente contribui para uma justiça ambiental como um todo, pois, não poderia se estender aquilo que não é humano justamente porque

o indivíduo assume centralidade destacada. Outra fragilidade dessa abordagem libertária é a de não considerar que a contratualidade, compreendida grosso modo como um acordo entre sujeitos estabelecido individual ou coletivamente, possui seus limites²³ e, em muitas situações, aquilo que está acordado pode não ser totalmente justo por várias razões, quase todas elas, derivadas de um contexto em que as partes que estejam acordando algo o façam a partir de desigualdades previamente estabelecida como, por exemplo, acesso a determinadas informações.

A visão Aristotélica e teleológica da justiça como virtude apresenta-se como uma chave importante para a compreensão mais alargada da justiça ambiental. Ao colocar a virtude como horizonte de suas preocupações sobre justiça, essa abordagem permite contemplar questões sobre o **propósito** e a **finalidade** das práticas sociais e da distribuição das coisas, honrarias e méritos. Isso significa questionar, grosso modo, “para que serve o ambiente e os recursos naturais”? Essa perspectiva retira a neblina da arena de discussões. Ao equacionar a questão da justiça ambiental por esse prisma, um debate fundamental ganha centralidade: **quais são e/ou quais deveriam ser as virtudes no trato das questões ambientais? Quais são e/ou quais deveriam ser os propósitos e finalidades no trato das questões ambientais?**

As perguntas podem, por certo, dialogar com todas as perspectivas de justiça apresentadas. Alguém mais afeito a uma visão utilitarista pode argumentar que a transformação da natureza serve para maximizar a satisfação e felicidade dos indivíduos pela via do consumo. Alguém mais afeito a uma visão libertária em sua vertente mais centrada no indivíduo pode argumentar que a transformação da natureza serve para atender as demandas do “livre mercado” no qual os indivíduos podem atuar (também supostamente “livres”) e realizar empreendimentos que lhes garantam realizações pessoais e particulares. Numa abordagem libertária em sua vertente equitativa alguém pode argumentar que a transformação da natureza deveria servir para amplificar a autonomia dos indivíduos.

A nosso entendimento, a perspectiva teleológica firmada na virtude apresenta vantagens no equacionamento de questões inerentes a justiça ambiental pois aponta para uma problemática inescapável: o bem comum. Afinal, se o que está em pauta é o uso dos

²³ Para argumentar sobre os limites da contratualidade Sandel (2012) utiliza casos que envolvem, por exemplo, a compra e venda de órgãos que, mesmo que haja um contrato para tal, apresenta questões éticas não resolvidas.

recursos naturais e a transformação dos ambientes nada nos parece mais virtuoso, ao considerarmos as finalidades e propósitos desses processos, do que o bem comum. Não se trata, obviamente, de deslegitimar outras perspectivas de justiça apresentadas. Compreendo que existem claramente princípios concorrentes nessas correntes (como as próprias concepções de liberdades individuais e de bem comum) que estruturam argumentos legítimos cada um a seu modo. Mas, compreendo também que esses princípios concorrentes não necessariamente precisam se anular.

É fundamentalmente por essa razão, pela existência de princípios concorrentes no debate sobre justiça que a abordagem teleológica fundada na virtude e no bem comum nos parece mais adequada. Essa abordagem não negligencia o debate moral e, ainda, pode abraçar de uma perspectiva pluralista argumentações divergentes colocando no horizonte o propósito de uma certa compreensão de justiça. Assim, não se trata somente de identificar (o que é muito tentador) um princípio geral e universal que oriente a compreensão de justiça, mas, sobretudo, de encontrar formas reais e concretas para que as injustiças do mundo sejam enfrentadas.

O Professor Amartya Sen tem contribuições importantes para esse debate. O autor identifica duas grandes abordagens nos debates sobre justiça. A primeira²⁴ ele designa como “institucionalismo transcendental” e concentra-se na “*identificação de arranjos institucionais justos para uma sociedade*” (SEN, 2011). A segunda²⁵ é uma abordagem comparativa fundada em sociedades reais e não no institucionalismo transcendental ou, ainda, num contratualismo ideal. A distância entre o institucionalismo transcendental e a comparação focada em realizações é, por certo, muito relevante.

Amartya Sen se coloca declaradamente no segundo grupo e propõe que o debate sobre justiça ocorra no sentido de realizações de liberdades e capacidades. Nos parece claro que o debate sobre justiça do autor em tela, se aproxima, também, de uma abordagem que busca iluminar os propósitos da justiça. O autor situa a liberdade num contexto contraditório do mundo atual. Vivemos num mundo de opulência sem precedentes na história que coexiste com outro mundo de privação, destituição e opressão extraordinárias (SEN, 2010). É a partir dessa contradição que o autor sugere que é

²⁴ Sen (2011) coloca no grupo de autores dessa primeira abordagem Thomas Hobbes, John Locke, Jean-Jacques Rousseau e Immanuel Kant.

²⁵ Nesse grupo Sen(2011) aponta para autores como Adam Smith, Marquês de Condorcet, Jeremy Bentham, Mary Wollstonecraft, Karl Marx e John Stuart Mill.

importante reconhecer a centralidade da liberdade individual no debate sobre justiça e, simultaneamente, a “*força das influências sociais sobre o grau e o alcance da liberdade individual*”.

Para Sen o combate aos problemas de justiça social que enfrentamos passa pela consideração da liberdade individual compreendida enquanto um comprometimento social e, é partir dessa compreensão que o autor ressignifica a noção de desenvolvimento. Nesse sentido, desenvolver é eliminar as privações de liberdade como, por exemplo, a pobreza e a opressão. Afirma o autor:

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos. A despeito de aumentos sem precedentes na opulência global, o mundo atual nega liberdades elementares a um grande número de pessoas – talvez até mesmo à maioria. Às vezes a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso a água tratada ou saneamento básico. Em outros casos, a privação de liberdade vincula-se estreitamente à carência de serviços públicos e assistência social, como por exemplo a ausência de programas epidemiológicos, de um sistema bem planejado de assistência médica e educação ou de instituições eficazes para a manutenção da paz e da ordem locais. Em outros casos, a violação da liberdade resulta diretamente de uma negação de liberdades políticas e civis por regimes autoritários e de restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política e econômica da comunidade. (SEN, 2010)

Percebe-se que a liberdade para Sen não é compreendida somente enquanto liberdade de negociação de suas condições de trabalho diretamente com o patrão; não se trata também exclusivamente de liberdade de comprar e/ou vender num mercado; nem tampouco de liberdade de acumular coisas na forma de propriedade. Liberdade é oportunidade concreta de realizar capacidades e, ainda, de fazer coisas que, individualmente, uma pessoa tem razão para valorizar. Esse sentido de liberdade caminha rente ao de autodeterminação e da possibilidade de escolha não somente dos meios de vida, mas, do modo de vida.

A compreensão de Sen sobre liberdade vai ao encontro do contexto histórico que apresentamos sobre a emergência das questões ambientais a partir do qual identifica-se que o movimento ambiental contesta, mesmo que de forma difusa, não somente a ordem

econômica instituída, mas também os imperativos de um modo vida urbano, patriarcal, discriminatório, proletário (agora expresso pela informalidade) e miserável. A luta das massas é a luta pela liberdade de realização de suas capacidades mais básicas o que, inevitavelmente, implica numa alimentação saudável, acesso à educação, a habitação com dignidade e a possibilidade de circular pela cidade.

Esse sentido de liberdade que coloca no horizonte a autonomia e a autodeterminação, a nosso entendimento, casa perfeitamente com a necessidade da guinada utópica que vislumbramos. Outro elemento importante é a compreensão relativa sobre as liberdades individuais que, sem dúvida, são importantes, contudo, somente se consideradas enquanto compromisso social e que seja válida não somente no sentido de liberdade de consumo, mas, de realização de capacidades.

Entre ambientalismos e ecologismos: nuances do movimento ambiental

O desconhecimento das bases filosóficas e históricas do movimento ecológico permite que muitas pessoas se considerem ambientalistas porque não comem carne, não jogam papel no chão ou ainda porque são favoráveis ao controle de natalidade.

Carlos Minc no Prefácio da edição brasileira de “Rumo ao Paraíso – a história do movimento ambientalista” (MCCORMICK, 1992).

Tal qual enunciado pelo geógrafo e ex-Ministro do Meio Ambiente, Prof. Carlos Minc, o ambientalismo pode ser muitas coisas. Muitas pessoas podem se autodenominar ambientalistas por várias razões. Poucos, contudo, talvez conheçam, mesmo que de forma geral e preliminar, as bases filosóficas ou mesmo a história dos movimentos ambientais. É pertinente, dessa forma, introduzir esta seção nos referindo a nuances entre ambientalismos e ecologismos. Algo de muito relevante a questão ambiental é a natureza difusa de suas preocupações e a diversidade de posturas e propostas daqueles que pretendem equacionar essa questão. Vejamos.

De todas as revoluções conceituais do século XX, poucas forjaram uma mudança tão universal e fundamental nos valores humanos quanto a revolução ambientalista. Gerado pelos amantes da natureza e filantropos vitorianos, nutrido por naturalistas amadores e planejadores profissionais, e finalmente inserido na agenda de políticas públicas por uma nova geração rebelde e idealista, o ambientalismo ultrapassou as divisões religiosas, nacionais e políticas para difundir-se em quase todos os países da Terra. Ganhou dezenas de milhões de adeptos, criou novos órgãos de legislação, engendrou novos partidos políticos, encorajou uma reavaliação das prioridades econômicas e tornou-se tema de políticas internas e relações internacionais. Acima de tudo, mudou nossas percepções do mundo no qual vivemos. Pressuposições de séculos foram subvertidas em não mais que poucas décadas. Pela primeira vez a humanidade foi despertada para a verdade básica de que a natureza é finita e que o uso equivocado da biosfera ameaça, em última análise, a própria existência humana. (MCCORMICK, 1992, p. 16).

O caráter difuso dos movimentos ambientalistas é identificado também por outros autores. Vejamos.

(...) o movimento ecológico é mais difuso, não apreensível do mesmo modo que os demais corpos²⁶ que se movimentam social e politicamente.

Esse caráter difuso não desqualifica o movimento ecológico. Ao contrário, é a fonte da sua riqueza e dos seus problemas enquanto movimento político e cultural. Ao propugnar uma outra relação dos homens (sociedade) com a natureza, aqueles que constituem o movimento ecológico estão, na verdade, propondo um outro modo de vida, uma outra cultura. Chocam-se com valores já consagrados pela tradição e que, ao mesmo tempo, perpetuam os problemas que queremos ver superados. É por esse caráter difuso de um movimento que, no fundo, aponta para uma outra cultura, que os ecologistas se encontram envolvidos com questões tão diferentes como a luta contra o desmatamento, contra os agrotóxicos, os alimentos contaminados, o crescimento da população, a urbanização descontrolada, o gigantismo tecnológico e o nuclear, a poluição, a erosão dos solos, a extinção de animais, etc. (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 21).

As dificuldades em tratar um tema tão difuso quanto o tema “ambiental” começam pela definição dos termos, dos conceitos. Vejam que McCormick fala em ambientalismo, Porto-Gonçalves fala em movimento ecológico. Apesar de ambos chegaram em conclusões semelhantes identificando o caráter difuso dos movimentos ambientais, o lugar de partida dos autores é distinto. Mais do que isso, muito provavelmente as paixões, as filiações políticas e filosóficas também o são. Identificar as nuances dos movimentos ambientais é, portanto, um exercício de identificar exatamente isso, as paixões, as filiações ideológicas, políticas e filosóficas. Identificar as nuances dos movimentos ambientais é identificar as visões de mundo que instrumentalizam as proposições interpretativas e o ativismo entre aqueles que se dedicam a pensar a questão ambiental.

Considero importante registrar que existe uma rica história de fundações e associações ambientalistas no mundo que são identificadas desde o século XIX e que foram registradas, por exemplo, por McCormick (1992). Não é nosso intuito aqui realizar o resgate dessa história. Nos interessa mais a cartografia dos sentidos do movimento ambiental. É possível identificar pelo menos 3 conjuntos ideológicos bem demarcados e que disputam entre si o sentido do ambientalismo, aparecendo sob diversos desígnios na literatura especializada. Vejamos.

Jatobá, Cidade e Vargas (2009) apontam as distinções entre uma “ecologia radical”, “ambientalismo moderado” e “ecologia política”. Os autores afirmam que:

²⁶ Porto-Gonçalves define o “corpo social” a partir da “condição social” dos indivíduos em uma sociedade. Afirma o autor: “Ela (condição social) diz respeito, entre outras coisas, ao modo como a sociedade, ao instituir suas relações, conforma o corpo dos indivíduos. Há um corpo operário, camponês, indígena, mulher, negro, homossexual e jovem, por exemplo” (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 21).

*(...) uma das primeiras abordagens modernas da questão foi a perspectiva da **ecologia radical**, que separava as questões de proteção e conservação da natureza das questões de desenvolvimento econômico. Uma segunda visão, a do **ambientalismo moderado**, por outro lado, entende a sustentabilidade de forma distinta. Antes de representar uma simples adjetivação ao conceito de desenvolvimento, a visão de desenvolvimento sustentável pode ser entendida como a sua complementação natural ou mesmo seu sinônimo. (...)*

*Na linha da **ecologia política**, a terceira perspectiva, a sustentabilidade decorre da necessidade de articular sociedade e natureza, sob uma perspectiva de justiça social, empoderamento e governança. (JATOBA, CIDADE e VARGAS, 2009, p. 48-49).*

A distinção teórica fundamental apontada pelos autores no que se refere as três correntes reside nas abordagens que se aproximam ou se distanciam de perspectivas *ecocêntricas*, *biocêntricas* ou *tecnocêntricas*. McCormick (1992) analisa a questão da seguinte forma:

Primeiramente, se a proteção da natureza havia sido uma cruzada moral centrada no ambiente não humano e o conservacionismo um movimento utilitário centrado na administração racional dos recursos naturais, o ambientalismo centrou-se na humanidade e em seus ambientes. Para os protecionistas a questão era a vida selvagem e o hábitat; para o Novo Ambientalismo a própria sobrevivência humana estava em jogo. (...) Em segundo lugar, o Novo Ambientalismo era ativista e político. (MCCORMICK, 1992, p. 63-64).

A análise de McCormick considera basicamente duas abordagens no contexto dos movimentos ambientais: uma abordagem protecionista/conservacionista e; uma outra abordagem que designa como Novo Ambientalismo fundada no ativismo e em uma postura política comprometida com a qualidade de vida. Vejamos os termos do Prof. Martínez Alier.

Posso distinguir três correntes principais que pertencem todas ao movimento ambientalista e que têm diversos elementos comuns: “o culto ao silvestre”, o “evangelho da ecoeficiência” e o “ecologismo dos pobres”. (MARTÍNEZ ALIER, 2018, p. 21).

A distinção entre as três correntes propostas por Martínez Alier considera as relações dessas correntes com as ciências ambientais tais como a biologia da conservação

e a ecologia industrial. O “culto ao silvestre” estaria fundando na defesa de uma natureza intocada; o “evangelho da ecoeficiência” estaria fundado numa razão economicista, instrumental e tecnocêntrica; o “ecologismo dos pobres” estaria fundado numa abordagem que se pauta pela *justiça ambiental*, nos conflitos distributivos, na coevolução de comunidades tradicionais com a natureza e uma gama de lutas pelos direitos das minorias.

O professor de Ciência Política da *Keele University*, Andrew Nicholas Howard Dobson, propõe uma distinção entre o que seria ambientalismo e ecologismo. Na proposição do autor o ambientalismo seria de um tipo “verde claro” enquanto o ecologismo seria de um “verde escuro”. Vemos o que diz.

I shall be distinguishing between ecologism and its more visible cousin environmentalism. This book is about the former, not the latter, and the following may be taken as a rough-and-ready distinction between the two:

- *environmentalism argues for a managerial approach to environmental problems, secure in the belief that they can be solved without fundamental changes in present values or patterns of production and consumption;*
- *ecologism holds that a sustainable and fulfilling existence presupposes radical changes in our relationship with the non-human natural world, and in our mode of social and political life. (DOBSON, 2007, p. 15-16).*

Identifica-se que, para Dobson, a diferença entre ambientalismo (*environmentalism*) e ecologismo (*ecologism*) reside na visão de mundo e, portanto, na postura política e filosófica diante da questão ambiental. Enquanto o ambientalismo reduz a questão ambiental a uma perspectiva de gestão dos problemas ambientais acreditando que eles podem ser resolvidos sem mudanças fundamentais nos valores ou padrões de produção e consumo; o ecologismo sustenta que a resolução de problemas ambientais pressupõe mudanças radicais na relação da humanidade com o mundo natural não humano e, sobretudo, no modo de vida social e político.

Particularmente, considero a tentativa de definição do que seriam correntes teóricas, ideológicas, filosóficas ou mesmo políticas no interior disso que seria um movimento ambiental necessária, pois, cumpre a função de comprovar exatamente o que estamos afirmando aqui na esteira de vários autores: o caráter difuso da questão ambiental

e do movimento ambiental. Mais do que isso, colocar foco sobre as várias formas de compreensão do tema em tela é também uma maneira de identificar seus componentes mais relevantes. Em algum momento, contudo, é preciso superar algumas abordagens para que o debate possa avançar. Ao meu ver e a partir da literatura revisada, dois autores conseguiram realizar, cada um a seu modo, essa tarefa: o Prof. Carlos Rodrigues Brandão e o Prof. Marcelo Lopes de Souza. Ambos recorrem ao pensamento sociológico²⁷ para propor abordagens sobre o ambientalismo a partir da problematização do entendimento sobre o significado de *movimento social*. Vejamos.

Brandão e Borges (2004) ao se proporem uma análise sobre o que chamam de “campo social valor-natureza e de vocação-ambiente” procurando compreender os movimentos ambientalistas identificaram quatro eixos que se conectam de alguma forma com a dimensão do ambientalismo: *eixo ciência-ambiente*; *eixo política-ambiente*; *eixo arte-ambiente* e; *eixo religião-ambiente*. Afirmam os autores:

De maneira geral os estudos sobre as instituições e os movimentos ecológicos ou ambientalistas levam em conta os dois primeiros eixos e, quando muito, consideram os outros dois como formas associadas por tangência com a questão ambiental. Ora, ao invés de caracterizar cada um destes eixos de acordo com seus atributos mais diferenciadores, prefiro proceder de uma outra maneira. Descrevo o que vejo existir e acontecer à minha volta, sem estar preocupado com a legitimidade objetiva de uma dimensão propriamente ecológica ou ambientalista. O que quero lembrar é que, de uma maneira vivida e co-participada, sempre que estou “às voltas” com pessoas e com grupos sociais “participantes da questão ambiental”, eu me vejo às voltas muito mais com a diferença do que com a uniformidade. Muito mais com a polissemia de vocações do que com um padrão único ou de algum modo dominante. (BRANDÃO e BORGES, 2004, p. 23).

De alguma forma os autores identificam que a *natureza do ambientalismo* é diversa, polissêmica, plural. Apesar de ser possível identificar convergências do ponto de vista do lugar de partida das instituições e do movimento ambientalista no sentido da conformação de uma dimensão “valor-natureza e de vocação-ambiente” os entendimentos são múltiplos, os horizontes de chegada também. Finalizam os autores:

²⁷ Penso que não seja uma simples coincidência que ambos tenham recorrido a bibliografia do sociólogo francês Prof. Alain Touraine.

Ao invés de propor uma nova classificação de modelos de agenciamento da questão ambiental, prefiro sugerir algumas polaridades-convergências que parecem estar sempre presentes. Elas são estas: local x universal; foco na comunidade x foco na natureza; ciência/tecnologia x religião/espiritualidade; política x poética; ação direta x ação pedagógica; contrato social x contrato natural. Veremos logo a seguir que o “x” nem sempre representa uma oposição, mas, algumas vezes os pólos de tendências convergentes.

*(...) o que vemos acontecer na prática do campo das vocações ambientalistas: uma diversidade ampla de estilos de tessitura do imaginário utópico, da lógica do pensamento, da ação política, intenção ética e até da espiritualidade, interligadas das mais diferentes maneiras para constituírem os fundamentos de um modo de ser e conviver uma vocação realizada como um tipo de **movimento ambientalista** ou de um **movimento social** de vocação também ambiental. (BRANDÃO e BORGES, 2004, p. 24) (grifo dos autores).*

O foco da abordagem passa a ser as múltiplas formas de interconexão das diferenças, das polaridades e convergências. Na nossa concepção esse tipo de abordagem supera as demais por escapar de uma lógica de depuração das diferenças e da diversidade (ideológica, política, filosófica, etc.) e se propor a uma lógica integrativa que busca focalizar as relações e interconexões. O Prof. Marcelo Lopes de Souza nos parece ter chegado a conclusões que guardam algumas semelhanças apesar de todo um conjunto de diferenças com relação a essa abordagem apresentada. Vejamos.

O ponto de partida para compreensão das convergências e diferenças entre ambientalismo e ecologismo é a necessária distinção entre *ação coletiva*, *ativismo social* e *movimento social*. É partir das distinções entre essas expressões que se pode pensar, por exemplo, se existe, de fato, um *movimento ambiental* e, em última instância, se esse suposto movimento ambiental é um *movimento social*. Para Souza (2019) existem nuances importantes entre uma ação coletiva, o ativismo social e um movimento social.

*(...) se mostrou imprescindível apontar um conceito que fosse intermediário entre o de **ação coletiva** e o de **movimento social**. A meu ver, esse conceito é o de **ativismo social**. Desse modo, assim como todo ativismo é uma ação coletiva, mas nem toda ação coletiva é um ativismo, todo movimento social constitui um ativismo, mas nem todo ativismo é, automaticamente, um movimento social. (...) **movimento social** é um subconjunto de **ativismo**, que por sua vez é um subconjunto de **ação coletiva**, vasto conceito que inclui também os **lobbies**, grupos de pressão, vandalismos de protesto, saques de estabelecimentos comerciais e muitas outras coisas (SOUZA, 2019, p. 211).*

No sentido das colocações do autor poderíamos, a título de exemplificação, pensar nas jornadas de junho de 2013. As marchas que foram colocadas em curso, a ação dos

black bloc, podem ser compreendidas enquanto uma ação coletiva com interesses altamente difusos. No interior desse contexto era possível identificar grupos ativistas como, por exemplo grupos que se apresentavam como anticorrupção. Os ativismos, segundo Souza (2019), são relativamente duradouros e possuem um caráter de interesse público. Compreendendo dessa forma é possível considerar vários ativismos ambientais da mesma maneira que se pode identificar ativismos que se orientam pelo combate a corrupção. Os ativismos, contudo, não se confundem com movimentos sociais que também participaram das manifestações em tela. Os movimentos sociais, via de regra, atuam de forma sistemática e a partir de um senso crítico apurado em relação ao *status quo*, organizando suas ações e operando a realidade a partir de análises estruturais e conjunturais.

A distinção dos termos nos é importante pois permite o aprofundamento da compreensão sobre a realidade ambiental tal qual ela se apresenta, de forma complexa, diversa e avessa ao reducionismo e ao simplismo. Nos parece, sobretudo, que não existe um movimento ambiental compreendido enquanto um movimento social. É óbvio que movimentos sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) ou, ainda, o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e ainda, o Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) podem se pautar por ativismos ambientais. Existe, por certo, algum nível de sobreposição entre os conceitos. Nesse sentido, estão a concepção de *ambientalização das lutas sociais* (ACSELRAD, 2010) ou, ainda, a concepção de *ecologismo dos movimentos sociais* (DIEGUES, 2004).

Seguindo nosso diálogo com o Prof. Marcelo Lopes de Souza, é importante ainda ressaltar suas contribuições no sentido de compreender as mais diferentes possibilidades de combinações entre elementos ideológicos e influências culturais em matéria de ativismo ecológico ou ambientalista o que, segundo o próprio autor, foi proposto a partir da ruptura com a lógica “conídica” e aproximação com a “lógica dos magmas”. Afirmo o autor:

Não é difícil presumir e constatar que, na prática, a linha divisória entre ecocêntricos e biocêntricos amiúde não é nítida (...)

(...) Haverá um único antropocentrismo como dão a entender alguns? A mesma indagação, aliás, vale para o ecocentrismo e o biocentrismo. Me parece insustentável postular que cada uma dessas correntes seja homogênea. Pelo contrário, cada uma delas é bastante heterogênea, abrigando ideologias,

visões de mundo, subculturas e ativismos diferentes e, muitas vezes, antagônicos entre si. (SOUZA, 2019, p. 222).

Considerando os termos do autor, nos parece ser inapropriado conceber um único “movimento ambiental”. Mais do que isso, é preciso considerar que as distintas fontes ideológicas das correntes e posturas do ambientalismo/ecologismo não deveriam ser alvo de esforços de depuração de seus sentidos de forma tão sistemática e/ou programática. Mais importante do que estabelecer fronteiras e limites e, ainda, mais importante do que filiações açodadas a uma ou outra corrente, a um ou outro termo, é a consideração da natureza complexa, polissêmica, diversa e plural da questão ambiental e do movimento ambiental a partir da qual, múltiplas possibilidades de interconexão estão postas.

Isso posto é preciso considerar também que a natureza complexa, polissêmica, diversa e plural da questão ambiental e dos componentes fundantes das correntes ambientais, sobretudo ideológicas, filosóficas e/ou políticas, não pode ser justificativa para o uso indiscriminado de expressões e conceitos que, a depender dos sentidos atribuídos, podem ou não subsidiar análises mais rentes ou descoladas da realidade. É preciso algum nível de esforço para precisar os conceitos utilizados em uma dada análise principalmente no sentido de evitar algumas confusões. Na presente tese, então, considerando a literatura revisada, o diálogo com os autores apresentados e nossa compreensão do tema vamos considerar o seguinte:

- sempre que nos referirmos a questão ambiental o faremos a partir do entendimento de sua natureza complexa, polissêmica, diversa e plural;
- igualmente, o uso da expressão “movimento ambiental” será realizado sempre no sentido de sua complexidade, da sua polissemia, da sua diversidade de sujeitos e pluralidade de seus componentes ideológicos, filosóficos, políticos, etc. Para nós, movimento ambiental se refere a um conjunto de vários de grupos difusos que, de forma programática ou não, sistemática ou não, se pautam por ativismos diversos inerentes a questão ambiental. O uso da expressão “movimento ambiental” não assume de forma automática o sentido de “movimento social”;
- o termo “ambientalismo” será utilizado sempre no sentido de uma visão mais romantizada e ingênua sobre as questões ambientais e, também para a visão

positivista e instrumental fundada em uma forte distinção entre sociedade/cultura e ambiente/natureza e, ainda, na crença de que as soluções para a atual (des)ordem ambiental residem em questões ligadas a gestão ou, ainda, na crença de que mudanças radicais na estrutura social não são necessárias;

- O termo ecologismo será utilizado sempre no sentido de uma visão social crítica da questão ambiental e do movimento ambiental fundada em perspectivas que considerem a impossibilidade de dissociação da relação sociedade/cultura e ambiente/natureza e que se pautem, também, pela necessidade de mudanças estruturais da atual ordem social no sentido da superação dos problemas inerentes a questão ambiental;
- Para nós, o campo de estudos que tem como foco de suas preocupações a *destruição criativa da natureza* ou, ainda, a produção e reapropriação social da natureza considerando nesse processo as clivagens sociais, os agentes e grupos de interesse, os conflitos, etc., é a Ecologia Política, termo que nos parece mais apropriado do que “ecologismo dos pobres” ou mesmo “novo ambientalismo”.

Nesse tópico realizamos o esforço de identificar as principais matrizes ideológicas que orientam o movimento ambiental. Duas abordagens com propostas metodológicas distintas foram identificadas entre os vários autores apresentados. Por um lado, autores que reforçam as fronteiras e diferenças entre as matrizes ideológicas do movimento ambiental; por outro lado, autores que apontam para a necessidade de superar as fronteiras entre as matrizes ideológicas por meio de abordagens integrativas que considerem ao mesmo tempo o singular e o geral no contexto de uma composição unitária. Separamos o “joio do trigo” ao alertar que a associação automática entre “movimento ambiental” e “movimento social” não é verdadeira e chega, a nosso ver, a ser contraproducente. Estabelecemos, por fim, o sentido dos termos que utilizaremos ao longo do presente texto.

Após apresentar o contexto histórico e cultural geral de emergência da questão ambiental, inserir esse contexto num debate mais amplo sobre a “Modernidade” e sua relação intrínseca a colonialidade, refletir sobre aspectos fundamentais da *justiça ambiental* e precisar o que chamamos de nuances do movimento ambiental vamos a tentativa de apresentar mais um dos pilares necessários a compreensão da questão ambiental: a concepção materialista de natureza.

A concepção materialista da natureza: por autonomia e liberdade

O homem é a natureza adquirindo consciência de si mesma. Élisée Reclus.

*É a Terra que é a nossa matriz originária, a sede daquilo que ele chama, após Husserl, de uma **Urhistorie** mas, de um modo mais amplo, é a Natureza. Não, por certo, aquela das ciências naturais, ou seja, “o conjunto dos objetos dos sentidos” (Kant), mas aquilo com o que nós formamos **corpo**, com o que mantemos uma relação recíproca ou de co-pertença. (MERLEAU-PONTY, 2006)*

Não existem palavras naturais para falar de natureza. As palavras são criadas e instituídas em contextos sociais específicos e também por este modo o conceito de natureza não é natural. É por isso que tem sentido – e poder-se-ia dizer de maneira mais contundente que é necessário compreender bem o conceito de natureza que nossa sociedade instituiu (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 63)

O conceito de natureza é, a meu entendimento, a mais complexa, ampla e fantástica noção já criada pelo homem. O conjunto de princípios lógicos-filosóficos imbuído nessa noção aponta para outro conceito igualmente poderoso e correlato, a saber, cosmovisão. Cosmovisão é uma palavra derivada do alemão *Weltanschauung* que é composta por “*Welt*” (mundo) e “*Anschauung*” (visão, contemplação, concepção, ponto de vista, intuição, convicção). Uma cosmovisão compreende conjuntos de valores e de crenças, envolve diferentes concepções natureza e guarda em si a potência de orientação cognitiva de um sujeito, de um grupo ou mesmo de uma população inteira.

Não pode existir uma cosmovisão sem que haja no seu núcleo uma compreensão prévia de natureza. Os sentidos da compreensão sobre a natureza fundam uma cosmovisão. Merleau-Ponty corrobora com essa assertiva quando afirma que “*não foram as descobertas científicas que provocaram a mudança da ideia de Natureza. Foi a mudança da ideia de Natureza que permitiu essas descobertas*” (MERLEAU-PONTY, 2006, p. 10). Uma determinada cosmovisão guarda em si, então, uma específica potência de olhar, uma potência cognoscitiva e, portanto, uma forma também específica de produzir conhecimento, de interpelar e interpretar o mundo.

Existe uma rica história²⁸ sobre o conceito e a ideia de natureza. Pode-se dizer que a própria história humana é a história de suas cosmovisões e, portanto, da conformação

²⁸ Sobre essa história, considerando a narrativa ocidental, destaco dois livros que foram para mim importantes, “*A natureza: curso do Collège de France*” (MERLEAU-PONTY, 2006) e, ainda, “*O Veu de Ísis: ensaio sobre a história da ideia de natureza*” (HADOT, 2006). Os dois livros se propõem, cada um a seu modo, a perseguir a noção de natureza desde o pensamento aristotélico da Grécia Antiga até a acepção científica moderna.

da noção de natureza nos diferentes períodos e pelos diferentes povos. A história da conformação da noção de natureza e seus vários sentidos é a história do processo de mutação do **esclarecimento**²⁹. A compreensão deste, por sua vez, tomado na acepção de Adorno e Horkheimer (1985) remete, justamente, a necessidade de considerar a intrínseca relação entre racionalidade e natureza.

A história do esclarecimento³⁰ é uma história de disputas entre modos de pensar que buscavam, por um lado, manter a ordem vigente e, por outro lado, questionar essa ordem e o *status quo* fazendo avançar os processos de transformação social. As disputas pelos modos de pensar e compreender o mundo não se descolam das disputas entre as classes sociais. Sobre o tema, optamos, nesse trabalho, por firmar diálogo mais próximo com as ideias do Prof. John Bellamy Foster que, ao pesquisar a dimensão ecológica no pensamento de Marx, coloca luz sobre essa disputa entre modos de pensar (teologia e materialismo) iluminando o fato de que a compreensão das origens da ecologia não pode ocorrer alheia “*as novas visões de natureza que surgiram do século XVII ao século XIX com o desenvolvimento do materialismo e da ciência*” (FOSTER, 2010, p. 13). Fizemos essa opção, trilhando um caminho mais sintético sobre a história do conceito e da ideia de natureza, por duas razões. A primeira é evitar uma longa digressão sobre o conceito. A segunda é colocar em evidência nossa visão de ecologia referenciada pelo pensamento social crítico e, ainda, a partir da concepção de natureza em Marx.

A importância do pensamento de Marx para a ecologia e para o equacionamento das questões ambientais reside na sua análise histórico-materialista que rompe com a

²⁹ No livro “*Dialética do Esclarecimento*”, Adorno e Horkheimer definem o **esclarecimento** (*Aufklärung*) no sentido de um amplo progresso do pensamento cujo objetivo é livrar os homens do medo de uma natureza desconhecida. O esclarecimento assume sentido de uma espécie de “desencantamento do mundo” ao qual foi atribuído poderes ocultos. O **esclarecimento** seria o processo pelo qual os homens buscam se libertar das potências míticas da natureza e, dessa forma, a noção remete ao processo de racionalização que se desdobra da filosofia e da ciência. Dizem os autores “*O programa do esclarecimento era o desencantamento do mundo. Sua meta era dissolver os mitos e substituir a imaginação pelo saber.*” (ADORNO e HORKHEIMER, 1985, p. 17)

Há na obra dos autores uma dura crítica ao positivismo e ao projeto de “dominação da natureza”. A crítica dos autores conduz a reflexão sobre o que chamam de “*mitologização do esclarecimento sob a forma da ciência positiva*” que se expressa por um projeto de dominação da natureza e dos processos naturais. Em última instância, os autores apontam para a “*naturalização do homem totalmente civilizado*” como resultado dessa racionalidade em curso. A primeira parte da obra dos autores coloca luz sobre “*o entrelaçamento da racionalidade e da realidade social, bem como o entrelaçamento, inseparável do primeiro, da natureza e da dominação da natureza*”.

³⁰ O termo será sempre utilizado no sentido atribuído por Adorno e Horkheimer (1985).

tendência da corrente ecológica ligada ao pensamento malthusiano e aistórico. A filosofia materialista de Epicuro possui centralidade no pensamento histórico-materialista de Marx e oferece as bases fundamentais para uma visão de liberdade humana que, a meu entendimento, deve ser o eixo fundamental sobre o qual a questão ambiental precisa ser equacionada. Uma concepção materialista que coloque no horizonte de suas reflexões sobre a questão ambiental a liberdade, por certo, apontará para um projeto inevitável: o projeto de uma ecologia revolucionária que associe a transformação social como pressuposto fundamental da reapropriação social da natureza (LEFF, 2006).

As contribuições de Marx para o pensamento ecológico tal qual o estamos delineando é fruto de alguns condicionantes importantes entre os quais destacamos três. O primeiro condicionante é a tradição epicurista de uma filosofia materialista. O segundo é a dura e ferrenha crítica ao pensamento malthusiano e a toda sorte de párocos naturalistas que se orientavam pela teologia natural, assim como, do “prometeísmo mecanicista” de Proudhon. O terceiro é o olhar atento ao desenvolvimento da teoria da evolução das espécies e do pensamento de Charles Darwin e, ainda, o também atento acompanhamento do químico especialista em solos e produção de fertilizantes Justus von Liebig juntamente com a ruptura com o materialismo contemplativo de Feuerbach. Da tradição do materialismo epicurista se desdobra uma concepção de liberdade humana; a crítica a Malthus e aos párocos naturalistas se desdobra a crítica a ordem vigente na época e o *status quo* e, ainda, o compromisso com a transformação social; da preocupação multidisciplinar com trabalhos relacionadas as ciências da natureza se desdobra o desenvolvimento da noção fundamental de metabolismo e de falha metabólica. Vejamos a seguir algumas considerações de Foster (2010) sobre esses condicionantes.

É importante entender que a concepção materialista de natureza, como entendida por Marx – e como frequentemente entendida na época –, não implicava necessariamente um determinismo lógico rígido, mecânico, como no mecanicismo (isto é, no materialismo mecanicista). A abordagem do próprio Marx ao materialismo foi em grande parte inspirada pela obra de Epicuro, da Grécia antiga, que foi tema da sua tese de doutoramento. “Epicuro”, observou Russell, “era materialista, mas não determinista”. A filosofia dele se dedicou a mostrar como uma visão materialista da natureza das coisas forneceu a base essencial para uma concepção de liberdade humana. (FOSTER, 2010, p. 15)

O interesse de Marx pelo materialismo pode ser identificado, conforme supracitado, na sua tese de doutorado intitulada “*A diferença entre a filosofia da natureza de Demócrito e a de Epicuro*” escrita entre 1840 e 1841. A filosofia de Epicuro, por exemplo, já se referia a extinção de espécies e ao desenvolvimento humano a partir de suas origens animais é claro que, é preciso ressaltar o alto nível de abstração dessas ideias que não contavam com nenhuma base empírica ou sistemática que conduzisse a essas constatações. A base materialista que sustentava seu pensamento antecipou, por exemplo, o que hoje conhecemos por “princípio de conservação”. Afirma Epicuro que “*Nada é criado pelo poder divino a partir de nada*” e “*a natureza... jamais reduz qualquer coisa a nada*” (FOSTER, 2010, p. 58). Essas afirmações são, de alguma forma, também uma dura contestação do pensamento teológico e da noção de desígnio e implicava na “*expulsão do poder divino – e de todos os princípios teológicos – da natureza*”.

O pensamento de Epicuro se fundamentava na premissa do princípio de conservação e, dessa forma já apresentava a tendência a uma visão de mundo ecológica. Também era elemento central na filosofia de Epicuro a visão de que a “*vida nasce da terra, em vez de descer dos céus*”. Na concepção epicurista a vida era uma emergência resultante da organização da matéria. Do pensamento epicurista Marx ainda teve influência de sua concepção de justiça e apontou que foi Epicuro o primeiro a propor a noção de contrato social. Para Foster é “*através de Empédocles, Epicuro e Lucrecio que se crê que um importante elemento da análise evolucionária, que mais tarde apareceria na teoria darwinista, se originou*” (FOSTER, 2010, p. 62)³¹.

A filosofia de Epicuro desempenhou um papel importante não somente no pensamento marxista, mas, também no desenvolvimento do materialismo do Iluminismo inglês e francês principalmente por meio de suas concepções sobre “*partículas de matéria*” ideia que se desdobraria na noção de “*átomo*”. A filosofia epicurista, em especial o atomismo, influenciou vários pensadores iluministas o que possibilitou uma maior capilaridade ao materialismo. Marx, contudo, foi quem atribui primeiro a Epicuro uma dimensão que transbordava do simples materialismo determinista e mecanicista. Marx apontava para a originalidade do pensamento epicurista que defendia o livre-arbítrio no homem como produto da evolução. A evolução cultural representaria um certo tipo de liberdade de organização racional da vida histórica o que indica algum nível de

³¹ Há que se considerar, ainda, a importância de Demócrito para a concepção materialista de natureza e, dessa forma, suas contribuições para o pensamento evolucionário.

autodeterminação. Contra o materialismo determinista e mecanicista, a filosofia materialista de Epicuro sob o olhar de Marx colocava no horizonte a liberdade compreendida nos termos da autodeterminação.

A filosofia epicurista deu origem, de alguma forma, a uma tradição iluminista que, em essência, rejeitava a visão religiosa da natureza e, também, a um materialismo que se apresentava como naturalista e humanista. Marx atribui a Epicuro, considerando seu materialismo-humanismo iluminista uma consciência revolucionária e, ainda, a descoberta da alienação dos homens do mundo e a necessidade de que uma concepção materialista de natureza que se colocasse contra isso. Essa herança epicurista em Marx, não havia outra possibilidade, iria colidir frontalmente com a teologia natural e o pensamento de um conjunto de párocos naturalistas, em especial, Thomas Malthus.

A teologia natural foi desenvolvida por teólogos em fins do século XVI e no decorrer do século XVII com o propósito de estabelecer a existência de Deus através do estudo da natureza e foi fundamental no desenvolvimento do pensamento de Thomas Malthus (o maior expoente da teologia natural) que se amparava, por um lado, no que chamava de “desígnios da Providência” e numa ideia de “limites naturais” para expansão humana. A principal linha argumentativa de Thomas Malthus encontrava suporte na suposta limitação dos recursos naturais para o crescimento populacional, sobretudo dos pobres e miseráveis o que, contudo, nunca teve qualquer tipo de sustentação empírica. Vejamos.

*A rigor, o argumento de Malthus envolvia um truque de prestidigitação. Depois de introduzir o seu axioma acerca dos meios de subsistência ao assumir por uma questão argumentativa que o alimento só poderia crescer numa quantidade fixa (...) Malthus tratou isto como uma conclusão destituída de quaisquer outras evidências. Tornou-se assim a base de uma contradição insuperável entre uma taxa exponencial de aumento populacional (quando não sujeita a limites) e uma oferta de alimentos sem a menor expectativa de aumento em taxa exponencial. **Não é preciso dizer que os dados empíricos do próprio Malthus não sustentavam este axioma.** (FOSTER, 2010, p. 137) grifo nosso*

O pensamento malthusiano, ao fim e ao cabo, buscava naturalizar a pobreza e atribuir a responsabilidade da miséria aos próprios miseráveis. O pensamento de Malthus utilizava uma lente biologizante que tinha origem na teologia natural para tentar explicar a história da pobreza e miséria humana. Contudo, essa abordagem apenas serviu para

naturalizar de muitas formas as contradições sociais e a luta de classes. Foster (2010) demonstra bem essa situação e coloca luz sobre a centralidade da teologia natural que marcou o debate filosófico, político e ético no decorrer dos séculos XVII, XVIII e XIX buscando reconhecer a existência de Deus através do estudo da natureza. Vejamos:

Na sua discussão das limitações positivas que eram geralmente redutíveis à miséria, Malthus afirmava que isso era com efeito resultado natural da pobreza, e que interferir nele de alguma forma, como era o caso das Poor Laws (leis de assistência à pobreza) na Inglaterra, era cortejar catástrofes maiores como a fome e a redução da condição das classes mais elevadas. “Nem todos podem compartilhar igualmente das benesses da natureza”, escreveu ele. Assim, “parecia que das leis inevitáveis da nossa natureza alguns seres humanos precisam sofrer de carência. Estes são os que infelizes que não acertaram um único ponto na grande loteria da vida”.

A miséria, por ser uma limitação vital numa sobrecarga populacional, era a um só tempo necessária e inevitável (FOSTER, 2010, p. 141)

O que se pode identificar é a naturalização da miséria e da pobreza produzida socialmente a luz de uma lente biologizante que se fundamentava fragilmente na tentativa de compreender a história humana como extensão da história natural. Essa abordagem servia como argumento para a manutenção do *status quo*. O problema da miséria e da pobreza não eram, dessa forma, fruto das contradições sociais e da luta de classes. O problema da miséria e da pobreza estava nos próprios indivíduos que, nas palavras do próprio Malthus eram “*infelizes que não acertaram um único ponto na grande loteria da vida*”.

A crítica de Marx ao pensamento malthusiano atacava não somente a fragilidade dos argumentos com base na falta de sustentação empírica, mas, também, as origens do raciocínio teológico que resultava numa perspectiva naturalizante/biologizante e os propósitos desse raciocínio (a manutenção do *status quo*). Considerando dessa forma, fica evidente que a “*ideologia malthusiana serviu, pois, desde o princípio, para desorganizar a oposição da classe trabalhadora ao capital*” (FOSTER, 2010, p. 147).

A crítica ao pensamento malthusiano no que diz respeito a terra; a crítica a Pierre Joseph Proudhon (1809 – 1865) no que se refere a sua visão de um prometeísmo mecanicista³² da divisão do trabalho e, ainda, a crítica ao materialismo contemplativo de

³² O prometeísmo mecanicista de Proudhon trata de uma tentativa (criticada ferrenhamente por Marx) de, a fim de retratar suas visões econômicas, “*retratar a sociedade e simbolizar a atividade humana*

Feurbach³³, são chaves importantes de todo o pensamento marxista e do desenvolvimento de sua economia política. A crítica a teologia natural de Malthus e ao prometeísmo mecanicista de Proudhon foram centrais na proposição do “*Manifesto Comunista*” (MARX e ENGELS, 2007). A crítica a Proudhon foi melhor sistematizada em “*A miséria da filosofia*” (MARX, 2017).

É a partir de Feuerbach que Marx rompe de forma mais decisiva com o sistema filosófico de Hegel, sobretudo, com a *filosofia da natureza* hegeliana e, a nosso entendimento, aponta para uma filosofia da *práxis* orientada por uma forte concepção de liberdade. Para Foster:

“na filosofia de Hegel, a natureza não era algo que continha em si os meios da sua própria autodeterminação, da sua própria ação significativa; era, em vez disso, meramente a alienação que o pensamento era obrigado a se submeter de forma abstrata-geral antes de poder retornar plenamente a si mesmo como espírito. A natureza que não tinha princípio ativo em si, era portanto no seu sistema uma mera entidade mecanicista, ou taxonômica”. (FOSTER, 2010, p. 102)

Para Feuerbach o sistema hegeliano replicava a “*alienação entre os seres humanos e a natureza que era o principal obstáculo ao desenvolvimento da liberdade*” (FOSTER, 2010, p. 103). Feuerbach, segundo Foster (2010), ainda considerava que:

Toda ciência, precisa estar enraizada na natureza. Uma doutrina permanece uma hipótese enquanto não encontra sua base natural. Isto é particularmente verdade para a doutrina da liberdade. Só a nova filosofia vai conseguir naturalizar a liberdade que até então era uma anti-hipótese, uma hipótese sobrenatural. (FOSTER, 2010, p. 105)

Para Feuerbach “*a nova filosofia torna o homem, com a natureza, base do homem, o objeto exclusivo, universal e mais elevado da Filosofia*”. Ao fazer a crítica ao sistema hegeliano inspirado em Feuerbach, Marx, coloca luz sobre a alienação da natureza e supera o dualismo homem-natureza devolvendo ao homem sua materialidade ecológica,

personificando ambas sob o nome de ‘Prometeu’” (FOSTER, 2010, p. 182). Marx entendia que esse prometeísmo era uma forma de reificação que favorecia o esquecimento histórico e, dessa forma, reforçava o *status quo*.

³³ Ver, por exemplo, a “*A ideologia alemã*” e as Teses sobre Feuerbach. (MARX e ENGELS, 2007)

sua relação insuperável e intransponível com a terra enquanto morada e enquanto condição físico-material para sua existência, para o pensamento e para a própria consciência de si. A concepção materialista de natureza de Marx se somava a sua concepção de materialismo histórico criando as condições fundamentais para a proposição de sua concepção de metabolismo.

Afirma Marx:

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio. Não se trata, aqui, das primeiras formas instintivas, animalescas do trabalho. Um incomensurável intervalo de tempo separa o estágio em que o trabalhador se apresenta como vendedor de sua própria força de trabalho daquele em que o trabalho humano ainda não se desvincilhou de sua forma instintiva. Pressupomos o trabalho numa forma em que ele diz respeito unicamente ao homem. Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e uma abelha envergonha muitos arquitetos com a estrutura de sua colmeia. Porém, o que desde o início distingue o pior arquiteto da melhor abelha é o fato de que o primeiro tem a colmeia em sua mente antes de construí-la com a cera. No final do processo de trabalho, chega-se a um resultado que já estava presente na representação do trabalhador no início do processo, ou seja, um resultado que já existia idealmente. Isso não significa que ele se limite a uma alteração da forma do elemento natural; ele realiza neste último, ao mesmo tempo, a finalidade pretendida, que, como ele bem o sabe, determina o modo de sua atividade com a força de uma lei, à qual ele tem de subordinar sua vontade. E essa subordinação não é um ato isolado. Além do esforço dos órgãos que trabalham, a atividade laboral exige a vontade orientada a um fim, que se manifesta como atenção do trabalhador durante a realização de sua tarefa, e isso tanto mais quanto menos esse trabalho, pelo próprio conteúdo e pelo modo de sua execução, atrai o trabalhador, portanto, quanto menos este último usufrui dele como jogo de suas próprias forças físicas e mentais. (MARX, 2017, p. 255-256)

A abordagem marxista da natureza supera em muito tanto a concepção dicotomizada quanto a concepção dualista sociedade natureza. Marx sempre tratou a natureza como uma extensão do corpo humano, como uma extensão inorgânica. A relação homem e natureza é então uma relação umbilical sendo mediada pela organização social da produção e também pelos instrumentos que permitiam a transformação da natureza de modos universais. Para Marx:

a relação era claramente uma relação orgânica, mas que transcendia fisicamente, ao mesmo tempo em que estendia na prática, os próprios órgãos do corpo dos seres humanos – daí a referência à natureza como o “corpo inorgânico do homem”. (FOSTER, 2010, p. 107)

A dominação da Terra e de toda matéria morta, de todas as espécies, é também a dominação dos seres humanos. Os peixes na água, as aves do céu e as plantas da terra, tudo e todas as criaturas são transformadas e propriedade. A dominação da natureza e a sua transformação em propriedade só é possível mediante o que Marx denominava de alienação. Nos “*Manuscritos econômicos e filosóficos de 1844*” (MARX, 2010) Marx faz as análises preliminares do que viria a constituir sua concepção de alienação. Apontava para a alienação que, ao fim e ao cabo, significava a alienação do trabalho, a alienação da natureza, a alienação da atividade criativa que, ela mesma é o que define o homem enquanto espécie e, ainda, a alienação uns dos outros.

Ao colocar luz sobre a relação metabólica entre homem e natureza, mediada pelo trabalho, Marx devolve o homem para a terra. Esgarça a concepção da teologia natural fundada na ideia de “desígnios da Providência” para a qual a natureza estava aí para a dominação humana. Mas, ao devolver o homem para a terra, não o faz de uma perspectiva mecanicista. Ilumina também a potência exclusiva do homem de imaginar, de criar, de transformar rompendo com o determinismo naturalista. Dessa forma, a compreensão de Marx permite, por meio da superação da alienação da natureza e do trabalho, a utopia de um mundo novo. A visão utópica de Marx conduzia ao que ele designou como sociedade de produtores associados e afirma:

A associação (Association), aplicada à terra e ao solo, partilha a vantagem da grande posse fundiária do ponto de vista nacional-econômico, e realiza primeiramente a tendência originária da divisão, a saber, a igualdade, assim como ela também coloca a ligação afetiva do homem com a terra de um modo racional e não mais (mediado) pela servidão, pela dominação e por uma tola mística da propriedade, quando a terra deixa de ser um objeto de regateio e se torna novamente, mediante o trabalho livre a livre fruição, uma propriedade verdadeira e pessoal do homem. (MARX, 2010, p. 76)

É preciso considerar, ainda, que o pensamento marxista não seria possível sem que Marx tivesse acompanhado de forma atenta, cuidadosa e crítica o desenvolvimento

da teoria da seleção natural e da evolução das espécies de Darwin ou, ainda, as concepções de Liebig, este último, de quem Marx adotou a concepção de forma mais direta de metabolismo.

Darwin herdou um contexto em que a perspectiva dominante sobre o mundo natural se fundamentava numa concepção teológica enraizada na noção de providência divina. Foster (2010) afirma o seguinte:

O conceito tradicional era o da “Escala da Natureza” ou “Cadeia do Ser”, que presumia não só a existência de uma fina escala ou gradação da natureza, evoluindo até os seres humanos, mas também a imutabilidade das espécies – todas criadas original e separadamente por Deus. Esta escala era essencialmente estática. Um pressuposto comum era o de que os seres humanos, mesmo não estando muito abaixo do escalão inferior dos anjos, situavam-se na realidade no meio da escala, e que os anjos do escalão superior estavam tão acima dos seres humanos como os seres humanos estavam acima dos organismos inferiores. (FOSTER, 2010, p. 43)

Entre a herança teológica que Darwin herdou e a sua proposição de uma teoria da seleção natural e da origem das espécies há, com toda certeza, uma mudança radical e revolucionária que, sem dúvida, influenciou toda uma geração de pensadores e pesquisadores dos mais diversos campos do conhecimento das ciências naturais até as ciências sociais. Esse impacto pode ser percebido no contexto da Geografia Física, por exemplo, no seguinte trecho do livro “A Natureza da Geografia Física” do Prof. K. J. Gregory que diz o seguinte:

*Por volta do final da década de 1850 a atenção dos geólogos e dos geógrafos físicos potenciais estava longe de considerar as implicações do uniformitarismo. Estas surgiram devido a uma outra influência, que transformou totalmente o conjunto da Geografia Física, exercida pela obra de Charles Darwin, publicada em 1859, **A origem das espécies**. A noção de evolução subsequentemente se difundiu da esfera biológica para a física, social e mental, e no primeiro enunciado do ciclo de erosão, em 1885, Davis denominou-o “ciclo da vida”. Curiosamente, Hartshorne (1939-1959) não avaliou detalhadamente o impacto da teoria da evolução sobre a Geografia, a despeito do fato de a obra de Darwin ter sido provavelmente o livro mais influente do século dezenove, sendo um daqueles de tremendo impacto sobre o pensamento social e político e a Geografia. O impacto sobre a Geografia foi bem analisado por Stoddart (1966), que distinguiu quatro componentes. Primeiro, foi **a ideia de mudança através do tempo**, que teve reflexos nas atitudes evolutivas para o estudo das formas de relevo, seguindo os estudos do próprio Darwin de 1842 a respeito da evolução das ilhas de coral, e foi especialmente influente em relação ao ciclo de erosão proposto por Davis.*

*Também na geografia das plantas e na ecologia houve influência semelhante, tal como foi exercida por Clements, um homem que obteve na ecologia das plantas posição semelhante à exercida por Davis no campo da Geomorfologia, propondo a sucessão das plantas como “o processo universal de desenvolvimento das formações... a história da vida das formações-clímax” (Clements, 1916). A similaridade conceitual entre a sucessão das formações vegetais e o ciclo de erosão foi exposta por Cowles (1911), que produziu uma “ecologia fisiográfica” amalgamando a geomorfologia davisiana e a ecologia clementsiana (Stoddart, 1966). Em segundo, a **ideia de organização** emergiu quando as inter-relações e conexões entre todos os seres vivos e seu meio ambiente encontraram relevância particular junto aos pesquisadores europeus que estavam interessados no estudo das estruturas e funções das comunidades e, eventualmente, na ideia do ecossistema, como exposta por Tansely (1935). Essa influência foi particularmente notável para o estudo de regiões, e nas décadas iniciais do século vinte a ideia de unidade orgânica temporariamente serviu como tema unificador. A terceira, de **luta e seleção**, e a quarta ideia, de **aleatoriedade e chance**, não tiveram reflexo claro na Geografia Física, pois o darwinismo foi interpretado em sentido mais determinístico do que probabilístico. (...) O efeito da teoria da evolução foi impor à Geografia Física uma perspectiva histórica, que veio a ser a influência predominante na Geomorfologia, nos estudos dos solos e na Biogeografia, e também encontra paralelos nos estudos da Climatologia por, pelo menos, sem anos. (GREGORY, 1985, p. 36-37) **grifos do autor***

As ideias de **mudança através do tempo**, de **organização sistemática**, de **luta e seleção** e, ainda, de **aleatoriedade e chance**, transbordaram do campo da perspectiva biológica de Darwin para o campo das ciências sociais de forma geral o que aconteceu, por vezes, é bom registrar, de forma mecânica e açodada e sem as devidas ressalvas o que produziu uma certa visão biologizante da sociedade. O desenvolvimento das ideias de Darwin não seria possível caso ele não houvesse rompido com a teologia natural. Foi a ruptura com a teologia natural e a aproximação com o pensamento materialista que permitiu a Darwin o desenvolvimento de seu pensamento.

O pensamento de Darwin, contudo, não tinha como resultado exclusivo a ruptura com a teologia natural. As ideias de Darwin eram também um duro golpe na visão antropocêntrica que sustentava, na visão de Escala da Natureza, a “*crença de que Deus havia criado o mundo para o ‘homem’, sendo a mente considerada separadamente da matéria*” (FOSTER, 2010, p. 52). Charles Darwin influencia o pensamento marxista e sua concepção de metabolismo por meio de um “*naturalismo que humanizava a natureza tanto quanto naturalizava o homem*” (FOSTER, 2010, p. 54).

A noção de metabolismo (*Stoffwechsel*) de Marx, além da influência do pensamento darwinista, ainda teve a influência de Justos von Liebig que, segundo Foster (2010), foi responsável por uma segunda revolução agrícola (1830 – 1880) na Grã-

Bretanha marcada pelo crescimento da indústria de fertilizantes e desenvolvimento de estudos da química dos solos. As preocupações fundamentais dos trabalhos de Liebig tinham foco na degradação dos solos ocasionada pelo esgotamento de fertilidade. É dele a proposição da “Lei do Mínimo” que constatava que a fertilidade geral do solo é sempre limitada pelo nutriente menos abundante. Suas pesquisas e estudos no campo da química dos solos e de possibilidades de utilização de fertilizantes foram altamente relevantes no decorrer do século XIX e colocava luz sobre a uma dimensão fundamental da ecologia: o ciclo de nutrientes dos solos que resultava da troca material “*subjacente a noção dos processos de crescimento e decadência biológicos englobados pelo termo ‘metabolismo’*” (FOSTER, 2010, p. 221). Para Foster:

*Marx utilizou o conceito de metabolismo em todas as suas obras da maturidade, embora o contexto variasse. Até em 1880, em Glosas a Adolph Wagner, sua última obra de economia, Marx ressaltou a centralidade do conceito de **Stoffwechsel** em toda sua crítica da economia política, indicando que “eu empreguei a palavra... como o processo ‘natural’ de produção da troca material [**Stoffwechsel**] entre o homem e a natureza”. (FOSTER, 2010, p. 222)*

Foster (2010) aponta para um duplo sentido da noção de metabolismo empregada por Marx que assumia tanto um significado ecológico quanto um significado social mais amplo. O sentido do significado ecológico é mais óbvio quando consideramos a “o processo natural da troca material entre homem e natureza”. O sentido do significado social reside na tentativa de descrever

o conjunto complexo, dinâmico, interdependente, das necessidades e relações geradas e constantemente reproduzidas de forma alienada no capitalismo, e a questão da liberdade humana suscitada por ele – tudo podendo ser visto como ligado ao modo como o metabolismo humano com a natureza era expresso através da organização concreta do trabalho humano. (FOSTER, 2010, p. 222-223)

A noção de metabolismo permitiu que Marx desenvolvesse contribuições importantes para o pensamento ecológico visto de uma perspectiva econômica, social e política. Ao compreender a impossibilidade de separação entre o homem e sua capacidade de transformação da natureza por meio do trabalho e, ainda, ao considerar a natureza

como uma extensão do corpo, Marx conduz suas reflexões para o processo de *separação* do homem e da natureza e, portanto, de algo que lhe parece fundamental: a alienação da natureza e das condições de trabalho. No *Grundrisse*, em especial na sessão em que Marx trata das “*Formas que precederam a produção capitalista*”, existem passagens importantes sobre a concepção de metabolismo e sobre a alienação da natureza e do trabalho. Vejamos:

*O que importa observar aqui é o seguinte: em todas essas formas em que a propriedade da terra e a agricultura constituem a base da ordem econômica e, por conseguinte, em que a produção de valores de uso é a finalidade econômica, a **reprodução do indivíduo** nas relações determinadas com sua comunidade e nas quais ele constitui a base da comunidade – em todas essas formas existe: 1) apropriação da condição natural do trabalho, da terra – tanto como instrumento original do trabalho, laboratório, quanto depósito das matérias-primas – não pelo trabalho, mas como pressuposto do trabalho. O indivíduo simplesmente se relaciona às condições objetivas do trabalho como sendo suas [próprias] condições; relaciona-se a elas como a natureza inorgânica de sua subjetividade, em que esta realiza a si própria; a principal condição objetiva do trabalho não aparece, ela própria, como **produto** do trabalho mas está dada como **natureza**; de um lado, o indivíduo vivo, de outro, a terra como condição objetiva de sua reprodução; (...) (MARX, 2011, p. 397)*
grifos do autor

Nessa passagem, ao colocar foco na propriedade enquanto forma de relação do homem com a terra, fica evidente que Marx atribui a essa relação a dimensão quase que orgânica entre homem e natureza e, portanto, metabólica. A propriedade, nesse contexto, seria uma forma de apropriação da condição natural do próprio trabalho que, ao mesmo tempo, é também a condição de reprodução do indivíduo. A terra é um pressuposto do trabalho e da reprodução do indivíduo. É a terra condição objetiva para reprodução do indivíduo. Continua o autor:

*Não é a **unidade** do ser humano vivo e ativo com as condições naturais, inorgânicas, do seu metabolismo com a natureza e, em consequência, a sua apropriação da natureza que precisa de explicação ou é resultado de um processo histórico, mas a **separação** entre essas condições inorgânicas da existência humana e essa existência ativa, uma separação que só está posta por completo na relação entre trabalho assalariado e capital. (MARX, 2011, p. 401)*

Uma das chaves para compreender o capitalismo está, conforme expressa Marx, na separação dos indivíduos de suas próprias condições de existência. Uma das chaves para compreender o capitalismo reside na compreensão da alienação do trabalho e da natureza. Para Marx, a relação de propriedade com a terra é definida como um comportamento de apropriação das condições naturais de reprodução do indivíduo compreendidas como *“pressupostos naturais do próprio ser humano, que, por assim dizer, constituem somente o prolongamento de seu corpo”* (MARX, 2011, p. 403).

A noção de metabolismo pensada por Marx apresenta vantagens importantes no sentido do equacionamento da questão ambiental, pois, permite considerar a relação humana com a natureza por meio de um duplo sentido: tanto na perspectiva da natureza enquanto condição para existência e reprodução dos indivíduos, quanto na perspectiva da capacidade dos seres humanos de modificarem essa condição e os processos de trocas materiais e, portanto, metabólicas. A concepção de metabolismo de Marx também possui relação com sua concepção de sociedade futura fundada na ideia de “produtores associados” que, em última instância, seria a associação de produtores para fins de controle do metabolismo constituído pelo par sociedade e natureza.

Outra dimensão que, a meu entendimento, também é importante e merece destaque sobre a concepção de metabolismo de Marx se refere ao fato de que é resultado do acompanhamento atento de pesquisas e estudos que resultaram na produção de conhecimentos e desenvolvimento de teorias no campo das ciências da natureza. Nos parece que essa influência plural, transversal e multidisciplinar foi fundamental para o desenvolvimento do pensamento marxista.

A NATUREZA DO PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Planejar, em sentido amplo e segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa significa fazer um *plano*, uma *planta* ou, ainda, *programar*, *projetar* (FERREIRA, 2004). Planejamento, segundo a mesma fonte, assume quatro sentidos: primeiro corresponde ao ato ou efeito de planejar; segundo corresponde ao “*trabalho de preparação para qualquer empreendimento, segundo roteiro e métodos determinados; planificação*”; terceiro “*Processo que leva ao estabelecimento de um conjunto coordenado de ações (pelo governo, pela direção de uma empresa, etc.) visando à consecução de determinados objetivos* e; quarto corresponderia a “*Elaboração de planos ou programas governamentais, especialmente na área econômica e social*”.

Desses sentidos amplos do verbo planejar e da noção de planejamento retirados de uma fonte popular gostaríamos de registrar o seguinte:

1. O planejamento de forma geral tem uma relação com a concepção de algo expresso, por exemplo, em um documento técnico que pode ser uma *planta* ou *projeto*, *plano*, ou, ainda, um *programa* que envolve parte de uma dada realidade física e material sobre a qual se quer intervir a partir de objetivos predeterminados.
2. Planejar não é um simples ato de pensar o futuro é, antes, uma tentativa de projetar o futuro a partir de um *roteiro* ou *métodos determinados*.
3. Apesar de ser possível conceber que qualquer pessoa possa planejar alguma coisa, a mais simples e corriqueira que seja, uma compra de supermercado, um trajeto para chegar ao trabalho, uma viagem, via de regra, o planejamento na literatura acadêmica aparece enquanto ação institucional e, ainda, enquanto meio para se colocar em curso ações governamentais.

Planejar é um exercício de pensamento e, portanto, pressupõe uma certa capacidade de operar conceitos, métodos e procedimentos que permitam uma intervenção. Evolve abstrações espaço-temporais. É, ainda, uma atividade que tem como objetivo aumentar as chances de sucesso de uma determinada ação que se quer colocar em curso e que tenha um objetivo pré-determinado. No livro “*Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos*” o Prof. Marcelo Lopes de Souza aponta que cinco são os elementos fundamentais de qualquer atividade de planejamento:

- um pensamento orientado para o futuro;
- a escolha entre diferentes alternativas;
- a consideração de limites, restrições potencialidades e de possíveis prejuízos e benefícios;
- diferentes possibilidades de execução de uma dada ação que dependem de condições e circunstâncias variáveis e;
- a preocupação com a resolução de conflitos de interesse (SOUZA, 2018).

A concepção de Souza (2018) tem foco no planejamento urbano, mas, pode ser aplicada na íntegra na perspectiva do planejamento ambiental. O planejamento, via de regra, também é atividade que, de alguma forma, possui como foco o **ordenamento espacial**, entendido, grosso modo, como a organização do espaço mediante uma certa racionalidade. A história do planejamento se confunde com a história das racionalidades que orientam o planejamento. A Profa. Rozely Ferreira dos Santos (2004) faz considerações importantes sobre a história do planejamento ambiental. Destaca a autora que atividades de planejamento remontam a aldeias da Mesopotâmia, cerca de 4.000 a.C., nas quais já atuavam supostos “planejadores profissionais” figuras que, na época, eram assumidas por lideranças religiosas que tinham preocupações com a organização das cidades.

Os avanços no campo do conhecimento científico foram determinantes para a prática do planejamento. Nesse sentido, destaca-se as contribuições dos diversos estudos no campo da ecologia e dos ecossistemas no decorrer do século XIX, assim como, o movimento Romântico do final do século XVIII refletiram preocupações com o que se desenvolveria no que conhecemos hoje como “planejamento ambiental” (SANTOS, 2004). Vejamos:

Depois, por diversos caminhos, as ciências foram, paulatinamente, fragmentando as paisagens e compreendendo de maneira particularizada e minuciosa as partes componentes de um sistema que se mostrava complexo e diversificado. Foi o tempo da partição, sistematização, aprofundamento e especificidade do conhecimento. Dessa forma, criaram-se conceitos em vários campos do saber, com métodos e escalas específicos. De certa maneira, a história das ciências e os paradigmas que governaram as sociedades refletiram-se na forma de idealizar os processos de organização territorial, através dos chamados planejamentos setoriais. A cidade foi composta e

planejada “por partes”, sem preocupação de torna-las interativas. (SANTOS, 2004, p. 16)

A autora destaca que o planejamento tem início com foco fundamental em áreas urbanas e que o desenvolvimento da ciência em sua forma disciplinar acaba por produzir o que chama de “planejamentos setoriais”. Depois das cidades, o grande objeto de planejamento eram os recursos hídricos sendo que em 1930 a experiência acumulada desembocou em métodos multicritério associados a avaliações de custo e benefício. Foi também nesse período que teve início as primeiras concepções de planejamento ambiental com base em bacias hidrográficas, mas, ainda era evidente que o “ambiental” estava quase que exclusivamente restrito a preocupação hídrica com foco para o urbano.

Foi somente após a Segunda Guerra Mundial quando o debate internacional estava pautado pelas noções de desenvolvimento e subdesenvolvimento que a ideia de “desenvolvimento” fundamentada em parâmetros econômicos impulsionou atividades de planejamento que visavam, em última instância, a reprodução dos modelos sociais e de consumo dos países dominantes nos países dominados. O marco fundamental do planejamento ambiental, contudo, é a década de 1950³⁴ quando, nos Estados Unidos, emergia uma grande preocupação em torno da necessidade de avaliação de impactos ambientais resultantes de grandes obras estatais. Santos (2004) afirma que:

Durante quase vinte anos debateu-se no Congresso Americano a necessidade de se exigir estudos de impacto ambiental e, durante essas décadas, a ideia começou a ser discutida em outros países. As universidades, principalmente americanas e canadenses, passaram a se preparar para responder à provável exigência legal, retomando a visão holística e integradora do meio e considerando as ações humanas como parte do processo de avaliação. Essa evolução do conhecimento ainda estava muito separada dos planejamentos e planejadores da época. Foram, no entanto, mudanças significativas que não ocorreram por acaso. Na realidade, foram a expressão da transformação do momento histórico em que se estava vivendo lentamente, os princípios do planejamento das cidades e do campo foram, lentamente, sendo atingidos pelas mudanças do paradigma social vigente. (SANTOS, 2004, p. 17)

A autora ainda afirma que, na esteira do debate sobre a necessidade de avaliação de impactos nos EUA emergia também, no fim da década de 1960, um debate

³⁴ Importante ressaltar a convergência entre a emergência das questões ambientais destacadas no primeiro capítulo e a emergência do planejamento ambiental.

internacional que colocava na agenda dos vários países e organizações supranacionais a pauta ambiental. Um marco importante desse momento foi a realização em 1968 de uma espécie de “reunião de notáveis” que incluía sujeitos de diversas áreas de conhecimento e de diversos países que se juntaram com o propósito de discutir o uso dos recursos naturais e o futuro da humanidade no que ficou conhecido como o Clube de Roma. O relatório final desse evento foi denominado de “Limites do Crescimento” e questionava fortemente os sentidos do suposto desenvolvimento econômico. A partir desse momento a “questão ambiental” ganhou diversos segmentos sociais e passou a compor a agenda institucional de vários governos pelo mundo. Foi a partir desse relatório que foi desenvolvida nos EUA a *National Environmental Policy Act* (NEPA) legislação que exigia a contemplação de aspectos ambientais no planejamento de grandes obras (SANTOS, 2004).

Sempre fizeram parte do escopo desses documentos de avaliação ambiental análises do tipo custo/benefício e, ainda, metodologias multicritérios já desenvolvidas anteriormente (1930-1940) no contexto do planejamento de recursos hídricos. A publicização da temática ambiental de forma geral, contudo, colocava novos ingredientes no debate que questionavam a parcialidade dos planejadores e, ainda, a necessidade de que planejamentos participativos fossem também realizados. Ao longo da década de 1980 o planejamento ambiental assumiu, em alguma medida, o sentido de chave para o verdadeiro desenvolvimento social, cultural, ambiental e tecnológico e chegou a ser “*apresentado muitas vezes como um instrumento que protegia a natureza e melhorava a qualidade de vida das comunidades*” (SANTOS, 2004, p. 18) o que, por certo, nunca se realizou a contento salvo, talvez, experiências pontuais.

Os avanços científicos, o debate internacional sobre a questão ambiental, as pressões sociais em torno de temas ambientais e mesmo o desenvolvimento de tecnologias de monitoramento dos ecossistemas da Terra foram permeando o tecido político em diferentes escalas e profundidades. As premissas técnicas-científicas do planejamento com foco para a questão ambiental corriam juntas com o debate sobre os caminhos políticos e econômicos que deveriam ser seguidos. Ainda na década de 1950 a *World Conservation Union/Internacional Union Conservation of Nature* (IUCN) apresentou um trabalho que utilizava pela primeira vez o termo “desenvolvimento sustentável” que, contudo, somente em na década de 1970, já com a roupagem de “ecodesenvolvimento” foi verdadeiramente difundido na condição de um novo ideário.

O ecodesenvolvimento continuou a ser debatido na Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo em 1972. Em 1983 foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) que em 1987 apresentou o relatório “Nosso Futuro Comum” ou, como também ficou conhecido, o Relatório de Brundtland que oficializou o termo desenvolvimento sustentável. Foi sobre essas bases que em 1992 foi realizada a Rio-92 que reuniu representantes de 178 países para discutir temas ambientais e a qualidade de vida na Terra e que produziram cinco principais documentos que ajudaram a consagrar a noção de desenvolvimento sustentável lançando as bases sobre as quais uma nova ordem do planejamento estava sendo construída. Contudo:

não se poderia dizer que estamos diante de um novo paradigma, pois o ideário posto não viria acompanhado de uma mudança efetiva do modelo de crescimento econômico liderado pelos países do Norte (...) essa vertente apenas se apropriaria de alguns dos antigos anseios como endogenia do processo de desenvolvimento, abertura à participação como mecanismo de envolvimento e distribuição de poder, ou prioridade no atendimento das necessidades básicas, para difundir uma cultura ambiental que preservaria as tradicionais relações de poder, tanto entre nações como internamente, entre seus grupos sociais. Seria então necessário ponderar a possibilidade de que tal discurso tivesse sido assumido, simplesmente, para criar um consenso sobre uma forma de se desenvolver, mas que, na prática, seria viabilizada dentro do discurso anterior. Ou seja: mudar-se-ia o discurso ou o regime, para não se perder o poder. (SANTOS, 2004, p. 20)

Conforme alerta a autora supracitada, a noção de desenvolvimento sustentável apresenta-se muito mais enquanto uma utopia do que, de fato, uma mudança real. Entre 2004, ano da primeira edição do livro em tela da autora, e os dias atuais³⁵, registre-se, por exemplo, a passagem do Ministro do Meio Ambiente, Sr. Ricardo Sales pelo governo do então Presidente Sr. Jair Messias Bolsonaro, que tem promovido declaradamente o avanço de desmatamentos e queimadas na Amazônia, no Cerrado e no Pantanal e, ainda, realizado várias tentativas de desregulamentar as atividades de licenciamento de grandes

³⁵ A despeito de modestos avanços na agenda ambiental brasileira, para ficar somente na situação nacional, desenvolvidos ao longo do governo petista (2002 e 2014) que sempre se apresentou como sendo de uma esquerda progressista e que não realizou a prometida reforma agrária sem a qual a agenda ambiental não pode avançar. Ao contrário, a agenda ambiental petista fomentou e apoiou a implementação de grandes projetos hidrelétricos e de mineração, nunca questionou o modelo de desenvolvimento, ao contrário, se aliou ao grande capital do ramo de commodities e ao capital financeiro constituindo uma espécie de neoliberalismo sustentado por uma social democracia colorida por programas de distribuição de renda.

empreendimentos demonstrando clara submissão aos interesses do grande capital internacional associada a uma elite nacional exportadora de commodities.

Em paralelo a rica memória elaborada por Santos (2004) sobre a história da emergência do ambiente enquanto tema proeminente para o planejamento ambiental, consideramos muito importante as concepções do Prof. Antônio Carlos Robert Moraes registradas no livro “Meio ambiente e ciências humanas” (1994) que, nessa coletânea de textos coloca luz sobre problemas de ordem teórico e metodológicos fundamentais no trato e equacionamento das questões ambientais no contexto das ciências humanas. Os primeiros parágrafos do livro trazem uma situação com a qual, por força das minhas próprias experiências no campo das consultorias e planejamento ambiental, quero corroborar. Vejamos:

O Brasil teve por berço uma formação colonial, e isso significa que a motivação da conquista de espaços está na gênese do País. A apropriação de novos lugares, com suas populações, riquezas e recursos naturais, era o móvel básico da colonização. Isto imprime uma marca na sociedade gestada na colônia, uma sociedade que tinha na conquista territorial um forte elemento de identidade. Assim, uma ótica dilapidadora comanda o processo de instalação do colonizador, a qual se expressa num padrão extensivo (do ponto de vista do espaço) e intensivo (do ponto de vista dos recursos naturais) de uso do solo. Neste quadro, as populações (autóctones ou transplantadas) são vistas como apenas um meio de se retirar a riqueza natural. É esta – o valor contido na natureza das terras americanas – que estimula a ação das metrópoles. (MORAES, 1994, p. 13-14)

Para o autor em tela, é necessário o resgate da história do Brasil para que se possa compreender o quadro a partir do qual opera o planejamento ambiental no país hoje. É dessa premissa que desdobramos a seguinte assertiva: o planejamento ambiental é hoje uma espécie de novo bandeirantismo; constitui uma estratégia de conquista e dominação território e não uma estratégia de garantia do bem comum, da boa vida, da autonomia e da liberdade do povo que, por vezes, habita nesse território de forma ancestral. Moraes (1994) aponta para duas ideias-eixo que se perpetua ao longo de toda a história do Brasil depois da colonização, a ideia de *construir o Brasil* que se desenvolve na esteira da ação colonizadora e, ainda, a ideia de “levar a civilização” ao interior selvagem. Para o autor as características fundamentais na formação do território brasileiro são: a conquista territorial; o padrão dilapidador de recursos; a dependência econômica externa; a

concepção estatal geopolítica; o estado patrimonial; a sociedade excludente e uma tensão federativa.

Contemporaneamente o ideal de *construir o Brasil* permanece, mas, agora, a estratégia argumentativa caminha na direção de uma suposta *modernização*. É preciso, nesse contexto, que ação estatal leve a modernização nas periferias do território de forma induzida. Para Moraes (1994):

*E seu principal indutor é o Estado, posto como agente de difusão de inovações em todos os países do chamado **capitalismo tardio**. E o instrumento estatal básico para realizar tal função será o planejamento, entendido como a pré-ideação da intervenção deliberada sobre os diferentes lugares. Nesse sentido, o plano representa fundamentalmente a proposta de distribuição das inovações no espaço nacional. (MORAES, 1994, p. 18) **grifos do autor***

É na esteira desse processo de modernização agenciada pelo Estado a partir do ideário do planejamento que são criados vários órgãos públicos na esfera federal como, por exemplo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Vários foram as ações de planejamento que resultaram em planos de ação estatal como, para citar apenas alguns, o Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) em 1964; o Plano de Econômico de Desenvolvimento (PED) de 1968; e o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) em 1970. A ação modernizadora do estado por meio do planejamento acentuou as disparidades regionais e a concentração de renda no país, esgotou e degradou recursos ambientais.

No que se refere ao aparato estatal de política ambiental, sua progressiva implementação em nível federal ocorreu a partir da década de 1980. Nesse momento, de uma visão quase que estritamente preservacionista, as políticas ambientais brasileiras passam a uma postura mais ampla de intervenção o que ocorre em função da maturação teórica do pensamento ambientalista no Brasil (MORAES, 1994). O planejamento ambiental, em função de suas características intrínsecas, requer bons níveis de articulação com outras instâncias de gestão territorial. Dessa forma, a despeito da criação de instituições como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), as ações de planejamento e as políticas públicas ambientais sempre dependeram de bons níveis de articulação intersetorial. O “ambiental” se

internaliza em diversos programas e ações estatais. Moraes (1994) ainda afirma o seguinte:

Um adequado planejamento ambiental mexe com muitos interesses, sendo estruturalmente um potencializador de conflitos. A territorialidade latente da formação brasileira não raro se antagoniza com iniciativas tendentes a restringir a ocupação e uso dos espaços (não é à toa que a reforma agrária segue sendo um ponto central de nossa agenda política). Em nossa realidade difícil nem sempre o ambientalmente correto segue junto com os anseios sociais, e encontrar o ponto de equilíbrio entre a norma técnica e a justiça social nem sempre é tarefa fácil. (MORAES, 1994, p. 26)

Quase 30 anos depois de escrito o texto do autor em tela e, mesmo considerando notável desenvolvimento no campo de metodologias de pesquisa ambiental, avanços teóricos e conceituais e, ainda, aperfeiçoamento de instrumentos técnicos do planejamento ambiental, a realidade não mudou grande coisa no que se refere a essência do que afirma Moraes (1994). Essa constatação pode significar a primazia da dimensão política no que se refere ao planejamento de forma geral.

O planejamento ambiental continua sendo uma estratégia e um vetor de potencialização da modernização do território e, por vezes, está fundado num processo de brutalidade e violência, colocado em curso por estruturas altamente hierarquizadas e a partir de relações de patrimonialismo e compadrio. Se há algo que é da natureza própria do planejamento ambiental são os conflitos que produz e intensifica e, nesse sentido, o técnico não se sobrepõe ao político, é justamente o contrário, a dimensão política, via de regra, subordina a dimensão técnica. O planejamento ambiental tal qual se desdobra das ações estatais no Brasil hoje é um vetor de discórdia que em uma grande maioria de vezes, aprofunda desigualdades sociais e coloca em curso sofrimentos ambientais diversos (desastres, morte, intoxicação, contaminação de ambientes naturais, expropriação da terra, desvalorização da terra, concentração de renda, etc.).

Perspectiva semelhante à de Moraes (1994) sobre o planejamento de grandes projetos e os desdobramentos ambientais é compartilhada pelo Prof. Orlando Valverde, em especial, no livro “*Grande Carajás: planejamento da destruição*” (VALVERDE, 1989). Ao colocar luz sobre a área de influência da Estrada de Ferro Carajás-São Luís, apresenta denúncias contundentes sobre os desdobramentos ecológicos, econômicos e sociais de projetos de grande impacto destacando os projetos rodoviários, agrícolas e de

colonização, o projeto Ferro Carajás, o garimpo de Serra Pelada e a barragem de Tucuruí. A seguir segue um trecho do livro que diz muito sobre a natureza dos impactos de grandes obras na região abordada pelo autor:

A maior parte da massa trabalhadora encontrou nesses projetos apenas empregos temporários. Uma vez terminadas as obras de implantação de cada um deles, os trabalhadores foram mandados embora, aos magotes. Os que trabalharam na infra-estrutura da mineração de ferro e manganês na serra dos Carajás ficaram em Parauapebas; ou sobretudo em Rio Verde, se trabalharam na construção daquele núcleo. Os que sobraram da construção da ferrovia estão hoje, em grande parte, espalhados nos aglomerados por ela percorridos: Santa Inês, Alto Alegre, Pequiá, São Pedro da Água Branca, Marabá... os que largaram o garimpo da serra Pelada ficaram no Trinta (Curionópolis) ou no Dois (Eldorado), ou vieram de volta para suas casas, em diversas cidades do Maranhão e Piauí. Alguns, desolados e sem dinheiro, retornaram ao labor agrícola. Os que saíram da obra da barragem de Tucuruí ficaram em dificuldades, morando nesta cidade ou em Vila Repartimento, na esperança de uma nova oportunidade. Poucos foram os que arribaram a plagas distantes, como Balbina (AM), formando um contingente errante de “peões-barrageiros”.

A necessidade de sobreviver impele grande parte dessa gente marginalizada a procurar, de novo, terra para cultivo. Agregados nas comunidades rurais, os camponeses criaram rapidamente uma consciência de classe: organizaram-se em Sindicatos de Trabalhadores Rurais, filiados à CONTAG, e são orientados pelos religiosos e leigos ligados à Comissão Pastoral da Terra (CPT).

Em contrapartida, os latifundiários tiveram, nesse interregno, tempo mais que suficiente para se instalar e organizar: puderam abater muita mata, para apropriar-se de áreas colossais de “pastos”, geralmente precários; demitiram o grosso de seus peões, conservando os que se tornaram pistoleiros e contratando novos destes últimos. As cercas foram convenientemente deslocadas para aumentar os seus domínios (são conhecidos “hectares elásticos”).

Os latifundiários não são somente “coronéis”, vindos de outras partes: de Minas, de Goiás, do Maranhão ou do Nordeste; são também, conforme foi visto, grandes empresas de diversos ramos: Volkswagen, VARIG, SANBRA, Cacique, Matary, etc.

Ao ouvirem falar da “reforma agrária”, por gente do Governo Federal, inclusive do próprio Presidente da República, trataram igualmente os latifundiários de criar suas organizações de luta. Surgiu assim a União Democrática Ruralista (UDR), hoje presida por um fazendeiro goiano – o Sr. Ronaldo Caiado –, a qual tem um de seus mais poderosos redutos em Imperatriz.

(...) Os crimes, violências e arbitrariedades continuam a se desenvolver, na região do Projeto Ferro Carajás. (VALVERDE, 1989, p. 133-135)

Para o autor a experiência de crescimento e prosperidade é efêmera no que se refere a implementação desses projetos. Além de um legado de desmatamento,

contaminação e outros passivos ambientais, as grandes obras de “desenvolvimento” e modernização aprofundam as desigualdades sociais, expropriam camponeses e comunidades tradicionais de suas terras, por vezes, transformando a comunicação por meios violentos em linguagem oficial. A organização burocrática do Estado está longe de conseguir mediar os conflitos que ela mesmo gera ao “planejar o desenvolvimento”. Ao contrário, o planejamento de grandes projetos coloca em curso sofrimentos ambientais diversos e aprofunda sobremaneira os quadros de injustiça social como se pode observar nas palavras de Valverde (1989).

O planejamento ambiental para o desenvolvimento sustentável, ao que parece, carrega a mácula de suas contradições e está próximo de um novo bandeirantismo. É, em verdade, como o próprio Prof. Orlando Valverde enuncia no título de seu livro em tela, um planejamento que tem como objetivo a conquista territorial, a submissão do “outro” e/ou a destruição do “outro” enquanto modo de vida livre, diverso e plural.

A seguir apresenta-se relatos de experiências no campo do planejamento ambiental que corroboram com a visão de planejamento desenvolvida até aqui por meio do diálogo com os autores Rozely Ferreira Santos (SANTOS, 2004); Antônio Carlos Robert de Moraes (MORAES, 1994) e Orlando Valverde (VALVERDE, 1989). O diálogo com os autores permite o delineamento de algumas premissas sobre o planejamento ambiental:

- o planejamento ambiental resulta de processo histórico e se desdobra de uma certa visão de mundo;
- o planejamento ambiental possui forte dimensão política e social;
- o planejamento ambiental possui em essência natureza conflitiva que não encontra nos atuais arranjos institucionais mecanismos adequados para seu equacionamento.

O planejamento ambiental da natureza

Os documentos inerentes ao planejamento ambiental são, via de regra estruturados a partir de três eixos de abordagem: o meio socioeconômico; o meio físico e; o meio biótico. Meu eixo usual de atuação no campo das consultorias ambientais é o Estudo do Meio Socioeconômico³⁶. Santos (2004) afirma o seguinte:

O estudo do meio costuma ser avaliado por temas relacionados aos aspectos físicos (climatologia, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia) e biológicos (vegetação e fauna). As pressões são verificadas pela avaliação das atividades humanas, sociais e econômicas (uso da terra, demografia, condições de vida da população, infra-estrutura de serviços). Já as respostas da sociedade às pressões podem ser observadas pelos aspectos jurídicos, institucionais e de organização política. (SANTOS, 2004, p. 73)

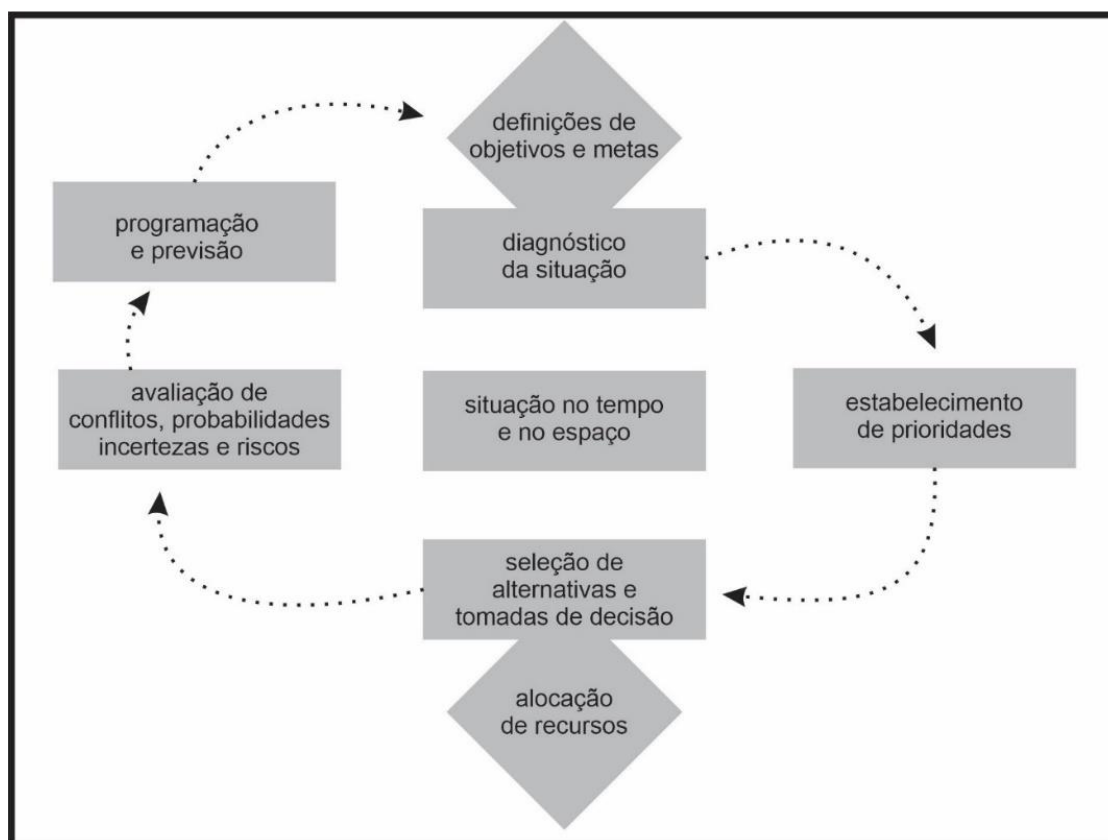
A estruturação do planejamento ambiental a partir desses três eixos e a partir de uma visão de causa e efeito é interessante, mas, conforme argumenta-se na sequência do texto, é insuficiente. Considera-se os aspectos físicos-naturais (estado) como uma espécie de palco no qual se desdobram as ações humanas (pressões). A sociedade, compreendida de forma genérica, ao tomar ou não consciência de determinados problemas e situações ambientais reage (resposta) por meio de ações jurídicas e institucionais de normatização de usos de recursos naturais complementando esse modelo de análise estado-pressão-resposta. Conforme a própria autora em tela destaca, o planejamento ambiental surgiu em função do “*aumento dramático da competição por terras, água, recursos energéticos e biológicos, que gerou a necessidade de organizar o uso da terra*” (SANTOS, 2004, p. 27) para fins de proteger ambientes ameaçados e, de alguma forma, melhorar a qualidade de vida das pessoas. O que esse modelo analítico estado-pressão-resposta não contempla – por uma questão de Método como queremos demonstrar – no bojo de suas variáveis são os conflitos ambientais e contradições sociais inerentes aos processos de disputas e, nesse sentido, dificilmente consegue, em função de seu modelo de análise insuficiente, apresentar reflexões que envolvam os temas da justiça ambiental ou ecológica. É o que veremos a partir dos casos que serão apresentados.

³⁶ Apesar de ter forte atuação, no caso da elaboração do Plano de Manejo da APA de Pouso Alto, no sentido de uma abordagem de análise integrada da paisagem que resultou na proposta de zoneamento aprovada para a UC em tela.

Do ponto de vista operacional e, portanto, da organização das etapas do planejamento, Santos (2004) se refere a um conjunto de etapas sequenciais que devem considerar a realidade a partir da dimensão do tempo, do espaço e dos objetivos e metas previamente definidos e que almejam ser alcançados. O resultado do planejamento pode ser hierarquizado a partir de pelo menos 4 níveis de produtos: diretrizes, planos, normas, programas e projetos. As diretrizes correspondem a instruções ou indicações de caráter geral para a formulação dos demais; os planos são formulados como conjuntos de ações a serem adotadas para realização de determinados objetivos; os programas detalham as peculiaridades dos planos e apresentam as regras básicas a serem seguidas; as normas descrevem procedimentos e medidas que visam garantir a realização dos planos e programas; os projetos referem-se a atividades ou grupo de atividades que são implementados de forma individualizada. A seguir apresentamos um esquema conceitual da processualidade operacional do planejamento ambiental (

Figura 6).

Figura 6 – Etapas processuais de atividades de planejamento



Nota: retirado de (SANTOS, 2004).

Destaca-se no modelo apresentado a ideia de que o planejamento possui fluxo contínuo e não finaliza com uma tomada de decisão subsidiada por elementos desenvolvidos ao longo do processo. Após a tomada de decisão (implementação de um empreendimento, por exemplo) inicia-se uma fase de monitoramento. Um elemento de fundamental importância que não é contemplado no modelo processual apresentado é o fato de que a tomada de decisão não é, única e plenamente realizada, a partir de dados empíricos que são o cerne das atividades de levantamento de dados e constituem o coração do planejamento de uma dada realidade. O modelo processual sugerido não contempla as intencionalidades e disputas de projetos entre os sujeitos sociais organizados de diferentes maneiras e em diferentes escalas.

A imagem desse modelo, de certa forma, *naturaliza* o planejamento como se ele mesmo não fosse atravessado pelas forças sociais e políticas em suas mais variadas correlações em um determinado contexto territorial e histórico. O ponto de partida do planejamento, como se pode perceber na **Figura 6** é a definição de objetivos e metas. A questão que se coloca e que antecede esse suposto ponto de partida é justamente **quem define esses objetivos e metas**. Quem são os sujeitos, grupos e classes que determinam esses objetivos? Que tipo de arranjos (autoritários? participativos?) sustentam, estruturam e operacionalizam os processos constituídos para que determinados objetivos sejam alcançados?

Dessa forma, esse modelo de análise não faz qualquer discussão acerca do **propósito** daquilo que é objeto de planejamento, se restringe apenas a considerar os efeitos de um empreendimento sobre os componentes da realidade abordados a partir de um arranjo sistêmico. Negligencia, por uma questão de lógica que o orienta, que a tomada de decisão sempre está, pela sua natureza sociológica, atravessada por tensões, disputas, conflitos e contradições que derivam de diferentes correlações de forças (políticas, culturais, etc.) entre os sujeitos sociais em suas diferentes formas organizativas.

Cabe justificar a escolha de colocar luz de forma específica nas considerações da Profa. Rozely Ferreira dos Santos sobre o planejamento ambiental. O fizemos, pois, a autora desenvolve uma abordagem explícita sobre o planejamento ambiental. Outras referências importantes no campo do conhecimento não apontam para grandes diferenças do debate que estamos querendo pautar. É caso, por exemplo, do importante livro do

Prof. Luis Enrique Sánchez “*Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*” (SÁNCHEZ, 2013) que não trata sobre a teoria do planejamento como o faz a Profa. Rozely. No caso de Sánchez (2013), ao tratar de conceitos e métodos inerentes a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), por certo que desenvolve sua abordagem no campo do planejamento ambiental, contudo, sem aprofundar em questões de ordem teórica se limitando muito mais a questões metodológicas e procedimentais.

A despeito das importantes contribuições do Prof. Luiz Enrique Sánchez (a quem tenho profundo respeito e, devo registrar que em muitas situações me referencio no seu trabalho para desenvolver muitos de meus produtos técnicos) considero negligência a ausência de reflexão teórica sobre o planejamento ambiental de forma geral que marca essa sua importante referência citada. A AIA se insere, portanto, no contexto de atividades de planejamento ambiental e deveria ser abordada a partir da identificação das premissas teóricas que a orientam. A inexistência de reflexão teórica, ética e sociológica no planejamento ambiental está no bojo do que o Valverde (1989) chamou de planejamento da destruição. Um planejamento acrítico, supostamente neutro e que, por se acreditar neutro está, por certo, a serviço das elites econômicas dominantes e das grandes corporações.

É a partir desse modelo³⁷, contudo, que, conforme já registrei, eu mesmo tenho atuado no campo das consultorias ambientais e do planejamento. Esse modelo de atuação

³⁷ Confesso que sinto um certo desconforto em apresentar essa informação dessa forma, pois, pode parecer prepotência e/ou arrogância citar a mim mesmo. Afinal, porque não apresentar outros estudos e modelos apresentados por outros autores. Conforme já justifiquei, trata-se, não há segredo, de um exercício de reflexividade fundado na autoetnografia. O objetivo é colocar luz sobre minha própria práxis profissional de forma crítica para fins de produzir uma reflexão técnica e profissional, mas, sobretudo, ética, teórica, filosófica e política.

Independente do fato de tratar como dado empírico de pesquisa experiências próprias, o que poderia colocar sobre suspeição a minha própria capacidade de julgamento sobre os produtos elaborados, é fundamental destacar que os todos os produtos apresentados passaram por diferentes crivos técnico-profissionais, jurídico-institucionais e, ainda, em alguns casos, populares como, por exemplo:

- foram avaliados e aprovados por equipes técnicas multidisciplinares das empresas e/ou instituições contratantes;
- foram avaliados e aprovados por equipes técnicas multidisciplinares do empreendedor;
- foram avaliadas e aprovadas por órgãos reguladores como, por exemplo, Secretarias de Meio Ambiente em diferentes escalas (estaduais e municipais);
- com exceção do Plano de Manejo da APA de Pouso Alto produto para o qual não realizei a emissão de uma ART, todos os outros produtos apresentados possuem o registro da ART e, dessa forma, encontram-se sob ciência do Conselho Estadual de Engenharia e Agronomia (CREA), entidade de classe que fiscaliza atividades profissionais dos Bacharéis em Geografia;
- no caso de alguns produtos como, por exemplo o Plano de Manejo da APA de Pouso Alto, além das instâncias de avaliação e aprovação mencionadas, o documento passou por diversas reuniões públicas e foi alvo da avaliação de técnicos contratados por sindicatos de grandes produtores rurais, técnicos contratados

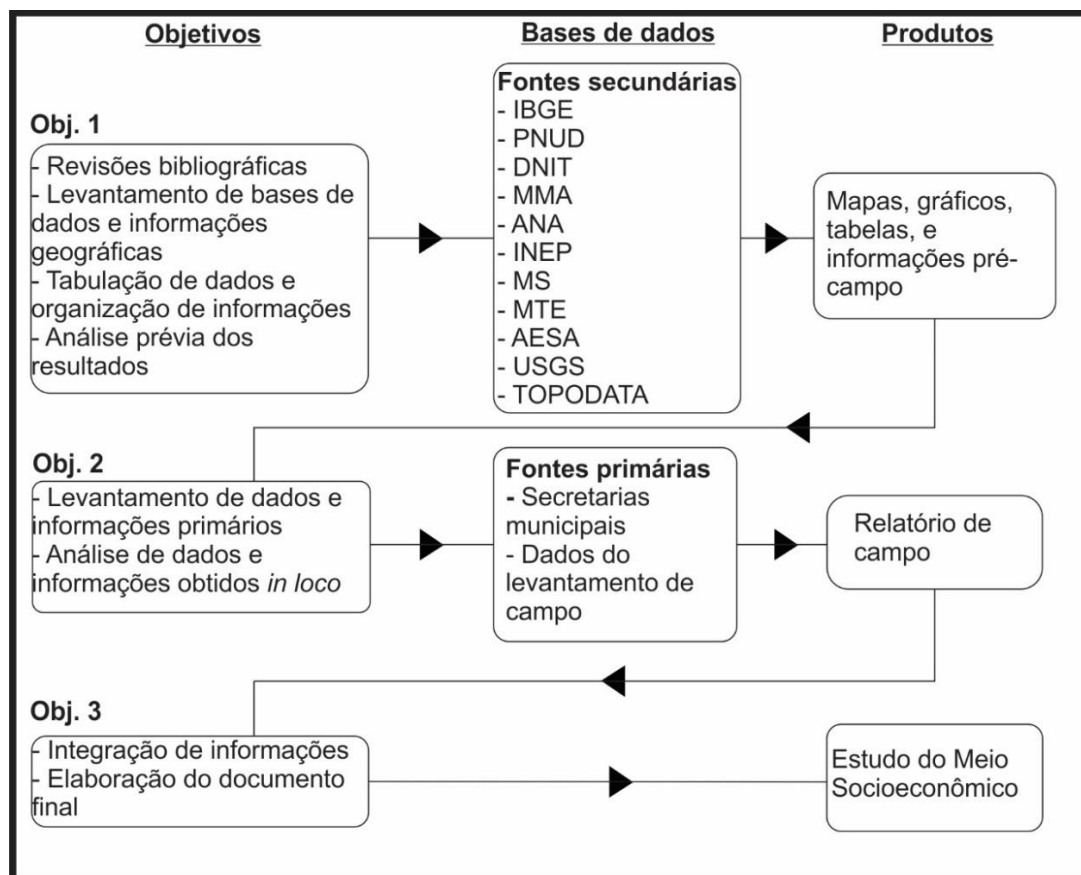
não depende totalmente do profissional planejador ou mesmo da equipe planejadora. Via de regra a atuação de um profissional do planejamento ambiental só ocorre quando a decisão de implementação de um dado empreendimento já foi tomada e, então, é necessário que se coloque em curso as ações necessárias para seu licenciamento. É claro que no decorrer do processo de licenciamento, mediante os conflitos que se apresentem, a licença de um empreendimento pode ser negada e, portanto, sua viabilidade questionada. Contudo, uma das questões que se coloca é a ausência de espaços participativos nos quais seja possível a análise das finalidades e do propósito de um dado empreendimento.

Apresento a seguir (**Figura 7**) no sentido de corroborar com essa afirmativa de que é preciso romper com esse modelo sistêmico fundado numa abordagem de causa e efeito que tem orientado o planejamento ambiental, um modelo dessa natureza, de elaboração própria, desenvolvido no contexto operacional de construção de um produto técnico denominado de “Estudo do Meio Socioeconômico”. Vejamos:

por empresas ligadas ao trade de geração de energia hidrelétrica, técnicos ligados a instituições da sociedade civil organizada (nacionais e internacionais) e, ainda, pela opinião pública de forma geral expressa por sujeitos dos mais diversos espectros políticos e dos mais diversos estratos sociais que participaram do processo.

Considerando dessa forma, espero que fique evidente e o mais claro possível minha postura. Sou crítico do meu próprio trabalho. A aprovação dos produtos que elaboro por diferentes instâncias e por diferentes sujeitos sociais não tem sido suficiente, a meu entendimento, para superar o modelo e a lógica que hoje orienta hegemonicamente o planejamento ambiental e, conforme estou defendendo, apresenta sérios problemas. Conscientemente, aponto para a urgente necessidade de superação desse ideário que atravessa as atividades de planejamento o que inclui, por certo, vários elementos que vão desde a postura do próprio profissional que planeja até a mudança de arranjos institucionais e dos mecanismos jurídicos e regulamentações por parte de entidades de classe, entre outros.

Figura 7 – Modelo lógico-conceitual de desenvolvimento de Estudo do Meio Socioeconômico

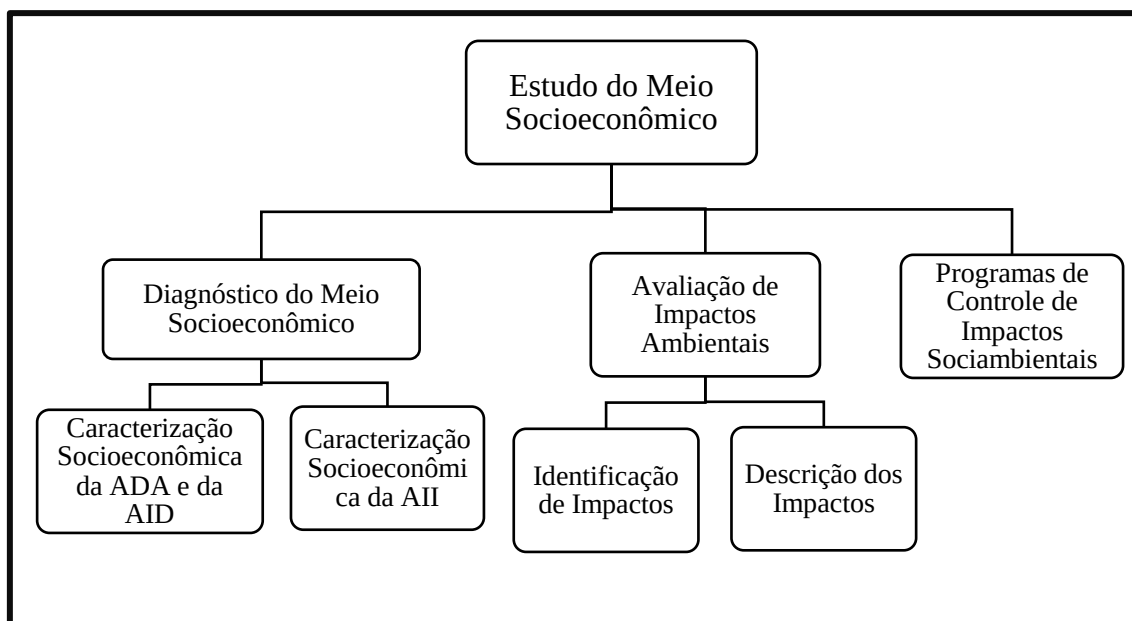


Nota: Elaboração do autor. (MENDONÇA NETO, 2015)

Como se pode perceber, o fluxo do trabalho do planejador envolve a necessidade de levantamento de dados e informações a partir de fontes primárias e secundárias. É altamente relevante compreender a natureza do *instrumental de pesquisa* utilizado por quem planeja para realizar os levantamentos necessários e, ainda, compreender o processo de *tabulação* e organização dos dados. Que dados são considerados no produto final? Que dados não são levantados e/ou são omitidos? Essas são perguntas-chave para que possamos refutar totalmente o que alguns apontam como sendo uma suposta neutralidade do planejamento. Outras perguntas são também fundamentais como, por exemplo, de onde vem os recursos que financiam as atividades de planejamento? Esses questionamentos são fundamentais para a compreensão do planejamento desde suas potencialidades até suas mais profundas fragilidades.

Esse modelo lógico-conceitual que visa operacionalizar o trabalho do planejador subsidia, usualmente, três momentos da elaboração de um estudo desenvolvido para fins de composição de um produto do planejamento ambiental. A seguir apresento a macroestrutura de um Estudo do Meio Socioeconômico (**Figura 8**).

Figura 8 – Macroestrutura de um Estudo do Meio Socioeconômico



Nota: Elaboração do autor

Percebe-se que a lógica orientadora da composição do Estudo do Meio Socioeconômico é estruturante. Primeiro se compõe um **diagnóstico** (estado), é a partir dele que é possível compreender a realidade “*tal que ela se apresenta*”. Em seguida faz-se o esforço de correlacionar o empreendimento ou a ação que é objeto do planejamento ambiental aos efeitos que pode produzir sobre os componentes da realidade diagnosticada tratando-se, portanto, de um exercício de análise de **previsão de risco** (pressão). Por último, com base no diagnóstico e na análise de previsão/risco de impactos se apresenta um quadro com sugestões de **programas de controle de impactos** (resposta).

Em que momento esse modelo de abordagem possibilita ao planejador realizar a análise dos propósitos dos empreendimentos? Da forma como se apresenta a estrutura do trabalho o planejador não possui **autonomia** para, por meio de suas análises e reflexões, afirmar se um determinado empreendimento é ou não viável. As suas ações sempre

consideram como ponto de partida o fato de que o empreendimento e/ou a ação ambiental que é objeto do planejamento será executada cabendo-lhe, apenas, verificar os efeitos que produzirá. O planejador, nesses moldes, não é um **sujeito da realidade**. É apenas um agente contratado pelas instituições sejam elas quais forem. Não é que ele, o planejador, seja neutro. É que a concepção do modelo analítico e de abordagem da realidade tolhe sua autonomia técnica, profissional, aliena o planejador de seu lugar social, da natureza e dos propósitos daquilo que ele toma, mecanicamente, enquanto objeto de planejamento.

Esse é o ponto de partida do planejamento: a alienação³⁸ do planejador sobre aquilo que é planejado, dos propósitos e da natureza daquilo que ele planeja e, ainda, a alienação de seu lugar social. Espera-se, nesse conjunto doutrinário que compõem o planejamento ambiental, que o planejador assuma para si a responsabilidade sobre a análise de previsão de risco como se fosse um sujeito descolado do mundo e como se aquilo que é planejado não fosse fruto do interesse específico de determinadas classes e ou grupos sociais. O planejamento ambiental, via de regra, precisa da alienação do planejador para, depois que o produto de seu planejamento estiver pronto, esse próprio produto sirva para alienar outros sujeitos que serão afetados pelo empreendimento e/ou

³⁸ Vejamos um problema que considero gravíssimo e que foi denunciado por outros autores (ACSELRAD, MELLO e BEZERRA, 2009) sob o desígnio de “estratégias empresariais de prevenção da luta por justiça ambiental” que, ao fim e ao cabo, significa subordinação do técnico-planejador, omissão e ocultamento de informações ou, ainda, em casos mais graves, a potencialização de situações de injustiças ambientais por força de cláusulas de “confidencialidade” contratual. A [Lei Nº 6.664](#) de 26 de junho de 1979 disciplina a profissão de Geógrafo e não contempla nenhuma consideração sobre o direito (que deveria ser líquido, óbvio e certo) sobre a autoria de um determinado produto elaborado por um profissional e sobre a possibilidade e responsabilidade de publicação do mesmo.

Ao questionar o CREA sobre essa situação, indagando sobre a possibilidade de publicar informações de trabalhos realizados em virtude de consultorias, fui respondido com base na legislação que regulamenta a profissão de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo ([Lei 5.194](#) de 24 de dezembro de 1966) que afirma em seu Artigo 17 que “*Os direitos de autoria de um plano ou projeto de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, são do profissional que os elaborar*”.

Há nessa situação clara evidência de uma concepção de justiça fundada num liberalismo vulgar que funciona como mecanismo de alienação. Há, claramente, um mecanismo legal de subordinação do técnico-planejador aos interesses do contratante e que, por certo, possui como consequência direta a alienação profissional. Há uma questão ética fundamental a ser debatida. Ora, se o técnico-planejador identifica uma grave irregularidade que coloque em risco eminente a vida de pessoas podendo acarretar em clara situação de injustiça ou sofrimento ambiental e, caso o contratante ignore a situação, não seria, mais do que desejável, que a publicização dos fatos seja uma obrigação profissional?

Defendo além da autonomia total do planejador também a possibilidade de publicizar seu trabalho e os resultados dele em quaisquer instâncias que desejar. Refuto totalmente qualquer postura supostamente neutra e, para tal, é preciso aperfeiçoar os instrumentos técnicos e jurídicos. Somente a autonomia técnico-profissional aliada a transparência das informações e adequada comunicação junto as populações atingidas por dado empreendimento pode, mesmo que minimamente, garantir um horizonte qualquer de justiça.

ação do planejamento que se colocará em curso. Não cabe ao planejador a análise e reflexão sobre a natureza e os propósitos daquilo que planeja.

Alguém poderia questionar: ora, mas se o planejador não concorda com aquilo que se propõe que ele planeje, basta não aceitar a tarefa. Pois bem, dessa assertiva se desdobram questões fundamentais e que, todas elas, corroboram para a postura crítica e radical que defendo para os sujeitos que se dedicam ao planejamento ambiental. O planejador não pode ser neutro mediante o fato óbvio que depende dos recursos que a atividade de planejamento lhe oferece para subsistir. Ele é, portanto, um sujeito diretamente interessado na atividade. Seria leviano, irresponsável e mesmo ingênuo, considerando a situação apresentada, afirmar que “*basta não aceitar a tarefa*”³⁹. Não aceitar a tarefa não resolve tanto pelo fato de que, caso aceitássemos essa imposição, estaríamos concordando com a premissa alienante do modelo hegemônico de planejamento ambiental, quanto pelo de fato de que, mediante o vasto exército de reserva de mão-obra disponível hoje, um outro planejador qualquer aceitaria a empreitada colocando em curso esse tipo de planejamento com todos os problemas que estão elencados.

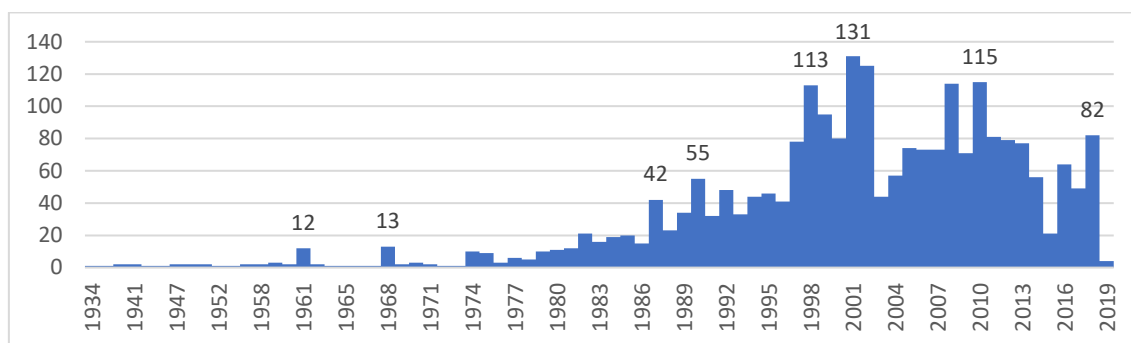
Considero o modelo hegemônico que organiza e orienta o planejamento ambiental insuficiente. Apresento a seguir algumas situações para qualificar o debate.

³⁹ Compreendo que esse tipo de argumentação tem, mais uma vez, princípios de um liberalismo vulgar e acredita que “*o mercado*” se autorregula e se autodetermina. Está implícito nessa argumentação o princípio de **submissão ao mercado**. Caberia ao planejador simplesmente se adequar aquilo que “*o mercado*” estabelece. Não corroboro com essa postura pois significaria aceitar que a Vida humana em toda sua plenitude, estaria subordinada pela dimensão econômica em detrimento de outras dimensões simbólicas, culturais, subjetivas, etc. Por certo que a dimensão econômica da Vida de qualquer pessoa é relevante e contribui na construção de sentidos e significados. Contudo, não considero que ela esteja acima de valores como, por exemplo, a autonomia e a liberdade conforme estou abertamente defendendo nesse trabalho.

Criação de Unidades de Conservação – a APA de Pouso Alto

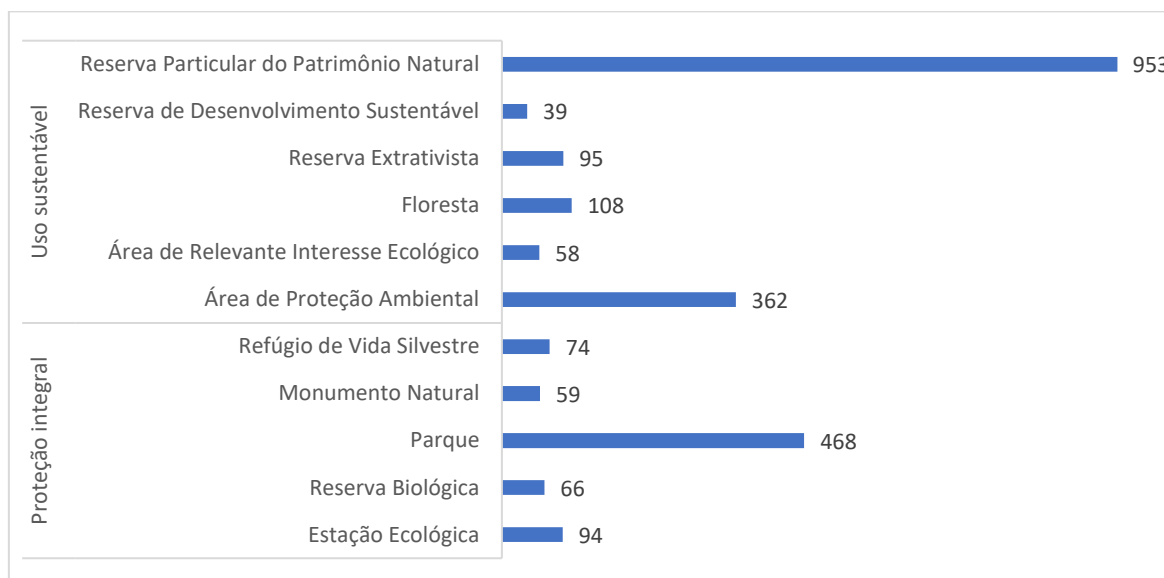
A preocupação com questões ambientais, conforme já exposto, acompanha a história da humanidade e remonta tempos da Antiguidade. No Brasil, contudo, foi somente em 1934 que foram implementados os primeiros marcos jurídicos e legais voltados a administração de recursos naturais expressos pelo Código de Águas, o Código Florestal e o Código de Minas (SÁNCHEZ, 2013). A Política Nacional de Meio Ambiente somente foi instituída em 1981 ([Lei Nº 6.938](#) de agosto de 1981) e a Lei do Sistema de Unidades de Conservação somente nos anos 2000 ([Lei 9.985](#) de 18 de julho de 2000). A criação de espaços legalmente protegidos, contudo, apresenta uma crescente desde o princípio dos anos de 1930 (**Figura 9**).

Figura 9 – Número de áreas protegidas legalmente no Brasil (1934-2019)



Fonte: CNUC/MMA, 2021. **Nota:** Elaboração do autor.

Hoje o Brasil já possui um número acumulado de 2.376 UCs de diferentes grupos e categorias de manejo que resultaram em uma área, também acumulada, de mais de 250.000.000 de ha o que corresponde a cerca de 30% do território nacional (**Figura 10, Figura 11**).

Figura 10 – Número de Ucs por grupo de proteção e categoria de manejo

Fonte: CNUC/MMA, 2021. **Nota:** Elaboração do autor.

Figura 11 – Área das Ucs por grupo de proteção e categoria de manejo (há)

Fonte: CNUC/MMA, 2021. **Nota:** Elaboração do autor.

Se por um lado é possível identificar uma relativa proatividade para criação de UCs, por outro lado constata-se que nem 25% das áreas legalmente instituídas possuem plano de manejo, por certo que essa situação contribui para a especulação a insegurança e o acirramento de conflitos e estabelecimento de injustiças ambientais. Via de regra a

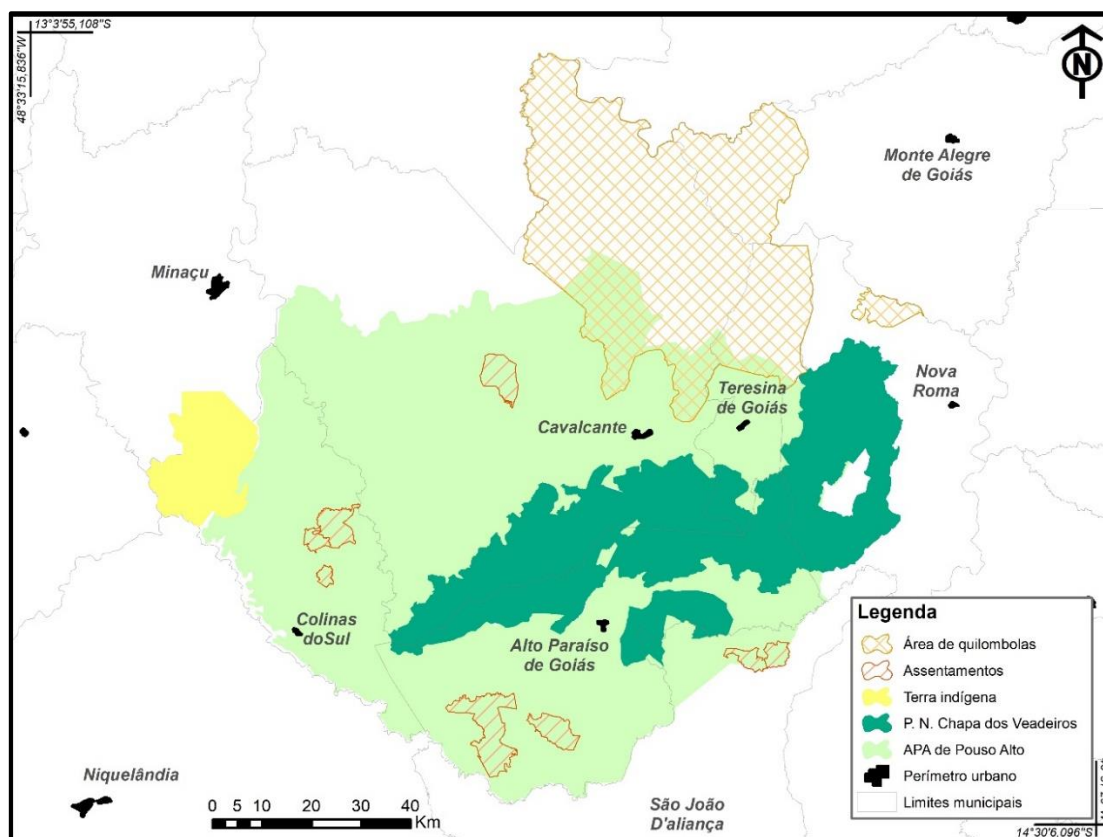
criação de UCs no Brasil em uma maioria de casos tem sido resultado de atividades de planejamento do tipo *top-down* e, também, em uma maioria de casos as UCs não possuem estudos prévios que possibilitem um entendimento adequado da realidade local. Ao atuar dessa forma, junto com a criação de UCs o poder público cria também uma série de problemas e conflitos. Foi exatamente esse o caso da APA de Pouso Alto.

A APA de Pouso Alto fica localizada na microrregião da Chapada dos Veadeiros, na região norte do Estado de Goiás e ocupa cerca de 2,36% do território goiano abarcando áreas dos municípios de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Colinas do Sul, Nova Roma, São João D'aliança e Teresina de Goiás. Conforme o [Decreto Nº 5.419](#), de 07 de maio de 2001, a APA de Pouso Alto possui uma área total de 872.000ha, e segundo o Art. 3º, excluem-se do seu perímetro a área⁴⁰ do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV) e as sedes dos Municípios abrangidos. O conjunto de área dentro dos limites da APA apresenta diversidade biológica, social, econômica e também territorial já que se constituiu a partir de um mosaico no qual existe sobreposição de diferentes instâncias de poder (federal, estadual, municipal, público, privado e sociedade civil organizada). Apresenta-se na (

Figura 12) o mapa de localização.

⁴⁰ Considerando que o PNCV foi ampliado em 2017 por força do [Decreto sem nº](#), de 05 de junho de 2017, passando de pouco 64.000 ha para mais de 240.000 há, ressalta-se que a APA de Pouso Alto não possui mais essa dimensão tendo, obviamente, perdido área.

Figura 12 – Mapa de localização da APA de Pouso Alto

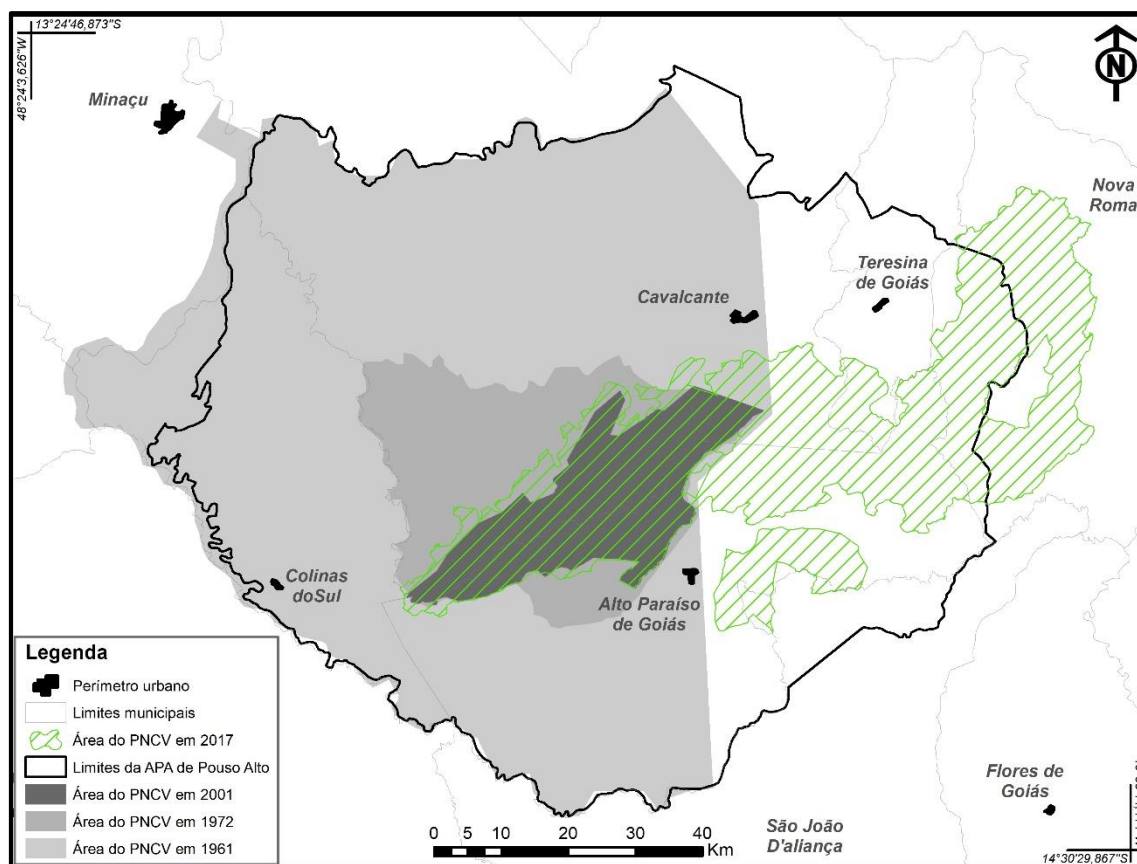


Nota: elaboração do autor.

A história de criação da APA de Pouso Alto é uma história que se confunde com a própria criação do PNCV. O conjunto de área da região tem sido alvo de tentativas de estabelecimento de medidas de proteção ambiental desde os anos de 1961. O PNCV foi criado, na época com o nome de Parque Nacional do Tocantins, pelo [Decreto Nº 49.875](#) do dia 11 de janeiro de 1961 assinado pelo então Presidente Juscelino Kubitschek. Nesse período a área do PNCV correspondia a 625.000 há. Em 1972, por meio do [Decreto 70.492](#) de 11 de maio de 1972, a denominação muda e o antigo Parque Nacional do Tocantins passa a se chamar Parque Nacional Chapada dos Veadeiros e sua delimitação também muda passando a possuir pouco mais de 171.924 ha. Depois, por meio do [Decreto 86.173](#), de 2 de julho de 1981 ocorre nova delimitação da área do PNCV que passa ter 60.000 ha. Em novembro do mesmo ano ocorre nova ratificação da área do PNCV por meio de [Decreto 86.596](#), de 17 de novembro de 1981. Em 2001 por meio do [Decreto sem](#)

[nº de 27 de setembro](#) o PNCV ganha novas dimensões. A seguir apresenta-se na **Figura 13** o histórico de alteração dos limites do PNCV.

Figura 13 – Histórico de alteração dos limites do PNCV



Nota: elaboração do autor.

As várias mudanças dos limites do PNCV e a própria criação da APA de Pouso Alto indicam, entre outras questões:

- a relevância da região do ponto de vista de sua beleza cênica e, ainda, do ponto de vista ecossistêmico;
- a existência de disputas de diferentes interesses com foco para uso dos recursos naturais;

- a falta de compreensão da realidade⁴¹ local.

Entre os anos de 2001 e 2014 diversas foram as tentativas frustradas de desenvolvimento do PM da APA de Pouso Alto. O PM, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), definido pela [Lei 9.985](#) de 18 de julho de 2000, é:

o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (BRASIL, 2000)

Em 2014 a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás (SEMAD/GO), abriu licitação para contratação de empresa especializada para fins de colocar em curso, mais uma vez, a tentativa de elaboração do PM. O resumo do trabalho intitulado de “*Usos e conflitos na APA do Pouso Alto (GO): uma abordagem sobre a percepção dos atores locais de Colinas do Sul e Cavalcante*” de Ferreira e Almeida (2014) afirma o seguinte sobre o processo:

A Área de Proteção Ambiental – APA do Pouso Alto, criada no ano de 2001 no nordeste de Goiás, inserida na categoria de Unidade de Uso Sustentável, tem como objetivo principal a preservação dos recursos naturais aliada ao uso sustentável da área. Contudo, mesmo sendo a APA de suma importância em uma região que apresenta a maior área de Cerrado preservado em Goiás e com riquíssima biodiversidade, a criação e implantação dela passou e passa por grandes conflitos de interesses por parte dos diferentes atores sociais envolvidos. Observou-se então, a construção de uma percepção negativa da APA, por parte, sobretudo dos fazendeiros da região e de algumas lideranças dos municípios envolvidos e até mesmo dos moradores, o que acaba por gerar uma insatisfação em relação à APA do Pouso Alto. Esses conflitos

⁴¹ Nesse caso, esse não é um privilégio do PNCV e nem da APA de Pouso Alto. É usual que UCs sejam criadas a partir de planejamento do tipo “*top-down*” por meio de decretos e outros mecanismos jurídico-legais sem que se tenha realizado, em muitos casos, qualquer inspeção de campo ou análise prévia. Não existe na maioria das vezes estudos que subsidiem a criação de UCs. Usualmente é somente depois de criadas vias ato parlamentar é que a preocupação com o plano de manejo ou outros estudos se inicia. Conforme já mencionado, existe ainda uma grande quantidade de UCs criadas por “decreto” que, contudo, não possuem planos de manejo. Essa situação se intensificou ainda mais com a criação do ICMS Ecológico criado em 2011. Por meio desse instrumento estão previstos repasses dos Estados aos municípios que atenderem determinados critérios ambientais estabelecidos em leis estaduais. Esse cenário pode ter alavancado nos municípios uma corrida pela criação de UCs sem que, contudo, houvesse condições reais para realização de estudos adequados e, dessa forma, colocando em curso a criação de áreas protegidas somente via decretos, de forma descolada da realidade.

convergir para a paralização da confecção do plano de manejo, por meio de ações populares abertas pelos fazendeiros, o que é muito negativo, pois o plano de manejo é fundamental para o ordenamento territorial. Pôde-se observar que há variados interesses na implementação da APA e que se faz muito importante a construção de um diálogo por parte do poder público com os demais, na busca de construir a consciência da importância da preservação e manutenção da biodiversidade local/regional. (FERREIRA e ALMEIDA, 2014, p. 215)

As contradições e conflitos de interesse que envolvem a criação da APA de Pouso Alto e a existência do próprio PNCV também foi documentado em audiovisual no documentário dirigido por André D'Elia denominado de “*Ser Tão Velho Cerrado*”⁴² lançado em 9 de agosto de 2018.

O PM da APA de Pouso Alto possui sete partes cada uma contida em um Encarte (Contextualização; Diagnóstico; Missão e Matriz Lógica de Planejamento; Zoneamento Ambiental e SIG; Programas de Ação; Sistema de Gestão; Matrizes de Monitoramento) que pode ser acessado por meio do site⁴³ da própria SEMAD/GO. A [Portaria/SEMAD N° 135/2016](#) consolidou o Plano de Manejo da APA de Pouso Alto por meio da sua aprovação pelo poder público estadual.

Sobre a elaboração do PM da APA de Pouso Alto registramos que:

- se apresenta como uma demanda instituída de forma impositiva e mediada pelo Estado;
- a mediação do Estado é realizada a partir de instrumentos técnico-científicos e jurídicos e evidencia a relação entre o discurso técnico-científico e a burocracia estatal;
- a APA é uma UC da categoria de Unidade de Uso Sustentável que possui como objetivo básico “*compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais*” (BRASIL, 2000) e, dessa forma, fica evidente que duas concepções importantes na sua constituição: a ideia de conservação e a ideia de sustentabilidade.

⁴² O documentário está disponível em streaming na Netflix e, ainda, no youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=5BZoEyBvXpc>.

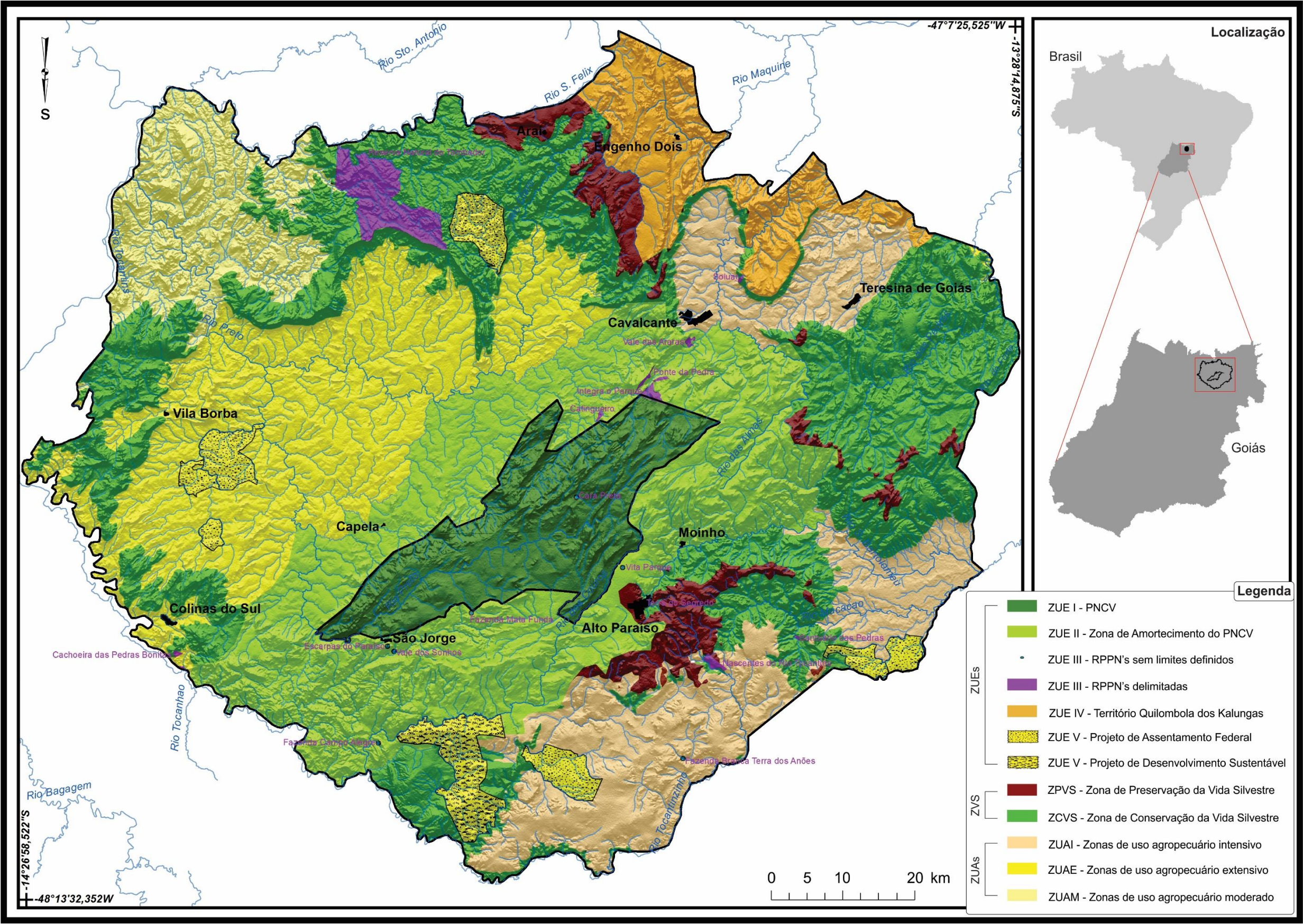
O documentário dá a dimensão dos problemas enfrentados para a elaboração do PM. O filme foi condecorado com o Prêmio do Público de Melhor filme na sétima edição da Mostra Ecofalante de Cinema Ambiental.

⁴³ <https://www.meioambiente.go.gov.br/acesso-a-informacao/118-meio-ambiente/unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o/1108-area-de-protecao-ambiental-de-pouso-alto-apa-pouso-alto.html>.

A criação e implantação de uma área legalmente protegida consiste numa mudança (por vezes brusca e violenta) de componentes legais que, via legislação, modifica a normatização que regulamenta o uso de determinado conjunto de área. Pode ainda, no caso de Ucs do tipo PI, resultar da desapropriação de áreas. Tanto a normatização que envolve a mudança impositiva de usos da terra (que podem ser usos tradicionais e até ancestrais) e a possibilidade de desapropriação de áreas são *fontes de ameaça*. Consideramos então a criação de Ucs como um *perigo ambiental* em potencial que pode resultar em sofrimento ambiental e acarretar ou potencializar conflitos.

No caso da APA de Pouso Alto em específico, por se tratar de UC da categoria de uso sustentável, não ocorreram desapropriações. Mas, a proposta de zoneamento ambiental e a normatização dos usos da terra e dos recursos naturais foi fonte de tensão e de sofrimento ambiental. O mapa resultante do zoneamento ambiental é apresentado a seguir (**Figura 14**).

Figura 14 – Zoneamento Ambiental da APA de Pouso Alto



Nota: elaboração do autor.

Uma área com as proporções da APA de Pouso Alto, por certo, guarda muitos níveis de heterogeneidade interna desde o ponto de vista de seus componentes físicos-naturais até os componentes dos sistemas culturais, sociais e econômicos. Os temas que mais induziram quadros de angústia e sofrimento foram:

- a própria proposta de zoneamento, pois, definiria os limites dos conjuntos de área que, a partir das características ambientais de cada um, seria o ponto de partida para a definição das normas de uso;
- a normatização mais restritiva de usos de agrotóxicos⁴⁴ e insumos químicos diversos;
- a normatização de atividades de mineração e de geração de energia elétrica, pois, inviabilizava outros tipos de empreendimentos;
- a conversão de pastagem em lavoura; pois, significa intensificação da degradação ambiental tendo em vista que grandes lavouras implicam em manejo mais agressivo dos sistemas naturais do que sistemas de pastagens;
- o aumento das restrições para usos de Áreas de Proteção Permanente (APPs).

A normatização de usos dos recursos naturais se mostrou uma tarefa muito mais árdua e difícil que a proposta de zoneamento. Ao normatizar usos de uma área tão grande os riscos são múltiplos. O risco mais grave identificado é inviabilizar produtivamente pequenas propriedades rurais já que, pelo extensão da APA de Pouso Alto, as Zonas com maiores níveis de restrição, Zona de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS) e Zona de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS), podem abarcar a totalidade de pequenas propriedades que, em função dos níveis de restrição de uso como, por exemplo, restrição de desmatamento, abertura de pastagens, impossibilidade de utilização de insumos agropecuários, etc., poderiam ficar inviáveis economicamente sem a adoção de uma proposta alternativa e, ainda, afetar diretamente usos tradicionais já consolidados.

⁴⁴ Um dos grandes pontos de tensão era o desejo do setor ambientalista de proibir totalmente o uso da pulverização aérea de agrotóxicos o que, ia de encontro aos interesses de grandes produtores rurais que cultivam soja na região. Por outro lado, a proibição do uso de insumos químicos na produção agropecuária nas áreas da APA também causou incomodo em pequenos e médios produtores, pois, por certo que teria consequências em suas próprias dinâmicas produtivas.

A característica mais marcante da estrutura fundiária, a concentração de terras, foi componente de destaque para que não houvesse prejuízo de pequenos proprietários. Muitos chegaram a correlacionar a criação da APA com uma espécie de desapropriação velada já que, na prática, o estabelecimento de níveis muito altos de restrições para pequenos proprietários poderia significar a perda do direito de uso dos recursos naturais, ou seja, o sujeito não perderia a propriedade, mas, poderia perder o direito de uso de seus recursos.

Apresento logo a seguir alguns registros fotográficos (**Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19 e Figura 20**) de uma das reuniões realizadas em um dos momentos mais tensos do processo que foi justamente o momento de apresentação da proposta final de zoneamento. Na oportunidade, a equipe técnica precisou sair da cidade sob escolta policial sob ameaça de grupos de diferentes setores.

Figura 15 – Apresentação da proposta de zoneamento e normatização da APA de Pouso Alto



Fonte: CTE, 19 de junho de 2015. **Nota:** 5ª Reunião Extraordinária do CONAPA.

Figura 16 – Faixa de apoio a aprovação do PM da APA de Pouso Alto



Fonte: CTE, 19 junho de 2015. **Nota:** 5º Reunião Extraordinária do CONAPA.

Figura 17 – Entrada da “Casa Verde” sede da APA de Pouso Alto em Colinas do Sul/GO



Fonte: CTE, 19 de junho de 2015. **Nota:** 5º Reunião Extraordinária do CONAPA.

Figura 18 – Grupos de ambientalistas e representantes do ICMBIO



Fonte: CTE, 19 de junho de 2015. **Nota:** 5º Reunião Extraordinária do CONAPA.

Figura 19 – Faixa de protesto contra o Conselho Consultivo da APA de Pouso Alto



Fonte: CTE, 19 de junho de 2015. **Nota:** 5º Reunião Extraordinária do CONAPA.

Figura 20 – Faixa com palavras de ordem em referência subjetiva ao valor da água



Fonte: CTE, 19 de junho de 2015. **Nota:** 5ª Reunião Extraordinária do CONAPA.

A elaboração do PM da APA de Pouso Alto foi a experiências de planejamento ambiental mais complexa da qual participei em função do tamanho da área, da multiescalaridade de atuação dos sujeitos atingidos e envolvidos de forma direta ou indireta e, ainda, do alto nível de heterogeneidade cultural, social e econômica existente no local e, também, pelo alto nível de interesses conflitantes de sujeitos que agem a partir de várias escalas de atuação mais ou menos articuladas. A seguir apresenta-se os principais segmentos sociais envolvidos e/ou interessados na elaboração e implementação do PM (Quadro 3).

Quadro 3 – Principais segmentos sociais que participaram direta ou indiretamente do processo de elaboração do PM da APA de Pouso Alto

Escala de atuação	Segmentos sociais
Instituições supranacionais	Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura – UNESCO
	Conservação Internacional – CI
	World Wide Found for Nature – WWF
Instituições públicas federais	Instituto Chico Mendes – ICMBIO
	Universidade de Brasília – UNB
	Universidade Federal de Goiás – UFG
	Instituto Nacional de Reforma Agrária – INCRA
Instituições públicas estaduais	Fundação Cultural Palmares
	Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA
	Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Goiás – SED
	Secretaria de Estado de Educação Cultura e Esporte – SEDUCE
	Goiás Turismo

Escala de atuação	Segmentos sociais
Instituições públicas municipais	Prefeituras
	Câmaras de vereadores
	Secretarias municipais de meio ambiente
Setor privado	Produtores rurais (pequenos, médios e grandes)
	Empreendedores do <i>trade</i> turístico
	Empreendedores do setor de geração de energia elétrica
	Empreendedores do setor de mineração
Sociedade civil organizada	Instituto OCA Brasil
	Rede de Integração Verde
	Instituto SOS Mais Cerrado
	Associação Quilombo Kalunga
	Sindicato de Produtores Rurais

Fonte: Encarte⁴⁵ 4 do PM da APA de Pouso Alto.

A seguir apresenta-se (**Quadro 4**) uma matriz de correlação de interesses dos diferentes segmentos sociais e econômicos que participaram do processo de elaboração do PM da APA de Pouso Alto. Na matriz os segmentos sociais foram distribuídos em linhas e em colunas. A relação de interesse de cada um deles foi mapeada a partir da fala de representantes ao longo do processo e, posteriormente, foram classificadas a partir de três legendas: interesses convergentes; interesses conflitantes e; interesses difusos.

⁴⁵ Disponível em http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2016-08/encarte-4_compressed_pdf.zip. (Consultado no dia 18/08/2016).

Quadro 4 – Matriz de Correlação de Conflitos de Interesses / 01

	UNESCO	CI	WWF	ICMBIO	UNB	UFG	INCRA	Fundação Cultural Palmares	SECIMA	SED	SEDUCE	Goiás Turismo	Prefeituras	Câmaras de vereadores	Secretarias municipais de meio ambiente	Produtores rurais (pequenos, médios e grandes)	Empreendedores do trade turístico	Empreendedores do setor de geração de energia elétrica	Empreendedores do setor de mineração	Instituto OCA Brasil	Rede de Integração Verde	Instituto SOS Mais Cerrado	Associação Quilombo Kalunga	Sindicato de Produtores Rurais
UNESCO																								
CI																								
WWF																								
ICMBIO																								
UNB																								
UFG																								
INCRA																								
Fundação Cultural Palmares																								
SECIMA																								
SED																								
SEDUCE																								
Goiás Turismo																								
Prefeituras																								
Câmaras de vereadores																								
Secretarias municipais de meio ambiente																								
Produtores rurais (pequenos, médios e grandes)																								
Empreendedores do trade turístico																								
Empreendedores do setor de geração de energia elétrica																								
Empreendedores do setor de mineração																								
Instituto OCA Brasil																								
Rede de Integração Verde																								
Instituto SOS Mais Cerrado																								
Associação Quilombo Kalunga																								
Sindicato de Produtores Rurais																								
LEGENDA								INTERESSES CONVERGENTES						INTERESSES CONFLITANTES						INTERESSES DIFUSOS				

Nota: elaboração do autor.

A matriz de correlação de interesses permite identificar várias tensões que poderiam ser alvo de análise. Destaco, contudo, as mais relevantes considerando a análise que objetivamos nesse trabalho, das especificidades para as generalidades dos casos.

1. Tensões entre segmentos sociais de origem endógena aos conjuntos de área foco do planejamento ambiental e segmentos de origem exógena;
2. Tensões entre o interesse público, o interesse privado e da sociedade civil organizada;
3. Tensões entre projetos desenvolvimentistas e conservacionistas;
4. Tensões constituídas a partir de divergências internas ao próprio setor público.

A análise da matriz de conflitos de interesse revela muito sobre a natureza de determinados segmentos. Empreendimentos de geração de energia e de mineração, por exemplo, pelo porte e pelos impactos que produz apresentaram alto potencial para desencadeamento de conflitos já que são constituídos por segmentos de origem exógena a área e, de forma geral, não interessam aos segmentos locais pois implicam, principalmente, na intensificação de disputas pelos usos da água. Produtores rurais de grande porte, empresários do trade da geração de energia e da extração mineral comungam, grosso modo, de uma mesma perspectiva desenvolvimentista, contudo, rivalizaram entre si em função dos interesses inerentes a cada um dos segmentos. Sujeitos que compõem esse segmento possuem poder político e econômico e, nesse sentido, acionaram vereadores das Câmaras Municipais para fazer lobby no decorrer do processo. Esses lobistas atuaram sem qualquer pudor. Atuaram descaradamente em nome dos interesses privados de cada um dos segmentos que lhe bancava em detrimento do bem comum, dos interesses públicos e coletivos.

Os pequenos produtores locais agiram por meio dos sindicatos, mas, sem muita força principalmente pela ausência de recursos que lhes possibilitasse o financiamento de técnicos e também lobistas. A ligação com a terra, nesses casos, ficou evidente e o que se colocou em pauta, muito mais do que um projeto de desenvolvimento que incluísse pequenos produtores rurais, foi o forte sentimento de relação com a terra. Por vezes, alguém pedia a palavra no decorrer da reunião para registrar que havia herdado a terra do pai ou do avô, que havia sido criado naquele local e aprendido a nadar nesse ou naquele

rio. Pode parecer uma banalidade, todavia, lhes pergunto: esse sentimento que desdobra da experiência do sujeito na sua relação direta e íntima com a terra não é legítimo? Esse conhecimento senso comum, porém, com forte dimensão empírica e afetiva, possui menor validade do que uma avaliação técnica? Como pesar esse forte sentimento identitário e subjetivo no contrapeso de grandes interesses corporativos como a instalação de hidrelétricas e empreendimentos de mineração? Essas questões são importantes pois colocam no cerce do debate o sentido hegemônico da noção economicista/desenvolvimentista que tem orientado grandes empreendimentos e, também, o sentido de justiça social e ambiental que, em uma maioria de vezes, é negligenciado nos processos de planejamento e licenciamento ambiental.

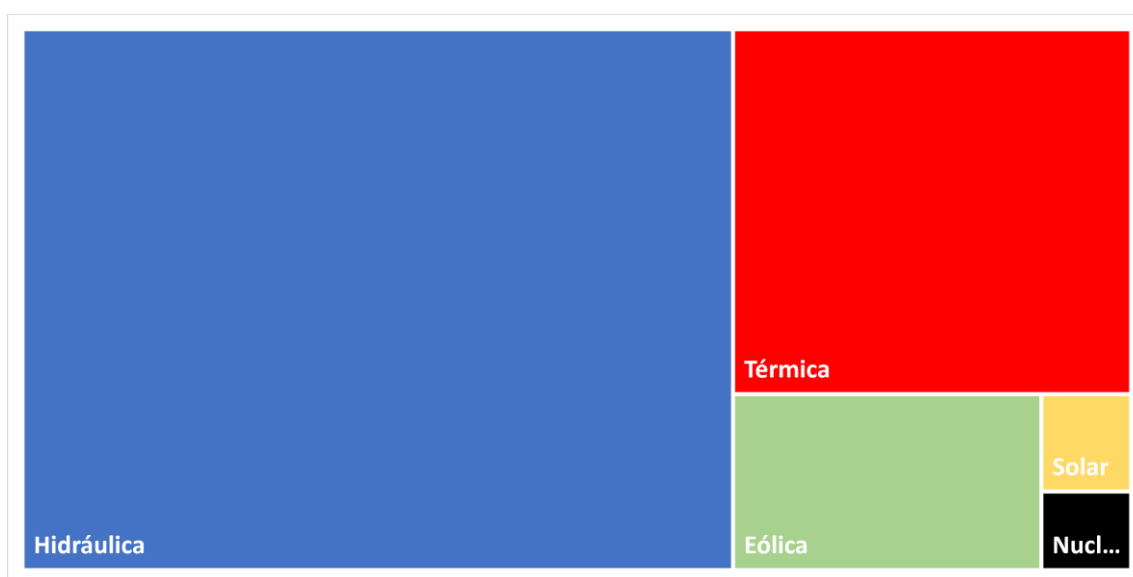
A proposta de criação da APA, de forma geral, harmonizava com os interesses de uma maioria dos segmentos sociais e econômicos. Os grandes conflitos apareceram justamente a partir de tensões criadas por agentes exógenos ao local. A concepção desenvolvimentista que orienta essas corporações “alienígenas” tem como fundamento princípios de desbravamento, conquista territorial e subordinação dos segmentos sociais endógenos. As estratégias pacíficas utilizadas são de cooptação e benevolência. Procuram, ao mesmo tempo, cooptar sujeitos com vínculos fracos com o local e apresentar “contrapartidas” que, via de regra, são pequenas esmolas tendo em vista a falta de equilíbrio na distribuição de ônus e bônus da implementação de grandes obras de infraestrutura. No debate sobre justiça e desenvolvimento, a endogenia me parece um elemento chave.

Vamos a seguir tratar o tema da instalação de empreendimentos de geração de energia e, nesse sentido, também será possível colocar luz sobre as estratégias de aliciamento de sujeitos atingidos e, em alguns casos, de subordinação do direito de propriedade.

Empreendimentos de geração de energia

A matriz energética brasileira é fortemente dependente dos recursos hídricos o que potencializa sobremaneira os já existentes conflitos de interesse pelos usos da água. O Brasil é o terceiro maior produtor de energia elétrica de fontes hidráulicas do mundo (EPE, 2020). No ano de 2019, a capacidade instalada de geração de energia elétrica correspondia a 64,02% de fonte hidráulica; 24,23% de fonte térmica; 9,04% de fonte eólica; 1,45% de fonte solar e; 1,17% de fonte nuclear (**Figura 21**).

Figura 21 – Matriz energética brasileira



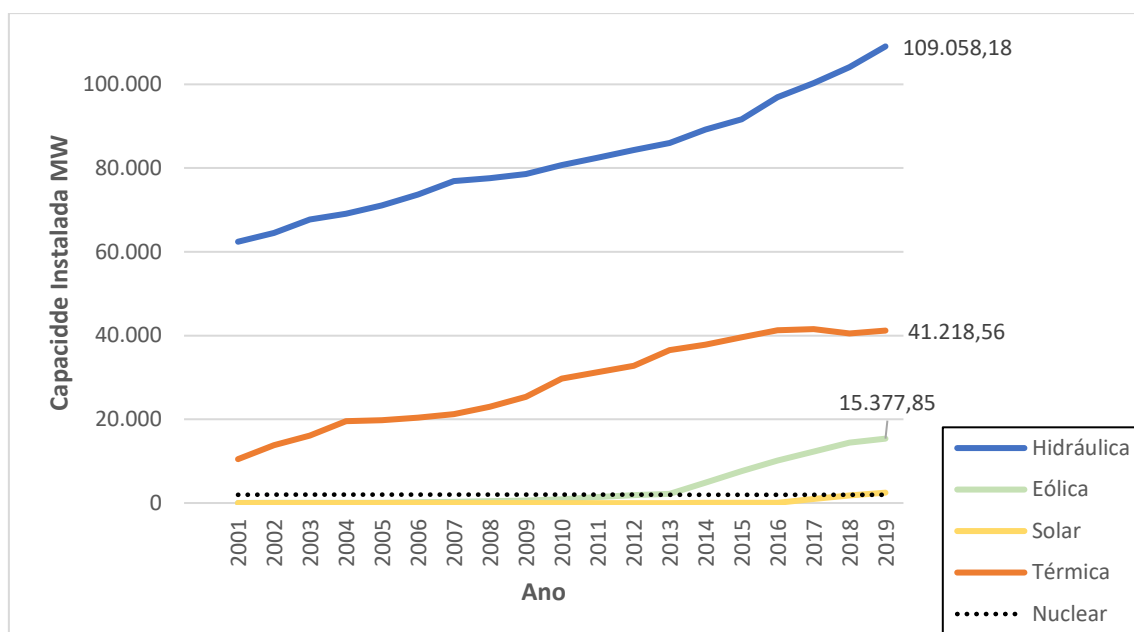
Fonte: Empresa de pesquisa energética (EPE, 2019).

Entre os anos de 2001 e 2019 a capacidade instalada de geração de energia elétrica no Brasil quase que duplicou (**Figura 22**) passando de pouco mais de 60.000 MW para quase 110.000 MW (crescimento de 74,75%). Apesar de ser possível constatar um movimento no sentido da diversificação da matriz energética brasileira com uma maior participação de energia de fontes eólica e solar, a geração com base em recursos hídricos ainda é predominante. Há que se destacar, contudo, o crescimento da participação da energia solar que, apenas em 2011 assumiu lugar, ainda muito modesto, de relevância na matriz brasileira e hoje já possui capacidade instalada que ultrapassa os 2.000 MW (crescimento⁴⁶ de 247.243,19%). Situação semelhante ocorre com a geração de fonte

⁴⁶ Considerando que o primeiro KW de capacidade instalada foi somente em 2011.

eólica que somente em 2011 ultrapassou os 1.000 MW de capacidade instalada e, em 2019, já possuía capacidade instalada de mais de 15.000 MW (crescimento de 73.127,87%). A capacidade instalada de geração de fontes nucleares permanece praticamente estável.

Figura 22 – Capacidade Instalada de Geração de Energia Elétrica (MW)



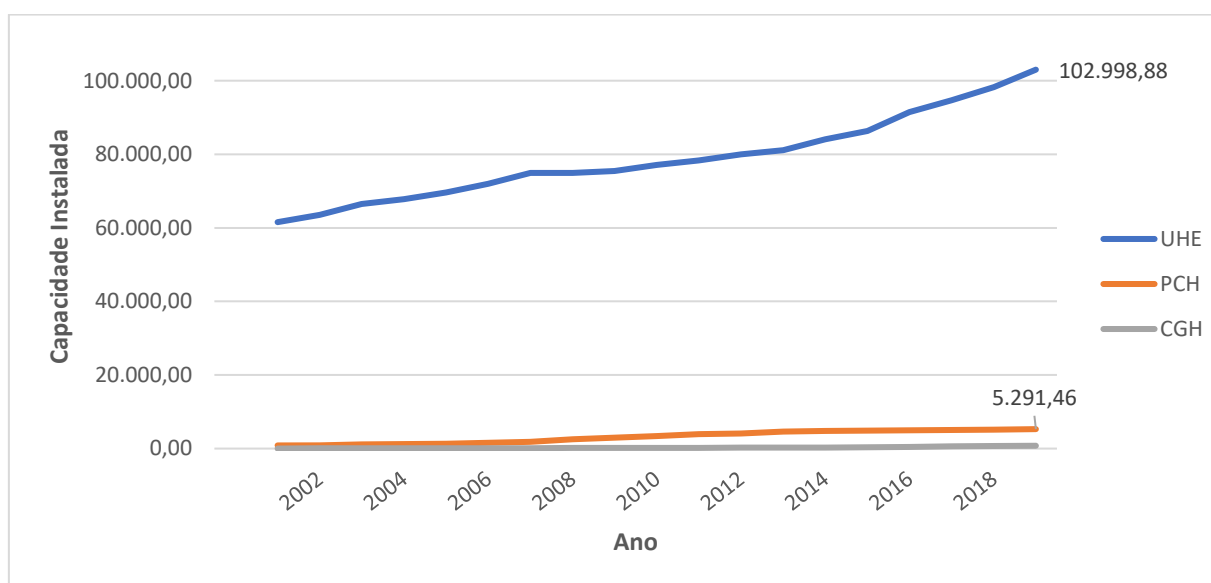
Fonte: Empresa de pesquisa energética (EPE, 2019).

Do ponto de vista do debate sobre *justiça ambiental* me parece que a compreensão da natureza da matriz energética brasileira é fundamental. Afinal, quanto maiores os empreendimentos maiores os impactos e, conseqüentemente, maiores as possibilidades de atingirem populações causando sofrimento ambiental e injustiças diversas como, por exemplo, remoção de comunidades de seus territórios. A análise da matriz energética brasileira nesse intervalo de 18 anos (2001-2019) indica um movimento de diversificação de fontes com um aumento considerável de fontes eólicas e solar. Contudo, conforme já afirmado, existe a predominância hegemônica da geração de fontes hidráulicas e, considerando a tendência, demoraria décadas para que houvesse um maior equilíbrio no sentido da diversificação energética a partir das diferentes fontes.

Mesmo considerando somente a geração de energia com base em recursos hídricos a predominância de grandes empreendimentos prevalece na matriz energética brasileira.

Em 2001 havia 62.409,00 MW de capacidade instalada de geração de energia de fontes hidráulicas sendo que 98,63% correspondia a geração de Usinas Hidrelétricas (UHEs) e 1,37% correspondia a Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). Os números de 2019 indicam uma modesta redução da relevância das UHEs na geração de energia, mas, essa é ainda a forma de geração mais robusta em termos de capacidade instalada no Brasil (Figura 23).

Figura 23 – Capacidade de Geração Instalada por Porte de Geração de Fonte Hidráulica (MW)



Fonte: Empresa de pesquisa energética (EPE, 2019).

As Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs) ou, ainda, como também são denominadas, micro usinas hidrelétricas, só começaram a gerar energia a partir de 2002. Apesar de não representarem nem 1% da atual capacidade de geração de fontes hidráulicas instaladas em 2019, foi o tipo de empreendimento de geração de fonte hidráulica que mais cresceu no período considerado, 897,19%, enquanto as PCHs cresceram 518,88% e as UHEs cresceram 67,33%.

Os dados apresentados podem indicar que existe um movimento de diversificação da matriz energética brasileira tanto no sentido das fontes de geração de energia quanto no porte dos empreendimentos. Essa situação merece uma análise detalhada que possibilite uma melhor compreensão sobre as causas que motivaram esse movimento e, ainda, sobre seus efeitos. Há que se considerar, contudo, o debate que, para nós nesse

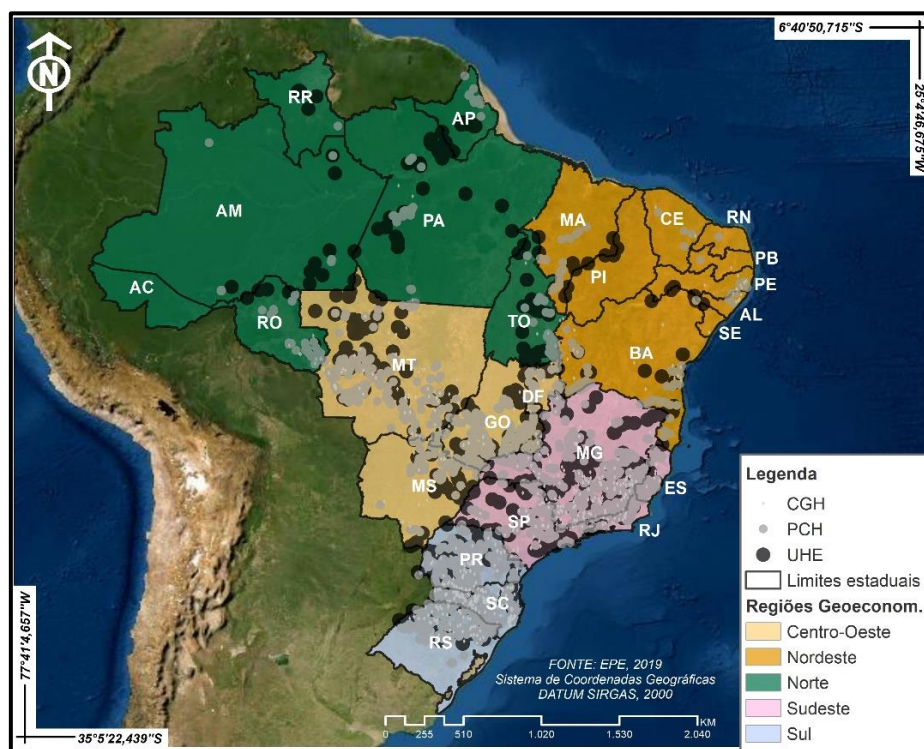
trabalho é fundamental e que se encontra muito além da análise descritiva da matriz energética brasileira. É preciso questionar: qual é o propósito da geração de energia elétrica? Afinal, uma maior capacidade instalada de geração energia resulta, por certo, numa maior capacidade de transformação de matéria o que implica em consequências, de forma geral, para o metabolismo natural/social.

A análise do consumo final da energia elétrica (EPE, 2019) produzida no Brasil permite identificar que 36% é consumido pela indústria; 17% por estabelecimentos comerciais; 6% pelo setor agropecuário totalizando 59% de uso da energia pelo setor produtivo. Apenas 26% da energia elétrica disponível no Brasil é de uso residencial. O que se percebe, então, é que a matriz energética brasileira é parte fundamental de toda uma estrutura produtiva que, conforme já explicitamos anteriormente, possui racionalidade lógica bem definida e, ainda, alimenta e orienta uma certa compreensão de “desenvolvimento”. Os efeitos da instalação de empreendimentos de geração de energia elétrica são sinérgicos e cumulativos pois, se somam aos efeitos de instalação e operação de outros componentes da estrutura produtiva brasileira.

Seguir o “rastros”⁴⁷ dos empreendimentos de geração de energia elétrica é, de certa forma, seguir o “rastros” do “desenvolvimento da modernização do território” brasileiro. Adotar esse procedimento possibilita compreender o movimento histórico de colonização, conquista e dominação do território nacional. Percebe-se que existe uma grande concentração de empreendimentos de geração de energia por fontes hidráulicas nas regiões Sul e Sudoeste que, atualmente, realizam um evidente movimento em direção ao *hinterland*. Esse movimento é marcado por uma clara bifurcação na infraestrutura de energia que reside entre MG e GO. Percebe-se um avanço da infraestrutura no sentido GO-DF-TO-PA e, o outro sentido, na direção GO-MT-AM-PA (**Figura 24 e Figura 25**).

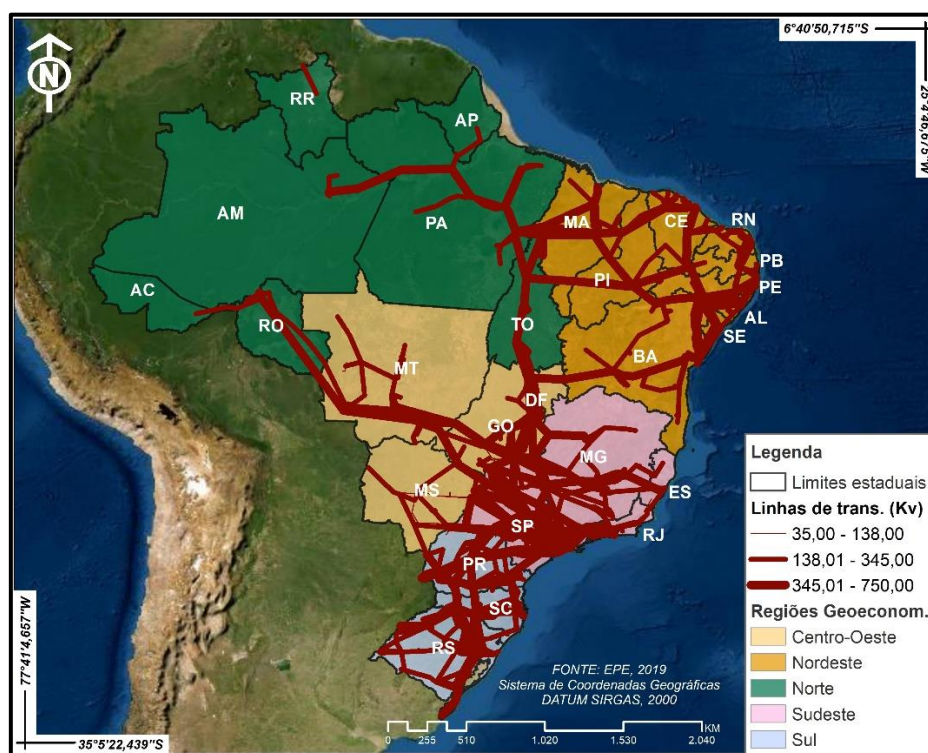
⁴⁷ O mesmo se pode dizer sobre os grandes eixos rodoviários do país.

Figura 24 – Empreendimentos de geração de energia elétrica de fonte hidráulica no Brasil



Nota: elaboração do autor. **Fonte:** Empresa de pesquisa energética (EPE, 2019).

Figura 25 – Linhas de transmissão instaladas no Brasil



Nota: elaboração do autor. **Fonte:** Empresa de pesquisa energética (EPE, 2019).

O estado de Goiás é um grande entroncamento da infraestrutura de geração e distribuição de energia elétrica no Brasil e, entre as 26 Unidades da Federação mais do Distrito Federal, ocupa hoje o 9º lugar em termos de capacidade instalada de geração de energia de fontes hidráulicas. Em 2020 no Brasil existiam em fase de construção 6 UHEs, 76 termelétricas, 39 PCHs, 44 CGHs e 101 centrais eólicas (**Tabela 1**).

Tabela 1– Número de empreendimentos de geração de energia em construção no ano de 2020

	<i>Usinas</i>	<i>Potência Outorg. (MW)</i>
<i>Central Eolielétrica</i>	101	3.037
<i>Central Hidrelétrica</i>	44	8
<i>Pequena Central Hidrelétrica</i>	39	528
<i>Usina Fotovoltaica</i>	15	520
<i>Usina Hidrelétrica</i>	6	851
<i>Usina Termelétrica</i>	76	3.110
<i>Usina Termonuclear⁴⁸</i>	1	1.350
Total	282	9.404

Fonte: Empresa de pesquisa energética (EPE, 2020).

A matriz energética brasileira e a distribuição de sua infraestrutura é uma das fontes primordiais de toda a problemática ambiental nacional. E ainda, ela é a fonte que alimenta outros problemas que derivam da indústria de forma geral, em especial, da agroindústria e da mineração. A opção pela matriz energética brasileira tal como está estruturada hoje resultou no favorecimento do “desenvolvimento do subdesenvolvimento” (LEFF, 2009) na medida em que implica no “efeito cumulativo de custos ecológicos”. Não somente a implementação de toda a estrutura de geração e distribuição de energia no Brasil em si mesma causou danos ecológicos, como ela própria alimenta uma rede de estabelecimentos comerciais e industriais que também causam

⁴⁸ Não causa surpresa, considerando a natureza do grupo que assumiu a presidência do Brasil em 2018, a retomada do programa nuclear brasileiro que, agora, anuncia investimentos para construção de seis novas centrais nucleares o que, por certo, está na contramão da política ambiental do mundo.

<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2019/09/26/governo-preve-a-construcao-de-seis-novas-centrais-nucleares-ate-2050.ghtml>

<https://www.camara.leg.br/radio/programas/329657-programa-nuclear-brasileiro-perspectivas-para-o-futuro0359/>

<https://observatoriodaminerao.com.br/na-contramao-do-mundo-governo-bolsonaro-anuncia-retomada-do-programa-nuclear-brasileiro-e-ignora-riscos/>

danos ecológicos e podem constituir redes de disseminação de sofrimento, injustiças e conflitos ambientais. A matriz energética é uma matriz que define princípios metabólicos básicos e fundamentais da relação sociedade e natureza.

No meu caso em específico, conforme apresentei (**Quadro 1**) ainda na introdução, das 16 experiências no campo das consultorias ambientais 14 delas estão diretamente relacionadas a implementação e/ou monitoramento de empreendimentos de geração de energia sendo que, 13 estão ligadas a empreendimentos de geração de energia de fontes hídricas. Por certo que minhas próprias experiências não podem ser tomadas como a tendência geral do mercado das consultorias ambientais. Mas, considero um forte indicativo de tendência de demanda.

Participei nos últimos anos do processo de licenciamento de CGHs, de PCHs, UHEs e Eólicas. A socialização dos impactos é evidente em todos os casos. Diferentes formas de injustiça e de sofrimento ambiental acompanham esses empreendimentos. O suposto desenvolvimento prometido para as populações locais que residem nos lugares onde os empreendimentos são instalados nunca chega. O que ocorre, via de regra, é uma experiência de trabalho com data para começar e terminar. A geração de renda temporária por vezes não compensa a rapina permanente do uso d'água, do risco de residir no pé e a jusante de uma barragem, a desapropriação oriunda da implementação de UHEs ou PCHs ou, mesmo, a ruptura⁴⁹ com os sistemas ecológicos resultante da implementação desses empreendimentos.

A implementação de empreendimentos de geração de energia são *fontes de ameaça* e, portanto, considero como um *perigo ambiental* em potencial que pode resultar em sofrimento e injustiças ambientais e podem acarretar ou potencializar conflitos. No caso das UHEs e PCHs a injustiça na implementação desses empreendimentos reside, de partida, em uma concepção que lhes atribui a dimensão de *utilidade pública* ([Decreto-Lei N° 3.365](#), de 21 de Junho de 1941). Os casos considerados de utilidade pública são:

Art. 5º Consideram-se casos de utilidade pública:

a) a segurança nacional;

⁴⁹ Sobretudo a transformação de ambientes lóticos em lênticos. No caso das CGHs no estabelecimento do que se chama de Trecho de Vazão Reduzida (TVR) que, considerando um rio ou córrego, corresponde aquele trecho que, pela retirada de água para usinagem, possui drástica redução de seu volume d'água o que se chama, tecnicamente, de vazão sanitária ou vazão ecológica.

- b) a defesa do Estado;*
- c) o socorro público em caso de calamidade;*
- d) a salubridade pública;*
- e) a criação e melhoramento de centros de população, seu abastecimento regular de meios de subsistência;*
- f) o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica;***
- g) a assistência pública, as obras de higiene e decoração, casas de saúde, clínicas, estações de clima e fontes medicinais;*
- h) a exploração ou a conservação dos serviços públicos;*
- i) a abertura, conservação e melhoramento de vias ou logradouros públicos; a execução de planos de urbanização; o parcelamento do solo, com ou sem edificação, para sua melhor utilização econômica, higiênica ou estética; a construção ou ampliação de distritos industriais;*
- j) o funcionamento dos meios de transporte coletivo;*
- k) a preservação e conservação dos monumentos históricos e artísticos, isolados ou integrados em conjuntos urbanos ou rurais, bem como as medidas necessárias a manter-lhes e realçar-lhes os aspectos mais valiosos ou característicos e, ainda, a proteção de paisagens e locais particularmente dotados pela natureza;*
- l) a preservação e a conservação adequada de arquivos, documentos e outros bens moveis de valor histórico ou artístico;*
- m) a construção de edifícios públicos, monumentos comemorativos e cemitérios;*
- n) a criação de estádios, aeródromos ou campos de pouso para aeronaves;*
- o) a reedição ou divulgação de obra ou invento de natureza científica, artística ou literária;*
- p) os demais casos previstos por leis especiais. (BRASIL, 1941)*

Conforme se pode identificar, tanto empreendimentos de mineração que serão tratados na próxima sessão, quanto empreendimentos fundados no aproveitamento da energia hidráulica, são considerados como sendo de utilidade pública. A legislação em tela prevê que tanto concessionárias do serviço público quanto estabelecimentos que exerçam funções delegadas pelo poder público poderão promover desapropriações. A Declaração de Utilidade Pública (DUP) deverá ser emitida pelo Presidente da República, Governador, Interventor ou Prefeito. É previsto no caso de desapropriação por meio desse mecanismo a negociação de indenização ou mesmo indenização compulsória arbitrada pelo poder judiciário.

O que se coloca mediante esse mecanismo é a imposição do empreendimento e a subversão do próprio direito de propriedade (Art. 5º da [Constituição Federal de 1988](#)) em

nome disso que se chama de *utilidade pública*. A subversão do direito de propriedade pode ocorrer, em tese, *para o bem e para o mal*, já que tanto empreendimentos como os descritos acima podem recorrer a esse mecanismo quanto, a desapropriação de áreas de utilidade pública e interesse social para fins de reforma agrária conforme previsto na própria legislação. Não nos cabe aqui fazer uma análise pormenorizada do uso desse mecanismo jurídico-legal. Trata-se de apontar para o fato de que, conforme já mencionado, o planejamento ambiental não coloca entre suas preocupações uma análise verdadeira de viabilidade dos empreendimentos, ele parte do princípio que o empreendimento será implementado lhe cabendo apenas avaliar os efeitos que produzirá na realidade ou seja, o planejamento ambiental pressupõe a alienação do planejador acerca do propósito dos empreendimentos.

São engenheiros e outros profissionais, com base nos estudos técnicos específicos, que apontam para a viabilidade de um empreendimento. Aos outros técnicos planejadores, biólogos, geógrafos, assistentes sociais, sociólogos e antropólogos, resta a avaliação dos efeitos da implementação do empreendimento a partir da análise dos diferentes componentes ambientais, somente lhes cabendo propor as chamadas *medidas mitigadoras* ou *compensatórias*. Não só esse segundo grupo de técnicos planejadores são alienados, ficam subordinados a uma tomada de decisão prévia aos seus próprios estudos, análises e considerações. Há aqui, de forma clara, uma subordinação de saberes e de conhecimento. O conhecimento duro das engenharias se sobrepõe e subordina os saberes e conhecimentos da ecologia e das ciências sociais. Do lado daqueles que serão alvo de desapropriação total ou parcial de suas terras, cabe dizer que, por força da DUP, a correlação de forças que se impõem é injusta pois não lhe é permitido o direito de resistir ao empreendimento. Ocorre aqui também outra subordinação de saberes, a subordinação de saberes tradicionais, vernaculares e por vezes ancestrais. Mais uma forma de subordinação se impõe nos processos de planejamento ambiental, a subordinação do campo pela cidade já que os centros de tomada de decisão, as sedes das grandes corporações estão localizadas em grandes aglomerados urbanos e é de lá que são tomadas as decisões que condicionam e determinam o que acontece no campo.

Ao longo dos vários trabalhos de licenciamento ambiental que realizei, quase todos com foco para estudos do meio socioeconômico, utilizo enquanto ferramenta metodológica fundamental o Cadastro Socioeconômico (CS) conforme previsto do [Decreto Nº 7.342](#) de 26 de outubro de 2010. A aplicação desse instrumento de pesquisa e

coleta de dados é uma oportunidade preciosa de compreensão da realidade local que, na maioria das vezes extrapola aquilo que é definido no escopo oficial do levantamento de dados que, usualmente, segue um Termo de Referência (TR) elaborado pelo órgão licenciador. A realização do CS pode ocorrer em pé numa porteira e mediante a visão de um revólver na cintura de um proprietário qualquer indignado com o empreendimento, mas, pode ocorrer também sentando numa varanda rodeada de árvores e plantas acompanhado de um queijo com café. O CS pode simplesmente não ocorrer em função da negativa dos proprietários. A recepção do pesquisador é sempre uma surpresa e profissionais⁵⁰ que realizam estudos de viabilidade prévia dos empreendimentos (os engenheiros, geólogos e topógrafos) muitas vezes são responsáveis por alimentar um clima amigável ou tempestuoso na área afetada.

A seguir apresento algumas fotografias (**Figura 26 a Figura 41**) da aplicação do CS e, ainda, outras que possibilitem a visualização de elementos socioeconômicos e culturais da paisagem dos locais. A apresentação das fotografias, tenho certeza, pode ajudar numa

⁵⁰ O alto nível de especialistas que estão envolvidos em projetos de grandes empreendimentos e, consequentemente, o alto nível de compartimentação do trabalho e das atividades envolvidas nas diferentes fases do empreendimento (planejamento – instalação - operação/monitoramento – desativação) é um dificultador quase intransponível na elaboração dos estudos e documentos necessários para o licenciamento. Assim, muitas vezes quando chego a ir a campo para realizar o primeiro “contato humanizado” representando a intenção clara e objetiva de mediar a relação entre “afetados” e “empreendedor”, muitos outros e, em alguns casos, negociadores profissionais das empresas que possuem como foco a negociação de terras ou acordos que envolvam o direito de uso.

Esses profissionais que antecedem o primeiro “contato humanizado” por vezes espalham a discórdia entre a população afetada, em muitos casos pela falta de preparo apresentam informações distorcidas ou equivocadas e, nesses circunstância o nível de ansiedade e expectativa por algo pouco comprometido com o real dimensionamento do empreendimento e de seus efeitos, é responsável pelo aumento do sofrimento e do conflito ambiental.

Nunca me furtei a confrontar os empreendedores, seja um pequeno grupo de sócios ou mesmo quadros da diretoria de uma corporação como já ocorreu e, muito menos outros profissionais envolvidos nos projetos. Tenho dito que esse “contato humanizado” deve ser a primeira ação efetiva no sentido da realização do empreendimento. Mais do que isso, tenho dito que esse primeiro “contato humanizado” é o momento mais importante de todo o processo de implementação do empreendimento pois é a partir dele que o sofrimento e o conflito ambiental podem aumentar ou diminuir. É a humanização da relação entre empreendimento algo fundamental e pressupõem, também, que o conhecimento local seja reconhecido como válido e o peso dos sujeitos afetados seja o peso total da tomada de decisão sobre a viabilidade ou não do empreendimento.

Depois que uma informação foi repassada de forma distorcida; depois que uma informação foi omitida; depois que uma má resposta foi dada; os códigos que deveriam orientar uma relação de confiança fundada na ética e em mecanismos de fala e de escuta são rompidos e dificilmente é possível reestabelecer bons níveis de convivência entre empreendimento e atingidos. Em uma maioria absoluta de vezes, é importante registrar, isso é impossível. O sofrimento e o conflito podem ser dados intrínsecos da natureza própria desses empreendimentos, mas, a má comunicação agrava muito esse dado.

melhor compreensão de sujeitos que são afetados pelos empreendimentos e alguns aspectos gerais das paisagens locais.

Figura 26 – Fotomontagem de recortes da paisagem e sujeitos que serão atingidos pela instalação de empreendimento de geração de energia



Nota: registros do autor, 2015.

Figura 27 – Habitação em assentamento que será atingido por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 28 – Assentado atingido por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 29 – Família de assentados atingido por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 30 – Habitação em assentamento atingido por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 31 – Assentado, produtor rural, profundo conhecedor de técnicas de produção agroecológica atingido por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 32 – Habitação em assentamento afetado por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2018.

Figura 33 – Sede em estilo colonial de fazenda afetada por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 34 – Cultura agrícola de vagem afetada por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 35 – Sede de fazenda afetada por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 36 – Sede de fazenda em estilo colonial confrontante a empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 37 – Realização do CS com proprietário de fazenda afetada por reservatório de empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 38 – Realização do CS com proprietário de fazenda afetada por empreendimento de geração de energia elétrica



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 39 – Realização de CS com proprietário afetado por empreendimento de geração de energia elétrica



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 40 – Proprietários de terras afetadas por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

Figura 41 – Proprietários afetados por empreendimento de geração de energia



Nota: registro do autor, 2019.

As imagens dos registros fotográficos são pertinentes para considerar os *riscos* e sua relação com a *vulnerabilidade*. Os principais *riscos*⁵¹ envolvidos na instalação de empreendimentos de geração de energia são:

- no caso das UHEs e PCHs: risco de desapropriação compulsória em função da implementação de reservatórios e, ainda, risco de rompimento de barragens;
- no caso das CGHs: risco de redução da disponibilidade hídrica de fontes superficiais em função do TVR;
- no caso das EOL: risco de acidentes (explosão e queda de aerogeradores) que podem envolver pessoas e, ainda, risco de perturbação psíquica e emocional em função do ruído, efeitos visuais e eletromagnéticos.

⁵¹ Nesse caso em específico estou considerando somente riscos ambientais com foco para os sujeitos afetados. Existem uma série de outros riscos que pode se realizar em relação a componentes do meio físico e também do meio biótico.

O *risco* possui duas dimensões importantes a probabilidade de que um perigo se concretize e a magnitude dos efeitos da concretização desse perigo.

No caso das UHEs e PCHs o risco de desapropriação é certo e sua magnitude depende do tamanho dos reservatórios que serão implementados. O risco de rompimento de barragens, contudo, é relativo e depende de uma série de fatores. No caso das CGHs o risco de redução da disponibilidade é certo. No caso das Usinas Eólicas o risco de exposição a ruídos, a interferências eletromagnética e visual é certo, mas, o risco de acidentes com aerogeradores é relativo e também depende de uma série de fatores. O *risco* é sempre percebido (*risco subjetivo*) de diferentes formas a depender de fatores sociais, culturais e econômicos, ou seja, a depender da realidade socioeconômica e cultural e, portanto, remete aos níveis de *vulnerabilidade* dos sujeitos afetados e, é em razão dessa análise que considero as imagens dos registros fotográficos importantes.

As principais vulnerabilidades identificadas dizem respeito a questões econômicas; culturais e educacionais e; ainda, organizacionais. Do ponto de vista econômico, destaca-se que a maioria dos sujeitos afetados por grandes empreendimentos não possuem renda a não ser aquela que podem realizar a partir do trabalho com a terra. Outras vezes recebem como complemento algum tipo de renda extra oriunda de programas sociais como o Bolsa Família⁵². Houve um caso em que em um assentamento de 22 famílias que passaram pelo CS foi possível identificar que a maior parte das famílias possuía renda média familiar entre R\$ 400,00 e R\$ 750,00 e, ainda, uma renda *per capita* média de R\$ 130,00. Contudo, algumas das famílias apresentaram renda *per capita* menor (R\$ 30,00) do que metade do definido extrema pobreza já que, a partir de 2019 esse valor foi definido em R\$89,00 *per capita*. Nesses casos de extrema vulnerabilidade o que está posto é que, por mais precária que seja a situação desses sujeitos, sem a terra eles perdem a única fonte de renda possível.

Do ponto de vista cultural e educacional é preciso registrar que às vezes é difícil validar os códigos a partir dos quais os técnicos se comunicam em relação a linguagem compreensível para as populações afetadas. Essa situação, contudo, não deve ser desculpa para que o empreendedor ou os técnicos envolvidos não se comuniquem. Pelo contrário. É preciso que todos os esforços possíveis sejam feitos para haja compreensão do empreendimento por parte da população afetada o que, por vezes também não ocorre. Em

⁵² O Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda que atende famílias em situação de extrema pobreza e pobreza, identificadas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Atualmente, são elegíveis ao PBF, as famílias que tenham: cadastros atualizados nos últimos 24 meses; e renda mensal por pessoa de até R\$ 89,00 ou renda mensal por pessoa de R\$ 89,01 a R\$178,00, desde que possuam crianças ou adolescentes de 0 a 17 anos em sua composição.

muitas situações a opção técnica ou empresarial é a de omitir informações. Conforme já mencionamos, essa situação intensifica sofrimento e acirra conflitos. Do ponto de vista organizacional, identifica-se em algumas situações vulnerabilidade organizacional das populações afetadas. A inexistência de organizações social ou, a organização insuficiente ou ineficaz, fragiliza ainda mais as populações afetadas agravando os outros quadros de vulnerabilidade econômica, cultural e educacional.

Ora ou outra os empreendimentos acabam afetando grandes propriedades de terra que, contudo, não caem em *sofrimento ambiental* por várias razões. Primeiro porque a correlação de forças entre grandes proprietários de terras e empresários do segmento de geração de energia apresenta baixa diferença de correlação de forças. Não afirmo que ela não exista, pelo contrário, é preciso afirmar que ela existe e que é componente importante de análise dos conflitos. Contudo, grandes e médios proprietários apresentam⁵³, via de regra, melhores níveis de organização social do que pequenos proprietários ou populações mais vulneráveis. Dessa forma, contam geralmente com o apoio de cooperativas, sindicatos patronais, assessoria jurídica e técnico-científico. Além disso, os bons níveis de organização de grandes e médios proprietários conduz a uma maior capilaridade política que resulta na possibilidade de atuação de lobbies expressos por vereadores, deputados e, em alguns, casos, na atuação de representantes do próprio poder judiciário (formal ou informalmente). Essas circunstâncias podem apontar para relações de *compadrio* que ainda são fortes no campo da tessitura das relações sociais e das articulações entre diferentes segmentos.

Por outro lado, uma grande leva de gente marginalizada, empobrecida, com baixos níveis de instrução, sem acesso a renda e vivendo muitas vezes em situação de miséria, não consegue fazer frente aos processos de disputa mediante tão desigual correlação de forças considerando o empresariado do setor de geração de energia. A *vulnerabilidade* da maioria de pessoas afetadas por empreendimentos de geração de energia elétrica é notória e são justamente esses *esfarrapados do mundo* (FREIRE, 2020) aqueles que mais apresentam quadros de *sofrimento ambiental*. Sofrem não somente pela desigualdade na correlação de forças e mediante as dificuldades de se lançarem no enfrentamento dos conflitos que não buscaram. Sofrem, fundamentalmente pelo forte vínculo que possuem com a terra. A terra para esses sujeitos tem o sentido da liberdade. A terra para esses

⁵³ Digo a partir do resultado das inúmeras realizações de CS.

sujeitos tem o mesmo sentido que terra tinha para os escravos fugidos da escravidão ou, ainda, para as comunidades indígenas: liberdade, refúgio, segurança, felicidade, vida boa.

Durante a realização de um CS questionei um dos moradores de uma habitação localizada em um assentamento (**Figura 30**) em Goiás que foi afetado por um empreendimento de geração de energia se, considerando aquelas condições precárias em que viva ele não gostaria de ir para a cidade tentar a vida, conseguir um emprego. Ele me respondeu que não com uma firmeza que me impressionou. Afirmou que já tinha morado na cidade e que lá tinha experimentado sofrimento maior do que na roça. Na cidade, dizia ele, trabalhava fazendo bicos de servente de pedreiro e de serviço de chapa. Era humilhado demais pois não sabia falar direito e tinha que se submeter a todo tipo de trabalho e de humilhação. Na cidade, continuou, todo o pouco que ganhava ia para o aluguel e para alimentação, não sobrava nada. Não tinha condições de ajudar os filhos e, por isso mesmo, a mulher o abandonou. Ingressou na luta pela terra porque não tinha outra oportunidade. Encerrou dizendo o seguinte *“aqui na roça a vida é dura, mas, na cidade a gente é tratado pior que bicho meu filho”*.

Outra situação comovente e muito sensível, se passou com um pequeno proprietário de terra que se recusava a fazer um acordo de desapropriação. O empreendedor, de posse de uma DUP, judicializou a questão. Um juiz realizou a arbitragem do impasse e definiu um valor considerado equivalente ao “valor de mercado” para as terras afetadas. O empreendedor realizou o pagamento em uma conta judicial e procedeu a desapropriação da área por meio do uso de força policial. Ao entrevistar os filhos desse proprietário um deles me relatou que o pai havia morrido de desgosto. A terra havia sido a história de luta de toda a vida dele. O dinheiro pago na conta judicial nunca foi resgatado pelo proprietário ou pelos seus filhos. Segundo informaram, não tinham intenção de resgatar o dinheiro que não poderia trazer o pai de volta ou muito menos restituir o valor real da terra que perderam.

Esse tipo de vínculo com a terra me parece imensurável. O planejamento ambiental, tecnocrático, supostamente neutro, não consegue tratar esse tipo de informação. Via de regra negligencia esse vínculo e quando o trata metodologicamente, o subordina ao conhecimento duro, frio, positivista e a sua razão instrumental. Já tentei por inúmeras vezes tratar esse tipo de informação nos documentos técnicos que elaborei. O empresariado, contudo, que contrata e que subsidia os recursos para que o planejador execute suas atividades orienta a supressão desse tipo de informação. É uma característica

do trabalho subordinado do planejador aos interesses do contratante os altos níveis de ingerência.

Não somente o risco de desapropriação conduz ao sofrimento ambiental, mas, também, o risco de rompimento de barragens implementadas para geração de energia. Uma senhora proprietária de uma pequena fazenda localizada a jusante de uma barragem me disse certa vez, no momento de realização de CS, que escutava “barulhos de assombro” que vinham da barragem. Dizia ela que sonhou muitas vezes com o aguaceiro da barragem destruindo sua casa e matando suas criações e que, por vezes, passou noites sem dormir. Essa senhora reside a menos de um quilômetro de uma barragem e o registro fotográfico (**Figura 42**) apresentado a seguir foi realizado na porteira de entrada da propriedade.

Figura 42 – Registro fotográfico de barragem realizado a partir da porteira de uma propriedade localizada a jusante a menos de um quilômetro de distância



Nota: registro do autor, 2017.

Destaca-se que, em relação as dimensões da APA de Pouso Alto, a implementação de qualquer que seja o empreendimento de geração e energia em que eu tenha contribuído por meio de atividades de planejamento para o licenciamento ambiental envolveu proporções de áreas bem menores. No caso do Complexo Eólico Fragata a área do parque eólico (compreendida enquanto AID) correspondia a pouco mais de 22.000 ha, a UHE

Boa Ventura⁵⁴ apresentava um reservatório de pouco mais de 1.700 ha. Os reservatórios de PCHs são menores, mas, podem chegar a apresentar reservatórios de até 1.000 ha ou um pouco mais. A área dos empreendimentos é importante na análise da injustiça e dos conflitos ambientais pois interfere diretamente na quantidade de sujeitos envolvidos ou afetados. Contudo, não é o único determinante. Assim, nenhum dos empreendimentos de geração de energia apresentou tantos sujeitos e tantos conflitos quanto a APA de Pouso Alto. A seguir apresenta-se (**Figura 43**) a matriz de correlação de conflitos de interesse de empreendimentos de geração de energia. Para fins de operacionalizar metodologicamente a matriz que segue considere os segmentos sociais envolvidos em todos os empreendimentos com os quais já trabalhei. Como já mencionado, o objetivo não é uma análise pormenorizada dos empreendimentos e conflitos ambientais identificados em cada um, mas, uma análise de conjunto que se movimente das especificidades para as generalidades.

⁵⁴ A UHE Boa Ventura teve seu licenciamento suspenso pela Justiça Federal acatando pedido do Ministério Público Federal, Comarca de Barra-do-Garças/MT. Esse é um caso interessante que merece registro. A motivação do MPF expressa na Ação Civil Pública (ACP) foi uma suposta questão de competência para o licenciamento. O processo de licenciamento foi aberto na Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA) contudo, como alegou o MPF, o Rio Garças, local onde seria implementado a UHE, apresentou ocorrência do *Boto do Araguaia* (*Inia Araguaiaensis*) e, em função de constar na lista de espécies ameaçadas de extinção, a competência do licenciamento seria do IBAMA.

Secundariamente, a ACP também alegava que o empreendimento impactaria diretamente terra indígena (TI) Merure, de um grupo indígena da etnia Bororo. Surpreende que para o MPF a centralidade argumentativa se desenrolou sobre a questão do Boto do Araguaia e somente de forma secundária, como se fosse apenas um “a mais” na argumentação, se apresentou a questão da comunidade indígena. Além da própria ACP, uma busca rápida na internet com base nos termos-chave “UHE Boa Ventura” pode comprovar o que estou afirmando. As várias notícias vinculadas sobre a questão colocam luz sobre o Boto do Araguaia e a TI dos Bororo aparece apenas de forma secundária, quando aparece. Fato é que além da TI dos Bororo outras duas TI na bacia hidrográfica do Rio Garças poderiam também sofrer algum tipo de influência. A situação pode indicar que uma boa parte do ambientalismo no Brasil ainda se pauta por uma perspectiva biocêntrica que, por vezes, pode se aproximar de um *ecofacismo*. As ameaças as comunidades indígenas não foram suficientes para motivar a ação do MPF, mas, os riscos inerentes ao Boto do Araguaia sim. A situação pode revelar, ainda, um preconceito étnico. Os conflitos oriundos desse empreendimento foram analisados por Silvestri e Kolling (2017) em trabalho publicado no EGAL XVI (SILVESTRI e KOLLING, 2017).

Figura 43 – Matriz de Correlação de Conflitos de Interesse / 02

	Secretarias de Turismo	Secretarias de Meio Ambiente Municipais	Secretarias de Saúde Municipais	Secretarias de Assistência Social Municipais	Secretaria de Agricultura e Comércio Municipais	Universidades	Empreendedor	Ministério Público	INCRA	Organizações da sociedade civil	Secretarias de Meio Ambiente Estaduais	IPHAN	Segmentos do trade turístico	Pequenos produtores rurais	Grandes e médios produtores rurais
Secretarias de Turismo															
Secretarias de Meio Ambiente Municipais															
Secretarias de Saúde Municipais															
Secretarias de Assistência Social Municipais															
Secretaria de Agricultura e Comércio Municipais															
Universidades															
Empreendedor															
Ministério Público															
INCRA															
Organizações da sociedade civil															
Secretarias de Meio Ambiente Estaduais															
IPHAN															
Segmentos do trade turístico															
Pequenos produtores rurais															
Grandes e médios produtores rurais															
LEGENDA		INTERESSES CONVERGENTES		INTERESSES CONFLITANTES		INTERESSES DIFUSOS									

Nota: elaboração do autor.

A matriz de correlação de conflitos de interesse entre sujeitos envolvidos na implementação de empreendimentos de geração de energia, assim como a matriz elaborada para o caso da implementação da APA de Pouso Alto, permite identificar várias tensões que poderiam ser alvo de análise. Mas, nosso objetivo é compreender as generalidades do planejamento ambiental a partir das especificidades de cada caso. É preciso considerar, no caso específico da matriz que acabamos de apresentar, que ela possui uma diferença fundamental em relação a matriz apresentada para a APA de Pouso Alto. Para a composição da matriz da APA de Pouso Alto considerei os sujeitos e segmentos sociais envolvidos diretamente com aquela situação. Aqui, no caso da matriz de conflitos elaborada com foco para empreendimentos de geração de energia procedi de forma ainda mais generalizante. Fiz uma revisão de todos os empreendimentos de geração de energia que já participei e sistematizei uma listagem única de sujeitos, instituições e segmentos que foram mapeados no decorrer dos processos.

Esse procedimento possui limites e escamoteia pequenas sutilezas inerentes as especificidades das características territoriais e geográficas das localidades em que cada empreendimento foi implementado. Tal qual foi apresentado, por exemplo, dá-se a entender que uma “Secretaria de Meio Ambiente Municipal” atua da mesma forma todas as vezes e a partir dos mesmos interesses e objetivos independente da situação que a aflige e dos componentes territoriais e geográficos da qual faz parte. Por certo que isso não corresponde à realidade. Cabe registrar que, considerando a abrangência dos empreendimentos de geração de energia, os sujeitos e segmentos sociais que são envolvidos no processo possuem escalas de atuação mais específicas e, numa maioria dos casos, não disponibilizam de capital técnico-científico, econômico ou mesmo cultural para se antepor aos empreendimentos e ao interesse das corporações. O que ocorre, por vezes, é uma excelente recepção por parte do poder público municipal com uma boa dose de cordialidade já que os empreendimentos geram receitas para os municípios que, em uma boa parte dos casos, se encontram empobrecidos. Todavia, é possível identificar as mesmas tensões identificadas no caso da APA de Pouso Alto:

1. Tensões entre segmentos sociais de origem endógena aos conjuntos de área foco do planejamento ambiental e segmentos de origem exógena;
2. Tensões entre o interesse público, o interesse privado e da sociedade civil organizada;

3. Tensões entre projetos desenvolvimentistas e conservacionistas;
4. Tensões constituídas a partir de divergências internas ao próprio setor público.

No caso específico do planejamento e licenciamento de grandes empreendimentos identifica-se mais uma forma de subordinação: a subordinação dos Municípios pelos Estados e a subordinação dos Estados a União. Essa subordinação é importante e aparece como conflito em potencial pois, na maioria das vezes, os processos de licenciamento são de competência de órgãos estaduais ou federais, contudo, os efeitos desses empreendimentos são percebidos quase que integralmente em escala municipal. A subordinação nesse caso se realiza a partir de um sofisticado mecanismo de alienação do poder local (municipal e comunitário). Esse mecanismo tem como estratégia fundamental de ação a hierarquização do poder sobre os recursos naturais e sobre a própria concepção de ambiente para que possa funcionar. Vejamos o que diz a [Constituição Federal de 1988](#):

Art. 20. São bens da União:

I – os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos;

II – as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei;

III – os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

IV as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II;

V – os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;

VI – o mar territorial;

VII – os terrenos de marinha e seus acrescidos;

VIII – os potenciais de energia hidráulica;

IX – os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

X – as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;

XI – as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios. (BRASIL, 1988) grifo nosso

E ainda:

Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados:

*I – as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;
 II – as áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas sob domínio da União, Municípios ou terceiros;
 III – as ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União;
 IV – as terras devolutas não compreendidas entre as da União. (BRASIL, 1988)*

Como se pode identificar os recursos naturais de forma geral, os potenciais de energia hidráulica e mesmo as águas superficiais são tratadas a luz da noção de “bem jurídico”. Essa é uma noção importante para o debate da questão ambiental e remete a dimensão jurídica do direito. Temas que envolvem o ambiente, o consumidor, o valor artístico, estético, histórico ou turístico, por exemplo, possuem uma natureza jurídica distinta da tradição civilística que faz distinção apenas entre bem público ou privado. A Constituição de 1988 criou um terceiro gênero de bem que não se confunde com o bem público ou privado. Vejamos:

Nossa Constituição de 1988, ao criar um terceiro gênero de bem, que, em face de sua natureza jurídica não se confunde com os bens públicos e muito menos com os privados, acabou por fazer uma inovação revolucionária. Assim, o artigo 20 da Constituição Federal, que estabelece quais os bens da União e dentre eles, lagos, rios, mar territorial, etc., vários com características de bem ambiental, passou a ser interpretado de forma a caber à União não a sua propriedade, já que o bem difuso é insuscetível de apropriação, mas sim o seu gerenciamento. (PEIXOTO e PEIXOTO, 2004)

Essa visão sobre o ambiente é importante e se desdobra de uma perspectiva no mundo jurídico e do direito que busca reconhecer as limitações de reflexões que restringem exclusivamente aos interesses individuais. A existência de conflitos de massa que refletem interesses de coletivos, intensificados fundamentalmente após a Segunda Guerra Mundial, foi incorporada no mundo jurídico e do direito que passou a considerar o que se chama de “direitos metaindividuais”, que são justamente aqueles que estão acima dos interesses individuais (FIORILLO, 2020). Esses direitos envolvem temas que como o meio ambiente, os direitos do consumidor, os bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, etc.

Nessa linha de interpretação da letra da Constituição Federal, segue que o ambiente de forma geral e seus componentes, os rios, lagos, potenciais hidráulicos, recursos minerais etc., não são propriedade da União ou dos Estados, mas, estão sob sua

tutela. O “meio ambiente” pode ser compreendido da seguinte forma do ponto de vista jurídico:

- a) *meio ambiente natural – integra o solo, a água, o ar atmosférico, a flora e a fauna; b) meio ambiente cultural – integra o patrimônio arqueológico, artístico, histórico, paisagístico e turístico; c) meio ambiente artificial – integra os edifícios, equipamentos urbanos, comunitários, arquivo, registro, museu, biblioteca, pinacoteca e instalação científica ou similar; e d) meio ambiente do trabalho – integra a proteção do trabalhador em seu local de trabalho e dentro das normas de segurança, com o intuito de fornecer-lhe uma qualidade de vida digna (SIRVINSKAS, 1998)*

Percebe-se que a compreensão jurídica do ambiente é difusa e abarca um conjunto de componentes que possuem como finalidade última “*a qualidade de vida digna*”. Ao considerar, contudo, seus componentes e usos possíveis, essa concepção da forma como aparece colide frontalmente com o direito de propriedade que se constitui, em essência, a partir da noção de liberdades individuais e não do bem comum como aponta a concepção jurídica de ambiente. Eis aqui um “galho”, um dos imbróglis fundamentais da questão ambiental contemporânea: a transformação do bem comum em propriedade. A compreensão da questão ambiental nesses termos somente é possível a luz do materialismo histórico e de natureza.

Já fizemos, pelo menos em parte, esse exercício. Basta considerar a relação dos homens e mulheres que residiam aqui nessas terras chamadas hoje de Brasil antes da chegada dos colonizadores. Aqui não havia propriedade a concepção orientadora da relação dos homens e mulheres com o ambiente e os recursos naturais era a de bem comum. O ambiente e seus componentes não serviam para mais nada além de proporcionar alegria, satisfação, realização das necessidades e capacidades básicas e fundamentais dos povos que aqui residiam. Foram os colonizadores portugueses que iniciaram o processo de conversão do bem comum em propriedade.

Ao proceder dessa forma, os colonizadores alienavam os povos originários da natureza. Ao tomar posse da terra e de seus recursos os colonizadores alienavam os povos originários de suas condições fundamentais de subsistência. A alienação dos povos originários da natureza era estratégia fundamental para sua subordinação. Era preciso arrancar-lhes o sustento, o abrigo, os rios, as florestas e campos para, então, submeter-lhes ao trabalho, a subordinação e a alienação de si mesmos, de suas próprias existências.

Primeiro o conflito, depois a expulsão dos povos originários e a posse sobre suas terras. No transcurso da história, depois da expulsão e da posse, seguia a legitimação do processo, da posse a propriedade e a sua regulamentação jurídica. É essa a história da propriedade no Brasil. A história de subordinação e alienação, a história da violência e do genocídio.

Hoje, apesar das belas letras Constitucionais, o que segue é uma continuação do processo que subverte, como já afirmamos, o próprio direito de propriedade de pequenos e médios proprietários em benefício das grandes corporações na continuidade do processo de acumulação primitiva do capital. O que se coloca é que uns tem mais direito de propriedade do que outros sendo os que possuem mais direitos são sempre os que possuem mais poder econômico e político e podem, pelas relações de compadrio, inclusive, utilizar o aparelho de estado para acumular cada vez mais. A acumulação se desdobra a partir de mecanismos de subordinação como:

- subordinação dos interesses locais do município aos interesses dos Estados e da União;
- a subordinação de técnicos planejadores aos interesses corporativos;
- a subordinação dos conhecimentos das ciências sociais pelos conhecimentos das ciências naturais instrumentalizadas (as engenharias);
- a subordinação do conhecimento tradicional, vernacular ou mesmo ancestral ao conhecimento técnico-científico;
- a subordinação do campo pela cidade;
- a subordinação de forças endógenas a uma área as forças exógenas e alheias a realidade local que é interesse de determinadas ações de planejamento.

A hierarquia estabelecida pelo pacto federativo e pelo ordenamento jurídico está a serviço da acumulação de capital. Há que se registrar aqui que *a dissolução do sofrimento ambiental e do conflito pressupõem a dissolução das estruturas hierarquizadas e, dessa forma, de uma certa arquitetura de exercício de poder a partir da qual ações de exploração dos homens e da natureza é colocada em curso.*

Empreendimentos de mineração

Quem quiser achar ouro, prata e outras preciosidades minerais que coloque o balaio no lombo dos muares, que adentre o território e avance rumo ao coração do sertão. Sabe-se que a possibilidade de encontrar metais preciosos foi uma das motivações do empreendimento português que motivou as grandes navegações e deu início ao processo de conquista e colonização do Brasil. Foi também a busca pelo “*Eldorado brasileiro*” que motivou as *entradas*⁵⁵, *bandeiras*, *descidas* e *monções* que tinham, ao fim e ao cabo, a finalidade de subordinar os povos originários, conquistar e explorar os territórios da colônia.

Os metais precisos tinham preocupado os portugueses desde o início da colonização. As prematuras descobertas castelhanas no México e no Peru incendiaram as imaginações, e tornou-se crença arraigada que qualquer território da América encerrava necessariamente os preciosos metais. Com a esperança de encontrá-los, não foram poucos os aventureiros que desde o primeiro momento da ocupação do litoral brasileiro se tinham internado pelo território desconhecido. (PRADO JÚNIOR, 2004, p. 56)

No processo de conquista do território do Brasil colônia, foi somente nos anos finais do século XVII que se registram achados minerários relevantes em função do empreendimento das bandeiras paulistas que, por volta de 1696 encontram ouro no centro do Estado de Minas Gerais onde hoje se encontra a cidade de Ouro Preto. Ao longo de todo o século XVIII, contudo, muitas outras descobertas valiosas para a exploração mineral no Brasil foram realizadas e foi nesse período que o território atingiu a maior área do expansionismo português e alcançou os mais altos níveis de produtividade da exploração mineira no período colonial. Foi ainda mesmo no fim do século XVIII que o ciclo da mineração do Brasil colônia apresentava seus primeiros sinais de decadência. A seguir apresentamos alguns marcos históricos na linha do tempo da atividade minerária no Brasil a partir da colonização portuguesa (**Figura 44**).

⁵⁵ São várias as designações que se referem ao movimento de interiorização de colonizador sobre as terras da colônia. As *bandeiras* eram expedições autorizadas pela Coroa, mas, organizadas e financiadas por particulares tendo caráter comercial e militar. As *entradas* eram expedições oficiais custeadas pela Coroa que tinham como principal foco a exploração e mapeamento dos sertões assim como, a incansável busca por metais preciosos. As *descidas* eram expedições fluviais que tinham origem em Belém as quais subiam o os Rios Tocantins e Araguaia para chegar ao território goiano. As *monções* tinham caráter comercial e foram desenvolvidas sobretudo a partir de núcleos habitacionais com foco para o atendimento das populações com gêneros comerciais. As *missões* tinham natureza religiosa e se desdobravam a partir das viagens de jesuítas e padres capuchinhos (MORAES, 2011).

Figura 44 – Marcos históricos da linha do tempo da atividade minerária no Brasil a partir de 1500

1552 - Evidência mais antiga de ocorrência de ferro, noticiada por meio de carta a D. João III, Rei de Portugal, pelo Bispo Afonso Sardinha. 1590 - Descoberta a primeira jazida de ouro, próxima ao Pico do Jaraguá, Capitania de São Vicente, nas proximidades da atual cidade de São Paulo. 1595 - Organizada a primeira expedição ao interior do Brasil à procura de ouro, a partir de Paraty até a bacia do Rio Sapucaí, em incursão de Martim de Sá. 1603 - Primeira referência à legislação mineral no Brasil, de 15 de agosto. 1608 - Primeira descoberta de ouro atribuída a Manuel Borba Gato em terras do atual Estado de Minas Gerais, nas margens do Rio das Velhas. 1709 à 1720 - No início do século XVIII foram encontrados metais preciosos e pedras valiosas no interior da Capitania de São Paulo em áreas que correspondem atualmente aos estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. A descoberta provocou um fluxo populacional vindo de Portugal e de outras áreas povoadas da colônia e interiorizou o desenvolvimento do país. das Velhas.erais, nas margens do Rio das Velhas. 1780 - O Governador de Minas Gerais sugere à Coroa Portuguesa a implantação de uma empresa siderúrgica. Final do século XVIII e XIX A mineração proporcionou uma série de modificações no Brasil: um novo pólo econômico cresceu no Sudeste, as relações comerciais se desenvolveram e a população começou a viver cada vez mais nas cidades. Esse movimento urbano contribuiu para a diversificação da economia e o surgimento de novos grupos sociais como: comerciantes, artesãos, advogados, médicos, entre outros. 1930 à 1980 - O panorama da mineração no Brasil mudou a partir do século XX. Naquela época, por meio de uma política governamental baseada principalmente em subsídios, ou seja, incentivos financeiros diretos do governo ao setor, começa a se profissionalizar. Isso serviu para criar a base de uma economia industrial. 1981 - Promulgada a lei 6.938, de 31/08/81, dispondo sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, que aportou profundas modificações nas atividades minerais do país. Século XXI Atualmente é incontestável o valor da mineração como base para todas as indústrias e fonte de geração de riqueza para o Brasil. De acordo com a Agência Nacional de Mineração de 2016, é uma das principais atividades econômicas do país. Com 9.415 minas em operação e a ocupação de apenas 0,5% de todo o território nacional, a indústria mineral gera mais de 180 mil empregos diretos e aproximadamente dois milhões indiretos, além de responder por 30% do saldo da balança comercial.
--

Fonte: Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2021).

Entre as primeiras atividades minerárias desenvolvidas no Brasil e a profissionalização da atividade ocorrida por volta dos anos de 1930 e, os dias atuais, alguns componentes da atividade mudaram muito, sua natureza e seus propósitos, contudo, não mudaram quase nada. Se, muito diferente dos tempos de outrora hoje a atividade minerária tem a seu serviço modernas técnicas de prospecção (algumas inclusive remotas) e exploração mineral, a atividade em si continua sendo um marco da

inserção primária do Brasil na divisão internacional do trabalho e tem significado a pilhagem dos territórios e aprofundamento de conflitos ambientais (GONÇALVES, 2016). Ao analisar a realidade da exploração mineral em Goiás Gonçalves (2016) aponta para a socialização dos danos e passivos ambientais e para a privatização dos lucros da atividade mineradora:

Logo, fomentado pela racionalidade do neoextrativismo, minérios do subsolo, recursos hídricos (em rios, lagos, nascentes, aquíferos etc.), terra e força física dos trabalhadores são transformados em mercadorias, exauridos dos territórios locais e drenados para o mercado mundial, configurando a posição subordinada do Brasil e de Goiás na Divisão Internacional do Trabalho. Exemplo disso é o nióbio extraído de Catalão e Ouvidor, com 100% da produção exportada para países como China, Estados Unidos, Holanda, Japão e Índia. Atrelado a isso, de acordo com dados do DNPM (2013), os valores da comercialização de nióbio se elevaram de R\$ 129.264.254,00 em 2004, para R\$ 334.918.567,01 em 2012, o que deixa evidente o aumento dos rendimentos privados gerados pela exploração deste minério nos municípios citados – Catalão e Ouvidor. (GONÇALVES, 2016, p. 160-161)

O pesquisador do Centro Latino Americano de Ecologia Social (CLAES), Eduardo Gudynas, define o neoextrativismo a partir da constatação de que a extração mineral hoje não corresponde mais ao “extrativismo clássico” ou convencional. O extrativismo clássico, sobretudo dos anos de 1980 e 1990, era marcado por um limitado papel do Estado que se restringia a transferência do empreendimento para o mercado. No contexto desse neoextrativismo o Estado se mostra muito mais ativo no processo (GUDYNAS, 2012a) e (GUDYNAS, 2012b). Se por um lado esse neoextrativismo de cunho “progressista” é marcado por uma presença mais significativa do Estado nos ambientes empresariais de negociação, por outro lado, não se opôs aos impactos sociais e ambientais que produz. O que ocorreu segundo o autor em tela foi a substituição da visão sobre o setor. Enquanto o velho extrativismo visava as “exportações” e o “mercado mundial”, o neoextrativismo se orienta pela “globalização” e a “competitividade” se submetendo a uma institucionalidade global como a que prevalece na Organização Mundial do Comércio (OMC). Diz o autor:

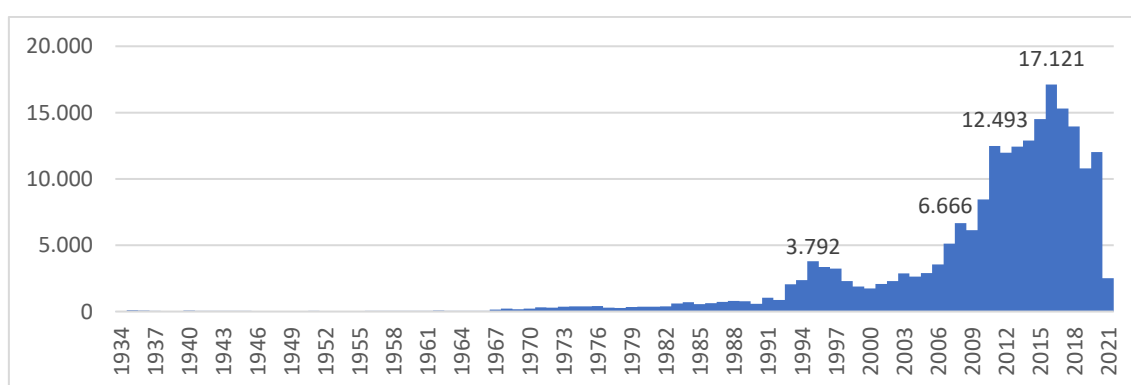
El extractivismo há de la minería y los hidrocarburos há crecido há los últimos años. Mientras que Venezuela, Ecuador y Bolivia siguen siendo importantes exportadores de petróleo o gas, se observan 150umento sustanciales há el sector minero. Se destaca la consolidación de Brasil, há enorme producción y

exportación, que há superado a las naciones andinas. Por ejemplo, la producción brasileña de bauxita 151umento de 19,3 millones de toneladas al asumir Lula há 2003, a 29 millones há 2010; la de hierro creció de 263,7 millones de toneladas a 370 millones há há mismo período. (GUDYNAS, 2012b, p. 131)

A substituição do extrativismo clássico para esse novo modelo neoextrativista marcado pela ascensão de governos progressistas na América Latina é revelador. Revela, a meu entendimento, uma espécie de fascínio tanto a esquerda quanto à direita do espectro político-ideológico pelo ideário “desenvolvimentista”. Seja a direita ou a esquerda, o norte político-ideológico não foi capaz de solucionar os problemas das *externalidades ambientais*, das injustiças e dos conflitos que a atividade de mineração produz o que indica, por certo, que tanto a esquerda quanto a direita a concepção colonial de “desenvolvimento”, mesmo que sob novos nomes como, “neodesenvolvimento” (GUDYNAS, 2012b) ou “novo desenvolvimento” (BRESSER-PEREIRA, 2006)⁵⁶ ainda está viva, predominante e forte.

Na esteira do que os autores apresentados afirmam, identifica-se no Brasil um número crescente de processos minerários ao longo de todo o século XX com destaque de crescimento para o intervalo entre os anos de 2000 e 2010 e, ainda, de 2011 até o presente momento (**Figura 45**).

Figura 45 – Número de novos processos minerários no Brasil (1934-2021)



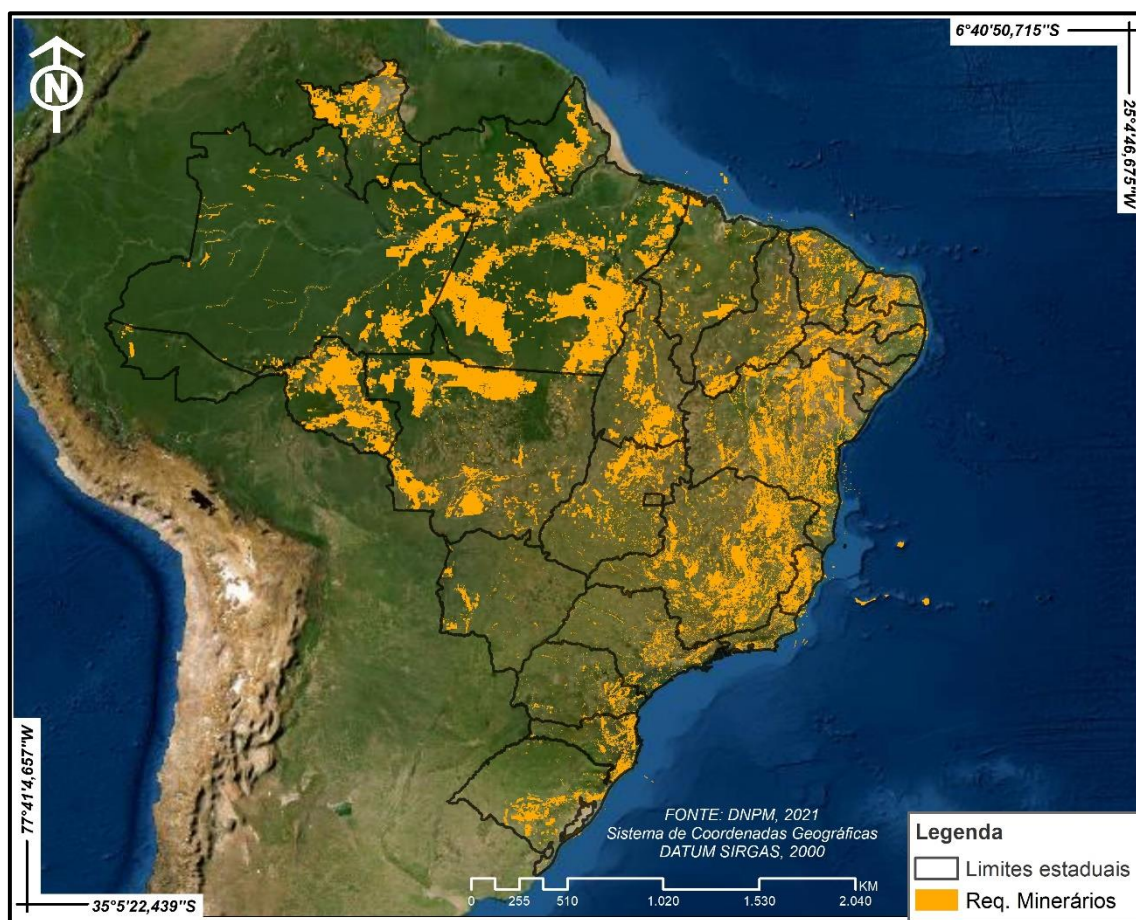
Fonte: DNPM (2021).

⁵⁶ É preciso considerar que existem sutilezas entre as propostas de nomenclatura que não são triviais. Contudo, em qualquer nomenclatura que se considere, não se identifica uma crítica radical a noção de “desenvolvimento” a ponto de refutá-la, postura que defendo nesse trabalho. As sutilezas que orientam as várias propostas de nomenclatura, a meu entendimento, são insuficientes para produzir mudanças radicais.

O gráfico acima corrobora com a perspectiva apresentada de “neoextrativismo” em pleno avanço no decorrer (2003-2016) de um governo “progressista” e que pode facilmente ser observada. É muito relevante considerar o pico (17.121 novos processos) do gráfico no ano de 2016 quando estava em curso uma guinada reacionária no Brasil que visava a contra-reforma. Essa guinada, por várias razões, já deixava claro a ascensão de um projeto orientado, supostamente, por um receituário liberal e, portanto, de flexibilização da regulamentação estatal de diversas atividades produtivas. Fato é que, com governo progressista com ideário de regulamentação estatal mais forte ou com governo conservador com ideário liberal mais evidente, as atividades de mineração sempre foram consideradas como atividades fundamentais para a realização da utopia desenvolvimentista. Mais do que isso, desde a conquista e colonização das terras tupiniquins a mineração tem sido utilizada no discurso dos poderes constituídos em dois sentidos diferentes, mas, não opostos. Primeiro no sentido colonial claro e evidente da subordinação do território e usurpação de suas riquezas; segundo, como possibilidade utópica de um suposto desenvolvimento que nunca chega.

O valor acumulado em área de requerimentos minerários referentes aos processos apresentados acima corresponde a aproximadamente 189.040.466,56 há, ou seja, mais de 22% de toda área territorial do Brasil. Caso todas essas áreas requeridas para mineração tivessem autorização para lavra a paisagem e o território brasileiro seria uma imensa chaga aberta na América Latina (**Figura 46**).

Figura 46 – Áreas requeridas para mineração em diferentes fases do processo de licenciamento



Fonte: DNPM (2021). **Nota:** Elaboração do autor.

As chagas que resultam da mineração, do ponto de vista ambiental e, portanto, social e ecossistêmico, são incuráveis na escala da história humana (Figura 47 e Figura 48).

Figura 47 – Cava da mineração de crisotila da SAMA em Goiás



Foto: Eternit/ Divulgação (revistamineracao.com.br).

Figura 48 – Desastre de Mariana/MG (2015)



Fonte: [Portal G1](#).

Figura 49 – Desastre de Brumadinho/MG (2019)



Fonte: [Veja/Editora Abril](#).

O que é que o planejamento e toda burocracia do licenciamento ambiental podem fazer a respeito dessas feridas abertas na nossa morada, a Terra? O planejamento técnico-científico e a burocracia estatal são componentes de uma mesma lógica que se orienta a partir do ideário economicista-desenvolvimentista. O *sofrimento ambiental* e, em casos extremos, os *desastres ambientais* não são fruto da falta de planejamento e nem de regulamentações burocráticas, jurídicas-legais que, em tese, são até muito rigorosas. São, antes, resultado direto dessa lógica que atua em busca dessa utopia chamada “desenvolvimento”. Vejamos o que o antropólogo Arturo Escobar (2000) afirma a esse respeito:

As técnicas e práticas do planejamento foram essenciais para o desenvolvimento desde seu início. Simbolizando a aplicação do conhecimento científico e técnico ao setor público, o planejamento deu legitimidade à tarefa do desenvolvimento e alimentou as esperanças nele depositadas. De um modo geral, o conceito de planejamento implica a certeza de que mudanças sociais podem ser forjadas e dirigidas, ou até produzidas quando desejadas. Com isso, a ideia de que, com a ajuda de um planejamento adequado, os países pobres seriam capazes de progredir com uma certa tranquilidade, foi sempre aceita como uma verdade incontestável, uma convicção axiomática que não exigia

qualquer demonstração, pela maioria dos grupos de especialistas no desenvolvimento.

Talvez não exista nenhum outro conceito tão insidioso, nenhuma outra ideia que tenha sido aceita assim tão facilmente sem críticas ou questionamentos. Essa aceitação cega do planejamento é ainda mais impressionante quando se considera a extensão de difusão de seus efeitos através da história, não só no Terceiro Mundo, mas também no Ocidente, onde foi associado fundamentalmente com processos de dominação e controle social. Pois, desde o fim do século XVIII, o planejamento esteve inextricavelmente ligado ao progresso da modernidade ocidental. Os conceitos e rotinas do planejamento que foram introduzidos no Terceiro Mundo durante e após a Segunda Guerra Mundial não são estruturas neutras através das quais a “realidade” aparece, inocentemente, e sim resultado de uma multiplicidade de ações acadêmicas, econômicas e políticas. Sendo um produto da história, esses conceitos e rotinas levam as marcas da história e da cultura que os produziu. Quando utilizado no Terceiro Mundo, o planejamento não só levou consigo essa bagagem histórica, mas também contribuiu profundamente para a criação daquela configuração socioeconômica e cultural que hoje descrevemos como subdesenvolvimento. (ESCOBAR, 2000)

O planejamento ambiental está comprometido com uma visão desenvolvimentista e economicista. Essa cosmovisão, ao orientar as relações sociais e modificar as relações metabólicas do organismo Terra, apresenta-se, a partir de montanhas de evidências científicas⁵⁷, como insustentáveis pois degradam as condições biofísicas de existência da humanidade na sua relação de dependência com a biosfera. Talvez seja preciso dizer o óbvio: a existência da humanidade só é possível na medida em que determinados ambientes favoráveis (que ofereçam ar puro, água limpa, condições de produção de alimentos, etc.) à sua existência estejam disponíveis e, para tal, precisam ser forjados a partir de determinadas interações entre componentes naturogênicos e antropogênicos da biosfera.

Esses grandes empreendimentos de mineração são invasivos e irreversíveis na escala da história humana. A violência que promovem aos ecossistemas naturais brutaliza os componentes naturogênicos (rocha, solos, flora e fauna) da biosfera. A violência que promovem junto as populações afetadas brutaliza suas condições de existência ao modificar o valor de suas terras, ao disputar o uso das águas, ao brutalizar os ecossistemas locais, ao colocar suas vidas em risco e sujeitas ao perigo eminente de desastres.

⁵⁷ Ver por exemplo (ROCKSTRÖM, STEFFEN, *et al.*, 2009); (MARQUES FILHO, 2016); (SYVITSKI, WATERS, *et al.*, 2020) e; (UNDP, 2020).

Planejamento ambiental: a crise do Método

A crítica do planejamento ambiental realizada a partir das experiências no campo da criação de UCs e do licenciamento de empreendimentos de geração de energia e de mineração, remetem a dimensões importantes da questão ambiental: a normatização jurídica/legal dos usos dos recursos naturais e, portanto, a uma certa racionalidade. Pode-se constatar que o debate sobre as questões ambientais que ocorria na sociedade a partir da década de 1960, em âmbito internacional e nacional, e nas ciências de forma geral, ricocheteava e refletia no desenvolvimento do aparato jurídico necessário para que o Estado normatizasse os usos dos recursos naturais, agora, com base na nova racionalidade ambiental fundada no *paradigma da sustentabilidade*⁵⁸. Para atender as novas exigências legais diversos instrumentos técnico-científicos tiveram que ser estabelecidos como, por exemplo, a Avaliação de Impacto Ambiental, o Zoneamento Ecológico-Econômico, a criação de espaços territoriais protegidos pelo Poder Público (UC), entre outros.

O que vai se impondo gradualmente por meio da judicialização do tema é uma *razão técnica* com embasamento *positivista* e postura fortemente *tecnicista* no trato das questões ambientais agenciadas pelo Estado – as situações que relatamos confirmam essa situação. O *planejamento* eclode como possibilidade de efetivação da sustentabilidade (SOUZA e MARIANO, 2008). As universidades e centros de formação técnica, mais ou menos, se alinham⁵⁹ aos desejos e projetos do Estado e de grandes empreendedores na medida em que se colocam a disposição para formação de quadros técnicos aptos para atender as novas demandas “sustentáveis” de exploração de recursos naturais. Nesse cenário o tecnicismo busca uma legitimação autocentrada na suposta autonomia de pensamento das universidades e na também suposta neutralidade do Método positivista. Pressupõem-se que os instrumentos técnico-científicos sejam neutros e estão acima das disputas e conflitos políticos. Nesse sentido, corroboramos com Caseti (1994) para quem a ideia de neutralidade, fundada na separação positivista entre sujeito e objeto e expressa na ideia de “*natureza externalizada*” é um argumento ideológico que tem por objetivo legitimar a apropriação intensiva e extensiva dos recursos naturais pelos detentores dos meios de produção (CASSETI, 1994).

⁵⁸ A situação de sustentabilidade seria a efetivação do desenvolvimento sustentável, noção que se refere a uma base econômica eficiente que associe eficácia social e ambiental, impactando positivamente a qualidade de vida das populações atuais sem comprometer as possibilidades das próximas gerações (MONTIBELLER FILHO, 2004).

⁵⁹ É possível também identificar o alinhamento das universidades com outros atores da sociedade civil organizada e, ainda, posturas de universidades que buscam se isentar desses alinhamentos, fato que por si só já diz respeito a uma postura política e filosófica e, portanto, paradigmática.

Com base nas situações relatadas, refutamos essa suposta neutralidade do Método positivista e dos instrumentos técnico-científicos. Não é possível identificar nos processos de planejamento e/ou gestão ambiental técnicos contratados pelo Estado e ou por empresários que agem contra os interesses de seus contratantes. Os quadros técnicos colocam seus conhecimentos a serviço de quem os contratou e, nesse sentido, não há, vestígio de neutralidade. Os engenheiros, biólogos, geógrafos, entre outros, são, antes da suposta neutralidade positivista, sujeitos sociais e políticos e, dessa forma, também são/estão interessados nas causas e processos em que atuam. Não seria o caso de questionar, confrontando a ilusão positivista de neutralidade, qual é o papel das universidades ao formar esses profissionais? Não seria o caso de refletir sobre a dimensão ética do trabalho técnico desenvolvido pelos planejadores?

Outra crítica que se pode fazer as abordagens positivistas se refere a postura disciplinar e compartimentada em que desenvolvem suas análises. Mesmo considerando os avanços científicos que o positivismo motivou ao longo dos séculos XIX e XX, principalmente no campo das técnicas, é preciso ressaltar que não criou mecanismos de comunicação entre os conhecimentos que construiu. Os conhecimentos produzidos no campo da geomorfologia não conversam com a biologia, tampouco com os saberes das comunidades tradicionais e de povos indígenas. Destaca-se que se somam na perspectiva positivista a disciplinaridade, a separação entre sujeito e objeto e a fragmentação da natureza. O adepto do positivismo acredita ser possível compreender o todo pela soma de suas partes. Com base nas situações que relatamos, também refutamos essa premissa.

A compreensão da questão ambiental da APA de Pouso Alto em sua totalidade, por exemplo, não é possível mediante a fragmentação da natureza concebida pelo positivismo. Nesse sentido, uma abordagem meramente geomorfológica nada diz sobre os conflitos de usos; uma abordagem meramente sociológica nada diz sobre as potencialidades de aproveitamentos econômicos; uma abordagem meramente antropológica nada diz sobre a capacidade de resiliência dos ambientes naturais. A ausência e/ou insuficiência de esforço que busque a totalidade das questões ambientais reduz o conhecimento produzido a mera informação descolada da realidade objetiva da qual faz parte. Conforme já mencionamos no início e demonstramos na situação que relatamos, os fundamentos das questões ambientais não estão em uma “natureza natural” e nem tampouco somente no campo da experiência sensível e simbólica da natureza vivida e percebida, mas, em uma natureza socializada e na disputa pelos usos de seus

recursos pelos diferentes sujeitos e a partir de diferentes interesses e, sendo assim, são precisos esforços para compreender o ambiente em sua completude, em sua totalidade.

Consideramos que é necessária uma abordagem que busque a totalidade da questão ambiental. Corroboramos com Grigoryev (1968) para quem a totalidade é mais do que a soma de suas partes componentes (GRIGORYEV, 1968) e, também, com Turra (2008), que considera que a compreensão das questões ambientais possui como pressuposto fundamental e norteador sua *natureza interdisciplinar* (TURRA, 2008). É possível considerar, nesse sentido, vários avanços nas pesquisas sobre a temática ambiental principalmente em função das condições técnicas contemporâneas e, também, em virtude da difusão de abordagens que buscam superar a fragmentação da natureza e a hegemonia de um tipo de conhecimento científico – *neopositivista* – marcado pela disciplinaridade e o reducionismo fragmentário. É o caso da abordagem sistêmica. São louváveis os esforços desse Método que se fundamenta na Teoria Geral dos Sistemas (BERTALANFFY, 1976).

Para Tricart (1977) a abordagem sistêmica apoiada na noção de ecossistema permitiu a integração de conhecimentos isolados e dispersos em livros de botânica e zoologia (TRICART, 1977). Fazendo uma analogia ao pensamento do autor, pode-se dizer que, na Geografia, a noção de Geossistema permitiu a integração de conhecimentos isolados no âmbito da climatologia, da geologia, da pedologia, entre outras ciências independentes que compõe a Geografia Física. Essa integração de conhecimentos é fundamental para superação da disciplinaridade e tem resultado em abordagens totalizantes que possuem méritos em relação ao tratamento das questões ambientais, mas, que precisam avançar em relação ao entendimento do componente social e sua relação com a “natureza natural”.

Na perspectiva da abordagem sistêmica é comum que o ambiente e as questões ambientais sejam vistos predominantemente e/ou exclusivamente em sua dimensão natural. Nesse tipo de abordagem a dimensão social da questão ambiental é muitas vezes reduzida a noção de *ação antrópica*. Dessa forma, não são consideradas as contradições sociais fundantes da crise ecológica contemporânea. O foco deste tipo de abordagem não é a *lógica social* que conduziu a crise ecológica, mas, as consequências das ações humanas em relação aos processos físico-naturais. Consequentemente existe neste tipo de abordagem grande dificuldade de identificar os reais fundamentos dessa crise que residem na dinâmica das relações sociais. Apesar de atribuímos grandes méritos a esse tipo de abordagem e suas contribuições para o desenvolvimento de análises mais integradas que

colocam em foco as interfaces entre os diferentes componentes da paisagem (bióticos, físicos e socioeconômicos), consideramos que a noção de ação antrópica, muitas vezes reduzida a uma equação matemática, não é suficiente para expressar/explicar os fundamentos e a lógica social das questões ambientais. Como validar matematicamente a experiência “sensível” do “vivido” – que é simultaneamente pragmática e simbólica – que anima o discurso do pequeno produtor rural de base familiar, por exemplo? A nosso ver, essa matematização é inviável o que, contudo, não invalida ou diminui a legitimidade desse conhecimento.

As questões ambientais são resultado do desenvolvimento de um sistema-mundo moderno-colonial – SMMC. Esse sistema, por sua vez, corresponde a dinâmica de suas *forças produtivas*. Estas são compostas, em essência, pelo trabalho humano e as relações sociais de produção e, simultaneamente, pela técnica e pelos instrumentos de trabalho. As forças produtivas, sobretudo o trabalho e as relações sociais de produção, são responsáveis pelas mudanças profundas que ocorreram na relação entre a sociedade e os recursos naturais na contemporaneidade. Os recursos naturais e os instrumentos de trabalho constituem *meios de produção* e correspondem as *condições objetivas da produção*. Ressalta-se, contudo, que os recursos naturais constituem, também, as *condições objetivas de existência* da vida humana. Assim, entre o projeto de acumulação capitalista operado pela divisão, organização e exploração do trabalho e dos recursos naturais no processo produtivo, estão postas questões éticas sobre as condições de existência da vida humana. Está no cerne das questões ambientais o metabolismo sacionatural.

Considerando dessa forma, pode-se pensar que o homem e a sociedade estão ligados umbilicalmente a Terra e aos seus recursos naturais em uma relação metabólica. Esse intercâmbio de matéria e energia entre homem e os recursos naturais ocorre pela mediação do trabalho. É a partir do trabalho e de sua corporalidade que o homem age sobre os recursos naturais e cria suas próprias condições de sobrevivência. Nesse processo o homem transforma a “natureza natural” modificando seu conjunto ao mesmo tempo em que modifica suas condições de existência, modificando também a si mesmo (MARX, 2017).

A visão dialética rompe com a concepção positivista de natureza e supera a abordagem sistêmica que reduz a sociedade a noção de “ação antrópica”. Na perspectiva dialética a natureza é vista na sua relação intrínseca com a sociedade e como produto

histórico. A dicotomia positivista homem e natureza se dilui e a totalização da abordagem sistêmica é superada. Na abordagem dialética homem e natureza constituem uma totalidade em mútua transformação a partir da qual a natureza natural é cada vez mais uma natureza humanizada em função do trabalho e das relações sociais. A abordagem dialética demonstra potencial para o agenciamento – mesmo que técnico – dos conflitos de interesse semelhantes aos que relatamos. Ao equacionar as questões ambientais a partir da dialética, e com base nas situações relatadas, pode-se conceber a criação de mecanismos de empoderamento dos grupos minoritários conferindo legitimidade para seus discursos e suas posturas incluindo-os no processo de tomada de decisão e objetivando uma certa “justiça ambiental”. Por fim, reafirmamos a necessidade de superar a ilusão da neutralidade positivista e/ou sistêmica para análise e estudo das questões ambientais.

ECOLOGIA E O BEM COMUM: POR AUTONOMIA E LIBERDADE

O que é permacultura?

Atribui-se a sistematização dos conhecimentos e conteúdos da permacultura a Bill Mollison e David Holmgren. Em sua elaboração inicial a palavra permacultura se referia a junção de “**permanência**” com “**agricultura**”. Assim, seu significado se referia a técnicas que possibilitassem a implementação de sistemas agrícolas permanentes, que não esgotassem o solo, e outros recursos. Contemporaneamente tem-se atribuído a palavra permacultura o significado de **cultura de permanência**. Contudo, é preciso alertar sobre o sentido de “cultura” e de “permanência”. Não se espera que a sociedade e/ou o próprio planeta Terra existam infinitamente, mas, espera-se que os sujeitos e grupos tenham modos de vida mais sincrônicos e afeitos as dinâmicas naturais. A “fé” da Permacultura consiste na crença de que esses modos de vida mais sincrônicos e afeitos as dinâmicas naturais conduzam a uma melhor qualidade de vida dos sujeitos e a significações das relações sociais da vida comunitária fundadas em signos como o da **cooperação**, **autonomia**, da **solidariedade**, da **autossuficiência** e da **autogestão**. Na esteira dessa “fé” e das práticas que pressupõe reside essa tal cultura de permanência. Vejamos:

*Uma definição mais atual da permacultura, que reflete a expansão do foco implícito em **Permaculture One**⁶⁰, é ‘paisagens conscientemente planejadas que imitam os padrões e as relações encontrados na natureza, enquanto produzem uma abundância de alimento, fibra e energia para prover as necessidades locais’. As pessoas, suas construções e os modos como elas se organizam são centrais para a permacultura. Assim, a concepção de permacultura como agricultura permanente (sustentável) evoluiu para uma cultura permanente (sustentável). (HOLMEGREN, 2013, p. 33)*

A palavra “permacultura” foi proposta por Bill Mollison em meados de 1970 para se referir a “*um sistema integrado, em evolução, de espécies animais e vegetais perenes ou autoperpetuadoras úteis ao homem*”. Ainda segundo Holmgren, uma definição mais contemporânea de permacultura e que reflete o desenvolvimento do conceito é “*paisagens conscientemente planejadas que imitam os padrões e as relações encontrados*

⁶⁰ (MOLLISON e HOLMEGREN, 1981)

na natureza, enquanto produzem uma abundância de alimento, fibra e energia para prover as necessidades locais” (HOLMEGREN, 2013, p. 33).

Contudo, identifica-se que a conceitualização de permacultura encontra-se em disputa por diferentes sujeitos e segmentos sociais que de alguma forma se dedicam a práticas permaculturais. Morrow (2010), por exemplo, afirma que existem hoje muitas definições para o que seja permacultura e que as mais antigas realizavam a conceitualização a partir da ideia de “permanência” (MORROW, 2010). Para a autora pode-se resumir os principais aspectos da permacultura a partir das seguintes afirmações:

- é um sistema destinado a criação de comunidades humanas sustentáveis a partir da integração entre design e ecologia;
- é uma síntese do conhecimento tradicional e da ciência moderna que pode ser aplicada a situações urbanas ou rurais;
- é uma inspiração em sistemas naturais como modelo e desenvolve práticas destinadas ao trabalho “com” a natureza e não “contra” ela utilizando princípios para projetar ambientais sustentáveis que possam prover as necessidades humanas básicas, bem como as infraestruturas que as apoiam;
- estimula o processo de desenvolvimento consciente, participativo e propositivo para obtenção de soluções para os inúmeros problemas que enfrentamos hoje local e globalmente.

Para Mollison e Slay (1994) a permacultura é:

*um sistema de design para a criação de ambientes humanos sustentáveis. A palavra em si não é somente uma contração das palavras **permanente** e **agricultura**, mas também de **cultura permanente**, pois culturas não podem sobreviver muito sem uma base agrícola sustentável e uma ética do uso da terra. Em um primeiro nível, a Permacultura lida com as plantas, animais, edificações e infraestruturas (água, energia, comunicações). Todavia, a Permacultura não trata somente esses elementos, mas, principalmente, dos relacionamentos que podemos criar entre eles por meio da forma em que os colocamos no terreno. (MOLLISON e SLAY, 1994, p. 13)*

Silva (2013) se refere a permacultura enquanto conjunto de princípios, práticas e técnicas de caráter híbrido em que saberes tradicionais e recursos (naturais e culturais) locais se misturam produzindo formas de sociabilidade fundadas na contracultura e na crítica ao modo de vida urbano-industrial contemporâneo e sua lógica mercadológica, produtivista e consumista. Para o autor a permacultura tem se notabilizado como uma das características mais marcantes das contemporâneas **contraculturas espaciais** (SILVA, 2013) constituindo a base da organização e de produção espacial de muitas e incipientes experiências.

Ferreira Neto (2017) afirma que a permacultura é uma ciência prática utilizada para desenhar espaços que podem ser casas ou, ainda, cidades, de modo que os elementos sejam arranjados sistematicamente e que tenham relações intrínsecas e complementares integradas a partir das funções que desempenham. Considera ainda que a permacultura é também uma maneira de intervir na realidade propondo uma nova ética, uma nova maneira de *ser* no mundo que se opõe a tônica individualizante da sociedade de consumo e da lógica de produção industrial contemporânea (FERREIRA NETO, 2018).

Para Legan (2007), a permacultura significa cultura permanente e pode ser compreendida também enquanto um sistema de design para a criação de ambientes produtivos, sustentáveis e ecológicos para que possamos habitar a Terra sem destruir a Vida (LEGAN, 2007). Assim, a permacultura se fundamenta em princípios éticos para desenvolver um sistema de planejamento holístico que trabalha com a natureza pela imitação dos processos naturais, conjugando saberes tradicionais de produção e o conhecimento científico moderno para criar comunidades sustentáveis.

As várias bibliografias consultadas também indicam que a permacultura se fundamenta em conjuntos de **princípios éticos** e **princípios de design**. Os princípios éticos da permacultura seria:

1. o cuidado com a Terra;
2. o cuidado com as pessoas;
3. limite do consumo e da reprodução e a redistribuição dos excedentes.

Já os princípios de design são apresentados a seguir (HOLMEGREN, 2013):

1. Observe e interaja;
2. Capte e armazene energia ;
3. Obtenha um rendimento;
4. Aplique a autorregulação e aceite *feedback*;
5. Use e valorize recursos e serviços renováveis;
6. Evite o desperdício;
7. Projete dos padrões aos detalhes;
8. Integre em vez de segregar;
9. Use soluções pequenas e lentas;
10. Use e valorize a diversidade;
11. Use os limites e valorize o marginal;
12. Use e responda a mudança com criatividade.

A aplicação prática da permacultura, de seus princípios éticos e de design, se desdobram em 7 eixos de ações que envolvem métodos e procedimentos próprios e estão sintetizados na **Figura 50** na qual se pode visualizar a “Flor da permacultura” apresentada a seguir.

Figura 50 – Flor da Permacultura

Nota: elaboração do autor.

Em síntese do que foi apresentado podemos registrar nossa compreensão do que seja a permacultura. Compreendemos a permacultura enquanto um conjunto de princípios éticos, de design e de práticas que se desdobram da tentativa de constituir uma contracultura socioespacial que se antepõe aos valores hegemônicos neoliberais ligados a produção industrial em larga escala, ao consumismo e a acumulação. No que se refere ao conjunto ético, dois princípios são fundados numa ética de **cuidado** enquanto o outro, mais complexo e contraditório ao ser aplicado na prática e considerando o mundo de extremismos neoliberais contemporâneo, se refere aos limites da produção e do consumo. No que se refere aos princípios de design estão fundados na teoria dos sistemas, são aplicados na organização do espaço e, portanto, também nas relações sociais que o constituem, possuem foco em temas como solos, clima, energia, água, sucessão ecológica da vegetação, relevo e estratégias de retenção de água na paisagem, economia solidária, entre outros, possuem raízes nas ciências ecológicas e possuem como horizonte o

holismo. No que se refere aos eixos de ações da permacultura (**Figura 50**), podem ser compreendidos como campos práticos da vida e da rotina de sujeitos, grupos de sujeitos e/ou segmentos sociais nos quais se pode e se deseja aplicar os princípios éticos e de design da permacultura. A expressão máxima da permacultura é a organização socioespacial de comunidades que mirem a autossuficiência e a sustentabilidade. Comunidades organizadas espacialmente sob os princípios da permacultura tem sido denominadas de Ecovilas.

A partir desse esforço inicial de definir e problematizar de forma preliminar a noção de permacultura, vamos contextualizar a história da permacultura no Brasil e tentar situar como a permacultura emerge enquanto conhecimento já com algumas tentativas de institucionalização.

História da permacultura no Brasil

Ferreira Neto (2017) faz uma periodização da histórica da permacultura no Brasil definindo 5 períodos que, segundo o próprio autor, constituem um *continuum* não compartimentado, múltiplo e que em alguns momentos apresenta simultaneidades e sobreposições. Se refere aos seguintes períodos:

- I. Período difuso (pré – 1992);
- II. Período de incubação (1992 – 1995);
- III. Período de institucionalização (1995 – 2007);
- IV. Etapa crítica (2004 – 2008);
- V. Popularização (momento atual).

O período difuso é marcado pelo lançamento do livro de Bill Mollison *Permaculture One – a Perennial Agriculture for Human Settlements* (1978) que é tido como o primeiro registro impresso no qual estava materializada a tentativa de sistematizar a permacultura, seus princípios, temas e práticas. Nesse período também são criadas as primeiras revistas de permacultura a “*Permaculture Magazine*” e a “*Permaculture’s Institute*”, ambas impulsionadas por Bill Mollison. É somente nesse momento que a permacultura assume condição real e concreta de difusão pelo mundo.

Esse período pós anos de 1960 é marcado, inclusive no Brasil, pelo movimento de contracultura expresso pelas tentativas de implementação de “comunidades alternativas” que se materializaram sob o contexto geral de repressão e recrudescimento da violência de Estado fruto das ditaduras militares e o agravamento das tensões políticas e sociais no mundo e, em especial para nós, na América Latina e no Brasil. Via de regra essas “comunidades alternativas” buscavam se instalar em lugares afastados das grandes cidades para se antepor aos modos de vida urbano e industrial e, também, a lógica mercadológica e a cultura do consumo, para estabelecer espaços de liberdade e de livre expressão, colocando em pauta as liberdades individuais e subjetivas.

Nessa época pós anos de 1960, emergia no mundo e no Brasil os primeiros movimentos ambientais que começavam a ganhar corpo teórico impulsionado principalmente por debates internacionais sobre os limites do desenvolvimento econômico que eram pautados em eventos internacionais como, por exemplo, a Conferência de Estocolmo realizada em 1972. Assim, surgiram vários grupos de

ecologistas compostos por ativistas muitos dos quais desenvolviam suas atividades a partir de comunidades alternativas rurais. No Brasil, em meio a essa atmosfera, surgiu uma plêiade de comunidades influenciadas pelo movimento *hippie*, pelo tropicalismo, pelo movimento *New Age* e pelo ambientalismo (SILVA, 2013). Essas comunidades constituíram os primeiros vetores de difusão da permacultura no Brasil, neste momento, de forma difusa e não sistematizada.

Essas comunidades alternativas chegaram a constituir redes de trocas de experiências e conhecimentos o que está expresso pela fundação da Associação Brasileira de Comunidades Alternativas – ABRASCA fundada em 1978 e que promovia o Encontro Nacional de Comunidades Alternativas – ENCA. Esse evento ocorre anualmente ainda nos dias de hoje e é frequentado por público variado que desenvolvem diferentes práticas e estilos de vida alternativos que são intercambiados pelos participantes que variam entre centenas e milhares de pessoas (FERREIRA NETO, 2018). O evento atua como polo aglutinador e difusor de tendências ecológicas, tradicionais ou contemporâneas que colocam em pauta temas ligados a agroecologia, yoga, meditação, permacultura, alimentação natural, xamanismo, entre outros.

Segundo Ferreira Neto (2017) o segundo período da permacultura no Brasil é marcado pela vinda de Bill Mollison para realização do primeiro curso de formação de permacultores em território nacional, o que ocorreu em 1992. O curso fundamental de formação de permacultores é denominado de *Permaculture Design Certificate – PDC* e é realizado, em média, com carga horária de 72 horas que envolvem o desenvolvimento de conteúdos teóricos e práticos. O primeiro PDC no Brasil ocorreu no Viveiro da Prefeitura de Porto Alegre, no interior do Parque Saint Hilare, localizado no município vizinho de Viamão e foi realizado no período de 10 dias com aulas de manhã e tarde nas quais se revezam o próprio Bill Mollison e Scott Pitman, estadunidense com importância na difusão da permacultura no Brasil.

Nesse segundo período que ocorre entre 1992 e 1995, ocorre uma primeira “onda” de difusão da permacultura estimulada principalmente pela realização da ECO 92. Começaram a se constituir os primeiros institutos de permacultura no Brasil. Ainda no ano de 1992, no dia 27 de setembro, é fundado o Instituto de Permacultura da Bahia – IPB com sede na casa de Marsha Hanzi uma das primeiras e mais importantes expoentes da permacultura no Brasil. O IPB foi o primeiro instituto de permacultura no Brasil ao

lado do Instituto de Permacultura do Rio Grande do Sul – IPERS que, contudo, não teve prosseguimento.

Na sequência dos anos de 1995 até 2007 se verifica a intensificação de criação de instituições de permacultura no Brasil o que ocorreu a partir de organização de esforços e obtenção de recursos que vieram de parcerias com organizações internacionais entre as quais se destaca a Permacultura América Latina – PAL. A PAL é uma Organização Não-Governamental – ONGs fundada pelo iraniano Alif Sharif, um dos discípulos de Bill Mollison. O principal objetivo da PAL era de colaborar com apoio técnico e financeiro para difusão da permacultura na América Latina. Atualmente apoia e coordena projetos no Equador, Peru, Haiti, Guatemala e Brasil. No Brasil a PAL acompanha a Rede Brasileira de Permacultura – RBP, constituída pelo Instituto de Permacultura da Amazônia – IPA; pelo Instituto de Ecovilas e Permacultura do Cerrado – IPEC; pelo Instituto de Permacultura da Pampa – IPEP; pelo Instituto de Permacultura Austro-Brasileiro – IPAB; e pela Organização de Permacultura e Arte – OPA.

A PAL também teve uma participação importante no que se refere a promoção da permacultura na Amazônia brasileira o que foi realizado por meio de parceria com um projeto do governo federal denominado de Projeto Novas Fronteiras da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável – PNFC, vinculado ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. O projeto foi coordenado pelo permacultor André Soares que é também fundador do Instituto de Ecovilas e Permacultura do Cerrado – IPEC.

No ano de 1998 ocorre o lançamento da revista “Permacultura Brasil” (Figura 51) sob responsabilidade da PAL e da RBP e que teve importante papel na difusão da permacultura no Brasil. A revista lançou 16 números até o ano de 2004 buscando integrar conhecimentos e:

(...) iniciativas e recursos para promover soluções eticamente responsáveis, buscando incentivar permacultores e o público em geral a praticar a cultura da sustentabilidade (ou cultura da permanência), e desenvolver projetos que viessem a contribuir para o amadurecimento da consciência ecológica no Brasil (FERREIRA NETO, 2018, p. 94).

Figura 51 – Capa do primeiro número da revista Permacultura Brasil



Nota: acervo do autor.

Ferreira Neto (2017) afirma que a etapa crítica da permacultura no Brasil ocorre em função de rupturas no interior do próprio movimento. Essa fase é marcada pela saída do IPAB da RBP, pelo fim da revista Permacultura Brasil e pela criação da Rede Permear. O autor afirma que ocorreram diversas fraturas no movimento em função de disputas entre os institutos. O fato é que a permacultura continuava sua expansão com um número crescente de pessoas fazendo os PDCs e, conseqüentemente, com um número cada vez maior de permacultores sendo formados que aumentavam ainda mais o raio de difusão dos conhecimentos, práticas e éticas da permacultura. Contudo, com a expansão da permacultura e com o aumento exponencial de permacultores foi ficando cada vez mais difícil de constituir uma unidade do movimento em vista da diversificação de sujeitos e de projetos para permacultura. Os institutos de permacultura continuavam sendo as referências dos processos de ensino-aprendizagem, mas, com o número cada vez maior de permacultores desenvolvendo e difundindo práticas permaculturais em suas distintas realidades socioespaciais, foi surgindo uma proposta de que a centralidade pedagógica

deveria estar nos permacultores e não nos institutos e foi assim que surgiu a Rede Permear.

A Rede Permear tinha como proposta ser mais orgânica do que os institutos de permacultura. Visava difundir a permacultura por meio dos permacultores que eram formados nos vários PDCs criando as condições necessárias para saltar as “cercas-vivas” dos institutos. A Rede deveria ser constituída por pessoas e não por institutos. A Rede Permear teve (pois hoje encontra-se em estado de latência) importância para discussão de questões importantes sobre a difusão da permacultura como, por exemplo, a discussão sobre o sentido pedagógico dos PDCs e, também, sobre a necessidade de barateamento dos cursos que, ainda hoje, podem custar mais de R\$ 4.000,00 dependendo de opções de hospedagem o que, conseqüentemente, coloca foco em um determinado nicho de mercado criando a elitização da permacultura, ao invés de popularizá-la.

Em síntese, então, pode-se afirmar que esse período crítico da permacultura é marcado pela preocupação com a dimensão pedagógica dos PDCs, com o aumento exponencial de permacultores e iniciativas permaculturais, com a ruptura entre grupos e instituições importantes para difusão da permacultura no Brasil e, sobretudo, pela preocupação com a sua popularização em contraponto a uma difusão elitista da permacultura. Ainda hoje é possível identificar um movimento crescente da permacultura no Brasil o que pode ser observado pelo aumento significativo do número de instituições, grupos e organizações que se dedicam às práticas da permacultura. Ferreira Neto (2017) identificou mais de 100 grupos (instituições, organizações, associações) que se dedicam e se pautam pela permacultura sendo que 64 surgiram a partir dos anos de 2010. Outro dado importante que tem sido registrado em relação ao movimento da permacultura contemporâneo é a tomada de consciência e do desenvolvimento de ações que visam politizar a permacultura pautando-a enquanto possibilidade na construção política de movimentos socioambientais.

Institucionalização da permacultura

Para tentar situar o contexto institucional a partir do qual a permacultura tem sido pautada no Brasil hoje, realizamos uma busca em plataformas digitais buscando encontrar institutos, organizações, associações e grupos que desenvolvem suas atividades se pautando por práticas permaculturais. É válido destacar o trabalho de Ferreira Neto (2017) que, conforme já mencionamos, identificou mais de 100 grupos pautados pela permacultura atuantes hoje no Brasil. Contudo, alguns dos grupos destacados pelo autor não são acessíveis por meio de plataformas digitais. No nosso caso, realizamos o esforço de juntar páginas, blogs, endereços de redes sociais, entre outros, de grupos institucionais que se dedicam a permacultura de forma a apresentar algumas possibilidades de conhecer mais sobre a permacultura e compreender a forma como tem se dado sua institucionalização destacando algumas referências nacionais.

Por outro lado, também apontamos para o fato de que a academia tem despertado para os conhecimentos da permacultura e, nesse sentido, realizamos o esforço de levantar trabalhos de dissertações e teses que se debruçaram por essa temática, assim como, de inventariar grupos e núcleos de estudos e pesquisas em permacultura nas mais diversas instituições de ensino superior no Brasil, principalmente, nas universidades federais. Vejamos.

Grupos de permacultura no Brasil

Foram realizadas buscas por meio do mecanismo de busca da “Google” utilizando-se as seguintes palavras-chave:

- a. instituto permacultura;
- b. organização permacultura;
- c. associação permacultura;
- d. ong permacultura;
- e. grupo permacultura.

Foi possível identificar por meio dessa pesquisa simples e com uso de mecanismo de busca popular 36 institutos/organizações/associações/grupos que se pautam pela permacultura e desenvolvem atividades, ações e projetos diversos. Muitos deles se

localizam em áreas rurais, mas, alguns se desenvolveram e adaptaram a permacultura para ambientes urbanos. A seguir apresentamos a listagem (Quadro 5).

Quadro 5 – Institutos, organizações, associações, Ongs e grupos de permacultura identificados.

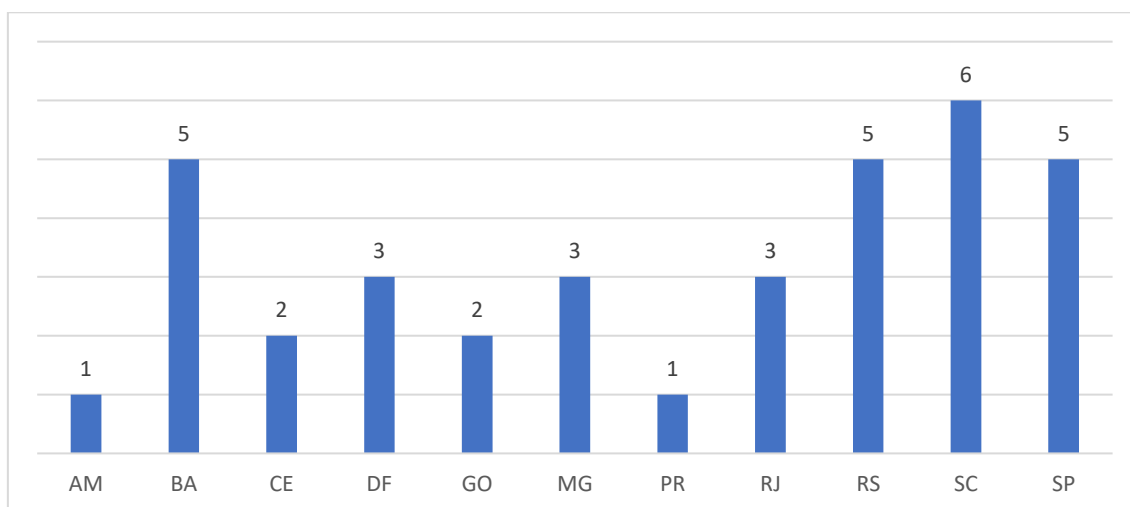
Nº	NOME	SIGLA	CIDADE	UF	SITE
1	Instituto de Permacultura	IPOEMA	Brasília	DF	http://ipoema.org.br/
2	Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica	IPEMA	Ubatuba	SP	http://www.ipemabrasil.org.br/portugues.html
3	Instituto de Permacultura da Pampa	IPEP	Bagé	RS	https://www.ipep.org.br/
4	Instituto Pindorama	Pindorama	Nova Friburgo	RJ	https://pindorama.org.br/
5	Instituto de Permacultura da Bahia	IPB	Salvador	BA	http://www.permacultura-bahia.org.br/
6	Instituto de Permacultura e Ecovilas do Ceará	IPC	Eusébio	CE	http://permaculturaccara.org.br/
7	Instituto Ambiental DaTerra de Permacultura e Sustent.	DaTerra	Estância Velha	RS	http://www.ambientaldaterra.com.br
8	Instituto Ecovida São Miguel	São Miguel	Santana do Riacho	MG	http://ecovidasaomiguel.org/
9	Instituto Çarakura	Çarakura	Florianópolis	SC	http://www.institutocarakura.org.br/
10	Instituto Biorregional do Cerrado	IBC	Alto Paraíso	GO	https://www.biorregional.eco.br/
11	Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado	IPEC	Pirenópolis	GO	https://www.ecocentro.org/?lang=pt
12	Organização de Permacultura e Arte	OPA	Mata de São João	BA	https://www.facebook.com/opermacultura
13	Veracidade	Veracidade	São Carlos	SP	http://veracidade.eco.br/
14	Fundação Daniel Dazcal		Manaus	AM	http://www.fdd.org.br/html/fdd.htm
15	Grupo Curare de Permacultura	Curare	Botucatu	SP	http://grupocurare.com.br/
16	Coletivo Permacultores	Ecosítio de Permacultura Maquiné	Maquiné	RS	http://www.ecosisionovatterra.wordpress.com/
17		Estação Vale do Mel	Agudo	RS	fabioforgiarini@hotmail.com
18		EcoPalha Estação de Permacultura	Chapecó	SC	http://ecopalha.org/index2.php

Nº	NOME	SIGLA	CIDADE	UF	SITE
19	Associação de Permacultores da Mata Atlântica	APEMA	Não tem Sede	RJ	https://www.facebook.com/APEMApermacultores/
20	Instituto Arca Verde	Arca Verde	São Francisco de Paula	RS	http://www.arcaverde.org/new/
21	Chácara Asa Branca		Brasília	DF	http://www.asabranca.org.br/
22	Estação Ecológica Casa Colméia	Casa Colméia	Jaguaruna	SC	https://casacolmeia.wordpress.com/
23	Yvy Porã	Yvy Porã	São Pedro de Alcântara	SC	https://yvypora.wordpress.com/
24	Chácara Boa Vista		Campo Largo	PR	https://kdc.wordpress.com/
25	Sítio Curupira		Santo Amaro da Imperatriz	SC	https://sitiocurupira.wordpress.com/
26	Sítio Nós na Teia		Brasília	DF	http://sitionosnateia.com.br/
27	Kilombo Tenondé Centro de Capoeira Angola e Permacultura		Valença	BA	http://www.kilombotenonde.com/
28	Espaço Mangará		Camaçari	BA	http://espacomangara.blogspot.com.br/
29	Marizá Epicentro de Cultura e Agroecologia		Tucano	BA	https://www.marsha.com.br/
30	Morada da Floresta		São Paulo	SP	https://moradadafloresta.eco.br/
31	Sistema de Expansão em Tecnologias Ecológicas e Sociais	Sete ECOS	Sete Lagoas	MG	http://www.seteecos.com.br/
32	Sete Lombas Estação de Permacultura	SETELOMBAS	Siderópolis	SC	http://www.setelombas.com.br/
33	Sítio São Francisco		Mogi das Cruzes	SP	https://sitosaofrancisco.wordpress.com
34	Terra Uma		Bocaina/Liberdade	MG	https://www.terrauna.com.br/
35	Ecovila Tibá		Atibaia	RJ	http://www.tibarose.com/?lang=por
36	Vila Nova do Alagamar		Pindoretama	CE	https://vilanovadoalagamar.wordpress.com/

Nota: elaboração do autor.

Os institutos/organizações/associações/grupos identificados se distribuem em 11 das 26 unidades da federação brasileira e, também no Distrito Federal. A seguir apresenta-se o número de institutos/organizações/associações/grupos por unidade da federação mais o Distrito Federal.

Figura 52 – Gráfico do número de institutos/organizações/associações/grupos por unidade da federação e Distrito Federal



Nota: elaboração do autor.

Com base nas informações levantadas é possível afirmar que a permacultura em sua forma institucional já possui alguma capilaridade no Brasil enquanto movimento. Importante ressaltar que nosso levantamento ficou restrito a um mecanismo de busca (Google) e, também, a algumas palavras-chave. Conforme já mencionamos, outros autores, como Ferreira Neto (2017), identificaram mais de 100 grupos que se pautam pela permacultura com atuação em todo o Brasil. Nosso intuito não era de realizar um levantamento de dados extensivo sobre a permacultura, mas, demonstrar um pouco de sua capilaridade o que continuaremos a fazer por meio de levantamento de trabalhos de dissertações e teses que colocaram foco na temática da permacultura de alguma forma e, também, pela identificação de grupos de pesquisas e estudos sobre permacultura. Vejamos.

Permacultura na academia

Para análise da capilaridade da permacultura enquanto temática na academia procedemos um levantamento de trabalhos de dissertações e de teses e, também, de grupos de pesquisa e de estudos. Para análise dos grupos de pesquisa e estudo utilizamos enquanto mecanismo de busca o “Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil” do CNPq. O termo de busca foi a palavra-chave “permacultura”. Para fins de registro do grupo consideramos aqueles que possuem no próprio nome a palavra “permacultura” e, também, aqueles que

definem a permacultura em suas linhas de pesquisa. Foram identificados 5 grupos de pesquisa e estudos (Quadro 6) que colocam foco sobre a permacultura.

Quadro 6 – Grupos de pesquisa e estudos em permacultura

Grupo	Sigla	Instit.	Líderes	Área	Situação	Ano
Análise Ambiental e Permacultura		UFSC	Arthur Schmidt Nanni / Soraya Nórr	Ciências Exatas e da Terra / Geociências	Certificado pela instituição	1991
Núcleo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental e Transdisciplinaridade	NUPEAT	UFG	Sandra de Fátima Oliveira	Ciências Humanas / Educação	Excluído	2006
Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia		IFPA	Maria Grings Batista / Romier da Paixão Sousa	Ciências Agrárias / Agronomia	Certificado pela instituição	2010
Núcleo de Estudos em Agroecologia, Permacultura e Extensão Universitária Inovadora	NEAPE	UFLA	Gilmar Tavares	Ciências Agrárias / Engenharia Agrícola	Certificado pela instituição	2011
Agroecologia e permacultura		UESC	Eduardo Gross / Durval Libâneo Netto Mello	Agronomia	Não atualizado	2014

Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil / CNPq (consulta em abril de 2018).

Nota: elaboração do autor.

Para levantamento de trabalhos de dissertações e teses utilizamos enquanto mecanismo de busca o “Catálogo de Teses e Dissertações” da CAPES e a palavra-chave “permacultura” para operacionalizar a pesquisa. Consideramos os resultados que continham a palavra-chave “permacultura” no título e/ou no campo “assunto” do detalhamento. Os trabalhos que cumpriram os requisitos foram registrados em uma planilha Excel onde anotamos o título do trabalho, a área e/ou programa no qual foi elaborado, o tipo do trabalho (dissertação ou tese), o ano de elaboração, o autor e a instituição onde foi elaborado. Foram identificados 28 trabalhos entre dissertações e teses distribuídas em 21 áreas de conhecimento (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de trabalhos de dissertações e teses por área de conhecimento

Área de conhecimento	Nº de Trab.
Agroecologia e Desenvolvimento Rural	1
Agroecossistemas	1
Arquitetura e Urbanismo	3
Ciência da Computação	1
Ciências de Florestas Tropicais	1
Ciências Sociais	1
Desenvolvimento e Meio Ambiente	4
Desenvolvimento Sustentável	2
Difusão do Conhecimento	1
Dinâmica do Espaço Habitado	1
Ecologia Aplicada	1
Educação	2
Energia	1
Engenharia de Produção	1
Engenharia Florestal	1
Engenharia Urbana	1
Geociências e Meio Ambiente	1
Geografia	1
Geografia Humana	1
Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural	1
Urbanismo	1
TOTAL	28

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (consulta em abril de 2018).

Nota: elaboração do autor.

Foram identificadas 25 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado. Os trabalhos registrados foram elaborados entre os anos de 2000 e 2018 sendo que as teses de doutorado datam de 2013, 2014 e 2016. Destaca-se também que os trabalhos foram elaborados a partir de programas de pós-graduação de 15 instituições localizadas em diferentes regiões do Brasil, conforme se pode verificar na Tabela 3. A UNB é a instituição na qual foram identificados a maior quantidade de trabalhos elaborados (7 dissertações) seguida pela USP (1 dissertação e 2 teses).

Tabela 3 – Número de trabalhos por instituição de ensino

Item	Sigla	Nome	Nº de Trab.
------	-------	------	-------------

1	INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	1
2	PUC-Campinas	Pontífice Universidade Católica de Campinas	1
3	PUC-SP	Pontífice Universidade Católica de São Paulo	1
4	UFABC	Universidade Federal do ABC	1
5	UFAL	Universidade Federal de Alagoas	1
6	UFBA	Universidade Federal da Bahia	1
7	UFCE	Universidade Federal do Ceará	2
8	UFPB	Universidade Federal da Paraíba	2
9	UFPR	Universidade Federal do Paraná	1
10	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina	2
11	UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos	2
12	UNB	Universidade de Brasília	7
13	UNESP	Universidade Estadual Paulista	2
14	UNIVEM	Centro Universitário Eurípedes de Marília	1
15	USP	Universidade de São Paulo	3
Total Geral			28

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (consulta em abril de 2018).

Nota: elaboração do autor.

Em síntese deste tópico registra-se que a academia já tem considerado o fenômeno da permacultura enquanto objeto de pesquisa e de investigação científica, contudo, a temática é abordada de forma incipiente em diferentes áreas de conhecimento e programas de pós-graduação. Até o ano de 2010 existiam apenas 9 dissertações produzidas e nenhuma tese. Entre os anos de 2011 e 2018 foram produzidas 19 dissertações e 3 teses de doutorado que se pautavam pela permacultura. A ascensão da temática no meio acadêmico enquanto objeto de pesquisas, estudos e investigações científicas, emerge da realidade concreta a partir da qual se identifica a constituição de um número crescente de institutos/organizações/associações/grupos que se dedicam a permacultura. A seguir relatamos a experiência de realização de 2 PDCs em dois institutos de permacultura localizados no Cerrado em Goiás, o Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado – IPEC localizado em Pirenópolis e, o Instituto Biorregional do Cerrado – IBC localizado em Alto Paraíso.

Novos sujeitos do campo: campesinato, contracultura e ecologização dos movimentos sociais

O objetivo desse tópico foi de analisar a noção de campesinato buscando compreender a transformação dos sujeitos que o compõem. Para sua composição utilizou-se enquanto procedimento metodológico fundamental a revisão da literatura sobre o tema. O aumento do número de instituições, assentamentos intencionais, ecovilas e outras formas de organização de grupos que se inspiram e praticam a permacultura, pode ser indicativo de um movimento de retorno ao campo. Questiona-se se os grupos de sujeitos que participam desse movimento também compõem o campesinato. Realizou-se o esforço de identificar os princípios e fundamentos teórico-conceituais centrais ao pensamento sobre a questão agrária e o campesinato na atualidade brasileira, assim como, os eixos a partir dos quais se desenvolve o debate.

Identifica-se que o pensamento sobre a questão agrária é múltiplo e caminha em diferentes sentidos. Em sua dimensão política o debate sobre a questão agrária tem sido pautado pelos problemas que a concentração da propriedade da terra traz ao desenvolvimento das forças produtivas e a influência no poder político. No campo sociológico o debate sobre a questão agrária é pautado pela problemática do desenvolvimento das relações sociais e da constituição de diferentes sujeitos na organização da produção agropecuária. No campo da história o debate sobre a questão agrária coloca em pauta as transformações orientadas pela luta política entre classes sociais que disputam o domínio e o controle dos territórios e a posse da terra. No campo da geografia a questão agrária é abordada tradicionalmente colocando em pauta a forma como as sociedades se apropriam da terra e de seus recursos naturais transformando a natureza e constituindo territórios (STÉDILE, 2005).

É possível marcar o seguinte pressuposto: quando se realiza o esforço de compreender a questão agrária no Brasil e o campesinato é preciso considerar suas várias dimensões e a pluralidade de abordagens e interpretações da temática. Alguns eixos fundamentais podem balizar o pensamento e o entendimento entre os quais, na nossa análise, destacam-se dois que aglutinam os demais:

- o desenvolvimento da posse, da propriedade e do uso das terras que orientam a organização da atividade agrícola no Brasil;

- os sujeitos que disputam de forma física, política e simbólica o uso das terras e seus recursos e as relações sociais que constituem entre si forjando a arena socio territorial na qual se desdobram os conflitos agrários.

O pressuposto remete a centralidade de dois procedimentos para compreender a questão agrária. Por um lado, é preciso considerar o processo pelo qual o direito de uso da terra e seus recursos se desenvolveu no Brasil e, assim, cabe questionar: quem são os sujeitos que se beneficiam da apropriação e utilização dos recursos naturais e das terras? Como se constitui esse direito de propriedade e uso e como se transformou ao longo do tempo legitimando/beneficiando determinados sujeitos? Por outro lado, é preciso considerar esses sujeitos no contexto de suas relações socioeconômicas e culturais a partir das quais determinam suas filiações políticas e seu universo simbólico que garante uma certa coesão enquanto grupo/categoria/classe social que se destina a mobilização e luta. Assim, cabe questionar: quem são os sujeitos que compõem o campesinato? Como se organizam socialmente no processo produtivo para garantir suas condições de existência e de reprodução? Como se relacionam politicamente com seu “entorno social”.

Este tópico caminhou no sentido dos sujeitos e, para robustecer as ideias apresentadas, buscou-se compreender a forma como a noção de campesinato é significada no contexto do que se tem chamado de “a questão agrária”. Mas, o que é de fato a questão agrária?

Para Fernandes (2007) a questão agrária nasce da contradição estrutural do capitalismo que produz, simultaneamente, a concentração da riqueza e a expansão da pobreza e da miséria (FERNANDES, 2007). Nesse movimento ocorre a diferenciação econômica, social e política entre agricultores. No processo de diferenciação e na arena dos conflitos que produz está posta a aceitação ou a resistência frente a lógica de sujeição da renda da terra ao capital. Considerando esses termos, pode-se pensar que “a questão agrária” é, em verdade, várias questões que suscitam diversos temas entre os quais se pode destacar:

- concentração de terras e de riquezas;
- exploração do trabalho em condições análogas a da escravidão no campo;
- conflitos no campo entre grileiros e posseiros;
- a organização de movimentos sociais e a luta política do campesinato;

- direito de propriedade privada e os direitos de usos coletivos dos recursos naturais;
- segurança e soberania alimentar;
- conservação da biodiversidade e de recursos naturais;
- produção e exportação de *commodities*;
- demarcação de terras indígenas e quilombolas;
- degradação ambiental e esgotamento de recursos naturais pelos impactos do agronegócio;
- transgenia e bioengenharia aplicada a produção agrícola;
- desenvolvimento da agroecologia;
- saberes agrícolas de povos tradicionais (sociobiodiversidade).

Longe da pretensão de identificar todas as questões ou inventariar todos os temas que constituem “a questão agrária”, objetiva-se realizar um esforço de compreensão que considere essas várias questões e temas a partir de uma certa totalidade. Essa totalidade é constituída pelo processo de formação econômica e social do Brasil. O movimento desse processo possui uma característica bem definida: a transformação e a mudança. Assim, considerando a temporalidade e as transformações que carrega em seu bojo, entende-se que a questão agrária no Brasil é fruto do processo histórico de apropriação e constituição de seu território, assim como, da constituição de distintos sujeitos sociais e de direito que se determinam política e simbolicamente pela cultura, seus laços identitários, seus modos de vida e que desenvolvem uma consciência mais ou menos definida de classe/categoria/grupo social, como o é o campesinato. Percebe-se que a compreensão da questão agrária requer um esforço de entendimento da noção de campesinato e de seu movimento.

A seguir apresenta-se o resultado do esforço de estabelecer subsídios para o entendimento da noção de campesinato e, posteriormente, uma problematização dessa noção com foco para as transformações que ocorreram principalmente ao longo do século XX. Por fim, aponta-se para a emergência da agroecologia e da permacultura que tem subsidiado a constituição de vários grupos que podem ser compreendidos a partir da lógica do campesinato.

Princípios fundamentais para compreensão da noção de campesinato: quem é o camponês?

No debate teórico e filosófico, pois envolve uma questão de Método, que se realiza no sentido das questões agrárias a noção de campesinato é fundamental e sua compreensão possui centralidade na aproximação do pesquisador da realidade na tarefa de construção de seu objeto de pesquisa/investigação. No exercício de compreender os princípios que fundam o conceito de campesinato, buscou-se algumas definições. Vejamos algumas:

Definição 1

O conjunto dos camponeses; o conjunto de todos os trabalhadores que, em suas diferentes atividades, sobrevivem da produção agrícola (MICHAELIS DICIONÁRIO BRASILEIRO DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2015).

Definição 2

O conjunto dos grupos sociais de base familiar que, em grau diverso de autonomia, se dedica a atividades agrícolas em glebas determinadas. Em termos gerais, caracteriza-se por produzir baseando-se no trabalho da família, empregando eventualmente mão-de-obra assalariada; por possuir a propriedade dos instrumentos de trabalho (enxadas, arados, animais de tração etc.); por ter autonomia total ou parcial na gestão da propriedade; por ser dono de parte ou da totalidade da produção. (SANDRONI, 1999, p. 76).

Definição 3

O conceito de campesinato está entre os mais difíceis de se explicar. Diferentemente das categorias de trabalhador assalariado ou de empresário capitalista, que sempre se produzem e se reproduzem exclusivamente a partir da relação trabalho-capital, em todos os lugares o campesinato se cria e se recria por meio da relação familiar e do assalariamento temporário. O campesinato só pode ser compreendido em um processo multidimensional, ou seja, na interação de todas as dimensões do desenvolvimento humano: política, econômica, social, natural e cultural. O trabalho na terra e a produção de alimentos são relações principais que identificam os diferentes tipos de campesinato em qualquer parte do mundo.

Embora hajam similaridades, o campesinato tem suas características distintas na maioria das regiões do mundo. A diversidade cultural e econômica é uma das principais riquezas do campesinato. Os camponeses indígenas de Chiapas (México) e os gaúchos do Rio Grande do Sul (Brasil) possuem entre si semelhanças e diferenças, e a mesma coisa ocorre em relação aos camponeses indígenas mapuche (Chile e Argentina) e os da região Nordeste do Brasil. Da mesma forma, apesar de viverem relações análogas, os camponeses sem terra brasileiros, bolivianos e paraguaios possuem muitas distinções.

Essas diferenças e semelhanças estão representadas nos diversos conceitos adotados para se referir ao campesinato: pequeno agricultor, lavrador, agricultor familiar, campesinato indígena, pequeno produtor, agricultor familiar camponês, produtor familiar etc. Essas diferenças refletem as

múltiplas relações sociais em que os camponeses estão envolvidos
(FERNANDES, 2007)

Considera-se que a definição 1 é a mais simples e geral entre todas as apresentadas. Essa definição considera que o campesinato é o conjunto de camponeses e que o camponês é aquele que sobrevive da produção agrícola independente da forma de seu trabalho, de sua relação com a terra e o processo produtivo. Nessa perspectiva, se o sujeito desenvolve atividades agrícolas ele é necessariamente um camponês e, sendo assim, constitui o campesinato. Consideramos essa definição genérica sendo insuficiente para um aprofundamento da noção de campesinato podendo, inclusive, gerar equívocos de interpretação da realidade afinal, existem sujeitos que desenvolvem atividades agrícolas de forma exclusivamente capitalista e não reproduzem a lógica camponesa, mas, exclusivamente a lógica de mercado e de acumulação.

Na definição 2, já na introdução, o autor aponta para a ideia de que o campesinato é constituído por uma certa diversidade de sujeitos ao considerar que é o “*conjunto dos grupos sociais*”. Ainda segundo o autor esses grupos se dedicam a atividades agrícolas organizadas a partir de uma base familiar de trabalho. Assim, é possível ponderar que a organização do trabalho de base familiar no desenvolvimento de atividades agrícolas é também um eixo importante para o entendimento do campesinato. A propriedade dos instrumentos de produção; a autonomia total ou parcial sobre a gestão da propriedade da terra; e a propriedade sobre parte ou totalidade da produção são, também, outros eixos importantes.

A definição 3, elaborada pelo Prof. Bernardo Mançano Fernandes é, na nossa avaliação, a mais consistente entre as apresentadas e se desenvolve a partir do esforço de aprofundamento sobre a noção de campesinato. O autor aponta para a complexidade e multidimensionalidade da noção. Nessa perspectiva, a compreensão do campesinato somente seria possível a partir dessas múltiplas dimensões (política, econômica, social, natural e cultural), posição com a qual concordamos. O autor também aponta para uma certa diversidade de sujeitos que compõem o campesinato incluindo nessa noção indígenas e sujeitos como aqueles que compõem o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra do Brasil – MST. No que se refere a dimensão econômica, a organização do trabalho de base familiar é importante para compreensão do camponês, contudo, é preciso considerar que esses sujeitos podem complementar sua renda por meio do trabalho

assalariado estando, assim, mais ou menos integrados a lógica de mercado. Para o autor a multidimensionalidade do campesinato e a diversidade de sujeitos que o compõem pode ser percebida ao se inventariar os inúmeros conceitos utilizados como, por exemplo: pequeno agricultor, lavrador, produtor familiar, agricultor familiar, etc.

Entre as várias possibilidades de interpretação das definições apresentadas aponta-se para a centralidade de duas dimensões importantes para compreensão do campesinato: a econômica e a sociológica. A dimensão econômica diz respeito a produção e apropriação das condições materiais de existência e reprodução do campesinato (propriedade da terra e dos instrumentos de trabalho). A dimensão sociológica diz respeito as relações sociais e as formas organizativas a partir das quais se dá o processo de trabalho dos sujeitos que compõem o campesinato. Essas duas dimensões não antagonizam, são complementares.

A análise das definições apresentadas permite identificar que a noção de campesinato possui como fundamento para sua elaboração o processo de trabalho e produção das condições materiais de existência e reprodução dos sujeitos que o compõem e, também, as formas sociais organizativas que constituem e operacionalizam o processo de trabalho, a luta política e de classe. Nesse sentido, não se pode desconsiderar a forte dimensão sociológica do conceito já que sua noção se refere a grupos de sujeitos que possuem em comum estratégias organizativas e formas sociais específicas de existência e reprodução. A *família* é componente importante sendo ao mesmo tempo unidade que orienta a organização do trabalho e unidade social básica e fundamental que pauta a luta política e as relações sociais de forma geral, sendo evidenciada, por exemplo, em políticas públicas⁶¹.

Pode-se identificar pelo menos três fortes componentes que devem ser pensados e problematizados no exercício de compreender o campesinato e a diversidade de grupos sociais: as características da *família* pensada enquanto unidade produtiva básica dos grupos que compõem o campesinato; a relação dos grupos com a *terra* e; a organização do processo de *trabalho* no interior desses grupos. É possível sintetizar que a tríade *família-terra-trabalho* constitui o cerne fundante da noção de campesinato.

⁶¹ Pode-se destacar, por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf desenvolvido pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário transformado hoje na Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

Enquanto esforço de síntese desse tópico e com base na problematização desenvolvida, pode-se estabelecer os seguintes pressupostos:

01. O campesinato é constituído por uma heterogeneidade de sujeitos que se organizam socialmente para realização do processo produtivo de distintas formas. Compreender o campesinato exige esforço no sentido de identificar essa multiplicidade de sujeitos e suas formas organizativas.
02. O trabalho de base familiar é componente fundamental da noção de campesinato. Nesse sentido, a análise demográfica, sociológica e das profundas transformações que ocorreram na estrutura familiar, principalmente a partir de meados do século XX, com foco em populações de áreas rurais, é pertinente e relevante para compreensão das novas formas a partir das quais se organiza o processo do trabalho no campesinato. No Brasil, por exemplo, a taxa de fecundidade média é de 1,89 e se considerarmos somente a população em áreas rurais a taxa é de 2,8. Na década de 1950 a fecundidade média no Brasil era de 6,2 (IBGE, 2010). A redução do número de filhos nas famílias do campo também é acompanhada, em muitos casos, pela migração dos mais jovens em direção as cidades onde buscam oportunidades de trabalho e educação. Essas características demográficas das famílias no campo, por certo, impactam o trabalho de base familiar transformando-o.

A multiplicidade de camponeses que compõem o campesinato hoje nem sempre desenvolvem seu trabalho a partir da lógica de reprodução simples de suas condições de existência. É possível identificar entre os vários grupos que compõem o campesinato que as estratégias de permanência no campo podem incluir a realização de trabalho assalariado em determinados períodos do ano, a contratação esporádica ou sazonal de mão-de-obra assalariada e, em alguns casos, iniciativas de modernização do processo de produção o que pode conduzir a reprodução ampliada de suas condições de existência. Nesse sentido, o campesinato não se determina somente pela reprodução simples das condições de existência, mas, pelas estratégias de permanência no campo e da dimensão simbólica da cultura e da tradição ligada ao campo. O campesinato se determina, sobretudo e contraditoriamente, pela luta contra a lógica mercadológica hegemônica apesar de não estar isento e isolado dela. O campesinato apresenta-se como forma de

resistência política, simbólica e ideológica e não pode ser compreendido exclusivamente em termos econômicos.

O Século XX – questões ambientais, contracultura, comunidades alternativas e ecovilas

Conforme já demarcado, um dos pressupostos de nossa reflexão é o de que o campesinato não se determina somente pela reprodução simples das condições de existência de um grupo de sujeitos, mas também, pelas estratégias de permanência no campo, pela dimensão simbólica e cultural ligada a tradição da vida no campo. Assim, consideramos que a emergência das questões ambientais e de outros movimentos que decorreram ao longo do século XX convergem para os sujeitos do campesinato contemporâneo. Pode-se identificar, por exemplo, que o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST empunham hoje a bandeira da agroecologia enquanto instrumento científico de luta política e, ainda, a bandeira da luta de gênero que emergiu ao longo do século XX, colocando em pauta o papel das mulheres no campesinato. A problemática gira em torno da seguinte questão: *a inserção dos camponeses na sociedade moderna não provoca mudanças significativas nos traços característicos do campesinato tradicional?*

Nesse sentido, é possível apontar para grupos de sujeitos que, insatisfeitos com a vida nas grandes cidades, retornam ao campo procurando estabelecer um cotidiano mais próximo aos ambientes naturais e desenvolver um ideário de vida simples, menos afeito a lógica do consumismo e de mercado. Esses sujeitos, em uma primeira análise, também não vão somar ao campesinato pois buscam na dimensão simbólica e cultural ligada a tradição da vida no campo o horizonte de um novo modo de vida? Consideramos que a emergência das questões ambientais e uma visão mais ecológica de mundo, assim como outras transformações (econômicas, políticas, sociais, etc.) que ocorreram principalmente ao longo do século XX, transformaram o campesinato e diversificaram ainda mais seus grupos de sujeitos. Hoje é possível apontar para diversos grupos de sujeitos que buscam um retorno ao campo e se organizam a partir dos princípios e práticas da agroecologia robustecendo o campesinato, o modo de vida e a lógica de reprodução camponesa. Cabe-nos ressaltar o contexto a partir do qual emerge esse fenômeno. Vejamos.

É na esteira das transformações ocorridas principalmente a partir de meados do século XX que se pode situar a emergência da agroecologia enquanto enfoque científico,

a sistematização da permacultura enquanto conhecimento e postura política e, também, a emergência das primeiras ecovilas e assentamentos humanos intencionais com horizonte na sustentabilidade e/ou na vida boa ou bem viver. Essas transformações possuem enquanto causa os avanços técnicos-científicos acumulados no decorrer da segunda metade do último milênio e a intensificação das forças produtivas que, na atualidade, ampliaram suas ações em escala mundial. Soma-se a esses novos termos da relação sociedade-natureza o fato de que as forças produtivas estão sob o controle de grupos econômicos hegemônicos guiados por uma lógica em que o crescimento econômico não tem limites e o desenvolvimento significa dominar a natureza e os homens (BERNARDES e FERREIRA, 2010).

Por volta dos anos de 1960 e 1970 a ideia de que o crescimento sem limites era insustentável e que os recursos naturais são esgotáveis vai se consolidando cada vez mais. Essa percepção foi reforçada por meio dos resultados de diversos estudos sobre a redução e a deterioração dos recursos naturais em nível global. Nesse período, a questão ambiental, com foco para a preservação e a conservação dos recursos naturais, é colocada na pauta internacional das discussões sobre o desenvolvimento. A intensificação da exploração dos recursos naturais e a consequente ameaça de esgotamento de suas fontes tomam a dimensão de entrave ao crescimento econômico das nações. A própria noção de desenvolvimento é colocada em questão e, como resultado dessa “crise ambiental”, emergem novos paradigmas no campo da economia como a sustentabilidade⁶² ou, ainda, o Bem Viver, no que se refere a uma visão de mundo elaborada principalmente por alguns povos dos Andes e da Amazônia (ACOSTA, 2016).

Lockyer e Veteto (2015) afirmam que não é possível compreender essa “crise ambiental” de forma isolada. Para os autores a “crise ambiental” é também uma crise econômica, social, política e cultural que resulta numa crise imaginativa, numa crise de utopias que apontem para um futuro alternativo, contra hegemônico e viável. Esse conjunto de crises possui em seu princípio uma racionalidade que age no mundo pressupondo a separação do homem e da natureza e, no que se refere a dimensão econômica, constitui o processo produtivo hegemônico desconsiderando e externalizando os custos sociais e ambientais do processo produtivo.

⁶² A expressão desenvolvimento sustentável foi consagrado no Relatório de Brundtland denominado “Nosso Futuro Comum” (1987).

As transformações técnico-científicas, a intensificação das forças produtivas e a mundialização do capital, o esgotamento e deterioração dos recursos naturais foram acompanhados do fenômeno da urbanização. Mais de 53% da população mundial vive em áreas urbanas sendo que na América do Sul esse número é de 83% da população e no Brasil a porcentagem é de 85,4% da população residindo em áreas urbanas (ONU, 2014). Apesar de ser possível ponderar que o modo de vida urbano e a disponibilidade de serviços de saúde e de oportunidades de trabalho nas cidades pode ter impactado positivamente a longevidade dos cidadãos, é senso comum e sabido por todos as dificuldades e desafios que as grandes aglomerações urbanas apresentam.

A conjuntura política e econômica atual no Brasil, por exemplo, produziu cerca de 13.100.000 de desempregados, 12,6% da população economicamente ativa que, em quase sua totalidade habitam áreas urbanas (IBGE, 2017). Essa porcentagem refere-se, é bom lembrar, a homens e mulheres que, em boa parte dos casos, são responsáveis por uma família. A pobreza e a miséria dos centros urbanos caminham de braços dados com o aumento da violência urbana e com desafios ambientais entre os quais se pode destacar escassez hídrica e os baixos níveis de acesso a saneamento básico, intensificação da poluição atmosférica e problemas de mobilidade urbana que comprometem a qualidade de vida das pessoas, concentração da oferta de infraestrutura e equipamentos urbanos assim como, da disponibilidade de serviços em determinadas áreas (centralidades) enquanto a maioria da população residente nas periferias não possui acesso a espaços e serviços de lazer, saúde, educação, etc.

A internacionalização do capital atingiu também as áreas rurais que, ao serem submetidas a um processo produtivo que visa atender as demandas internacionais de larga escala, transformam intensamente sua paisagem que atualmente está marcada pelas monoculturas, pelo esvaziamento demográfico, pela redução da biodiversidade, pela erosão da cultura e dos modos de fazer e viver de comunidades camponesas tradicionais. Percebe-se que a questão ambiental e a questão agrária não estão descoladas da realidade do mundo. Ao contrário, são resultado da totalidade do processo histórico de integração das economias nacionais em circuito mundial. São resultado do processo de acumulação e concentração de capital. A ordem de fenômenos como a urbanização, apresenta-se enquanto ordem global e hegemônica. Esse processo histórico cria o que Porto-Gonçalves (2012) denomina de Sistema-Mundo Moderno-Colonial – SMMC que, em sua fase atual,

é marcado pelo neoliberalismo e, contraditoriamente, pela constatação de que sua propagação em nível global possui limites ecológicos e humanos.

Contrapondo-se a propagação desse SMMC, sua lógica e seus princípios fundantes, estabelecem-se no mundo de formas diferenciadas diversas posturas políticas, econômicas e culturais que surgem em diferentes lugares e a partir de diferentes sujeitos mais ou menos organizados por um ideal e/ou uma consciência de grupo, categoria e classe social. O questionamento crítico a respeito da vida nas grandes cidades, o movimento de contracultura da década de 1960, o movimento ambientalista em suas várias correntes, os vários movimentos sociais que pautam questões de gênero e questões étnico-raciais, entre outros, podem ser entendidos a partir da ideia de contra hegemonia.

No interior desses movimentos, Lockyer e Veteto (2015) apontam para uma forte crítica ao consumismo, a produção industrial, ao trabalho alienado e ao modo de vida urbano. Dessa crítica funda-se a utopia da vida no campo, fundam-se tentativas de ressignificar a relação cidade-campo e de valorizar a vida em áreas rurais em contato com ambientes mais naturais, contexto no qual se pode identificar um movimento de “retorno ao campo” que busca uma melhor qualidade de vida. Esse contexto é o magma de onde nasceram as primeiras tentativas de fundação de comunidades alternativas e estabelecimento de assentamentos humanos intencionais em áreas rurais e, também, contexto a partir do qual brotou a noção de ecovila e de onde surgiram várias propostas de “agriculturas alternativas”. A noção de ecovila se desdobra, fundamentalmente, das várias tentativas de estabelecimento de comunidades alternativas ocorridas a partir da década de 1960. Essas comunidades eram desenvolvidas em áreas rurais nas quais se tentava colocar em prática o ideário de vida simples e onde também se buscavam vínculos fortes com a natureza (JORGE, 2008).

Pode-se citar a título de exemplificação a, atualmente, *Findhorn Foundation*, localizada no norte da Escócia, que foi criada em 1962 por Peter Caddy, Eileen Caddy e Dorothy Maclean; a *The Farm*, localizada em Tennessee nos Estados Unidos, criada em 1971 por Stephen Gaskin; a *Sólheimer*, localizada na Islândia e que possui raízes em um assentamento criado ainda em 1930. Destaca-se também o Movimento *Sarvodaya*⁶³ que ocorre no Sri Lanka e que, inicialmente, tinha como finalidade o desenvolvimento de

⁶³ <http://www.sarvodaya.org/>.

ações que pudessem garantir a permanência de professores e estudantes em aldeias remotas, mas, depois de mais de 50 anos de existência, atende hoje cerca de 15.000 aldeias dando suporte a diversas comunidades rurais nas quais se desenvolvem os princípios da autossuficiência e autogestão. Em Portugal destaca-se o projeto *Tamera*⁶⁴, fundado em 1995 e que possui hoje 170 moradores e estações-base em Israel, Palestina, Colômbia, Brasil, Quênia e outros países.

No que se refere ao Brasil vale destacar um dado interessante: ainda no século XIX, em 1890, foi fundada a Colônia Cecília⁶⁵, considerada a primeira experiência prática das ideias anarquistas. A Colônia foi constituída no município de Palmeiras no estado do Paraná e tinha como foco o desenvolvimento de uma comunidade alternativa. Essas tentativas de constituição de comunidades alternativas em áreas rurais, sempre questionando a lógica hegemônica do capitalismo e da burguesia e o modo de vida urbano-industrial, constituíram o espaço de gestação da noção de ecovila.

Cabe destacar que o movimento de contracultura e as tentativas de estabelecimento de comunidades alternativas vão se somar de alguma forma e em certa medida a luta histórica dos movimentos sociais que tinham relação com o campo e se contrapunham a lógica hegemônica de desenvolvimento. Ressalta-se que a contracultura, os movimentos ecológicos e movimentos sociais ligados ao campo se tangenciam e se afetam mutuamente. São frutos do mesmo processo de estabelecimento de um pensamento e uma postura política que procura se antepor ao modelo vigente. As várias iniciativas de implementação de ecovilas e assentamentos⁶⁶ sustentáveis são uma expressão concreta desse processo e pode ser identificada em suas várias realidades no mundo atual.

A título de exemplificação dessa mútua afetação, pode-se citar que o MST empunha atualmente a bandeira da agroecologia enquanto instrumento científico de luta política. Pode-se identificar e verificar *in loco*, em realidades diversas, que a luta pelo

⁶⁴ <https://www.tamera.org/pt/>.

⁶⁵ Pode-se verificar um resumo da história da Colônia Cecília em <http://www.anarquista.net/colonia-cecilia/>. Também é possível consultar uma análise mais robusta da Colônia em Roscoche (2011).

⁶⁶ O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, por exemplo, possui enquanto modalidade de assentamento os Projetos de Desenvolvimento Sustentável – PDS, mas, também nos referimos a outros assentamentos intencionais oriundos de ações de instituições ou grupos de sujeitos que não necessariamente estão ligados ao poder público/estatal.

direito a demarcação territorial e de propriedade da terra, tradicionalíssima nos movimentos sociais ligados ao campesinato, ganham uma dimensão ecológica e socioambiental. O que se constata é que o campesinato em sua luta histórica pela terra contribui para constituir saberes e *práxis* no sentido de uma Ecologia Política⁶⁷. Assim, é possível sintetizar: a luta que desdobra das questões agrárias e a luta que se desdobra das questões ambientais são, em essência, a mesma luta, a luta entre classes sociais que se desdobra da totalidade do processo histórico e do movimento de transformação do mundo.

Considerando esses termos, é preciso questionar a noção de ecovila que, no que se refere a permacultura, possui centralidade. Sua compreensão pode não ser tão simples quanto querem fazer parecer atores do *trade* imobiliário. Afinal, é comum que condomínios fechados destinados a pequenas parcelas da população com alto poder aquisitivo utilizem da noção de “ecovila” para robustecer um conceito de moradia ligado a natureza, a uma segurança relativa e a auto segregação habitacional que carrega em si um certo *status quo* desse seletivo grupo social. Esse é um sentido “duvidoso” da noção de ecovila que, em verdade, pode ser construído com a finalidade de tirar vantagens econômicas de um nicho de mercado. Sendo assim, esse sentido “duvidoso” está ligado a lógica neoliberal do mercado imobiliário. Esse sentido “duvidoso” da noção de ecovila não se antepõe ao modelo hegemônico, ao contrário, se insere em sua lógica. Contudo, pode-se atribuir a noção de ecovila outros sentidos balizados por, pelo menos, os seguintes eixos: um sentido organizativo; um sentido político/administrativo; um sentido ecológico; um sentido utópico; um sentido pedagógico (GILMAN, 1991).

Em sentido organizativo, identifica-se que algumas ecovilas têm se fundamentado em experiências comunitárias fundadas na solidariedade e cooperação mútua. Em sentido político/administrativo, identifica-se que algumas ecovilas têm buscado desenvolver ações e projetos baseados em experiências de auto-gestão e autossuficiência. Em sentido ecológico, algumas ecovilas têm se pautado pela consciência ambiental desenvolvendo trabalhos de recuperação, preservação e conservação de recursos naturais e dos sistemas que o sustentam. Em sentido utópico, são várias as utopias identificadas em ecovilas,

⁶⁷ Leff (2006) afirma que a ecologia política emerge em uma nova perspectiva de saber. Numa politização do conhecimento pela reapropriação social da natureza. Para o autor, a ecologia política concerne não apenas os conflitos de distribuição ecológica; ela assume a tarefa de considerar e explorar as relações de poder que se sustentam a partir de determinados saberes que se entrecruzam entre o mundo globalizado e os mundos de vida das pessoas. A ecologia política constrói seu campo de estudo e de ação no encontro e na contracorrente de diversas disciplinas, pensamentos, éticas, comportamentos e movimentos sociais.

contudo, pode-se apontar para a sustentabilidade, a justiça socioambiental, aos preceitos socialistas, em outros casos anarquistas e ao Bem Viver. Em sentido pedagógico, algumas ecovilas desenvolvem projetos e ações destinadas a formação e capacitação de pessoas e, também, vivências, experiências e trabalhos destinados ao autoconhecimento, a formação psicossocial dos indivíduos, a vida em comunidade e ao trabalho com a terra o que evidencia, assim, um horizonte preocupado com a formação humana integral e holística dos indivíduos.

O que se quer marcar aqui em relação ao conceito de ecovila é que se trata de um assentamento humano intencional com objetivos, sentido organizativo, horizonte político e administrativo, sentido ecológico, utópico e pedagógico, bem definidos. Não basta construir um conjunto de casas no meio do mato ou, ainda, construir casas ao redor de bosques com um paisagismo sofisticado para constituir uma ecovila. Uma ecovila é um espaço geográfico planejado em seu design para integrar um determinado conjunto de pessoas aos sistemas naturais que caracterizam o ambiente de uma dada área, de forma a coexistirem em sintropia/neguentropia⁶⁸ (MORIN, 2005) e (GOTSCH, 1997). Uma ecovila é constituída por espaços coletivos de convivência e produção. Considerando essa problemática, na nossa perspectiva, uma ecovila e seus moradores somam ao campesinato.

Se para problematizarmos (a fim de precisar melhor) o sentido do conceito de ecovila que iremos utilizar apontamos sua dimensão histórica, política, cultural e econômica, podemos passar agora ao conjunto de ferramentas que permite, de forma prática, a implementação e constituição de ecovilas. Nos referimos a agroecologia e a permacultura. Vejamos o próximo tópico.

Agroecologia e permacultura: novos sujeitos do campo?

⁶⁸ As noções de sintropia/neguentropia podem ser compreendidos em relação inversa ao de entropia. A entropia é uma noção que deriva de estudos no campo da física e se refere a parcela de energia de um sistema que não pode mais ser convertida em trabalho. Um sistema entrópico, tende a perder a capacidade de realizar trabalho ao longo do tempo, o que conduz ao seu esgotamento. A sintropia/neguentropia se referem a processos de renovação constante da energia dos sistemas por meio de auto-organização ativa. Assim, um sistema sintrópico/neguentrópico tende a renovar suas fontes de energia constantemente. Sobre os conceitos de sintropia/neguentropia sugere-se Morin (2005), Leff (2006) e Gotsch (1997).

A agroecologia é compreendida por Altieri (2012) enquanto ciência e ao mesmo tempo um conjunto de práticas (ALTIERI, 2012). Em seu primeiro momento, a agroecologia foi entendida como a base científica de diversas vertentes de agriculturas alternativas o que infere, também, sua essência e caráter contra hegemônico. A permacultura se insere no âmbito da agroecologia e, para Ferreira Neto (2017) pode ser compreendida enquanto resultado:

[...] de um processo histórico construído a muitas mãos (...). Os anseios e insatisfações com os rumos da sociedade, acumulados e remodelados ao longo dos anos, vão tomando diversas e distintas formas, conformando campos e propostas práticas de resistência ao hegemônico [...]. (FERREIRA NETO, 2018, p. 42).

As considerações do autor nos permitem refletir que não se pode desconsiderar o fato de que a agroecologia e a permacultura se inserem na totalidade do processo histórico da intensificação das forças produtivas e mundialização do capital, na arena da luta de classes e no sentido político e cultural dos projetos contra hegemônicos, como estamos evidenciando. Convergem para agroecologia e a permacultura temas inerentes as questões ambientais, as questões agrárias e, ainda, as questões de ordem social como a cultura, as desigualdades socioeconômicas, étnico-raciais e de gênero.

Para Caporal e Costabeber (2016), a busca por modelos de sistemas de produção agrícola menos agressivos ao ambiente e que sejam capazes de proteger os recursos naturais é antigo. Segundo os autores “*em diversos países, passaram a surgir estas agriculturas alternativas com diferentes denominações: orgânica, biológica, biodinâmica, permacultura etc.*” (CAPORAL e COSTABEBER, 2016, p. 266) muitas delas, desenvolvidas nas comunidades e assentamentos humanos que se pretendiam alternativos ao modelo hegemônico. Para os autores foi nesse ambiente que nasceu a agroecologia enquanto um enfoque científico com capacidade de oferecer suporte a estilos de agricultura de bases ecológicas ou sustentáveis.

A permacultura pode ser compreendida enquanto conjunto de princípios e práticas destinados a criação de ambientes humanos sustentáveis. Em um primeiro nível a permacultura lida com o planejamento e implementação de sistemas integrados que envolvem plantas, animais, edificações e infraestrutura (água, energia, comunicação, etc.). Ambientes construídos com base na permacultura possuem enquanto característica

importante o design. O design envolve valor estético na medida em que propõem um ordenamento espacial e, também, preocupação funcional, na medida em que tem como objetivo a integração e complexificação de sistemas por meio do estabelecimento de conexões entre os ambientes planejados. O projeto de design determina a organização e o ordenamento espacial dos ambientes tendo sempre como objetivo a conexão dos sistemas humanos aos sistemas naturais de forma sustentável. Morrow (2010) afirma que os principais aspectos da permacultura podem ser resumidos da seguinte forma:

- a. É um sistema para criação de comunidades humanas sustentáveis que integra design e ecologia;
- b. É uma síntese do conhecimento tradicional e da ciência moderna, aplicável a situações urbanas ou rurais;
- c. Toma os sistemas naturais como modelo e trabalha com a natureza para projetar ambientes sustentáveis que possam prover as necessidades humanas básicas, bem como as infraestruturas que as apoiam;
- d. Estimula a nos tornarmos parte consciente de soluções para os inúmeros problemas que enfrentamos local e globalmente.

Para a autora, a permacultura envolve três conjuntos de princípios:

- a. Princípios de design;
- b. Princípios estratégicos;
- c. Princípios de atitude.

Os princípios de design são baseados em temas ecológicos como a água, energia, solo, biodiversidade, etc. Os princípios estratégicos buscam minimizar impactos ambientais e assegurar que elementos essenciais dos sistemas naturais sejam resguardados e os recursos usados apropriadamente. Os princípios de atitude buscam alargar a perspectiva sobre os componentes da paisagem e, assim, buscam aumentar a consciência sobre a importância dos diferentes elementos e processos que afetam ou são afetados pelo design.

A permacultura além de se pautar por um conjunto de técnicas de observação, planejamento e intervenção nos ambientes visando a autossuficiência e a sustentabilidade,

envolve também um conjunto de orientações filosóficas, políticas e culturais, algumas das quais já mencionamos. A permacultura se apoia numa postura crítica e política ao sistema hegemônico e é possível constatar no interior das ecovilas ações autogestionárias que buscam na ressignificação da vida no campo novos signos e valores culturais fundados no comunitário, na proximidade e no cuidado com a Terra e seus recursos. A permacultura se pauta muito mais pela lógica do local/regional e fortalece ações que caminham para uma economia mais solidária e cooperativa, fundada nas necessidades das comunidades locais e que não seja baseada na simples produção de mercadorias. As ecovilas desenhadas a partir dos preceitos da permacultura possuem uma preocupação com seu entorno e tem evidenciado práticas de planejamento biorregional (GUIMARÃES, 2001). O design que se desdobra da permacultura não é somente aplicado aos sistemas naturais. O design é também um design social que envolve a organização comunitária do processo de trabalho, a horizontalização dos processos de tomada de decisão e a constituição de uma economia mais solidária com uma distribuição mais equilibrada dos recursos produzidos e apropriados.

No Brasil existem mais de 100 instituições, ecovilas e assentamentos sustentáveis fundados com base nos princípios da permacultura e que funcionam a partir de suas práticas (FERREIRA NETO, 2018). No começo dos anos 2000 eram apenas 4 instituições. Até 2005 foram fundadas mais 10 instituições. Até 2010 foram fundadas mais 21 instituições. De 2010 até o ano de 2016 foram fundadas 65 instituições que se organizam e desenvolvem atividades a partir dos fundamentos práticos e princípios éticos da permacultura. Constata-se com uma relativa segurança que os números crescentes de criação e implementação de instituições que se apoiam e dedicam a permacultura podem apontar para o movimento de retorno ao campo identificado por Lockyer e Veteto (2015) já que o perfil dos moradores aponta, na grande maioria dos casos, para profissionais liberais, muitos com formação universitária, que têm saído das cidades para viver no campo.

Todavia, se assim o for, cabe certa precaução na análise e, obviamente, uma avaliação pormenorizada da constituição e funcionamento dessas instituições. Neste tópico objetivamos problematizar a concepção de campesinato reforçando a necessidade de compreendê-lo no conjunto da sociedade que o engloba e, para tal, corroboramos com Wanderley (2003) que afirma que as sociedades camponesas se definem justamente pela coexistência com uma “sociedade englobante” com a qual mantém laços de integração e

vínculos mercantis (WANDERLEY, 2003). Conforme temos demonstrado, pode-se constatar: o que funda o campesinato não é a reprodução simples do camponês; são as estratégias de permanência no campo e a dimensão simbólica que valoriza os modos de ser e fazer tradicionais em áreas rurais; é a crítica e a recusa de se entregar a lógica mercadológica hegemônica. Essa postura é similar ao que os grupos que se pautam pela permacultura têm demonstrado.

Vivências em ecovilas: os cursos de design em permacultura (PDC)

As vivências realizadas em ecovilas ocorreram entre os dias 3 e 13 de dezembro de 2016 no Instituto Biorregional do Cerrado (IBC) e entre os dias 8 e 16 de abril de 2017 no Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado (IPEC). No IPEC, além do PDC, ainda participei do programa de voluntariado num período de 10 anteriores ao curso e, depois do PDC, retornei na instituição para os cursos de construção com terra (Bioterra / 10 a 16 de julho de 2017) e construção com bambu (Biobambu / 10 a 13 de agosto de 2017). Ao todo, contabilizando também os dias de vivências fora dos cursos, foram 45 dias de imersão.

Os cursos de design em permacultura (PDC) são as principais ferramentas para difusão sistematizada dos conceitos e práticas permaculturais. Mas, não se pode descartar a importância das redes sociais na difusão desses conhecimentos já que, facilmente, se pode identificar centenas de sites e perfis nas mais diversas plataformas digitais que se propõe a difusão da permacultura. São os PDCs, contudo, que cumprem esse papel de difusão sistemática dos princípios éticos e de design da permacultura no contexto das instituições e ecovilas. A seguir apresenta-se a matriz curricular dos cursos realizados no IBC (Figura 53) e no IPEC (Figura 54).

Figura 53 – Matriz curricular do PDC no IBC

	DIA 1 3/12	DIA 2 4/12	DIA 3 5/12	DIA 4 6/12	DIA 5 7/12	DIA 6 8/12	DIA 7 9/12	DIA 8 10/12	DIA 9 11/12	DIA 10 12/12	DIA 11 13/12
8:30	CHEGADA	METODO DE DESIGN 1 (SISTEMATIZAÇÃO)	VIVEIROS	METODO DE DESIGN 3 (TADAGÊS)	BIOCONSTRUÇÃO 2	PASSEIO	EXERCÍCIO DE DESIGN 3	ENERGIAS 1	BIOCONSTRUÇÃO 4	EXERCÍCIO DE DESIGN 5	FORUM
10:45	APRESENTAÇÃO CURSO + PARTICIPANTES	METODO DE DESIGN 2 (ANÁLISE DE ELEMENTOS)	PLANTAS DO BIOMA CERRADO	BIOCONSTRUÇÃO 1	BIOCONSTRUÇÃO 3	ARQUITETURA DA UNIDADE 12 (CONSERVAÇÃO)	DESIGN EM DIFERENTES CLIMAS	ENERGIAS 2		APRESENTAÇÃO DOS DESIGN FINAIS 1/2	PASSEIO
12:45			SEMENTES			LEITURA DE PROJETO					PLANTIO DE MUDAS (FIO)
14:30	HISTÓRIA E ÉTICAS	PRINCÍPIOS E PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS	SAFS 1	EXERCÍCIO DE DESIGN 1	PRINCÍPIOS DA SOCIOGRACIA	ÁGUA 1	ARQUITETURA APROPRIADA	PLANTAS MEDICINAIS (CAMPELA E ANTERA KALINGA)	DESIGN SOCIAL 2	APRESENTAÇÃO DOS DESIGN FINAIS 2/2	CÍRCULO DE ENCONTAMENTO
16:30					DINÂMICA	ÁGUA 2	DESIGN SOCIAL 1	DESIGN PARA CONTRASTES	DESIGN SOCIAL 3	FÓRUM DE TROCA + CELEBRAÇÃO	RETORNO
18:00	PERMACULTURA	SOLOS COMPOSTO	SAFS 2	EXERCÍCIO DE DESIGN 2	DESIGN SOCIAL IBC						
20:30	SHOW	BIO-REGIONALISMO	FORUM	SHARING	ASSENTAMENTO SUSTENTÁVEL	EMPATIA	OPEN SPACE	Fogueira + ASTRONOMIA	EXERCÍCIO DE DESIGN 4	SHOW	
22:00		Meditação/ DIVERSAS PRÁTICAS									

Nota: registro do autor.

Figura 54 – Matriz curricular do PDC no IPEC

CURSO PERMACULTURA DESIGN E CONSULTORIA, 8 A 16 de Abril 2017									
	08 Abril Sábado	09 Abril Domingo	10 Abril Segunda	11 Abril Terça	12 Abril Quarta	13 Abril Quinta	14 Abril Sexta	15 Abril Sábado	16 Abril Domingo
6h	HIGIENE MENTAL - Oportunidade para limpeza da mente e cultivo da atitude aberta e positiva para crescimento pessoal. Atividades opcionais matinais: yoga, meditação, exercícios. Prática individual ou orientada, conforme oferta de facilitadores, disponibilidade e interesses do grupo. Comunique sua disponibilidade na roda.								
7h	CAFÉ DA MANHÃ NO TERRAÇO - REFEITÓRIO								
8h às 8:30h	RODA ÀS 08:00	RODA DO DIA NA CÚPULA - A roda é a pedagogia do Ecocentro aplicada ao nosso sistema de comunicação e decisão. É a "rádio peão". Não perca a roda! É aqui que a flexibilidade toma forma. Se você não foi avisado é porque não veio para a roda.							
8:30h às 10:30h	Plenária Introdução ao evento - O Ecocentro	A Ética e a Permacultura Princípios da Permacultura	Introdução ao Design como processo criativo	Zonamento, setorização, incrementação e inovações	Padrões - Uma linguagem natural para o Design	O design na escala da Bioregião	Aquicultura, Movimentações de terra, Reservatórios e sistemas aquáticos	TCC Design Finalização	Prática Permacultura na mesa
10:30h às 12h	Introduções da equipe e dos participantes	Princípios dos sistemas naturais, temas e conceitos	Métodos para o Design Análise e conexões de fluxo	Análise de elementos Ecosistemas cultivados	Água- Perfis clássicos da paisagem - Design sistêmico	TCC Briefing Design Passo 1	Estratégias para uma nação sustentável	TCC Design Finalização Detalhe	Prática Permacultura Urbana
12h	ALMOÇO								
14h às 16h	Passeio Orientado Conhecendo o Ecocentro	Solos: Composição, Construção	Agroflorestas Composição, criação e Reconstrução	Arquitetura e Bioconstrução na Permacultura	TCC Observação Temática Análise de sítio	Animais - Design e Integração <i>ANEXO 2 APREK.OA</i>	A água no Brasil	TCC Apresentação	CERTIFICAÇÃO Partidas e Despedidas
16h às 17:30h	Passeio Orientado Conhecendo o Ecocentro	Prática Construção de solo para produção de alimento	Prática Agroflorestas Composição, criação e Reconstrução	Zona 1 - Hortas e estratégias de resiliência	TCC Observação Temática Análise de sítio	Animais - Design e Integração	TCC Primeiro Sketch Zonamento Água Fluxos Tecnologias	TCC Apresentação	
19h	JANTAR								
20h	Noite livre Passeio em Pirenópolis	Opcional: Fogueira ou Filme	Pablo Barrantes	Tiago Ruprecht	Luciana Khalil	Tomaz Carvalho	TCC Design	Celebração	Opcional Pernoite no Ecocentro

Nota: quadro disponibilizado pelo IPEC.

O que se pode observar em primeira mão nas matrizes é a presença de conteúdos multidisciplinares que vão desde métodos de design, composição e estruturação de solos, sistemas agroflorestais, arquitetura e bioconstrução, ética e permacultura, compostagem e biofertilizantes, sementes, sociocracia e design social, assentamentos sustentáveis, água, energia, etc. Constata-se pelas experiências vividas que o PDC envolve conhecimentos teóricos e práticas de ensino-aprendizagem de distintos campos do saber, se deslocando desde as ciências da natureza até áreas das ciências sociais demonstrando, assim, uma inclinação holística.

No conjunto dos conteúdos e temas abordados, pode-se afirmar que os cursos de PDC estão destinados a capacitar pessoas para organizar socialmente a ação consciente e planejada na paisagem a partir da consideração dos padrões de funcionamento de sistemas naturais e com intuito de criação de sistemas produtivos. O planejamento do ambiente (já que se trata sobretudo de processos de apropriação e transformação da natureza) é, então, o elemento central da permacultura. Todavia, apesar do planejamento ambiental da permacultura se fundamentar no saber técnico-científico, ele difere radicalmente do

planejamento ambiental que desdobra da racionalidade economicista/desenvolvimentista e burocrática que identificamos nos capítulos anteriores. As diferenças residem nas concepções, nos métodos e nos propósitos.

Em relação as concepções, enquanto que no planejamento ambiental burocrático impera a disciplinaridade e a multidisciplinaridade, a permacultura se inclina ao holismo, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e, em última instância, ao diálogo de saberes. Enquanto o planejamento ambiental burocrático se pauta pela hierarquia entre instâncias federativas, a permacultura se pauta pela horizontalidade dos processos de tomada de decisão. Enquanto o planejamento ambiental burocrático se pauta por processos de subordinação – do saber técnico ao poder econômico; das ciências sociais e ecológicas as engenharias; dos saberes tradicionais, vernaculares ou mesmo ancestrais pelo conhecimento técnico-científico; do campo pela cidade – a permacultura busca a liberdade criativa e celebra a diversidade de modos de existência e a pluralidade de modos de fazer. Enquanto o planejamento ambiental burocrático se orienta a serviço do capital e da acumulação desterritorializando populações e comunidades, a permacultura se orienta pela territorialização da vida boa, pela constituição de vínculos fortes com a terra. Enquanto o planejamento ambiental burocrático desencadeia processos de entropia, a permacultura coloca em curso processos de sintropia. Enquanto o planejamento ambiental burocrático se desenrola a partir da lógica da divisão internacional do trabalho e do papel de exportador de commodities que o Brasil historicamente tem assumido e, portanto, destinado a atender demandas estrangeiras, a permacultura coloca luz sobre processos endógenos de co-criação de ambientes produtivos a partir de arranjos biorregionais.

As aulas dos cursos de PDC ocorreram em formato de imersão e em ambientes nos quais se pode visualizar e experimentar as mais diversas formas de co-criação da natureza. No IPEC parte das aulas ocorreram na cúpula (**Figura 55**) construído com tijolos de solo cimento (**Figura 56 e Figura 57**) feitos no local. O espaço construído ganha outras significações.

Figura 55 – Cúpula Bill Mollison no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 56 – Fabricação de tijolos de solo-cimento no PDC do IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 57 – Tijolos de solo-cimento

Nota: registro do autor.

Tanto no IPEC quanto no IBC a pluralidade e a diversidade de participantes chamou a atenção já que faziam parte do grupo pessoas de diferentes nacionalidades (México, Chile, Uruguai, Argentina, Vietnã, Portugal, Brasil), indígenas, assentados rurais, indivíduos residentes em Alto Paraíso e Distrito Federal, pequenos proprietários rurais, estudantes da UNB, quilombolas e profissionais liberais diversos (**Figura 58**).

Figura 58 – Aula teórica no IBC

Nota: registro do autor.

Ambos os cursos trataram de conteúdos e temas comuns e a culminância diz respeito a apresentação de um projeto de design permacultural com base num estudo de caso que, tanto no IBC quanto no IPEC, se tratava de uma área real dos institutos nas quais se desejava realizar uma intervenção. Assim, o propósito do projeto de design era o de planejar a ocupação da área por meio do planejamento integrado dos sistemas naturais utilizando técnicas de design da permacultura e visando também a ambientes produtivos. Dessa forma foram constituídos grupos (Figura 59, Figura 60, Figura 61, Figura 62 e Figura 63) para o desenvolvimento dessa tarefa.

Figura 59 – Elaboração dos projetos de design no IBC - 1



Nota: registro do autor.

Figura 60 – Elaboração dos projetos de design no IBC - 2



Nota: registro do autor.

Figura 61 – Apresentação dos projetos de design no IBC - 1



Nota: registro do autor.

Figura 62 – Apresentação dos projetos de design no IBC - 2



Nota: registro do autor.

Figura 63 – Elaboração dos projetos de design no IPEC



Nota: registro do autor.

O propósito do planejamento ambiental da permacultura é o da apropriação e ocupação e uso sustentável da natureza e, dessa forma, as técnicas ensinadas dizem

respeito ao desenvolvimento de sistemas fundamentais a subsistência humana em integração a estruturas fundamentais de habitação e produção (Figura 64, Figura 65, Figura 66, Figura 67, Figura 68, Figura 69, Figura 70, Figura 71,

Figura 72 e Figura 73). As técnicas construtivas envolvem a disponibilidade local de materiais e visam correto tratamento de resíduos e efluentes.

Figura 64 – Casa construída com diferentes técnicas de bioconstrução no IBC - 1



Nota: registro do autor.

Figura 65 - Estrutura construída com diferentes técnicas de bioconstrução no IBC



Nota: registro do autor.

Figura 66 - Casa construída com diferentes técnicas de bioconstrução no IBC - 2



Nota: registro do autor.

Figura 67 – Banheiro seco no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 68 – Aula teórica sobre saneamento ecológico e a bacia de evapotranspiração no IBC



Nota: registro do autor.

Figura 69 – Mutirão de construção de uma bacia de evapotranspiração no IBC



Nota: registro do autor.

Figura 70 – Oficina de reboco no IBC



Nota: registro do autor.

Figura 71 – Oficina de cob no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 72 – Oficina de adobe no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 73 – Oficina de hiperadobe no IPEC



Nota: registro do autor.

Do ponto de vista produtivo o principal eixo de aprendizagem se refere a implementação de sistemas agroflorestais (SAFs) e, no caso do IPEC, no desenvolvimento de consórcios entre espécies cultivares e florestais. No caso IBC existe uma postura mais afeita ao vegetarianismo e veganismo e, dessa forma, não foram trabalhados aspectos de criação de animais. Com essa perspectiva foram desenvolvidas oficinas de compostagem, biofertilizandas, adubação verde e correção agroecológica dos solos, canteiros agroflorestais (Figura 74, Figura 75, Figura 76, Figura 77, Figura 78, Figura 79 e Figura 80).

Figura 74 – Demonstração de uso do “pé-de-galinha” para definição das curvas de nível no terreno



Nota: registro do autor.

Figura 75 – Desenvolvimento de canteiro agroflorestal no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 76 – Oficina de compostagem no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 77 – Oficina de biofertilizantes no IPEC



Nota: registro do autor.

Figura 78 – “Muvuca” técnica de plantio de mistura de sementes do cerrado utilizada por quilombolas



Nota: registro do autor.

Figura 79 – Oficina de SAFs no IBC



Nota: registro do autor.

Figura 80 – Oficina de correção de solos no IBC

Nota: registro do autor.

Destaca-se, ainda, que no decorrer dos cursos, sobretudo no IBC, houve uma preocupação não somente com as técnicas de planejamento e intervenção na paisagem e na constituição de ambientes sustentáveis, mas, também, nos processos de organização social e institucional (**Figura 81, Figura 82 e Figura 83**). Dessa forma uma das pautas importantes do PDC no IBC foi o sistema de governança do instituto e os princípios da sociocracia.

PRINCÍPIOS DA SOCIOCRACIA

1. consentimento = não há objeções organizacionais
2. círculos coordenadores
Semi-autonomia/pre-ordenados
auto-organizados facilitam/coordenam o trabalho
3. elos duplos 
4. eleições sem candidato

Decisões que sejam:

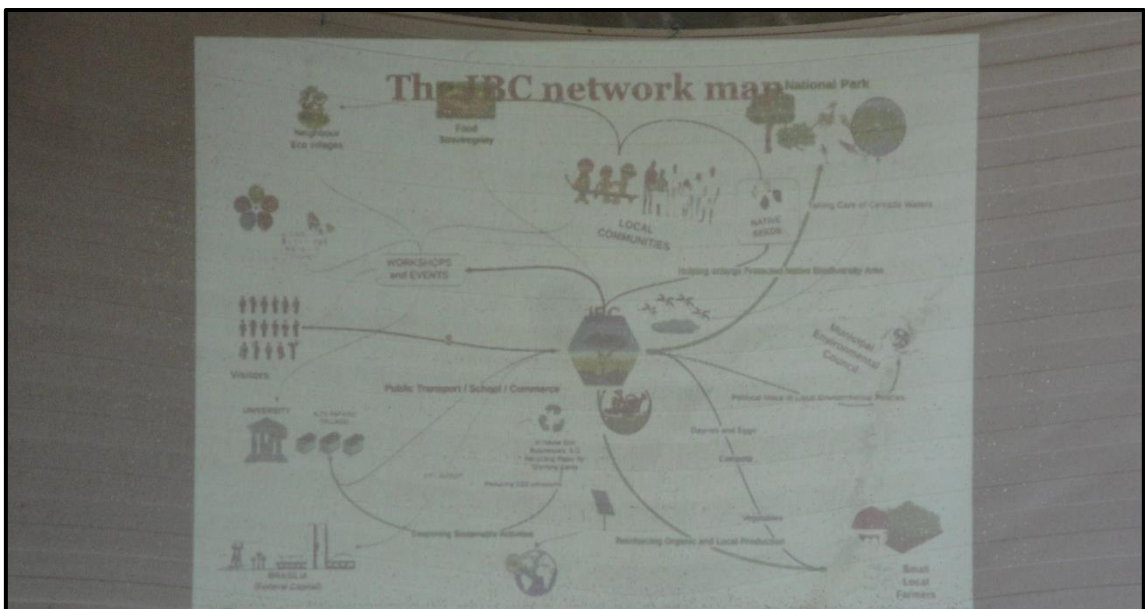
- Boas suficientemente para agora
- Seguras suficientemente para implementar (tentar experimentar)

CASA MAX ISC

- PROCESSO DE ALIMENTOS
- MUNDO ESCOLA
- ASPE ELOGIA
- PRODUTOS
- ALGAS DE CURA
- CRISTIANOS

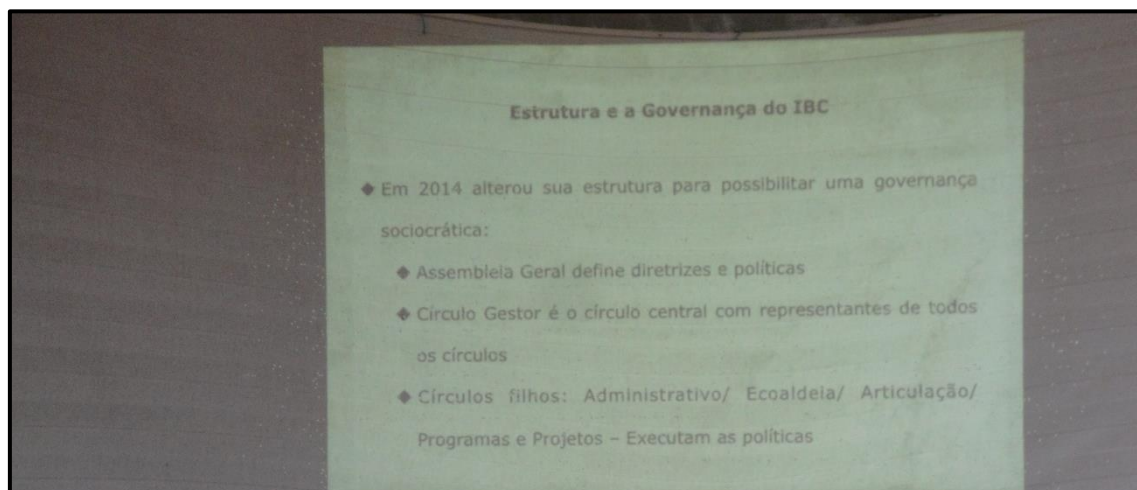
DECISÃO

Figura 82 – Apresentação da rede de relações do IBC no contexto biorregional da Chapada dos Veadeiros



Nota: registro do autor.

Figura 83 – Apresentação da estrutura de governança do IBC



Nota: registro do autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de três eixos estruturantes. O primeiro com objetivo de alicerçar teoricamente a pesquisa; o segundo com objetivo de realizar a crítica a racionalidade do planejamento ambiental burocrático e atualmente institucionalizado; o terceiro com objetivo de refletir sobre posturas contra hegemônicas de planejamento ambiental e da relação com a natureza.

Várias foram as dificuldades de desenvolvimento do trabalho, sobretudo, a concatenação mais adequada das diferentes partes elaboradas. Na primeira parte foi realizado esforço de situar a questão ambiental no contexto da modernidade-colonialidade. Também foi realizado esforço no sentido de delinear balizas importantes para compreensão da justiça de forma geral e, em específico, da justiça ambiental. Colocou-se foco na natureza difusa da problemática ambiental e em distintas formas de abordagem a partir de diferentes matrizes ideológicas. Por fim, apresentamos, amparados numa perspectiva materialista da natureza, as contribuições marxistas para pensar a ecologia colocando no horizonte as concepções de autonomia e liberdade.

Considero a abordagem da primeira parte insuficiente pois não foi possível apresentar no presente trabalho concepções de autores importantes como Bookchin, em especial que, entre outras posturas, aponta para um municipalismo libertário fundado numa política comunitária de atuação local que, em muito poderia contribuir com a análise de grupos e institutos e ecovilas que se pautam pela permacultura.

Na segunda parte o maior entrave, excetuando-se a dificuldade óbvia de distanciamento deste autor para falar do próprio trabalho, o que também aparece fortemente na terceira parte, foi a impossibilidade de apresentar em nível de detalhe elementos empíricos dos projetos de consultoria nos quais atuei por meio de atividades de planejamento ambiental. Isso ocorreu em função da confidencialidade contratual que está presente na *práxis profissional* e que, como já expressei, somente beneficia o grande capital e as grandes corporações ao manter sob sigilo compulsório fatos e questões, sobretudo inerentes aos efeitos deletérios de seus empreendimentos sobre modos de vida tradicionais. Nesse sentido, para cada processo de licenciamento dos empreendimentos que participei seria possível (não fosse a confidencialidade compulsória) compor um estudo de caso explicitando as mazelas (sócio)ambientais que se desdobram da

mineração, das barragens de rejeito e dos empreendimentos de geração de energia que são implementados em nome de um desenvolvimento que nunca chega. É preciso honestidade para reconhecer que o presente trabalho é essencialmente panorâmico e que lhe falta, além de aprofundamento teórico em sentido vertical na primeira parte, riqueza e organização empírica dos resultados das experiências no campo das consultorias.

Na terceira parte os dois problemas mencionados se somam. Ausência do aprofundamento teórico para uma abordagem ainda mais crítica e melhor sistematização das vivências nos institutos de permacultura e ecovilas. Durante as vivências foi possível identificar ambientalismos e ecologismos, posturas românticas, místicas, esotéricas e também mercadológicas diante da questão ambiental. Essas constatações poderiam ter sido alvo de melhor detalhamento o que, por certo, ajudaria na melhor concatenação das partes do trabalho.

Toda forma, ainda considero que as ecovilas, a agroecologia, a autogestão, a contracultura e a permacultura merecem uma agenda de pesquisa sistemática, pois, como enunciado na tese, são temas que podem indicar a emergência de algo ainda incipiente, mas, com grandes potências adormecidas. A imersão nas ecovilas colocou no horizonte algo que é da natureza própria dos movimentos ecológicos como também anunciamos, a crítica não somente ao modo de produção, mas, a crítica ao modo de vida capitalista algo que, em muitos casos escapa aos colegas marxistas mais ortodoxos. Por certo que a concepção materialista da natureza indica a relevância e a centralidade da economia política no debate ecológico, contudo, a questão ambiental não pode ser considerada apenas de um viés economicista sendo a cultura e o modo vida, a meu entendimento, elementos também centrais ao debate.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, A. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2016. 264 p.
- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, n. 24 (68), 2010.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. D. A.; BEZERRA, G. D. N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 160 p.
- ADAMS, T. E.; JONES, S. H.; ELLIS, C. **Autoethnography**. New York: Oxford University Press, 2015.
- ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo/Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012.
- ARENDT, H. **A condição humana**. 10^a. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- AUYERO, J.; SWISTUN, D. **Inflamable**: Estudio del sufrimiento ambiental. Buenos Aires: Paidós, 2008. 240 p.
- BARBOSA, A. S. Cerrado: laboratório antropológico ameaçado pela desterritorialização. **Cardernos IHUideias**, São Leopoldo, n. Ano 1, n. 1, 2003.
- BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. D. M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- BERTALANFFY, L. V. **Teoría General de los Sistemas**. [S.l.]: Fondo de cultura economica de españa, 1976.
- BERTRAND, P. **História da terra e do homem no planalto central**: eco-história do Distrito Federal. Brasília: da Universidade de Brasília (UNB), 2011.
- BOOKCHIN, M. **Post-scarcity anarchism**. Edinburgh: AK Press, 2004.

BOOKCHIN, M. **Ecologia social e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Achiamé, 2010. 180 p.

BOOKCHIN, M. **Ecologia social e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Achiamé, 2010.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. A vida reinventada: movimentos sociais e movimentos ambientalistas no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 16, p. 5-25, dez. 2004.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 3.365 de 21 de Junho de 1941. In: _____ **Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública**. [S.l.]: [s.n.], 1941.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: [s.n.], 1988.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 1988.

BRASIL. Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências., 2000.

BRESSER-PEREIRA, L. C. O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Fundação Seade, p. 5-24, 2006.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis. In: NOVAES, H.; MAZIN, A. D.; SANTOS, L. **Questão agrária, cooperação e agroecologia**. São Paulo: Outras Expressões, 2016.

CARVALHO, J. M. F. C.; SILVA, M. M. D. A.; MEDEIROS, M. J. L. E. **Perda e conservação dos recursos genéticos vegetais**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2009.

CASSETI, V. O relevo no contexto ideológico da natureza: uma nota. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, 14 Dezembro 1994.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. 7ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

CLAEYS, G. **Utopia**: a história de uma ideia. Tradução de Pedro Barros. São Paulo: Edições SESC SP, 2013. 224 p.

- DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec; Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2004.
- DOBSON, A. **Green political thought**. 4ª. ed. New York: Routledge, 2007.
- ELLIS, C. **The ethnographic I: a methodological novel about autoethnography**. United Kingdom: AltaMira Press, 2004.
- ESCOBAR, A. Planejamento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- ESTEVAM, L. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica produtiva da formação econômica de Goiás**. 2ª. ed. Goiânia: da Universidade Católica de Goiás (UCG), 2004.
- FERNANDES, B. M. **Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial**. São Paulo: Boitempo, 2007.
- FERRÃO, J. M. M. O Antropoceno como narrativa: uma lente útil para entender o presente e imaginar o futuro? **Biblos - Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra**, Coimbra, p. 205-221, 2017.
- FERREIRA NETO, D. N. **Uma alternativa para a sociedade: caminhos e perspectivas da permacultura no Brasil**. São Carlos: Futura Gráfica e Editora, 2018.
- FERREIRA, A. B. D. H. **Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 5.0**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Positivo, 2004.
- FERREIRA, L. C. G.; ALMEIDA, M. G. D. Usos e conflitos na APA do Pouso Alto(GO): uma abordagem sobre a percepção dos atores locais de Colinas do Sul e Cavalcante. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, 2014. 215-230.
- FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 20ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. 952 p.
- FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. 2º. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Tradução de Maria Teresa Machado. 2º ed. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 75^a. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020. 256 p.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

GILMAN, R. **The Eco-Village Challenge**: The challenge of developing a community living in balanced harmony – with itself as well as nature - is tough, but attainable. [S.l.]: [s.n.], 1991.

GOMES, H. A nova matriz espacial do território goiano. In: GOMES, H. **O universo do Cerrado**. Goiânia: da Universidade Católica de Goiás (UCG), v. 2, 2008.

GOMES, H. **O universo do Cerrado**. Goiânia: da Universidade Católica de Goiás (UCG), v. I, 2008.

GONÇALVES, R. J. D. A. F. **No Horizonte, a Exaustão**: disputas pelo subsolo e efeitos socioespaciais dos grande projetos de extrativismo mineral em Goiás. Goiânia: Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2016.

GOTSCH, E. **Homem e Natureza**: cultura na agricultura. Recife: Centro Sabiá, 1997.

GREGORY, K. J. **A Natureza da Geografia Física**. São Paulo: Bertrand Brasil S.A., 1985.

GRIGORYEV, A. A. Os fundamentos da Geografia Física Moderna: o estrato geográfico da Terra. In: GRIGORYEV, A. A. **The interaction of sciences in the study of the Earth**. [S.l.]: [s.n.], 1968.

GUDYNAS, E. O novo extrativismo progressista na América do Sul: teses sobre um velho problema sob novas expressões. In: LÉNA, P.; NASCIMENTO, E. P. **Enfrentando os limites do crescimento. Sustentabilidade, decrescimento e prosperidade**. Rio de Janeiro: Garamond e IRD, 2012a.

GUDYNAS, E. Estado compensador y nuevos extractivismos. **Nueva Sociedad**, p. 128-146, 2012b.

GUIMARÃES, R. P. **Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación**. Santiago de Chile: División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, 2001.

HADOT, P. **O Véu de Ísis**: ensaio sobre a história da ideia de natureza. São Paulo: Loyola, 2006.

HARVEY, D. **O enigma do capital**: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011.

HOLMEGREN, D. **Permacultura**: princípios e caminhos além da sustentabilidade. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

IBGE, I. B. D. G. E. E.; FUNAI, F. N. D. Í. **Banco de dados geográficos**. [S.l.]. 2010.

JATOBÁ, S. U. S.; CIDADE, L. C. F.; VARGAS, G. M. Ecologismo, ambientalismo e ecologia política. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, p. 47-87, jan./abr. 2009.

JONES, S. H.; ADAMS, T. E.; ELLIS, C. **Handbook of autoethnography**. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group, 2016.

JORGE, M. A. P. **ustentabilidade e desenvolvimento local**: estudo de projeto na formação da ecovila Viver Simples em Itamonte-MG. [S.l.]: Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação do Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, 2008.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LEGAN, L. **A escola sustentável**: eco-alfabetizando pelo ambiente. Pirenópolis/GO, São Paulo/SP: Imprensa Oficial, 2007.

LOCKYER, J.; VETETO, J. R. **Environmental anthropology engaging ecotopia**: bioreginalism, permaculture, and ecovillages. New York: Berghahn, 2015.

MAPBIOMAS, 2019. Disponível em: <<https://mapbiomas.org/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2021.

MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JÚNIOR, E. **População e mudança climática**: dimensões das

mudanças ambientais globais. Brasília: Núcleo de Estudos de População - NEPO / Unicamp / UNFPA, 2009. p. 292.

MARQUES FILHO, L. C. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas: Unicamp, 2016.

MARTÍNEZ ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. 2º. ed. São Paulo: Contexto, 2018.

MARX, K. **Manuscritos econômicos-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

MARX, K. **Grundisse: manuscritos econômicos de 1857 - 1858: esboços da crítica da economia política**. São Paulo e Rio de Janeiro: Boitempo e Ed. UFRJ, 2011.

MARX, K. **A Miséria da Filosofia**. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política: livro 1: o processo de produção do capital**. 2ª. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto Comunista**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2007.

MATOS, A. S. D. M. C. Utopias, distopias e o jogo de criação de mundos. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, jan/dez 2017. 40-59.

MCCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume Damará, 1992.

MENDONÇA NETO, W. L. **Avaliação ambiental das unidades da paisagem do Parque Municipal Serra da Areia em Aparecida de Goiânia/GO**. Goiânia: Dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, 2014. 117 p.

MENDONÇA NETO, W. L. **Estudo do Meio Socioeconômico do Complexo Eólico Fragata**. Ventos do Nordeste. Goiânia, p. 148. 2015.

MERLEAU-PONTY, M. **A natureza: curso do Collège de France**. 2ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MOLLISON, B.; HOLMEGREN, D. **Permacultura um – uma agricultura permanente nas comunidades em geral**. São Paulo: Editora Ground, 1981.

- MOLLISON, B.; SLAY, R. M. **Introduction to permaculture**. [S.l.]: Tagari, 1994.
- MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- MORAES, S. D. B. **Redescobrimos a história de Goiás**. Goiânia: Kelps, 2011. 138 p.
- MORIN, E. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MORROW, R. **Permacultura Passo a Passo**. Pirenópolis: Mais Calango, 2010.
- ONU, O. D. N. U. **The UN Development Decade: Proposals for Action**. ONU. Nova Iorque. 1962.
- PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2019. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2021.
- PEIXOTO, P. H. A.; PEIXOTO, T. H. S. **Resumo jurídico de direito ambiental volume 18**. São Paulo: Quartier Latin, 2004.
- POLITIZE!, 2019. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/barragem-de-rejeitos/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2021.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Paixão da terra: ensaios críticos de ecologia e geografia**. Rio de Janeiro: Pesquisadores Associados em Ciências Sociais - SOCII, 1984.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. 3º. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. 3º. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 15ª. ed. São Paulo: Contexto, 2018.
- PRADO JÚNIOR, C. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- RAMMÊ, R. S. **Da justiça ambiental aos direitos e deveres ecológicos: conjecturas políticas-filosóficas para uma nova ordem jurídica-ecológica**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012. 203 p.
- RAWLS, J. **Uma teoria da justiça**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and Society**, n. 14(2): 32, 2009. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>>.

ROSA, J. M. D. et al. Desaparecimento de abelhas polinizadoras nos sistemas naturais e agrícolas: existe uma explicação? **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, 2019.

SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SAMARCO, 2015. Disponível em: <<https://www.samarco.com/reparacao/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2021.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. 2ª. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANDEL, M. J. **Justiça - o que é fazer a coisa certa**. 33ª. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTO, M. **A Natureza do Espaço**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4ª. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, R. F. D. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

SEN, A. **A ideia de justiça**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SILVA, L. F. D. M. E. **Ilusão concreta, utopia possível**: contraculturas espaciais e permacultura. São Paulo: Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia. Área de concentração: Geografia Humana, 2013.

SILVA, S. R. D. Quilombos no Brasil: a memória como forma de reinvenção da identidade e territorialidade negra. **XII Colóquio Internacional de Geocrítica**, Bogotá, 2012.

SILVESTRI, M.; KOLLING, P. ONFLITOSSOCIOAMBIENTAISE RESISTÊNCIANA BACIA DO RIO DAS GARÇAS (MATO GROSSO): A PROPOSTADAUSINA HIDRELÉTRICA BOAVENTURA. **XIV - Encontro de Geógrafos da América Latina - Geografia Viva desde el corazón de América Latina**, Bolívia, 2017.

SIRVINSKAS, L. P. **Tutela Penal do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 1998.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - BRASIL, 2018. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2021.

SOUSA, C. M. D. **Um convite à utopia**. Campina Grande: EDUEPB, 2016. 438 p.

SOUZA, M. B. D.; MARIANO, Z. D. F. Geografia física e a questão ambiental no Brasil. **GEOUSP**, São Paulo, 2008. ISSN 23.

SOUZA, M. L. D. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 320 p.

SOUZA, M. L. D. **Por uma geografia libertária**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2017. 504 p.

SOUZA, M. L. D. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 12ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018. 558 p.

SOUZA, M. L. D. Quando o trunfo se revela um fardo: reexaminando os percalços de um campo disciplinar que se pretendeu uma ponte entre o conhecimento da natureza e o da sociedade. **GEOUSP**, São Paulo, mai/ago 2018. 274-308.

SOUZA, M. L. D. **Ambientes e territórios**: uma introdução crítica à ecologia política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SOUZA, M. L. D. **Ambientes e territórios**: uma introdução crítica à ecologia política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária no Brasil – o debate na esquerda (1960 – 1980)**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

STEFFEN, W. et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science Express**, 2015.

SUERTEGARAY, D. M. A.; NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia Física na Geografia. **Terra Livre**, São Paulo, p. 11-24, 2001. ISSN 2674-8355.

SYVITSKI, J. et al. Extraordinary human energy consumption and. **COMMUNICATIONS EARTH & ENVIRONMENT**, Londres, 2020. Disponível em: <www.nature.com/commsenv>.

SYVITSKI, J. et al. Extraordinary human energy consumption and resultant geological impacts beginning around 1950 CE initiated the proposed Anthropocene Epoch. **COMMUNICATIONS EARTH & ENVIRONMENT**, Londres, 2020. Disponível em: <www.nature.com/commsenv>.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977.

TURRA, J. M. T. Para pensar a vida, nosso meio, nossa época e o conhecimento geográfico. In: PÁDUA, E. M. M.; MATALLO JÚNIOR, H. **Ciências sociais, complexidade e meio ambiente: interfaces e desafios**. Campinas: Papirus, 2008.

UNDP. **Human Development Report**. United Nations Development Programme. New York, p. 412. 2020.

VALVERDE, O. **Grande Carajás: planejamento da destruição**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

WANDERLEY, M. D. N. B. agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 2003.

ZALASIEWICZ, J. et al. Are we now living in the Anthropocene? **GSA TODAY**, Washington, DC, 2008. Disponível em: <<https://www.geosociety.org/gsatoday/archive/18/2/pdf/i1052-5173-18-2-4.pdf>>.