



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE SERVIÇO SOCIAL

BIANCA DUAILIBE ALVES

A DINÂMICA PREDATÓRIA DO CAPITAL NO MEIO AMBIENTE: o avanço do
garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami no Governo Bolsonaro

São Luís
2025

BIANCA DUAILIBE ALVES

A DINÂMICA PREDATÓRIA DO CAPITAL NO MEIO AMBIENTE: o avanço do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami no Governo Bolsonaro

Monografia apresentada ao curso de Serviço Social da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Serviço Social.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Mariana Cavalcanti Braz Berger.

São Luís
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Alves, Bianca Duailibe.

A DINÂMICA PREDATÓRIA DO CAPITAL NO MEIO AMBIENTE : o
avanço do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami
no Governo Bolsonaro / Bianca Duailibe Alves. - 2025.
132 p.

Orientador(a): Mariana Cavalcanti Braz Berger.
Monografia (Graduação) - Curso de Serviço Social,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Marxismo. 2. Metabolismo. 3. Ruptura Metabólica.
4. Governo Bolsonaro. 5. Território Indígena Yanomami.
I. Berger, Mariana Cavalcanti Braz. II. Título.

BIANCA DUAILIBE ALVES

A DINÂMICA PREDATÓRIA DO CAPITAL NO MEIO AMBIENTE: o avanço do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami no Governo Bolsonaro.

Monografia apresentada ao curso de Serviço Social da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Serviço Social.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Mariana Cavalcanti Braz Berger (Orientadora)

Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Cristiana Costa Lima

Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a. Zaira Sabry Azar

Universidade Federal do Maranhão

Aos meus pais, Bibi Duailibe e Elias Alves,
pelo amor incondicional, afeto nos abraços e
gentileza nas palavras. Obrigada por
acreditaram no meu potencial, mesmo quando
eu duvidava. Jamais chegaria tão longe sem o
apoio de vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Bibi Duailibe e Elias Alves, razão da minha existência, o amor de vocês é a maior certeza que eu tenho na vida. Sou imensamente grata pelo carinho, afeto, cuidado e dedicação que tiveram comigo durante minha trajetória. Obrigada por sonharem junto comigo, pela torcida permanente e por me incentivarem a continuar estudando. Essa conquista é para vocês e por vocês.

À minha doce irmã, Beatriz Duailibe Alves, minha alma gêmea e confidente. Você é o significado de força da natureza. Minha maior inspiração na vida e nos estudos. A potência do seu amor me motiva a ser melhor, tenho muito orgulho da mulher determinada e ousada que se tornou. Você é a melhor parte de mim. Obrigada pelo companheirismo e por dividir tantas alegrias e sonhos comigo.

Às minhas queridas tias, Fernanda Buzar (dindinha), Gisele Duailibe, Leila Buzar, Lena Alves, Mônica Duailibe, Sidneide Duailibe e Socorro Duailibe que são exemplos de força e determinação. Obrigada pelo amor, carinho, união e incentivo aos estudos, a alegria de vocês transborda no meu coração.

Ao meu tio/padrinho, Paulo José Buzar Duailibe (*in memorian*), por sua alegria, carisma e amor. Obrigada por nos divertir com suas histórias alegres e repletas de graça, por seu coração bondoso e altruísta, que sempre gostou/ensinou a compartilhar. Ficará eternizado para sempre nas melhores lembranças.

Às minhas avós, Luzia Alves (*in memorian*), Mirtes Buzar (*in memorian*) e Raimunda Luiza Buzar Duailibe, conhecida carinhosamente como Sinhá, pelo carinho, afeto, conselhos e conversas. As histórias e lembranças de vidas que me inspiram, além de resistir a cada encontro familiar.

Aos meus primos(as), Adeblair Sousa, Anna Paula Duailibe, Hômullo Buzar, Kellen Buzar, Lorena Duailibe, Sue Ellen Buzar, Thalys Duailibe e Wellen Buzar pelos momentos descontraídos e conversas prazerosas. Estar na companhia de vocês é motivo de grandes alegrias.

À Catarina Duailibe, Marília Rodrigues e Mycaelle Chaves, amigas para uma vida. A amizade de vocês perpassa a construção da minha história, sou muito feliz por tudo que construímos. Crescemos juntas, compartilhamos vários momentos incríveis e vibramos a cada conquista. Tenho orgulho das mulheres fortes e perseverantes que se tornaram. Nosso laço afetivo é um grande privilégio, estamos sempre resistindo ao tempo e a distância. Obrigada por

escutarem minhas alegrias e angústias, meus sonhos e frustrações, e principalmente, por sempre me acolherem. A amizade de vocês é uma dádiva e o amor de vocês me salvou inúmeras vezes.

Sair da casa dos meus pais no interior do Estado e ir para capital para dar prosseguimento aos estudos não foi uma tarefa fácil, o processo de adaptação foi repleto de dúvidas e inseguranças, no entanto me permiti aventurar em autodescobertas e me reinventei por diversas vezes. São Luís foi muito acolhedora e generosa, me apresentou pessoas admiráveis e especiais. À Danilla Diniz, Giullia Alves, Márcia Elen, Ruan Sousa, Talita Ferreira e Vitor Cruz, amizades afetuosas e primorosas que construí na ilha do amor. A companhia de vocês adoça minha vida.

Às minhas amigas do curso de Serviço Social que Universidade Federal do Maranhão me apresentou, Fayga Pereira, Jéssica dos Santos, Isabelle Cunha, Karla Amorim, Liliana Sampaio, Malanya Diniz, Rayssa Verde, Samara Oliveira e Wanessa de Souza. Obrigada por dividirem inúmeras alegrias, risos, surtos e angústias. Ao lado de vocês essa jornada tornou-se leve, divertida e prazerosa.

Ao Grupo de Apoio do Serviço Social pelo grande incentivo, composto por Ana Beatriz Amorim, Thaciana Praseres e Victor França, a força de vocês me levou em direção a finalização dessa etapa. Agradecimento especial à Esther Diniz, pela aproximação carinhosa e amigável que tivemos na reta final dessa caminhada, compartilhamos muitas conversas, desabafos e experiências.

Às demais companheiras de curso, sobretudo, à Aline Araújo, Gabriela Borges, Karen Danielle, Karyna Diniz, Nailza Amaral e Zilda Dias pelas trocas, conversas e convívio amigável e caloroso.

Às minhas supervisoras de Estágio Obrigatório, Luciana Castelo Branco e Roseana Correa, do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) – Unidade Materno Infantil, o qual sou muito grata pelo acolhimento, afeto e ensinamentos. Profissionais competentes e compromissadas com o Projeto Ético Político da profissão. Vivenciar as manhãs com vocês foi um grande privilégio na minha trajetória acadêmica, tenho muito carinho e amor por vocês. Obrigada por contribuírem no meu processo de aprendizado, foi uma honra integrar a equipe de Serviço Social do Ambulatório de Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia.

Às residentes de Serviço Social do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) – Unidade Materno Infantil, Andrezza Barros, Isadora Ribeiro, Rafaela Pinheiro e Thainá Bastos pelas trocas de experiência, conversas, acolhimento, ensinamentos e paciência. Mulheres adoráveis, determinadas e inspiradoras.

À minha querida orientadora, Mariana Cavalcanti Braz Berger, pelo apoio, atenção, compreensão, disponibilidade, paciência e sabedoria durante essa caminhada. Obrigada por conduzir a minha pesquisa com maestria, sem você este trabalho não seria possível. Sou muito grata pelas contribuições, as quais foram de extrema importância para o meu crescimento no meio acadêmico. Concluir a etapa final da minha graduação sob sua orientação me fez criar uma profunda admiração por seu trabalho. Agradeço pelo cuidado e acolhimento generoso, por acreditar e confiar no meu potencial, por me incentivar na pesquisa, e sobretudo, por não me deixar sozinha nesse momento. Fico feliz pelo meu caminho ter encontrado o seu. Com carinho e gratidão, muito obrigada.

À banca examinadora integrada pelas professoras Cristiana Costa Lima e Zaira Sabry Azar pelas ricas contribuições ao trabalho e pelo incentivo a continuar a pesquisa. Levarei as palavras calorosas como estímulo para continuar a trilhar a vida acadêmica.

Por fim, agradeço às professoras do Departamento do Curso de Serviço Social da Universidade Federal do Maranhão, pela contribuição no processo de aprendizado crítico, guiado pelo compromisso de uma educação transformadora. Obrigada pelos debates calorosos em sala de aula. A dedicação do corpo docente em compor uma formação progressista, questionadora e revolucionária demonstra o comprometimento em entregar um ensino emancipatório.

Quem não se movimenta, não sente as correntes
que o prendem.

Rosa Luxemburgo

RESUMO

O agravamento das expressões da questão ambiental no século XXI tem ganhado cada vez mais espaço nos debates midiáticos, políticos, econômicos, sociais. As reflexões sobre o meio ambiente e o sociometabolismo, a partir das contribuições marxianas e marxistas, permitem verificar como a dinâmica do capitalismo tem desencadeado uma crise estrutural que afeta diretamente a vida no planeta Terra. Nessa direção, o presente trabalho monográfico analisou as contribuições de Marx e Engels ao debate ecológico, relacionando as reflexões ao movimento concreto da sociedade, a exemplo das implicações da dinâmica predatória do capital na Amazônia legal com a prática do garimpo ilegal no Território Yanomami durante o governo Bolsonaro. Como objetivos específicos, apresentou-se as concepções de Marx e Engels e de autores marxistas sobre o metabolismo e a ruptura metabólica relacionando suas determinações na sociedade capitalista; contextualizou o processo histórico de formação das políticas públicas ambientais no Brasil, bem como a luta dos movimentos ambientalistas para a construção de políticas ambientais voltadas à preservação do meio ambiente. Ademais, demonstrou como o governo Bolsonaro contribuiu no processo de desmonte das políticas ambientalistas, a partir do avanço do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami. Para isso, a metodologia deste trabalho compreendeu uma pesquisa qualitativa e quantitativa, com base no método histórico dialético de Marx, através de revisão bibliográfica e análise documental. A análise dos resultados foi realizada por dados coletados pelo Instituto Socioambiental (ISA); MapBiomias; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Assim, refletiu-se que o modo de produção capitalista tem intensificado uma lógica ambiental destrutiva o qual acelera o processo de ruptura do metabolismo social. O crescimento de atividades relacionadas a exploração de recursos naturais no Brasil tem gerado impactos devastadores em territórios indígenas. Entre o período de 2019-2022, as medidas adotadas pelo governo Bolsonaro impulsionaram a invasão de garimpeiros no Território Indígena Yanomami, gerando exploração irregular de solo, contaminação das águas, violência e disseminação de doenças infectocontagiosas na comunidade indígena.

Palavras-chave: Marxismo; Metabolismo; Ruptura Metabólica; Governo Bolsonaro; Território Indígena Yanomami.

ABSTRACT

The worsening expression of environmental issues in the 21st century has gained more and more space in media, political, economic and social debates. Reflections on the environment and sociometabolism, based on Marxism and Marxist contributions, allow us to verify how the dynamics of capitalism have triggered a structural crisis that directly affects life on planet Earth. In this direction, this monographic work analyzed the contributions of Marx and Engels to the ecological debate, relating the reflections to the concrete movement of society, such as the implications of the predatory dynamics of capital in the legal Amazon with the practice of illegal mining in the Yanomami Territory during the Bolsonaro government. As specific objectives, we sought to present the conceptions of Marx and Engels and Marxist authors on metabolism and metabolic disruption, relating their determinations in capitalist society; contextualized the historical process of formation of environmental public policies in Brazil, as well as the struggle of environmental movements to construct environmental policies aimed at preserving the environment. Furthermore, it demonstrated how the Bolsonaro government contributed to the process of dismantling environmentalist policies, based on the spread of illegal mining in the Yanomami Indigenous Territory. To this end, the methodology of this work comprised qualitative and quantitative research, based on Marx's dialectical historical method, through bibliographic review and documentary analysis. The analysis of the results was carried out using data collected by the Instituto Socioambiental (ISA); MapBiomass; National Institute for Space Research (INPE). Thus, it was reflected that the capitalist mode of production has intensified a destructive environmental logic which accelerates the process of rupture of social metabolism. The growth of activities related to the exploitation of natural resources in Brazil has generated devastating impacts on indigenous territories. Between the period 2019-2022, the measures adopted by the Bolsonaro government boosted the invasion of miners in the Yanomami Indigenous Territory, generating irregular soil exploitation, water contamination, violence and the spread of infectious diseases in the indigenous community.

Keywords: Marxist; Metabolism; Metabolic Disruption; Bolsonaro Government; Yanomami Indigenous Territory.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ANA – Agência Nacional de Águas
APPs – Áreas de Preservação Permanente
BAPE – Base de Proteção Etnoambiental
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAR – Cadastro Ambiental Rural
CASAI-Y – Casa de Saúde Indígena Yanomami
CF – Constituição Federal
CIDH – Comissão Interamericana de Direitos Humanos
CIMI – Conselho Indigenista Missionário
CNFP – Cadastro Nacional de Florestas Públicas
COFA – Comitê Orientador do Fundo da Amazônia
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CTFA – Comitê Técnico Do Fundo Da Amazônia
DNAEE – Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DSEI – Distrito Sanitário Especial Indígena
DSEI-Y Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami
FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
GERA – Grupo Executivo da Reforma Agrária
HA – Hectares
HAY – Hutukara Associação Yanomami
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBRA – Instituto Brasileiro de Reforma Agrária
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFN – Inventário Florestal Nacional
IMAZON – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
IN – Instrução Normativa

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INDA – Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Agrário
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA – Instituto Socioambiental
ISTs – Infecções Sexualmente Transmissíveis
MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MME – Ministério das Minas e Energias
MS – Ministério da Saúde
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONGs – Organizações não Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
PAOF – Plano Anual de Outorga Floresta
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIN – Plano de Integração Nacional
PL – Projeto de Lei
PMFS – Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
PRA – Programa de Regularização Ambiental
PRODES – Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite
RADAM – Radar da Amazônia
RL – Reserva Legal
SASISUS - Subsistema de Atenção à Saúde Indígena no Sistema Único de Saúde
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente
SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena
SFB – Serviço Florestal Brasileiro
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMGI – Sistema de Monitoramento do Garimpo Ilegal
SNIF – Sistema Nacional de Informações Florestais

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SPI – Serviço de Proteção ao Índio

SEDUUME – Associação Wanasseduume Ye'kwana

SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SUDHEVEA – Superintendência da Borracha

SUS – Sistema Único de Saúde

SUPEDE – Superintendência de Desenvolvimento da Pesca

TIs – Territórios Indígenas

TIY – Terra Indígena Yanomami

UBSI – Unidades Básicas de Saúde Indígena

UC – Unidades de Conservação

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

VAN – Vigilância Alimentar e Nutricional

WWF – World Wild Fund

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Área desmatada por bioma (ha) durante o período de 2019-2022	82
Figura 2 - Estimativa de área desmatada por dia durante o ano de 2020 na Amazônia.....	83
Figura 3 - Área desmatada (hectares) entre 2019 - 2022 em cada estado do Brasil.....	84
Figura 4 - Focos de calor em áreas próximas à Floresta Nacional de Jacundá (RO), em agosto de 2020	84
Figura 5 - Gráfico da evolução do desmatamento nas áreas protegidas da Amazônia Legal entre 2017 a 2021	85
Figura 6 - Área de garimpo ilegal dentro da Terra Indígena Munduruku, PA, em maio de 2020	90
Figura 7 - Principais áreas de garimpo ilegal em TI e UC	91
Figura 8 - Gráfico da evolução da degradação florestal em TIs entre 2018 a 2021	92
Figura 9 - Território Indígena Yanomami.....	94
Figura 10 - Distribuição dos Polos Base no TIY	95
Figura 11 - Acesso geográfico a comunidade indígena Yanomami	97
Figura 12 - Pista de pouso na região Homoxi na TIY	98
Figura 13 - Gráfico da área devastada pelo garimpo ilegal na TIY	99
Figura 14 - Garimpo no Rio Uraricoera no TIY	101
Figura 15 - Progressão dos casos de Covid-19 por semana no TIY entre 5 de abril a 24 de outubro de 2020	103
Figura 16 - Evolução dos casos de malária na TIY	106
Figura 17 - Criança Yanomami com desnutrição severa	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Proporção de desmatamento por vetor no período de 2019 a 2022 no Brasil	80
Tabela 2 - Crianças de até 5 anos abaixo do peso no TIY na gestão de Bolsonaro	108

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 A DESTRUIÇÃO CAPITALISTA DA NATUREZA: O SIGNIFICADO DO METABOLISMO SOCIAL E A RUPTURA METABÓLICA A PARTIR DAS CONTRIBUIÇÕES MARXIANAS E MARXISTA.....	23
2.1 A RELAÇÃO ENTRE NATUREZA X HUMANIDADE E TRABALHO ALIENADO X ALIENAÇÃO DA NATUREZA.....	24
2.2 A RUPTURA DO METABOLISMO SOCIAL NA CONJUNTURA DA SOCIEDADE CAPITALISTA: as configurações do desenvolvimento do capitalismo no campo e o processo de mercadorização do solo	34
2.3 BREVES APONTAMENTOS SOBRE O IMPERIALISMO ECOLÓGICO: a destruição da natureza a partir do processo de expansão do capital	45
3 POLÍTICAS AMBIENTAIS E MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE OS PRINCIPAIS MARCOS DA TRAJETÓRIA HISTÓRICA. 51	
3.1 AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL: um retrospecto de 1930 ao período da Ditadura Militar	52
3.2 A GÊNESE DA ECOPOLÍTICA: as determinações dos movimentos ambientalistas.....	58
3.3 A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988: a construção da política ambientalista no Brasil	62
4 O DESMONTE DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL E O GENOCÍDIO INDÍGENA NO GOVERNO DE JAIR BOLSONARO: A CRISE SOCIOAMBIENTAL NO TERRITÓRIO INDÍGENA YANOMAMI.....	73
4.1 O DESMONTE DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS: impactos na Amazônia Legal.....	74
4.2 CONSEQUÊNCIAS DO AVANÇO DO GARIMPO ILEGAL NO TERRITÓRIO INDÍGENA YANOMAMI	93
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS.....	113

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1960 discussões que envolvem a questão ambiental vem ganhando força no cenário mundial. Os fenômenos naturais extremos, como a alteração nas mudanças climáticas, têm ocorrido com maior frequência e intensidade, ameaçando a manutenção da vida no planeta Terra. Dessa maneira, a emergência da crise ecológica tem questionado os impactos provocados pelo capitalismo na natureza, resultando em críticas ao modo de produção vigente na sociedade burguesa.

De acordo com Foladori (1999, p. 34), “a ecologia surge como uma área da biologia para estudar a inter-relação dos organismos e comunidades de organismos com o meio ambiente”. As observações mais progressistas desse campo de estudo inserem o ser humano, de forma que a ecologia passa a se transformar em uma ciência interdisciplinar que busca instituir o vínculo entre as ciências naturais e as ciências sociais.

O acervo das obras de Marx e Engels trazem reflexões necessárias para perceber como a relação natureza e humanidade está presente no modo de produzir a vida material. Apesar de a questão ambiental não se apresentar como uma categoria central nos escritos dos referidos autores, a questão sobre a natureza aparece de maneira determinante para o entendimento da totalidade do ser social. A natureza, assim, se torna parte fundamental da compreensão histórico-social.

Foster (2023, p. 8, grifo do autor) argumenta que, “a noção de Marx da alienação do trabalho humano estava conectada a uma compreensão da alienação dos seres humanos com relação à natureza. Era essa dupla alienação que, acima de tudo, deveria ser explicada *historicamente*”. Por esse viés, Marx não negligenciou o debate sobre ecologia, ademais, a compreensão da natureza, para o autor, perpassa historicamente a consciência do ser social.

Segundo Grossi (2009), a questão ambiental está intrínseca ao modo de produção da sociedade burguesa, a qual denuncia a insustentabilidade do sistema capitalista como modelo de produzir a vida social. Desse modo, o metabolismo social do capital tem aprofundado a separação entre o ser humano e natureza.

A relação entre homem/natureza mediado pela categoria trabalho aponta para o desenvolvimento do conceito de metabolismo social para a teoria Marxiana. Em “O Capital”, Marx (Marx, 1976, v. 1, p. 283, *apud* Foster, 2023, p. 230) discorre que [...] “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”. Dessa forma, o

metabolismo social é um processo de transformação, em que por meio do trabalho, a humanidade transforma sua natureza externa e sua natureza interna.

Diante disso, a crise ambiental não pode ser compreendida apenas na relação entre o ser humano e a natureza. Os dilemas ambientais devem partir do entendimento do funcionamento das interações sócio-histórica, ou seja, como a sociedade se organiza a partir do modo de produção da vida material. Assim, a crise ecológica deve ser observada por meio do processo de metabolismo social do capital (Monerat, 2022).

Na sociedade burguesa há a necessidade de explorar e invadir o território mundial para impulsionar a produção e o consumo, onde essas relações socioprodutivas objetivam unicamente o lucro. O modo de produzir a vida material fundamenta-se em satisfazer a expansão do capital.

Conforme explicam Foster e Clark (2004), a ecologia no modo de produção capitalista é complexa e demanda uma análise no campo global. A devastação ambiental em categoria universal está diretamente ligada com as divisões dentro do capital mundial. O capitalismo apresenta uma divisão hierárquica, um centro e uma periferia de nações que ocupam posições desiguais na divisão internacional do trabalho, em um sistema de dominação e dependência.

Cabe apontar que o processo de degradação social e ambiental, em especial nos países periféricos, é resultado do processo colonizador, assinalado pela exploração colonial. O colonialismo fincou uma devastação socioambiental na América Latina, sendo responsável pela destruição de culturas camponesas de sabedoria milenar, genocídio dos povos originários, introdução da monocultura agrícola, exploração de recursos naturais, entre outros (Leal; Neto; Nabozny, 2021).

Entendendo que a crise ecológica contemporânea está interligada ao modo de produção e civilização capitalista, Löwy (2013) declara que a questão ambiental está ancorada na questão política, social, econômica e moral no século XXI, visto que a dinâmica expansiva da acumulação capitalista tem desafiado os limites do planeta Terra.

O debate acerca da questão ambiental ao ganhar força no âmbito internacional e nacional passou a ser instrumento de convenções e legislações, com o propósito de conservar e preservar o meio ambiente, haja vista que a dinâmica que envolve o meio natural apresenta um conjunto complexo e diverso de biodiversidade. A América Latina se apresenta como elemento chave na compreensão da dinâmica contraditória e perversa do sistema capitalista, dado que abriga uma imensa biodiversidade natural e, ao mesmo tempo, é o centro de atividades extrativistas, que provoca a exaustão dos solos, o desmatamento e contaminação das águas (Leal; Neto; Nabozny, 2021).

No decorrer da expansão da globalização, a “necessidade de explorar recursos materiais” tornou-se uma atividade desenfreada no sistema capitalista, colaborando para a exploração da natureza, ocorrendo diversas transformações no ambiente natural, físico, arquitetônico. Reflete-se que o processo de formação sócio-histórico da Amazônia Legal¹ é marcado por disputas territoriais. A diversidade de riquezas naturais contida na extensa floresta tem sido ameaçada por grandes projetos desenvolvimentistas e atividades ilegais.

A popularização da extrema direita em meados de 2017, culminou no ano seguinte na eleição de Jair Bolsonaro para presidente do Brasil, indicando um período de retrocesso nas políticas sociais e nos direitos humanos, disparando críticas e ataques aos diversos movimentos sociais de luta pelos direitos dos trabalhadores. No campo das políticas ambientais, observou-se o aceleração na exploração dos recursos naturais, aumento exponencial nos índices de desmatamento dos biomas e sucateamento de instituições governamentais.

Dentre as medidas de desmonte das políticas ambientais que afetaram os povos indígenas no governo Bolsonaro, destaca-se a queda nos orçamentos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Outro órgão que sofreu com a política anti-indígena do ex-presidente foi a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), permitindo, desse modo, uma maior facilidade para garimpeiros invadir os territórios indígenas.

Ressalta-se que no Brasil, a extração de minérios, como o ouro, em territórios demarcados se caracteriza como uma prática proibida. No entanto, durante a gestão do ex-presidente, o incentivo a esta atividade ilegal ganhou força, fazendo com que o garimpo criminoso aumentasse no território que corresponde a Amazônia Legal. Os povos indígenas foram os maiores alvos da política genocida de Bolsonaro, a exploração ilegal do ouro, tornaram os povos originários os mais vulneráveis do país durante a pandemia da Covid-19. No Território Yanomami, o impacto dessa atividade tem ocasionado o genocídio da população indígena (Magalhães; Camargos; et al., 2023).

A crise humanitária na terra indígena Yanomami foi amplamente divulgada ao redor do mundo. Durante o período de 2019-2022, a invasão de garimpeiros neste território trouxe grandes impactos socioambientais e a comunidade vivenciou um dos conflitos mais estarrecedores deste século no Brasil. Castro (2021) aponta que dentre as consequências do

¹ A Amazônia Legal é uma definição política constituída por nove estados brasileiros; possui três biomas diferentes: Amazônia e parte do Cerrado e do Pantanal, e abrange aproximadamente 58.9% do território brasileiro. Engloba os estados da região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), o estado de Mato Grosso e parte do Maranhão (Rezende; Tafner, 2005).

avanço dessa prática ilegal, destacou-se o crescimento do desmatamento, aumento da violência e da disseminação de doenças infectocontagiosas.

Tendo em vista que a mineração é inerente a dinâmica do capitalismo contemporâneo, este estudo permite refletir como a atividade do garimpo ilegal é fundamental para a manutenção da hegemonia do capital extrativo global, se caracterizando como uma ação predatória no meio ambiente e a intensificação da violência. Desse modo, observa-se que o garimpo ilegal tem ocasionado conflitos socioambientais, em especial no Território Indígena Yanomami, além de ressaltar como essa atividade ilícita cresceu durante o governo do ex-presidente Bolsonaro.

O interesse por esse objeto de estudo surgiu a partir da experiência no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), no qual participei como bolsista do projeto intitulado “A Teoria Verde em Marx ou Marx na Teoria Verde: contribuição marxiana e marxista para o debate ecológico²”. Este estudo proporcionou uma aproximação com a temática ambiental, norteadada pelo interesse em elucidar de maneira crítica as consequências do modo de produção capitalista no meio ambiente, compreendendo que a exploração da natureza de maneira predatória tem se apresentado como um produto no aprofundamento da crise do capital o qual atinge dimensões econômicas, sociais, políticas e ambientais.

Os estudos e discussões contribuíram com uma reflexão crítica da sociedade burguesa que impõe um sistema opressor e explorador. O desenvolvimento do modo de produção capitalista tem ocasionado inúmeros impactos no meio ambiente e na sociedade. O agravamento da crise do capital tem acirrado inúmeros conflitos socioambientais. As violações ocorridas no Território Indígena Yanomami expõem a barbárie e as determinações de uma política genocida, desafiando a sociedade a questionar os efeitos destrutivos do capitalismo em comunidades vulneráveis. Cabe destacar que a resistência nas lutas populares se faz constante e necessária, especialmente, em períodos eminentes de ataque a democracia e a soberania popular.

No âmbito do Serviço Social, a importância deste estudo perpassa em compreender o agravamento das condições de (re)produção social, em que a questão ambiental se encontra inserida na dinâmica social. De acordo com Nascimento e Barbosa (2020), o Serviço Social como categoria, está interligada as expressões da questão social, uma vez que é produto da

² O Plano de Estudo desenvolvido no Projeto de Pesquisa denominado “A Acumulação Capitalista e o Metabolismo: o debate ecológico na perspectiva marxiana e marxista” teve como objetivo discutir e apresentar as contribuições de Marx e Engels sobre o debate ecológico no sistema capitalista. O plano de estudo correspondeu ao período de 2022-2023, vinculado ao Grupo de Estudos, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS/UFMA).

contradição entre capital e trabalho, estabelecendo-se na esfera do modo de produção capitalista, inseridos na divisão sociotécnica do trabalho.

Por meio dos conhecimentos obtidos pelas dimensões teórico-metodológicas, técnico-operativas e ético-políticas do Serviço Social, o profissional deve desenvolver uma atuação propositiva e não rotineira, entendendo que para a superação dos desafios cotidianos imposto pela lógica das políticas neoliberais, é preciso que o projeto interventivo profissional esteja alinhado com as organizações políticas e com os movimentos sociais, além de consolidar o fortalecimento do compromisso de um trabalho firmado no Código de Ética de 1993 e no Projeto Ético-Político da profissão (Nascimento; Barbosa, 2020).

A construção do projeto ético-político da profissão ressalta a luta por uma construção de uma nova ordem social sem o processo de expropriação e dominação. A atuação do/a Assistente Social deve ser pautada pela defesa das políticas públicas sociais universais, da democracia, dos direitos humanos e na luta contra todas as formas de desigualdade e opressão (Sant'Ana; Silva, 2024).

Diante do exposto, o objetivo geral desse trabalho consistiu em analisar as contribuições de Marx e Engels ao debate da questão ambiental, relacionando as reflexões ao movimento concreto da sociedade, a exemplo das implicações da dinâmica predatória do capital na Amazônia legal a partir da prática do garimpo ilegal no Território Yanomami durante o governo Bolsonaro, reconhecendo esse processo como manifestação da violação dos direitos indígenas.

Em relação aos objetivos específicos, o trabalho refletiu a concepção marxiana e marxista sobre a categoria do metabolismo social e da ruptura metabólica inseridos na dinâmica de acumulação capitalista; investigou o processo de construção das Políticas Ambientais no Brasil, bem como apresentou a potencialidade dos movimentos ambientalistas na elaboração de políticas públicas ambientalista. Além disso, apresentou as consequências do desmonte das políticas ambientais durante o governo Bolsonaro e identificou os impactos socioambientais do avanço do garimpo ilegal no território Indígena Yanomami durante a gestão de Bolsonaro.

O estudo caracterizou-se em uma pesquisa quali- quantitativa. De acordo com Minayo e Sanches (1993), na pesquisa qualitativa e quantitativa deve existir uma complementariedade de acordo com a particularidade do objeto a ser investigado.

A pesquisa teve como eixo central o debate sobre a crise socioecológica provocado pela prática do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami durante o governo do ex-presidente Bolsonaro, alicerçado na contribuição dos escritos de Marx e Engels acerca das expressões da questão ambiental na sociedade capitalista. Dessa maneira, foi realizada pesquisa

bibliográfica, o qual identificou e analisou as contribuições marxianas e marxistas sobre a temática socioambiental, discutindo como o modo de produção capitalista tem designado a intensificação de uma lógica ambiental destrutiva. Além disso, foi realizada pesquisa documental, que segundo Lüdke e André (2012) e Oliveira (2007), são considerados documentos quaisquer materiais escritos que podem ser utilizados como fonte de informação: leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão, livros, estatísticas, entre outros.

O trabalho monográfico analisou artigos, reportagens em portais eletrônicos, legislações, relatórios e demais documentos que refletem sobre o agravamento da situação de vulnerabilidade socioambiental vivenciados no Território Indígena Yanomami, entre o período de 2019 a 2022.

Considerando que o estudo abrange analisar a atualidade da crise socioambiental fundamentado a partir da perspectiva marxiana e marxista, o método adotado a pesquisa foi o histórico dialético de Marx. Segundo esclarece Netto (2011, p. 53), “o método implica, pois, para Marx, uma determinada posição (perspectiva) do sujeito que pesquisa: aquela em que se põe o pesquisador para, na sua relação com o objeto, extrair dele as suas múltiplas determinações”.

O procedimento de análise dos resultados foi constituído por dados coletados pelo Instituto Socioambiental (ISA); MapBiomias; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); levando em consideração o recorte temporal de 2019 - 2022, os anos que concernem ao governo do ex-presidente Bolsonaro. As reflexões extraídas a partir dos dados apresentados, demonstram as consequências do avanço do desmatamento provocado pelo garimpo ilegal no meio ambiente, bem como os impactos na reprodução da vida social das populações indígenas.

A presente monografia está estruturada em três capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No que se refere ao primeiro capítulo, elaborou-se alguns apontamentos acerca da relação entre o ser humano e a natureza, e como esta associação se configura e se desenvolve no modo de produção capitalista a partir das análises de Marx e Engels, destacando os conceitos de metabolismo social e ruptura metabólica. Além de discorrer brevemente os efeitos do sistema capitalista no solo.

O segundo capítulo versou sobre o processo de desenvolvimento histórico das políticas ambientais no Brasil, destacando, em especial, como a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e a Constituição Federal de 1988 foram necessárias para o avanço na agenda socioambiental. Além disso, indicou como os movimentos ambientalistas constituem uma parte

fundamental na organização social, haja vista que estão inseridos na luta por políticas públicas em defesa do meio ambiente e da vida.

O terceiro capítulo discutiu sobre o processo de desmonte das políticas ambientais no governo Bolsonaro, marcado por pronunciamentos, decretos e legislações, retratos de uma gestão antiecológica e anti-indígena. Além disso, analisou os reflexos do agravamento da crise no Território Indígena Yanomami a partir do avanço do garimpo ilegal na comunidade indígena.

As considerações finais apontaram para uma análise sobre a necessidade de luta contra a destruição capitalista que põe em risco a sobrevivência da humanidade, direcionando para a urgência de superação do modo de produção capitalista, de construir um novo projeto de sociedade baseado em alicerces democráticos e ecológicos.

2 A DESTRUIÇÃO CAPITALISTA DA NATUREZA: O SIGNIFICADO DO METABOLISMO SOCIAL E A RUPTURA METABÓLICA A PARTIR DAS CONTRIBUIÇÕES MARXIANAS E MARXISTA

A consolidação da sociedade burguesa integra-se para atender uma lógica produtivista. O padrão de produção capitalista da vida social acarreta crises cíclicas e extensas, com a finalidade de explorar recursos naturais, mão de obra barata e expandir o consumo em massa. Marx e Engels ao fundamentarem suas análises sobre a sociedade burguesa, evidenciam transformações sociais, econômicas e ambientais estabelecidas por esta dinâmica social.

Em “A Ideologia Alemã” (2001), Marx e Engels abordam que a condição de existência dos seres humanos está atrelada ao fato de os homens conseguirem produzir seus próprios meios de existência. Nesse sentido, o homem possui uma relação de interdependência com o meio ambiente para assegurar sua reprodução.

De acordo com Marx (apud Franco, 2012), a relação entre ser humano e natureza está imbricada na sociedade sob uma perspectiva materialista histórico-dialética, apresentando seu desenvolvimento de acordo com os períodos históricos da humanidade.

A natureza, no sentido marxista, é dialética, e esta dialética se desenvolve, mediante uma relação afinada entre a humanidade e a natureza. Dessa maneira, a natureza, em Marx, não é só uma categoria social, como determina Lukács; é, também, sua forma inversa, em que a humanidade representa uma categoria natural (Vitória; Fontana, 2021, p. 94).

Marx (apud Foster, 2023), observa que a relação homem e natureza é o desdobramento da história material. Nesse sentido, o entendimento do autor sobre o significado da natureza está contido em um aspecto para além de uma definição biofísica. Foster (2023, p. 170) esclarece que “uma consequência do novo materialismo prático de Marx, entretanto, era que o foco do pensamento materialista foi deslocado da natureza para a história, sem negar a prioridade ontológica da primeira”. Assim, fica expresso que Marx elaborou questões a respeito da relação homem x natureza, como:

[...] ao desenvolver o materialismo histórico, ele tendia a lidar com a natureza unicamente na medida em que ela era trazida dentro da história humana, já que ficava cada vez mais difícil de encontrar uma natureza intocada pela história humana. Nesse aspecto, a força de sua análise estava em sua ênfase sobre a qualidade da interação entre humanidade e natureza, ou o que ele eventualmente chamaria de “metabolismo” da humanidade com a natureza: por meio da produção (Foster, 2023, p. 171).

Foladori (2001), retoma em Marx que não é a unidade do ser humano e a natureza que requer explicação, visto que essa relação é parte da natureza química e física, mas o que se deve esclarecer é

O processo histórico por meio do qual se separa – aliena-se – a existência humana dos condicionantes naturais necessários para reproduzir-se. O que Marx irá explicar por meio de seu método – o materialismo histórico – são as formas como se vai modificando e se rompendo esse metabolismo com a natureza (Foladori, 2001, p. 107).

Destaca-se que Marx e Engels condicionaram suas investigações a partir de uma ontologia materialista, “na qual a natureza, o mundo material, era uma precondição da existência humana, e a produção dos meios de subsistência era uma precondição da vida humana em todas as suas múltiplas determinações e, conseqüentemente, da sociedade humana” (Foster, 2023, p. 172).

A partir da consolidação da estrutura de organização da vida social burguesa, Marx aprofunda críticas sobre o modo de produção capitalista, compreendendo a configuração de elementos essenciais para consolidação desse sistema, tais como: a acumulação de capital, de mercadorias, o antagonismo entre campo e cidade, agricultura industrializada, renda da terra, entre outros aspectos. Foster (2023), esclarece que o viés predatório do capital tende a desequilibrar as relações sociais e ambientais.

A crítica à economia política de Marx viabiliza a compreensão da crise ecológica como contradição do capitalismo, pois explica a dinâmica intrínseca do sistema capitalista, segundo a qual o incentivo excessivo do capital pela valorização aniquila as condições materiais e ocasionalmente confronta com os limites da natureza (Saito, 2021).

Dessa maneira, é fundamental a reflexão do conceito de natureza e de sociedade nas obras marxianas, uma vez que a concepção de metabolismo social tem sido uma referência primordial para compreender os principais elementos da ecologia sob o prisma da sociedade capitalista. A relação entre capital e trabalho, assim como a relação entre humanidade e natureza, representam a base teórica do entendimento de Marx acerca das relações de produção capitalista. Além disso, a categoria da alienação se expressa nas diversas manifestações no processo de construção histórico-social do capitalismo.

2.1 A RELAÇÃO ENTRE NATUREZA X HUMANIDADE E TRABALHO ALIENADO X ALIENAÇÃO DA NATUREZA

Em “A Ideologia Alemã”, Marx e Engels (2001), pontuam a natureza como uma fonte primária de construção das relações sociais, abordada a partir de uma relação complexa de interdependência entre homem e a natureza, descreve que

[...] um primeiro pressuposto de toda a existência humana, e, portanto, de toda a história, ou seja, o de que todos os homens devem ter condições de viver para poder ‘fazer a história’. Mas, para viver, é preciso antes de tudo beber, comer, morar, vestir-se e algumas outras coisas mais. O primeiro fato histórico é, portanto, a produção dos meios que permitem satisfazer essas necessidades, a produção da vida material; e isso mesmo constitui um fato histórico, uma condição fundamental de toda a história que se deve, ainda hoje como há milhares de anos, preencher dia a dia, hora a hora, simplesmente para manter os homens com vida (Marx; Engels, 2001, p. 21).

Marx esclarece que “a essência humana não é nenhuma abstração inerente a cada indivíduo. É, em realidade, o conjunto das relações sociais” (Marx, 141, p. 82-84 *apud* Foster, 2023, p. 169-170). Entende-se que a história se desenvolve da natureza humana através das relações sociais.

Ao tratar do desenvolvimento da natureza e do ser humano em um espaço-tempo, Engels (2020), disserta que a evolução da estrutura corporal da humanidade articulada ao amadurecimento de sua consciência possibilitou a práxis de transformar o meio ambiente.

O ser humano foi o único que conseguiu imprimir sua marca na natureza, não só transferindo de seu lugar plantas e animais, mas também modificando o aspecto, o clima de seu local de moradia e até plantas e animais de tal modo que as consequências de sua atividade só poderão desaparecer com a extinção geral do globo terrestre. E ele conseguiu fazer tudo isso em primeira linha e essencialmente por meio da *mão*. Até a máquina a vapor, até agora sua ferramenta mais poderosa para transformar a natureza, baseia-se, enquanto ferramenta, em última análise, na mão. Porém, junto com a mão, desenvolveu-se passo a passo a cabeça, veio primeiro a consciência das condições dos efeitos isolados de utilidade prática e, mais tarde, entre os povos mais favorecidos, brotou daí a noção das leis naturais que os condicionavam. E, com o rápido aumento do conhecimento das leis da natureza, cresceram os meios de ação efetiva sobre a natureza; a mão jamais teria conseguido fabricar a máquina a vapor, se o cérebro humano não tivesse se desenvolvido com ela, ao lado dela e, em parte, em correlação a ela (Engels, 2020, p. 53-54, grifo do autor).

Vitória e Fontana (2021, p. 96), explicam que a natureza para Marx envolve uma “categoria social, que se desenvolve, sob uma relação social-histórica, orgânica e inorgânica, mediada pelo ‘trabalho útil’, criador de valores de uso, para suprir as necessidades materiais da humanidade, em conjunto com a natureza”.

De acordo com Saito (2021, p.82), “a natureza não está apenas lá, mas é constantemente transformada por meio da produção social, na qual os seres humanos e a natureza atuam e se constituem mutualmente”. Reconhece-se que para viver, os homens necessitam produzir, sendo o trabalho uma parte fundamental dessa produção, o qual é condicionado por fatores materiais e naturais (Saito, 2021).

A distribuição dos meios de produção, a exemplo da terra e/ou as ferramentas de trabalho, se apresenta como alicerce para que os seres humanos assegurem a reprodução de suas condições sociais, de modo que atenda suas necessidades básicas (Grespan, 2021). Desta forma,

Marx afirma que a natureza “é a matéria na qual o seu trabalho se efetiva, na qual [o trabalho] é ativo, [e] a partir da qual [o trabalho] produz” (Marx, 2010, p. 81).

[...] o trabalho é a fonte de toda riqueza. Ele é isso – ao lado da natureza que lhe fornece o material que ele transforma em riqueza. Porém, ele é infinitamente mais que isso. Ele é a primeira condição fundamental de toda vida humana, e em tal grau que em certo sentido devemos dizer: ele criou o ser humano como tal (Engels, 2020, p. 337).

Compreendendo que o ser humano se realiza ativamente através da natureza, Marx esclarece que

[...] a universalidade do homem aparece precisamente na universalidade que faz da natureza inteira o seu corpo *inorgânico*, tanto na medida em que ela é um meio de vida imediato, quanto na medida em que ela é o objeto/matéria e o instrumento de sua atividade vital. A natureza é o *corpo orgânico* do homem, a saber, a natureza enquanto ela mesma não é corpo humano. O homem *vive* da natureza significa: a natureza é o seu *corpo*, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer (Marx, 2010, p.84; grifos do autor).

Na natureza nada se efetua isoladamente, seres humanos e animais modificam o meio ambiente para manter-se ativo. Porém, é por meio do trabalho consciente que a humanidade se diferencia dos demais grupos de animais. O corpo e a consciência humana, em sociedade, desenvolveram a capacidade de efetivar técnicas operacionais mais complexas e elevadas (Engels, 2020).

[...] O domínio sobre a natureza que começou com o aprimoramento da mão, com o trabalho, ampliou o campo visual do ser humano a cada novo progresso. Nos objetos da natureza ele descobria continuamente novas propriedades até ali desconhecidas. Em contrapartida, o aprimoramento do trabalho necessariamente contribui para estreitar os laços entre os membros da sociedade, na medida em que multiplicou os casos de apoio mútuo, de cooperação, e proporcionou uma clara consciência da utilidade dessa cooperação para cada indivíduo (Engels, 2020, p. 341).

Nesta direção, os seres humanos começam a se distinguir dos animais no momento em que começam a produzir seus meios que assegurem a sua subsistência. Assim, “ao produzirem os seus meios de subsistência, os homens estão indiretamente produzindo a sua vida material” (Foster 2023, p. 172). Complementa, ainda, que o modo de produção deve ser considerado “uma forma determinada de atividade desses indivíduos, uma forma determinada de expressar suas vidas, um *modo de vida* determinado de sua parte” (Foster, 2023, p. 172).

Conforme expressa Marx, os indivíduos são decorrentes das suas condições materiais de produção. No aspecto que retrata a construção do ser social, compreendendo que a natureza é parte inerente da determinação sócio-histórica, verifica-se que “a produção da vida, tanto da própria vida no trabalho como da vida nova na procriação [...] aparece como uma relação dupla: de um lado, como uma relação natural e, de outro, como uma relação social” (Marx; Engels, 1975, v.5, p.41-43, *apud* Foster, 2023, p. 174).

Marx desenvolveu a definição de metabolismo social “para descrever a relação humana com a natureza por meio do trabalho” (Foster, 2023, p. 230). De acordo com Foster (2023, p. 231), Marx aplicou o conceito de metabolismo em dois aspectos, no qual o primeiro consistia em “se referir a interação metabólica real entre a natureza e a sociedade por meio do trabalho humano” e a outra perspectiva consiste em “descrever o conjunto complexo, dinâmico e interdependente de necessidades e relações criadas e constantemente reproduzidas em forma alienada sob o capitalismo e a questão da liberdade humana que isso levantava”.

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 uma potência natural [*Naturmacht*]. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele se põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mão. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo sua própria natureza. [...] O processo de trabalho [...] [é a] condição universal do metabolismo [*Stoffwechsel*]³ entre o homem e a natureza, perpétua condição natural da vida (Marx, 1976, v.1, p. 283, 290, *apud* Foster, 2023, p. 230).

Foster (2023) esclarece que o conceito de metabolismo concedeu a Marx, não somente rebelar a relação essencial de modo mais científico, descrevendo a troca complexa, dinâmica, entre os seres humanos e o meio ambiente em decorrência do trabalho humano, mas que abarca também as circunstâncias impostas pela natureza quanto a habilidade do ser humano atuar neste processo.

[...] Marx empregou o conceito de ‘metabolismo’ (*Stoffwechsel*) para definir o processo de trabalho como ‘um processo entre homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, por meio de suas próprias ações medeia, regula e controla o metabolismo entre ele mesmo e a natureza’ (Foster, 2023, p. 208).

Complementando a linha de argumentação acerca do metabolismo social designado por Marx, Saito (2021, p. 7) discorre que

[...] o processo metabólico é um processo natural-ecológico, que é comum a qualquer etapa histórica, porque os seres humanos não podem viver sem agir sobre a natureza através do trabalho. Por outras palavras, os humanos fazem parte da natureza e o seu processo é mediado pelo trabalho ao nível ‘primário’, alterando constantemente as condições objetivas de reprodução produtiva. As condições mudam ao longo da história humana, mas esta condição material primária permanece e não pode ser abolida.

³ O termo Metabolismo [*Stoffwechsel*] foi introduzido em 1815 e adotados por fisiologistas alemães, o qual se refere a um processo ininterrupto de “troca orgânica de compostos velhos e novos por meio de combinações, assimilações e excreções, de modo que toda ação orgânica possa continuar” (Saito, 2021, p. 93). A definição de metabolismo foi utilizada pela primeira vez na fisiologia, no século XIX. Em pouco espaço de tempo, este conceito passou a ser utilizado em diversas interações em um ou múltiplos ecossistemas, e até mesmo em escala global, quer seja “metabolismo industrial” ou “metabolismo social”. Assim, o termo passou a integrar não apenas as ciências naturais, também o ramo da filosofia e da economia política (Saito, 2021).

A teoria marxiana do metabolismo, conforme aponta Mészáros (2016), leva em conta três elementos fundamentais para produção da vida social: humanidade – trabalho/produção – natureza. Os seres humanos inevitavelmente mediam seu relacionamento com a natureza através do trabalho-produção. No entanto, a sociedade moderna de classes desenvolve um conjunto de mediações de segunda ordem relacionado à troca de mercadorias, ocasionando em uma nova interação triade, que se torna alienada: humanidade alienada – trabalho alienado/produção – natureza alienada, o qual é justaposto ao primeiro (Foster; Clark, 2020).

O trabalho como mediação metabólica é, sobretudo, dependente e condicionado pela natureza. No processo de trabalho, os seres humanos não podem desconsiderar as propriedades e as forças naturais. Dessa maneira, o trabalho não pode exercer arbitrariamente sobre a natureza. Marx indica que o trabalho concreto, caracterizado como regulador dessa inter-relação metabólica entre a humanidade e a natureza, não apenas retira da natureza, como também devolve os produtos do trabalho (Saito, 2021).

Por conseguinte, o trabalho é uma objetificação vital do ser social, sendo uma atividade intrínseca dos seres humanos, social e histórica, desempenhada de maneira consciente e orientada a um objetivo. Dessa maneira, se designa como uma atividade teleologicamente direcionada que compreende aspectos subjetivos e objetivos, ou seja, implica em uma relação entre a consciência e a realidade concreta. Ao efetivar a atividade laboral, os seres humanos o fazem “a partir de um fim que está previamente posto em suas representações ideais, (...) uma finalidade, portanto, idealizada previamente, a qual exigirá a definição de meios e elaboração de instrumentos que possibilitem sua efetiva realização” (Nunes; Angelim, 2020, p. 80).

Colmán e Pola (2009), descrevem que a análise do trabalho, elaborada por Marx, a partir do modo de produção capitalista, parte da categoria valor. Dessa forma, o trabalho deve ser analisado sob uma perspectiva social, junto com a forma valor, não apenas por seus parâmetros técnicos e conteúdo material, mas, especialmente, pela forma social histórico-concreta.

Verifica-se que Marx atribui a categoria trabalho duas perspectivas, a primeira como uma atividade produtiva, sendo caracterizada pela determinação ontológica do homem; e a segunda como sua forma de divisão do trabalho na sociedade capitalista, sendo esta, a base do processo de alienação da sociedade moderna.

Nessa direção, Foster (2023) enfatiza que a definição de metabolismo proporcionou a Marx uma forma concreta de desenvolver sua noção alienada da natureza e sua relação com a alienação do trabalho. Ao analisar a separação entre o ser humano de suas condições materiais de produção, Marx explica nos “Grundrisse” que

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 as 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, 1973, p. 648, grifo do autor; *apud* Foster, 2023, p. 232).

Nos “Manuscritos Econômicos-Filosóficos”, Marx desenvolve o conceito de alienação do trabalho, expondo de maneira objetiva que o estranhamento do trabalhador consiste em “1) do objeto de seu trabalho, 2) do processo de trabalho, 3) do ser humano como espécie (ou seja, a atividade transformativa e criativa que definia os seres humanos como uma espécie determinada), e 4) um do outro” (Foster, 2023, p. 115).

Nesse âmbito, no modo de produção da sociedade moderna, os quatro aspectos citados acima são inerentes para compreensão do processo de alienação do ser humano com relação à natureza, integrado tanto no que tange a natureza interna quanto no que se refere a natureza externa. De acordo com Foster (2023, p. 115), “Marx sempre tratou a natureza, na medida em que ela entrava diretamente na história humana por meio da produção, como uma extensão do corpo humano (isto é, “o corpo inorgânico” da humanidade).”

Foster (2023) complementa que para Marx, a alienação corresponde ao estranhamento do ser humano de sua atividade de trabalho e da sua função ativa no processo de transformação do meio ambiente. Assim, a alienação

[...] ‘estranha o homem de seu próprio corpo, da natureza como ela existe fora dele, de sua essência espiritual, sua essência *humana*’. Além disso, este é sempre um estranhamento social: ‘todo auto estranhamento do homem com respeito a si mesmo e à natureza se manifesta na relação que ele estabelece entre outros homens e ele próprio e a natureza’ (Marx, 1975, p. 331, grifo do autor; *apud* Foster, 2023, p. 116).

De acordo com o modo de produção da sociedade capitalista, o trabalho movimentase a deteriorar em uma maior intensidade, em que a força de trabalho humana se transforma em uma mera mercadoria que desempenha a função de produzir outras mercadorias. O trabalho, nessa perspectiva, não é uma forma de realização humana, mas uma maneira de subsistência do ser humano (Gois, 2015).

Martins e Magalhães (2024) retratam que o processo de produzir e viver, organizado na exploração da força de trabalho, são atribuídos valores, concedidos sob diferentes formas. O valor⁴ é a fixação do trabalho humano nos produtos, que se efetiva através da troca, logo tem, em suas relações sociais de produção, determinação. Mais especificamente, a teoria do valor

⁴ Para Marx, a categoria valor é, para a sociedade capitalista – baseada em um sistema de produção generalizada de mercadorias –, uma categoria econômica, que apresenta uma relação fundamental com as condições materiais de reprodução do metabolismo entre a humanidade e a natureza (Saito, 2021).

“passa a refletir e incorporar as relações sociais essenciais que estão no cerne do modo de produção capitalista” (Harvey, 2013, p. 65).

Marx evidenciou que o trabalho apresenta uma dupla dimensão: trabalho concreto e trabalho abstrato, em que o concreto é produtor de valores de uso; enquanto o abstrato é produtor de valor. Conforme Lins (2023, p. 53), o trabalho abstrato é “dispêndio de cérebro e músculos da força de trabalho para gerar valor”.

Antunes (2010, p. 10), afirma que com a ascensão do metabolismo social do capital, o “caráter útil do trabalho, sua dimensão concreta torna-se subordinados a outra condição, a de ser *dispêndio de força humana produtiva, física ou intelectual*, socialmente determinada para gerar mais- valor”. Assim, emerge o trabalho abstrato, dispêndio de energias intelectuais e físicas, essencial para a produção de mercadorias e valorização do capital.

Especificamente, na sociedade capitalista, as relações de trabalho são reestruturadas, em que a produção capitalista administra as habilidades dos trabalhadores. Os trabalhadores não são habilitados a realizar o trabalho de acordo com a sua própria percepção. Marx, compreende o trabalho como uma atividade unicamente humana, em virtude de seu caráter proposital e consciente, visando a concepção ideal da humanidade pela efetivação do trabalho. No entanto, sob a divisão social do trabalho na sociedade capitalista, os trabalhadores são apenas acessórios nas máquinas. Dessa maneira, os trabalhadores são privados dos meios objetivos de produção e da sua capacidade subjetiva (Saito, 2021).

De modo objetivo, Saito (2021) sintetiza que a percepção de Marx acerca do trabalho alienado

Delineia a realidade moderna não livre, na qual não se pode executar o trabalho como um fim em si mesmo, mas o trabalho funciona como um processo de perda da realidade, empobrecimento, desumanização e atomização. Marx argumenta que a única maneira de superar essa realidade alienada é transcender o sistema de propriedade privada para que os humanos possam se relacionar com a natureza por meio do trabalho de maneira completamente consciente, livre, cooperativa e universal e obter autoconfiança com a totalidade do mundo externo com seus próprios produtos objetivados. Isso levará à realização absoluta da essência humana como ser genérico (Saito, 2021, p. 47).

No que se refere a relação entre a humanidade e a terra, Marx expressa que esta vinculação é determinante para compreender o modo de produção capitalista. Os trabalhadores modernos perdem a conexão direta com a terra. Por conseguinte, os sujeitos da sociedade moderna são obrigados a vender a única mercadoria que dispõem, sua própria força de trabalho (Saito, 2021).

No momento em que a terra se torna mercadoria, a conexão entre o ser humano e a terra é alterada e reestruturada em proveito da riqueza e acúmulo de capital. Na sociedade

capitalista, caracterizada pela universalização da produção de mercadorias, observa-se que “a totalidade da produção não é mais direcionada em primeiro lugar à satisfação de necessidades pessoais concretas, mas apenas à valorização do capital” (Saito, 2021.p. 60).

No capitalismo, verifica-se uma alteração da natureza externa no que concerne à célula social, paralelamente ocorre uma transformação no seu interior. Esse processo de modificação da natureza externa resulta de sua conversão em riqueza material, nesse sentido, a natureza é adequada para ser consumida, usufruída e apropriada pela humanidade. No que diz respeito ao processo de transformação no seu interior demanda, além de modos determinados de divisão social do trabalho, relação de produção e maneiras diversas de organização, a modificação da riqueza material em riqueza social, ou seja, a riqueza conforme os parâmetros históricos de cada sociedade (Foladori, 2001).

Desse modo, a força de trabalho é imprescindível para a geração e acumulação de riqueza do capital. Constata-se que a exploração da natureza não é a única geradora de riqueza para o capital, mas a força de trabalho explora, na condição de trabalho assalariado, está inserida como fonte de riqueza para o capital. O capitalismo se constitui em um sistema de exploração das propriedades da natureza e do ser humano (Colmán; Pola, 2009).

Conforme explica Lowy (2014), a natureza e o trabalhador são elementos vitais na formação de riqueza, sua característica fundamenta-se não em valores de troca, mas em valores de uso. Marx, em “Crítica do Programa de Gotha” argumenta que “o trabalho não é a fonte de toda riqueza. A natureza é fonte dos valores de uso (que são, de qualquer forma, a riqueza real!) tanto quanto o trabalho, que não é em si nada além da expressão de uma força natural, a força de trabalho do homem” (Marx; Engels, 1950, p. 128 *apud* Lowy, 2014, p. 24-25).

O modo de produzir a vida social no âmbito do capital modifica ativamente toda a cadeia de produção, de maneira que a atividade desempenhada pelo ser humano é plenamente sujeita a dominação reificada (Saito, 2021).

Marx, portanto, aponta uma grande transformação histórica da relação humanos-natureza subjacente ao estranhamento do trabalho moderno, como resultado da qual a atividade dos trabalhadores não pode mais funcionar como a realização subjetiva da capacidade livre e consciente dos seres humanos na e com a natureza. Os seres humanos são reduzidos a ‘trabalhadores assalariados’ que dependem do capital para sua sobrevivência física; e, portanto, toda a sua atividade é reduzida a ‘trabalho assalariado’. Embora os humanos como trabalhadores assalariados só possam sobreviver em relação ao capital alheio, essa relação entre capital e trabalho ‘é uma relação indiferente, externa e acidental’ entre ambos, pois o capital não está interessado nos trabalhadores e em suas vidas concretas (Saito, 2021, p. 60-61).

Ao refletir sobre o panorama da destruição da vida da classe trabalhadora, Marx relaciona esse aspecto inerente da sociedade capitalista à fertilidade da natureza. Conforme o

autor, a junção das categorias “força de trabalho” e “fertilidade” do solo não é fortuito, pois “o trabalho não é mais que a realização das forças naturais” (Saito, 2021, p. 167).

O capital não se importa com o tempo de vida da força de trabalho. O que lhe interessa é única e exclusivamente o máximo de força de trabalho que pode ser posta em movimento numa jornada de trabalho. Ele atinge esse objetivo por meio do encurtamento da duração da força de trabalho, como um agricultor ganancioso que obtém uma maior produtividade de terra roubando dela sua fertilidade (Marx, 1976, p. 376 *apud* Saito, 2021, p. 167).

Dessa maneira, o capital desequilibra a relação metabólica entre o ser humano e a natureza no capitalismo “porque o reorganiza radicalmente a partir da perspectiva da máxima extração possível de trabalho abstrato” (Saito, 2021, p. 155).

A alienação do trabalho, para Marx, se caracteriza como um reflexo da ação de que o trabalho se reduzirá a condição de mercadoria, administrado pelas leis de oferta e demanda. A proletarianização do trabalho era relacionada a transformação da relação do ser humano com a terra, em que Adam Smith intitulara de “acumulação primitiva”, na qual contia o cercamento de terras comuns, o surgimento de grandes propriedades e o deslocamento dos camponeses (Foster, 2023).

A propriedade fundiária se torna um componente fundamental para consolidar o alicerce da sociedade burguesa. Esse segmento denota uma relação de dominação da terra e dominação do ser humano. Na sociedade capitalista, no que se refere a questão da propriedade, não é possível desintegrar da apropriação privada da exploração do trabalho. Dessa maneira, Saito (2021, p. 70) reflete que “a exclusão total da riqueza objetiva continua a ser a caracterização essencial da situação do trabalhador sob o modo de produção capitalista, e a alienação da natureza é a causa fundamental”.

Grespan (2021) esclarece que a configuração da propriedade privada, segundo Marx, potencializa-se a partir do século XV e XVII impulsionada por uma distribuição dos meios de produção que se concentrava nas mãos de poucos. Dessa maneira, a maioria se encontrava despossuídos dos meios de produção e viu-se forçado a vender sua força de trabalho. A força de trabalho transforma-se em mercadoria. Entende-se, assim, que a “propriedade privada significa apropriação excludente dos meios de produção” (Grespan, 2021, p. 21).

No que se refere à propriedade privada, Marx buscou investigar as condições históricas desse sistema e alegou que sua “essência” se baseia sobre certa maneira do trabalho na sociedade capitalista. Assim, Marx indica que “a *propriedade privada* é, portanto, o produto, o resultado, a consequência necessária do *trabalho exteriorizado*, da relação externa (*äusserlichen*) do trabalhador com a natureza e consigo mesmo” (Marx; Engels, v. 3, p. 279; *apud* Saito, 2021, p. 50). Saito (2021), especifica que, em um primeiro momento, Marx,

esclarece que a propriedade privada não deve ser analisada como um “fato” dado, visto que ela é o “resultado” histórico e lógico que se manifestou do trabalho alienado. Sendo assim, a propriedade privada é “[...] a expressão material sensível da vida humana alienada” (Marx, 2015, p. 320).

Conforme elucida Saito (2021, p. 66), Marx explica que a separação integral do ser humano de suas condições objetivas de produção “é o pressuposto essencial para o surgimento da relação entre capital e trabalho assalariado”. A alienação é produto da separação absoluta entre a propriedade, as condições objetivas do trabalho e a capacidade de trabalho vivo.

Portanto, o domínio reificado do capital precisa primeiro assegurar a dissociação da unidade original entre os humanos e a terra e substituí-la por uma relação de capital e trabalho assalariado. Como resultado da separação de terra, meios de produção e subsistência manifestada na história dos cercamentos, produtores de operações em pequena escala no campo foram então enviados para as grandes cidades como proletários “livres no duplo sentido”, não apenas livres do domínio pessoal, mas também livres das condições de produção e reprodução (Saito, 2021, p.69-70).

Observa-se que a constituição do regime da propriedade privada e do dinheiro acarretou em transformações de propriedade, ocasionando degradação da natureza (Foster, 2023). Marx aponta que a poluição situada nas grandes cidades também era vista como uma relação antagônica a natureza.

A alienação dos trabalhadores nas grandes cidades alcançou, portanto, o ponto em que a luz, o ar, a limpeza não eram mais parte de sua existência, mas ao contrário, a escuridão, o ar poluído e o esgoto a céu aberto, não tratado, constituíam o ambiente material deles. Não somente o trabalho criativo, mas os elementos essenciais da própria vida eram usurpados como resultado dessa alienação da humanidade com relação à natureza (Foster, 2023, p. 119).

A ascensão do capitalismo instituiu mediações de segunda ordem específicas, relacionadas a maneira particulares da produção de mercadorias e a constante busca por acumulação de capital. A propriedade privada e o trabalho assalariado alienaram não somente os seres humanos, mas também toda a cadeia do processo produtivo e a própria natureza. Além disso, Marx informa que a alienação em relação à terra é indispensável para consolidação do sistema capitalista (Foster; Clark, 2020).

Assim, o avanço do modo de produção capitalista expressa de maneira concreta o processo de ruptura do metabolismo universal entre humanidade e natureza. A expansão da indústria desencadeou a destruição do meio ambiente, como poluição dos rios e do ar. A indústria capitalista combinada com a agricultura industrializada promoveu a exaustão do solo e expropriação da natureza, além de fomentar o antagonismo entre o campo e a cidade, elementos característicos da sociedade moderna.

2.2 A RUPTURA DO METABOLISMO SOCIAL NA CONJUNTURA DA SOCIEDADE CAPITALISTA: as configurações do desenvolvimento do capitalismo no campo e o processo de mercadorização do solo

Ao analisar de maneira esmiuçada como a interação natural e social entre humanidade e natureza é estruturada pela lógica da valorização do capital, Marx verificou que o intercâmbio metabólico é obstruído. O modo de produção capitalista organiza um metabolismo específico entre os seres humanos e a natureza, em que ameaça o sistema ecológico, visto que as forças da natureza são limitadas em vários aspectos, sucedendo crises em diversas esferas (Saito, 2021).

Conforme assinalado na seção anterior deste capítulo, o desenvolvimento das forças produtivas do capitalismo resultou na separação do homem com a natureza, transformando profundamente a relação entre ser humano e os meios de vida. Marx analisou as disposições históricas do processo de acumulação, assim como concebe o movimento histórico inerente ao surgimento do capital, suas tendências de centralização de riquezas e a devastação dos meios de vida (Silva; Santos; Thé, 2021).

De acordo com Marx, a acumulação primitiva do capital é o processo pelo qual se avançou inicialmente nos países europeus em que se sucedeu o afastamento do trabalhador e os meios de produção (Foster, 2023). Em *O Capital*, o autor descreve que a acumulação primitiva “não é, por conseguinte, mais do que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ela aparece como ‘primitiva’ porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde” (Marx, 2011, p. 515).

Ao retratar o processo de acumulação primitiva firmada a partir da separação dos seres humanos dos seus meios de produção, Marx reflete que

A relação capitalista pressupõe a separação entre os trabalhadores e a propriedade das condições da realização do trabalho. Tão logo a produção capitalista esteja de pé, ela não apenas conserva essa separação, mas a reproduz em escala cada vez maior. O processo que cria a relação capitalista não pode ser senão o processo de separação entre o trabalhador e a propriedade das condições de realização de seu trabalho, processo que, por um lado, transforma em capital os meios sociais de subsistência e de produção e, por outro, converte os produtores diretos em trabalhadores assalariados. A assim chamada acumulação primitiva não é, por conseguinte, mais do que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ela aparece como ‘primitiva’ porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde (MARX, 2011, p.515 *apud* Andrade, 2021, p. 6).

Assim, Marx observou que “Os capitalistas burgueses favoreceram a usurpação [...] para transformar a terra em mero artigo de comércio, ampliar a área da grande exploração agrícola, aumentar o suprimento dos proletários sem direitos enxotados das terras” (Ribeiro Júnior, 2014, p. 57). A partir da compreensão do autor acerca do processo de acumulação

primitiva, pode-se perceber como “a riqueza dos capitalistas emergente e dos proprietários de terra pauperizou o povo pela usurpação das terras que formaram uma oligarquia” (Ribeiro Júnior, 2014, p. 58).

Designa-se que o modo de produção da sociedade moderna é determinado pela produção de mais-valor, sendo esta a base da exploração e desenvolvimento da dinâmica capitalista. Segundo Viana (2017), é a produção de mais-valor onde se institui as duas classes sociais fundamentais: o proletariado (produtor de mais-valor) e a burguesia (apropriadora do mais-valor). Após produzido e apropriado, o mais-valor converte-se em capital ou renda. Como renda do capitalista, serve ao seu consumo.

Entretanto, é a transformação de mais-valor em capital que produz a essência da dinâmica capitalista. Conforme Saito (2021), a fórmula D-M-D' (Dinheiro – Mercadoria – Dinheiro, em que o D' final seja superior ao D inicial) expressa a determinação econômica do valor como “capital”.

O dinheiro investido permite a produção de mercadorias (mais-valor) que, por sua vez, se torna mais-dinheiro, que é novamente reinvestido e assim sucessivamente. A acumulação de capital é o que fornece a dinâmica do modo de produção capitalista, o que significa reprodução ampliada do capital. Por isso, uma expressão mais concreta da fórmula geral do capital seria D-M-D'-M'-D''-M''-D'''-M'''-D''''-M''''-D''''' até o infinito (Viana, 2017, p.184).

A dinâmica do modo de produção capitalista é orientada pela “reprodução ampliada do capital, que significa cada vez mais acumulação, produção crescente de mercadorias e aumento de extração de mais-valor” (Viana, 2017, p. 184). Dessa maneira, observa-se que a determinação econômica do valor como “capital” resulta um processo diferente, é tido como uma novidade no curso da história da sociedade. De acordo com Saito (2021, p. 157),

O valor como capital é um ‘sujeito automático’ que passa repetidamente pelo processo D-M-D' [D' inclui o mais-valor] sem perder sua determinação como capital e sendo capaz de crescer. O ser puramente social do valor produz um movimento infinito porque tem como único objetivo seu aumento puramente quantitativo. O próprio valor, ou mais precisamente sua valorização, tornou-se a meta final da produção.

A crítica ecológica elaborada por Marx demonstra que um determinado valor de uso da natureza é demasiadamente alterado sob capitalismo em prol da valorização. A predisposição capitalista em deteriorar o meio ambiente procede da lei da troca de mercadorias (Saito, 2021).

O modo de produção capitalista deve produzir, com sua produtividade incessantemente crescente, uma enorme quantidade de valores de uso, o que pressupõe desejos desmedidos de realização de mais-valor que os dilapida. Na produção em massa, os valores de uso social se multiplicam em várias esferas e a satisfação das necessidades humanas torna-se cada vez mais dependente das trocas de mercadorias. Não obstante, surge outra limitação material para a acumulação de capital. Não importa quanto os desejos humanos proliferem, eles nunca serão infinitos. Nessa limitação material reside, além da perturbação do ‘metabolismo natural’, outra possibilidade de ruptura do ‘metabolismo social’: crise econômica devida à superprodução. A crise econômica nada mais é que a perturbação do fluxo

material na sociedade pela determinação da forma econômica (Saito, 2021, p. 174-175).

Compreende-se que o desenvolvimento das forças produtivas do capital está atrelado à extração de recursos naturais e da expropriação do trabalhador. Conforme apontam Paiva; Souza e Cardoso (2021, p. 107), “a terra e o trabalho são as fontes originárias de toda a riqueza e a separação entre o trabalhador dos seus meios de trabalho e da terra foi o primeiro passo para desabrochar o capitalismo”.

Tendo em vista que o capital objetiva acima de tudo a produção de mercadorias para extração de mais-valor produzido pelo trabalho. De acordo com a dinâmica da sociedade capitalista a terra destaca-se como componente essencial e contraditório (Paiva; Souza; Cardoso, 2021, p. 107).

Por um lado, o modo de produção capitalista, ao separar terra e trabalho como propriedades privadas individuais, se desvincula da natureza como meio direto de produção das mercadorias e da vida humana, buscando autonomizar-se enquanto um sistema produtor de valor. Por outro lado, o vínculo entre terra e trabalho revela-se inseparável nas relações humanas de produção, pois somente a terra, como fonte de recursos e meio de trabalho, pode fornecer determinados bens ou condições essenciais a essa produção.

Atenta-se que a relação terra e trabalho na esfera da produção da vida social sob o sistema capitalista demanda uma reflexão das determinações da dinâmica de produção e valorização do valor, em que a terra é subordinada aos imperativos do capital e, embora não constitua valor porque não é produto do trabalho, é transformada em mercadoria, assumindo preço e conseguindo ser vendida no mercado e, especialmente, é disponibilizado a existência da renda capitalista da terra, como um elemento privilegiado de apropriação de um segmento do excedente econômico efetuado pelo trabalho social (Paiva; Souza; Cardoso, 2021).

Assim, as contradições impostas pelo modo de produção da sociedade burguesa promove o processo de ruptura do metabolismo entre o ser humano e a natureza, ou seja, o capitalismo ocasiona a “fratura metabólica”⁵. Araújo e Silva (2021, p. 160), descrevem que a ruptura metabólica é “resultante do modo particular de desenvolvimento da sociabilidade burguesa em sua fase madura”. Ao observar os impactos da dinâmica do capital, Marx

[...] estava particularmente interessado em compreender as rupturas no processo de interação metabólica entre humanos e natureza que resultam de infindáveis transformações do mundo material em favor da valorização eficiente do capital. As rupturas metabólicas são tão mais desastrosas porque erodem as condições materiais para o ‘desenvolvimento humano sustentável’ (Foster, 2015, p.9, *apud* Saito, 2020, p. 211).

⁵ No decorrer deste item utiliza-se “fratura metabólica”, “ruptura metabólica” e “falha metabólica” como sinônimos, uma vez que as expressões representam a alienação da relação entre os seres humanos e a natureza apontadas por pesquisadores Marxistas que estudam as reflexões ecológicas de Marx (Foster, 2023, Saito, 2021, Lowy, 2014).

Como exposto no item acima, a ascensão do capitalismo acarretou modificações nas relações sociais produtivas. Lima (2009) aponta que este processo é marcado por alterações no campo e na cidade. O trabalhador ao tornar-se alheio ao acesso à terra e aos demais instrumentos de produção vende sua força de trabalho, proletarizando-se no campo e nas cidades industriais, enquanto o solo, transforma-se em um meio de produção designado para acumulação de capital, em mais uma mercadoria.

Para maximizar seu processo de expansão, o capitalismo submeteu o campo as condições do capital, reconstruindo uma relação social no campo, pois um dos aspectos assumidos no processo de distribuição do valor é a renda terra⁶, em que o fundamento é a materialização do trabalho – a terra sem a interferência da atividade humana fica impossibilitada de produzir a valorização de capital – “É no processo social de produção do espaço, de produção da existência sob o modo de produção capitalista, a partir do trabalho, que a terra assume essa função social” (Martins; Magalhães, 2023, p.2).

A terra, per si, não é capital, pois não é resultado do trabalho humano, embora, sobre ela, possa recair todo acúmulo científico que a humanidade conseguiu adquirir, ou seja, o conjunto da técnica e da tecnologia possível num determinado tempo histórico. Sendo assim, como não é resultado do trabalho humano, não tem valor, mas tem preço. Este, não é homogêneo, variando de acordo com as qualidades imanescentes ao solo que, potencialmente, podem gerar renda. O preço da terra, enfim, está inexoravelmente associado à sua capacidade de oferecer renda (Lima, 2009, p. 112-113).

A renda da terra é um elemento necessário para compreensão do processo de falha metabólica na sociedade capitalista. Conforme Martins e Magalhães (2024), a renda da terra é uma parcela de mais-valor que pertence ao proprietário da terra. Dessa maneira, Marx designa que a renda fundiária se dispõe no momento da distribuição, no entanto, se origina no mais-valor desenvolvido no processo de produção, equivalendo à parcela do produto do trabalho excedente, da exploração do trabalho vivo.

Segundo Foladori (2001), a renda da terra advém do rendimento do solo. Nessa configuração, o produto, ao ser comercializado, deve cobrir os custos de produção, o lucro do capitalista que administrou a produção e, também, uma renda para pagar o proprietário da terra.

Marx estrutura a renda capitalista em três: renda diferencial I e II, renda absoluta e renda de monopólio. Na modalidade da renda diferencial I, a base da renda se encontra na heterogeneidade da natureza, diretamente associada à fertilidade e a localização da terra,

⁶ Historicamente, a renda da terra foi estudada por Smith e Ricardo. Em sua análise sobre a renda da terra, Ricardo, primeiramente, desconsidera a realidade concreta e supõe um processo linear de tomada de posse da terra ao longo da história, segundo o qual, com o crescimento da população, simultaneamente aumenta a demanda por alimentos, de maneira que os agricultores são constantemente obrigados a cultivar terras cada vez mais inférteis (Saito, 2021).

especialmente, muito embora, também sejam produzidas pela heterogênea divisão dos impostos, desigualdades no desenvolvimento da agricultura, além da desigual repartição do capital a ser aplicado na terra pelos arrendatários capitalista (Lima, 2009).

Determina-se que a fertilidade, embora seja uma condição natural encontrada de maneira variada no solo, pode ser atingido com investidas de capital que, apropriadamente, corrijam potenciais disformidades pertinentes às propriedades naturais do solo. Ressalta-se que mesmo um solo não tão fértil, pode em determinadas situações proporcionar renda. Esse cenário ocorre porque na agricultura capitalista não é o trabalho abstrato socialmente necessário em condições normais que rotula o valor da mercadoria, mas o preço médio de produção do pior terreno (Lima, 2009).

É nesse processo que se constitui a renda diferencial, pois,

[...] ainda que o terreno imediatamente superior ao mesmo, produza a mesma quantidade de mercadorias, sob o mesmo suporte de capital fixo a um custo unitário menor, o estabelecimento do preço acompanhará fielmente o preço do produto do pior solo. Significa dizer que o excedente entre o custo de produção geral regulado pelo pior solo e o custo individual dos terrenos de qualidade superior dá origem a renda diferencial I (Lima, 2009, p. 114).

Marx apresenta que na renda diferencial II, o principal argumento consiste que em terrenos de dimensões iguais, com fertilidade diferentes e investimento de diferentes capitais provocam diferentes resultados. Nesse contexto, o solo passa a ser cultivado por emprego de capital extensivo. O solo que apresenta uma maior qualidade é escolhido por proporcionar melhores perspectivas ao capital investido, haja vista que abrange os elementos naturais da fertilidade (Souza; Santos; Menezes, 2019).

Direciona-se que a renda da terra diferencial II decorre de “sucessivos investimentos de capital no mesmo solo, podendo ocorrer: a) com preço de produção constante, b) com preço decrescente e c) com preço crescente” (Souza; Santos; Menezes, 2019, p. 156). Conforme explica Marx, todo solo necessita de capital para ser posto em movimento. Resumidamente, o que distingue, fundamentalmente, a renda diferencial I da II é que a última é adquirida pelo resultado de emprego adicional de capital no solo (Lima, 2009).

No que tange a renda absoluta, esta renda tem sua origem histórica “na separação da propriedade do solo com relação à sua exploração” (Foladori, 2001, p. 112). Nesse caso, o proprietário do solo não concede o solo gratuitamente ao capitalista, impõe-se um pagamento, uma renda. Essa divisão entre propriedade e exploração é a primeira causa da degradação do solo (Foladori, 2001).

De acordo com Lima (2009, p. 118), a renda absoluta “deriva do monopólio da terra exercido pelos proprietários fundiários, sendo obtida a partir da elevação dos preços de

produção de mercadoria”. O autor complementa que o proprietário por possuir o monopólio da terra produz especulativamente, visto que inutiliza temporariamente o solo, até que haja a elevação do preço do mercado do produto.

A renda de monopólio decorre do domínio de uma propriedade, no entanto, não é qualquer propriedade de terra, mas aquelas que dispõem de qualidades consideradas especiais e/ou raras. Isso significa que a renda absoluta se sustenta na venda de mercadorias, tidas como excepcionais, com preços acima do preço de produção médio (Lima, 2009). Nesse sentido, a renda de monopólio consiste no “lucro suplementar derivado de um preço de monopólio de uma certa mercadoria, produzida em uma porção do globo terrestre, dotada de qualidades especiais” (Oliveira, 1995, p. 75-6 *apud* Lima, 2009, p. 119).

Aponta-se que a renda de monopólio não está submetida a pressões de mercado, visto que “não se trata da produção de uma mercadoria comum, um alimento básico, mas um produto raro, cujo consumo é definido por aqueles que desejam pagar o preço” (Souza; Santos; Menezes, 2019, p. 161). A partir desse contexto, Marx analisa que a renda de monopólio acaba pertencendo a proprietários que detêm frações especiais do globo terrestre (Lima, 2009).

A concepção de ruptura metabólica foi desenvolvida por Marx na circunstância de um alarme crescente feitos por agrônomos e químicos agrários, especialmente com a aproximação dos estudos de Liebig e Fraas em relação a perda de nutrientes no solo, como nitrogênio, fósforo e potássio, em razão da exportação de comida e fibras às cidades.

Ao analisar a dinâmica do modo de produção do capitalista, Marx constatou a devastação do meio ambiente em consequência da indústria capitalista, destacando críticas a destruição de florestas, poluição do ar, entre outras. A destruição do solo pelo processo de expansão do capital está presente n’O Capital:

[...] E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso na arte de saquear o trabalhador, mas ao mesmo tempo na arte de saquear o solo, pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é simultaneamente um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade. [...] Por isso, a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social ao minar simultaneamente as fontes de toda a riqueza: a terra e o trabalhador (Marx, 1976, v. 1, p. 637-638, *apud* Foster, 2023, p. 228).

Nesse viés, constata-se que a exaustão do solo se tornou expressão da questão social no século XIX. A alimentação consumida nas grandes cidades relacionado ao crescimento exacerbado da população, acarretou na contaminação de rios dos centros urbanos devido à falta de infraestrutura nas cidades (Saito, 2021).

Foster (2023, p. 227) aponta que as duas principais críticas de Marx acerca da agricultura capitalista estavam relacionadas em “como a indústria de larga escala e a agricultura

de larga escala foram combinadas para empobrecer o solo e o trabalhador”. Nesse sentido, assim como a vida na cidade, a vida no campo sofreu transformações nas relações socioprodutivas que foram afetadas pela lógica destrutiva do capital.

Aponta-se que o nível e o tipo de esgotamento do solo na conjuntura da sociedade capitalista atribuem-se uma maneira distinta da expressa no modo de produção pré-capitalista. A agricultura moderna de larga escala desgasta e esgota o solo não por ausência de conhecimento científico e tecnologias, mas porque a finalidade torna-se em pressionar as forças produtivas (Saito, 2021).

Dentre estas formas de exploração da natureza, Saito (2021) discorre que a agricultura de roubo⁷ é estimulada pela necessidade de maximização do lucro a curto prazo, ou seja, as condições do solo no modelo de produção capitalista tornam-se incompatíveis com uma produção sustentável. Marx, reconheceu que enquanto o sistema capitalista for o modelo de produção social hegemônico, há uma disposição para a degradação das condições materiais de produção.

[...] A indústria e agricultura em grande escala exploradas de modo industrial possuem o mesmo efeito. Se num primeiro momento elas se distinguem pelo fato de que a primeira devasta e destrói mais a força de trabalho e, com isso, a força natural do homem, ao passo que a segunda depreda mais diretamente a força natural da terra, posteriormente, no curso do desenvolvimento, ambas se dão as mãos, uma vez que o sistema industrial na zona rural também exaure os trabalhadores, enquanto a indústria e o comércio, por sua vez fornecem à agricultura os meios para o esgotamento do solo (Marx, 1976, v. 3, p. 949-950, *apud* Foster, 2023, p. 228).

A fertilidade do solo não é uma condição absoluta, modificando-se ao longo das transformações na história natural e social, mas, o mais relevante, é que sua importância para o sociometabolismo é estabelecido pela sociabilidade capitalista. Atenta-se que é nesta sociabilidade especificada pela lógica expansiva que o capital prossegue sobre o campo e, dessa forma, faz com que as condições naturais passem a ser estabelecidas pela valorização (Monerat, 2022).

Nesse parâmetro, conforme indica Saito (2021), Liebig apresenta que as condições naturais da produção agrícola no modo de produção capitalista revelam-se de uma maneira singular quando a fertilidade da própria terra se configura a fonte da “renda fundiária”. Isso significa que ele “adverte que o cultivo intensivo nem sempre pode resultar no aumento das

⁷ A análise de Liebig acerca do sistema de agricultura de roubo permite averiguar os fatores dos rendimentos decrescentes das safras como uma demonstração exclusivamente moderna dos limites materiais no campo da agricultura. Como produto do moderno sistema de roubo, a questão que envolve o esgotamento do solo adquire uma forma mais radical e sua pesquisa indica a contradição central da produção no sistema capitalista (Saito, 2021).

safra, podendo gerar decréscimo devido à violação da ‘lei natural da reposição’” (Saito, 2021, p. 213).

Segundo Saito (2021), Liebig indica que a industrialização moderna originou uma nova divisão do trabalho entre o campo e a cidade, de maneira que os alimentos são produzidos como mercadorias e consumidos pelos trabalhadores da cidade. Entretanto, esses alimentos não retornam mais ao solo e não recuperam o solo original, porém, ao contrário, correm para os rios pelo sistema de esgoto, sem nenhuma utilização posterior.

O declínio da fertilidade natural devido à interrupção do ciclo de nutrientes do solo que acompanha a agricultura capitalista, o crescente conhecimento da necessidade de nutrientes específicos do solo e as limitações na oferta de fertilizantes tanto naturais quanto sintéticos que compensariam a perda de fertilidade natural contribuíram, assim, para o sentimento generalizado de uma crise na fertilidade do solo (Foster, 2023, p. 222).

Saito (2021) retoma que a manutenção da etapa de nutrientes torna-se mais complexo e difícil em virtude da longa distância entre o campo e a cidade. A partir do aprofundamento da divisão social do trabalho, Liebig identifica o crescimento rápido da produção agrícola para venda nas grandes cidades. Através da troca de mercadorias com os grandes centros urbanos, o campo, de outra forma, adquire máquinas e fertilizantes químicos, que possibilita a intensificação da agricultura e aumentam sua produtividade. Todavia, o autor explica que não existe um desenvolvimento das forças produtivas real, porque nesse processo apenas permite ao agricultor retirar mais rápido os nutrientes que se encontram no solo e deixam que as plantas os absorvam sem reposição.

A influência do capitalismo na produção material agrícola não se encontra para suprir as necessidades humanas, mas para atender as necessidades do capital, isto implica dizer que o capital objetifica a natureza, tornando-se uma mercadoria. Diante do exposto, Foster (2023, p. 229) pontua que “essa contradição se desenvolve pelo crescimento simultâneo da indústria de larga escala sob o capitalismo, com a primeira fornecendo à segunda os meios de exploração intensiva do solo”. Complementa que, assim como Liebig

Marx analisou que o comércio a longa distância de alimentos e fibras para roupas tornavam o problema da alienação dos elementos constitutivos do solo muito mais do que uma ‘ruptura irreparável’. Para Marx, isso era parte do curso natural do desenvolvimento capitalista. Como ele escreveu em 1852, “o solo é uma mercadoria comercializável e a exploração do solo é realizada de acordo com as leis comerciais comuns. Devem existir fabricantes de alimentos, bem como fabricantes de fio e algodão, mas não mais senhores da terra (Marx; Engels, 1975, v. 11, p. 333, *apud* Foster, 2023, p. 229).

Diante da premissa do capital de aumentar a produtividade agrícola e da pecuária capitalista, Marx considera a agropecuária no modelo de produção capitalista “insustentável

pelo mesmo motivo que marcou também o caso do florestamento capitalista: o tempo de produção é, com frequência, simplesmente muito longo para o capital (Saito, 2020, p. 209)”.

O esgotamento do solo adquire sua forma mais intensa com a agricultura de larga escala, não só porque seu grau de dilapidação é muito elevado devido a dependência de fertilizantes e máquinas, mas também porque a produção é direcionada para o aproveitamento máximo das forças gratuitas do meio ambiente para obtenção de lucro (Saito, 2021).

Atenta-se que esta questão não se limita apenas a destruição da fertilidade natural do solo, mas também a ausência de liberdade e a alienação dos seres humanos. Neste sentido, Saito (2021) indica que Marx declara que o roubo da fertilidade está imprescindivelmente interligado aos processos destrutivos da vida social humana pelas crescentes forças produtivas da indústria. A vida no campo e na cidade são essencialmente modificadas se destruídas sob o modo de produção capitalista. O desenvolvimento das forças produtivas na lógica do capital provoca a degradação da saúde física dos trabalhadores urbanos em virtude da utilização dos meios de produção como forma de exploração, subjugação e empobrecimento do trabalhador.

Foladori (2001) explica que o modo de produção capitalista na agricultura se particulariza pela grande propriedade e pelo êxodo rural. Conforme o autor, se considerarmos as etapas do desenvolvimento do capitalismo na agricultura, conseguiremos especificar um primeiro avanço extensivo na produção capitalista. Esse progresso amplo se configura pela inserção de relações capitalistas no interior de maneiras mercantis simples de produção. Nessa fase, a produção capitalista pode contratar trabalho assalariado.

No momento em que o capital estabelece a mecanização na agricultura, surge uma nova etapa, de progresso do capitalismo intensivo. Isso designa a inversão do volume cada vez maior sobre a mesma extensão de solo. Levando em consideração a população, desenrolam-se dois resultados (Faladori, 2001). De um lado,

desloca-se força de trabalho em termos absolutos, não obstante as diferenças que possam haver entre cultivos; por outro lado, acontece a destruição acelerada das explorações de produção mercantil simples, que não podem suportar a concorrência imposta pelos custos de produção da agricultura mecanizada capitalista. A soma dos acontecimentos conduz a um acelerado êxodo do campo, e sua contraparte, a aglomeração urbana (Foladori, 2001, p. 111).

De acordo com Foster (2023), o antagonismo provocado nessa divisão campo e cidade apresenta uma das principais manifestações da natureza alienada da sociedade capitalista.

Assim como Marx e Engels reconheceram que as características da geração de riqueza do capitalismo eram acompanhadas por um aumento da pobreza relativa para a maior parte da população, eles também compreenderam que a ‘subjugação das forças da natureza’ foi acompanhada pela alienação da natureza, manifesta na divisão entre cidade e campo, que eles viam como central para o capitalismo (Foster, 2023, p. 205).

Em “A Ideologia Alemã”, Marx e Engels (2001) constatam que a relação campo e cidade se manifestou em diversos contextos históricos. Esse resgate histórico identificou que em determinado período, o campo expressou ser dominante, porém com a ascensão da sociedade burguesa, a cidade passou a ocupar esse lugar de centralidade.

As reflexões dos autores demarcam que a divisão social do trabalho atrelada a relação campo e cidade constitui o movimento contraditório. O crescimento da indústria na sociedade capitalista ocasionou o êxodo rural e intensificou o aumento da população nas cidades. A divisão do trabalho se caracteriza como um elemento que estabelece a produção entre campo e cidade, na sociedade burguesa essa dinâmica se transformou em relações mais complexas (Souza; Maia, 2020). Atesta-se que

A divisão do trabalho no interior de uma nação gera, antes de mais nada, a separação entre o trabalho industrial e comercial, de um lado, e trabalho agrícola, de outro; e, com isso, a separação entre a *cidade* e o *campo* e a oposição de seus interesses. Seu desenvolvimento posterior leva à separação do trabalho comercial e do trabalho industrial. Ao mesmo tempo, pela divisão do trabalho no interior dos diferentes ramos constata-se, por sua vez, o desenvolvimento de diversas subdivisões entre os indivíduos que cooperam em trabalhos determinados. A posição de cada uma dessas subdivisões particulares em relação às outras é condicionada pelo modo de exploração do trabalho agrícola, industrial e comercial (patriarcado, escravidão, ordens e classe). Essas mesmas relações aparecem quando as trocas são mais desenvolvidas nas relações entre as diversas nações (Marx; Engels, 2001, p. 12, grifo dos autores).

Nesse sentido, observa-se que com a ascensão do modo de produção da sociedade capitalista o antagonismo entre campo e a cidade se torna consolidado. Marx, descreve que é “a mais importante divisão do trabalho material e mental”

A maior divisão entre trabalho matéria e espiritual é a separação entre cidade e campo. [...] A oposição entre cidade e campo só pode existir no interior da propriedade privada. É a expressão mais crassa da subsunção do indivíduo à divisão do trabalho, a uma atividade determinada, a ele imposta – uma subsunção que transforma uns em limitados animais urbanos, outros em limitados animais rurais e que diariamente reproduz a oposição entre os interesses de ambos. O trabalho é, aqui, novamente o fundamental, o poder *sobre* os indivíduos, e enquanto existir esse poder tem de existir a propriedade privada (Marx; Engels, 2007, p. 52, grifo do autor; *apud* Saito, 2021, p. 213-214).

Marx assinala que a agricultura do roubo não existe sem uma divisão social do trabalho que se fundamenta em uma grande concentração de trabalhadores nos centros urbanos e na demanda emergente de transporte contínuo dos seus alimentos a partir do campo (Saito, 2021). A separação da cidade e do campo compõe uma característica fundamental na sociedade de classes, enquanto as cidades são lugares em que se realizam os trabalhos enriquecidos, desenvolvido pelo intelecto, o campo se enquadra como um local onde se efetua o trabalho material, destituído de inteligência.

A divisão social do trabalho, que se fundamenta na “dispersão” oriunda do antagonismo entre campo e cidade, “exige o transporte de longa distância de produtos agrícolas e, como resultado, desperdiça grande quantidade de adubo e mão de obra” (Saito, 2021, p. 230).

A produção capitalista

[...] perturba a interação metabólica entre o homem e a terra, ou seja, impede o retorno ao solo dos seus elementos constituintes consumidos pelo homem sob a forma de alimentos e vestuário; por conseguinte, dificulta o funcionamento da eterna condição natural para a fertilidade duradoura do solo. Assim, destrói ao mesmo tempo a saúde física do trabalhador urbano e a vida intelectual do trabalhador rural (Marx, 1976, p. 637, *apud* Saito 2021, p. 8).”

A partir da concepção de ruptura metabólica, verifica-se que, sob o domínio do capital, o metabolismo social passa por uma fratura que se desenvolve pela separação dos produtores diretos de suas condições materiais e culturais de produção de necessidades vitais. A consolidação do sistema capitalista estabelecido a partir dos cercamentos dos campos e da privatização da terra ocasionou no deslocamento da população rural para as cidades, sendo este o alicerce para o antagonismo entre o campo e a cidade.

Marx, explica que a expansão da agricultura capitalista expressou a ruptura do metabolismo social provocado pelas práticas orientadas para o aumento da produção e pelo transporte de alimentos e fibras para as cidades, manifestando o roubo da terra, visto que a reposição dos elementos da terra não são devolvidos ao campo, desencadeando a contaminação e poluição nos centros urbanos, além de propagação de doenças, quebrando o ciclo das condições naturais essenciais para a manutenção do solo (Grossi, 2013).

No capitalismo, a questão ecológica é complexa e demanda uma análise em escala global. A devastação ambiental em nível universal está interligada com as divisões dentro do sistema capitalista mundial. Aponta-se que o sistema capitalista também está dividido hierarquicamente entre um centro e uma periferia de nações que exercem posições especialmente diversas na divisão internacional do trabalho, e em um sistema mundial de dominação e dependência que ampliam o processo de espoliação do solo e alienação (Foster; Clark, 2004).

Por meio da necessidade de expansão e acumulação de capital, as implicações da dinâmica do modo de produção capitalista no meio ambiente representam o processo de devastação e espoliação dos recursos naturais e do solo. Assim, a destruição da natureza promovida pelo capital está fazendo com que a humanidade enfrente os limites do Planeta Terra. A divisão entre o Norte e o Sul global reproduz uma relação de desigualdade, exploração e dominação dos países centrais em relação aos países periféricos, determinando o processo de ruptura do metabolismo social na fase imperialista.

2.3 BREVES APONTAMENTOS SOBRE O IMPERIALISMO ECOLÓGICO: a destruição da natureza a partir do processo de expansão do capital

O modo de produção da sociedade burguesa contempla-se com a busca e exploração de recursos naturais em escala cada vez mais crescente. Observa-se a necessidade do capital se expandir e se estabelecer no mercado global para consolidar o processo de acumulação. O sistema capitalista impôs um padrão de produção e consumo insustentável com o tempo da natureza. Marx e Engels (2010, p.43) alertava que o capitalismo é movido “pela necessidade de mercados sempre novos, a burguesia invade todo o globo terrestre. Necessita estabelecer-se em toda parte, explorar em toda parte, criar vínculos em toda parte”.

Marx reflete que no capitalismo, o processo de acumulação “aumenta o poder expansivo do capital e tende ao *limite extremo* da riqueza absoluta, universal” (Pratella, 2022, p. 170, grifo do autor). De forma que a concorrência consiste em um elemento fundamental para a preservação e fortalecimento do capital, verifica-se, no entanto, que esse limite não pode ser efetivamente concebido, tendo em vista que a acumulação continuamente gera concorrência em níveis crescentes (Pratella, 2022).

Por meio da expansão mundial do sistema capitalista, Marx expressa que o capital contraditoriamente concebia as bases para o desenvolvimento de novos centros de acumulação capitalistas, como ocorreu com os Estados Unidos ao final do século XIX (Pratella, 2022). Conforme expressa Ferreira (2011), a teoria da concentração e da centralização de capital⁸ foi desenvolvida em um período em que os monopólios quase não existiam. Todavia, o processo de concentração e de centralização de capital estão na essência da evolução do sistema capitalista.

Conforme apresenta Ferreira (2011, p. 32), Lênin constatou que o aprofundamento do colonialismo a partir da década de 1870 conseguiu ser viável pela formação de “um excedente de capitais nos países centrais do capitalismo, que reclamava imperiosamente a sua colocação

⁸ A *concentração de capital* consiste na “capacidade da ampliação do capital constante na produção, na forma de maquinário e equipamento” (Traspadini; Bueno, 2014, p. 189). Esta transformação produz um crescimento quantitativo da exploração do trabalho, tendo em vista o aumento da produtividade, e o seguinte avanço para diminuição do número de trabalhadores formais, intensificando as relações de exploração firmadas pelo sistema capitalista. A *centralização de capital* se baseia “à conformação das fusões e aquisições que formarão grandes blocos de capital organizados na grande empresa capitalista sob a forma de sociedades anônimas” (Traspadini; Bueno, 2014, p.189). Dessa maneira, a centralização acelera a exploração de novos domínios de investimento de capital e novos mercados (Ferreira, 2011).

lucrativa em outros países”. Dessa maneira, o avanço do capitalismo em nações imperialistas estimula expressamente as colônias para o ciclo reprodutivo do capital em uma condição mundial avançando sobremodo o desenvolvimento socioeconômico desses países (Ferreira, 2011).

Esta nova etapa do modo de produção capitalista está fundamentada a partir das reflexões de Marx acerca das tendências de desenvolvimento das estruturas econômicas do capitalismo, sobretudo, as teorias sobre a queda das taxas de lucros. Desse modo, a transformação de um “capitalismo de livre concorrência para outro de caráter monopolista tem que ser compreendido dentro de um processo de crise de acumulação, crise esta fruto do próprio crescimento estrutural do sistema” (Pansardi, 2012, p. 7).

Pansardi (2012) reflete que a livre concorrência consiste em uma separação consistente dos processos de acumulação econômica capitalista e o desenvolvimento do estado liberal. Com as crises econômicas sucessivas do modo de produção capitalista se construiu as circunstâncias para que o estado também modificasse suas finalidades e atribuições, rompendo com as limitações na economia e originando o processo de centralização, intervenção e militarização do estado burguês. A partir desse período a ampliação dos interesses mercantis das burguesias nacionais, “para além de suas fronteiras, seria patrocinado e protegido pelos seus respectivos estados (Pansardi, 2012, p. 8).

Conforme aponta Bugiato (2017), Lênin esclarece que o surgimento do imperialismo se concretiza a partir da formação de monopólios, da oligarquia financeira e das relações entre o Estado e a classe dominante. Em sociedades em que o desenvolvimento econômico alcança a fase do capitalismo monopolista, a abundância de capitais aumenta e a taxa de lucro declina por duas justificativas:

1) ocorre o aumento da composição orgânica do capital (meios de produção e força de trabalho que geram valor/riqueza), que produz tamanha massa de capital ao ponto de não ser absorvida pela produção como investimento novo – e encaminha-se para os bancos; 2) o aumento do emprego e desenvolvimento da organização sindical, que dificulta a contratação do exército industrial de reserva e pressiona o aumento dos salários, diminuindo a taxa de exploração da burguesia. Diante desta conjuntura nacional, a oligarquia financeira tende a buscar no exterior (onde 1 e 2 não se verificam), por intermédio dos governos dos Estados, maiores taxas de lucro mediante exportação de capital, não apenas de mercadoria (Bugiato, 2017, p. 8-9).

De acordo com Bugiato (2017), Lênin define imperialismo como este processo estrutural que organiza monopólios e viabiliza a exportação de capital, atrelado ao fortalecimento da hegemonia burguesa e do Estado, provocando uma competição profunda entre potências capitalistas. A inserção e o controle por novos mercados e territórios consolidam a reprodução de capital.

A teoria do imperialismo não retrata apenas as relações de exploração e espoliação pelos países centrais em países periféricos, como também reflete os conflitos e as relações hierárquicas que se constituem entre as potências capitalistas (Pansardi, 2012). Harvey constata que é possível apontar o campo da ecologia como uma das categorias estruturais coordenadas por ações imperialistas partindo dos países de capitalismo central, sendo uma forma de controle sobre os países periféricos (Medeiros; Ribeiro, 2021).

O modo orgânico do capital se particulariza pela necessidade de propagação de seus elos de poder e, constantemente, está a procura por domínios que dispõem potencial para exploração. Assim, expõe-se a questão ecológica como um recurso de dominação que é mais uma forma que o imperialismo, como etapa natural do capitalismo, se mantém e assegura o acúmulo de capital (Medeiros; Ribeiro, 2021).

Clark e Foster (2012) ressaltam que o imperialismo ecológico é caracterizado como o domínio de recursos naturais, que geram assimetrias pela exploração ambiental e em intercâmbio desigual. Nesse sentido, Foster (2015, p. 89) explica que imperialismo ecológico na teoria ecológica marxiana

[...] se entende que um país pode ecologicamente explorar outro, como na famosa referência de Marx à forma como, durante mais de um século, a Inglaterra tinha “indiretamente exportado o solo da Irlanda”, minando a fertilidade em longo prazo da agricultura deste país.

É possível observar as transformações ambientais, em caráter de destruição, ocorridas em regiões colonizadas para favorecer a continuidade do fluxo do capital. O imperialismo ecológico apresenta sua contradição de maneira expansiva a nível global, suas consequências são alarmantes, sendo observadas especialmente em regiões periféricas, onde apresentam maior desigualdade no sistema internacional (Andrade, 2022).

Dessa maneira, por meio da análise realizada por Marx acerca da ruptura metabólica, é possível compreender que o capitalismo através de sua lógica expansiva ocasiona desequilíbrio e espoliação na natureza. Por meio do reconhecimento do imperialismo ecológico verifica-se que a divisão do sistema entre países centrais e periféricos, faz com que “haja uma troca economicamente desigual, em que é transferido valor da periferia para o centro, ocasiona também em uma troca ecologicamente desigual, em que se retira recursos naturais de um lugar em benefício de outro” (Foster; Clark, 2009, p. 189, 328, *apud* Watanabe, 2023, p. 21-22).

De acordo com Foster (2015), o imperialismo ecológico pode se manifestar de maneiras distintas, provocando o seguimento da ruptura metabólica em nível global, estabelecida por meio da acumulação primitiva, e também, pela colonização dos países periféricos, especialmente a América Latina.

Foster e Clark (2006) designam que é primordial observar como o imperialismo ecológico manifesta as interações sociais entre natureza e sociedade. O processo de saque e exploração dos seres humanos pode ser inserido como integração de uma dívida ecológica mais ampla. O capital permanece sendo a base central, visto que os padrões de produção e consumo dos países de capitalismo desenvolvidos são os causadores de destruição ecológica da Terra.

O progresso do capital é acompanhado pelo crescimento do nível de demandas impostas ao mundo. A trilha ecológica a serviço do capital permanece em expansão na proporção em que se esgotam as suas próprias reservas naturais e materiais assim como de outros países, demonstrando as disparidades globais na medida em que as nações do Sul global seguem sustentando os países de capitalismo central em termos de mão de obra, bens e recursos naturais (Foster; Clark, 2006).

Reflete-se que há duas dimensões principais acerca da dívida ecológica, a primeira consiste na “destruição e exploração sócio-ecológica que ocorre nas nações que estão sob influência do imperialismo ecológico” enquanto a segunda está inserida na “apropriação imperialista dos patrimônios globais e o uso desigual (exploração) da capacidade de absorção destes patrimônios” (Foster, Clark, 2006, p. 234).

Foster e Clark (2006) relatam que a descoberta de minerais como ouro e a prata viabilizou a formação de grandes fortunas a partir da exploração de recursos naturais e ecológicos de países periféricos pelos países centrais, que avistaram a oportunidade de exploração de terras férteis e importação de fertilizantes para seus países.

Ao descrever as revoluções agrícolas, Marx (1996 *apud* Freitas; Nélsis; Nunes, 2012), revelava o saque de nutrientes dos solos de países estrangeiros para beneficiar a agricultura da Inglaterra, devido ao solo estar muito danificado. Além disso, o autor analisava a dominação realizada politicamente e militarmente sobre as colônias inglesas para propiciar matéria prima e, posteriormente, mercado consumidor. Dessa forma, as antigas colônias dos países europeus, enfrentaram por um longo período de tempo a expropriação de seus recursos naturais.

Saito (2021, p. 255), esclarece que “quanto mais urgente se torna a escassez de recursos naturais, mais violenta a política imperialista”. É possível ilustrar o processo exposto a partir do imperialismo do guano, que foi efetuado pela Inglaterra e pelos Estados Unidos e resultou na dilapidação de recursos no Peru. No entanto, “o imperialismo do guano foi insuficiente para prover os Estados Unidos com a quantidade e qualidade de fertilizantes naturais que eles necessitavam” (Foster, 2023, p. 222).

Conforme apresenta Silva (2020), os países da América Latina ocupam uma posição de submissão política, econômica e cultural em relação aos países de capitalismo central,

imperialistas. Trata-se de uma região estratégica para o processo de acumulação de capital, onde se encontra inserida na dinâmica de exploração capitalista, caracterizada por uma dependência estrutural nas relações de produção.

Reflete-se que a definição de dependência, de acordo com o pensamento social e político latino-americano, manifestou-se através da “crítica às condições de miséria e opressão aos povos da região e do ‘atraso econômico’ diante dos países capitalistas industrializados (imperialistas)” (Silva, 2020, p. 104-105).

Silva (2020) observa que, de modo semelhante ao período colonial, as burguesias e os estratos médios latino-americanos conservaram-se subordinados à divisão internacional do trabalho, qualificados na exportação de produtos básicos (agropecuária e minerais). Isso significa que a independência política dos países latinos não significou a emancipação da hegemonia do eurocentrismo. Contrariamente, houve um aprofundamento dessa hegemonia.

De acordo com Andrade (2022, *apud* Alimonda, 2011), os principais danos na América Latina acerca da exploração ecológica constituem de: práticas de monocultura que exterminam ecossistemas singulares, expropriação de terras de povos indígenas, extração mineira em volta do desenvolvimento de tecnologias de países de capitalismo central, entre outros.

Observa-se que o modo de produção capitalista tem intensificado a depredação da natureza (água, ar, terra), o crescimento da degradação do meio ambiente tem efeitos diretos na transformação do meio ambiente em mercadoria. O processo de acumulação por espoliação designado por Harvey (2005) apresenta a expressão do modo de produção capitalista predatório, dessa forma “o capitalismo internaliza práticas canibais, predatórias e fraudulentas” (Harvey, 2005, p. 111).

A geografia histórica do capitalismo se assenta, simultaneamente, em um contínuo processo de acumulação por despossessão, de um lado, e em locais específicos de reprodução ampliada, de outro, de modo que estes dois polos se reforçam mutuamente. Assim, a acumulação primitiva não constitui uma especificidade histórica, mas sim um processo contínuo de incorporação de novos territórios à dinâmica capitalista que retroalimenta a acumulação de capital em escala global, tendo sua manifestação fenomênica tanto no imperialismo quanto nas interações de contraface dele, ou seja, o colonialismo e a dependência (Trindade; Ferraz, 2023, p. 53-54).

A região Amazônica se configura como eixo importante na compreensão do processo de acumulação por espoliação. Trindade e Ferraz (2023) indica que desde o século XVII, a Amazônia cerca-se de ciclos periódicos de espoliação de recursos naturais, cooperando efetivamente da acumulação primitiva de capital. Entretanto, a partir do século XX, projetos estruturais, aliados com os incentivos fiscais do Estado brasileiro para a produção agrícola, difundiram as bases para que a fronteira de acumulação de capital se firmasse na região

amazônica de maneira mais intensa, propiciada pelo avanço das tecnologias e grandes investimentos.

A Amazônia representa um espaço de expansão de acumulação capitalista que abrange “três fatores básicos da ordem dependente de transferência de valores da periferia para o centro capitalista: terra, como base de exploração agrária (agropecuária); o subsolo, como base de exploração mineral, e as fontes hídricas (rios e lagos), como base de exploração energética” (Trindade; Ferraz, 2023, p. 57).

Assim, reflete-se que o processo de acumulação primitiva de capital se desdobra em relações de exploração e espoliação na natureza, promovendo a ruptura do metabolismo social. A desproporção entre os países provocado pelas divisões geopolíticas, a partir da dinâmica de exploração e dominação apresenta a face de um sistema contraditório e dependente.

3 POLÍTICAS AMBIENTAIS E MOVIMENTOS AMBIENTALISTAS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE OS PRINCIPAIS MARCOS DA TRAJETÓRIA HISTÓRICA

A preocupação com o meio ambiente vem do reconhecimento da urgência da questão ambiental no cenário internacional e nacional. A degradação do meio ambiente por meio da exploração desenfreada dos recursos naturais e a violência contra as comunidades tradicionais trata-se de um fenômeno antigo, presente ao longo dos séculos. Esses componentes favorecem as desigualdades socioeconômicas e biogeofísicas⁹ do Sul Global, encorpendo conflitos territoriais. Desse modo, temáticas como as mudanças climáticas e os impactos ocasionados pelos grandes projetos tem fomentando as discussões sobre os efeitos devastadores do capitalismo na natureza.

As políticas ambientais são, de modo geral, caracterizadas por um grau de complexidade e conflito. Estas envolvem um elevado número de problemas e fenômenos socioambientais que atuam em diferentes escalas de tempo e espaço, a exemplo – aquecimento global, desmatamento e redução da biodiversidade (Capelari; Araújo; Calmon; et al, 2020).

Desde a década de 1960, o mundo tomou como responsabilidade a preservação do meio ambiente, uma vez que a preservação dos recursos naturais se tornou pauta nas principais reuniões organizacionais e governamentais (Castelo; Marquesan; Silva, 2021). Desse modo, apresenta-se que as questões pertinentes ao meio ambiente são de ordem pública, já que compreendem um bem de uso comum do povo. Diante disso cabe ao Estado legislador aprovar normas e leis que assegurem sua proteção, sendo fundamental também a intervenção estatal no controle de ações e atividades que ocasionam riscos ambientais (Japiassú; Guerra, 2017).

Dentre os principais avanços na doutrina jurídica-ambiental brasileira se apresenta a Lei nº 6.938/81. A referida lei concerne sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, tendo por propósito a preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, tencionando assegurar melhoria e qualidade de vida ao meio ambiente, seres humanos, e proporcionando assim condições favoráveis e propícia para qualidade de vida ambiental e dos seres vivos habitantes da Terra (Castelo; Marquesan; Silva, 2021).

Revela-se que a legislação ambiental brasileira se desenvolveu de maneira tardia e apesar do número de leis que versam sobre a questão ambiental tenham ocorrido de maneira

⁹ O termo designa a interação entre os organismos vivos com as propriedades geofísicas, o qual incluem a estrutura, a composição, as propriedades físicas e as dinâmicas do planeta Terra (Aquino; Silva; et al., sd).

crescente após a promulgação da Constituição Federal de 1988, estas não têm sido capazes de assegurar um suposto equilíbrio ambiental. Ao contrário, o aprofundamento das políticas neoliberais, tem afetado o setor das políticas públicas, em especial no meio ambiente, o qual tem ocorrido o crescimento de conflitos socioambientais e degradação ecológica.

Em suma, observa-se que as últimas décadas demonstram um certo avanço legislativo para alcançar a efetuação de preservação dos recursos naturais, todavia a caracterização do Estado em priorizar os interesses econômicos se apresenta em movimento contrário ao que se encontra apontado na norma jurídica, promovendo uma contradição em relação a efetivação.

Todavia, se faz necessário percorrer e demonstrar como a política ambiental no Brasil se moldou, mostrando sua trajetória histórica e seus impactos. Assim, é pertinente fazer um resgate histórico da promulgação de leis e decretos que tratam sobre a questão ambiental, bem como determinar suas mudanças a partir das transformações políticas, sociais e ambientais ocorridas no país. Além disso, apontar a formação de órgãos e instituições públicas que objetivam assegurar a fiscalização, proteção e preservação do meio ambiente para a construção das políticas ambientais.

3.1 AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL: um retrospecto de 1930 ao período da ditadura militar

As políticas ambientais constituem um conjunto de normas e instrumentos que se destinam a redução dos impactos ambientais provocados pelas ações antrópicas e dos grandes empreendimentos. No Brasil, a trajetória das políticas ambientais no contexto da República Nova se iniciou na década de 1930, por meio da estruturação do texto normativo que retratou sobre a gestão de recursos naturais, tais como o Código Florestal e o Código de águas, ambos estabelecidos em 1934. A partir desse momento, o país progrediu gradativamente tanto no que concerne a instituição de marcos legais que abrangem a temática, como no processo de institucionalização de políticas ambientais sobre o meio ambiente (Moura, 2016).

Conforme Moura (2016), a política de instituir áreas ambientalmente protegidas originou-se em 1937, com a criação do Parque Nacional do Itatiaia. Desde então, foram gerados diversos Parques Nacionais, da qual administração e fiscalização estavam submetidas ao Serviço Florestal Federal, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura.

Em relação as décadas de 1930 a 1960, é necessário apontar que não havia precisamente uma política ambiental no Brasil ou uma instituição gestora no contexto ambiental. Ou seja, haviam políticas setoriais que analisavam de maneira superficial a questão ambiental, tendo como enfoque a espoliação do meio ambiente. A preocupação nesse período “era a administração ou o ‘controle racional’ dos recursos naturais, visando o melhor uso econômico” (Moura, 2016, p. 14).

Resumidamente, esse período se configura pela construção inicial de um eixo de regulamentação no manejo dos recursos naturais. No entanto, a legislação ambiental desse período, “caracterizou-se por uma preocupação, por um lado, para racionalizar o uso e a exploração dos recursos naturais e regulamentar as atividades extrativistas e, por outro, para definir as áreas de preservação” (Lira, 2015, p. 6).

Vale destacar que entre as décadas de 1950 e 1960 foram desenvolvidas unidades de conservação, sendo a maior parte destinada à Mata Atlântica, assim como implementou-se a Lei do novo Código Florestal de 1965 e a Lei da Fauna, de 1967 (Castelo; Marquesan; Silva, 2021). Conforme designa Rodrigues e Matavelli (2021), o Código Florestal de 1965 procedeu da necessidade de reformulação do Código Florestal de 1934. Nesse sentido,

O Código Florestal Brasileiro foi reformulado em 1965, pela Lei nº 4.771/1965 com o escopo de preservar as florestas, entre outras questões regularizando a exploração dessas, já que nessa época umas das principais atividades econômicas era a monocultura do café e da cana-de-açúcar. Também definia como uso nocivo da propriedade o não cumprimento da própria Lei, o que podemos considerar como o início da definição da função socioambiental da propriedade. Esclarecendo que esse código trazia diversas outras previsões, como a proibição da ocupação de encostas íngremes e a determinação para que proprietários rurais mantivessem uma parte da vegetação nativa de sua fazenda (reserva florestal legal), de forma que em todos os lugares fosse preservada parte das matas existentes (Rodrigues; Matavelli, 2021, p. 65-66).

Lira (2015) assinala que na, década de 1960, foram utilizadas algumas estratégias pelo poder público pertinente a questão ambiental por intermédio da criação, na esfera federal, das agências setoriais para o desenvolvimento de atividades ligadas a pesca, água, eletricidade, extração de minérios, especificamente:

Ministério das Minas e Energias (MME) e o Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE); Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), vinculado ao Ministério da Agricultura; Departamento Nacional de Prospeção Mineral (DNPM); Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUPEDE); Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que reagrupou três instituições, inicialmente criadas no quadro do Ministério da Agricultura para a implantação de política agrária e fundiária, tais como: o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA), o Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Agrário (INDA) e o Grupo Executivo da Reforma Agrária (GERA) (Lira, 2015, p. 7).

Segundo Monosowski (1989 *apud* Lira, 2015), tais instituições determinaram estratégias, de maneira independente, e segundo diferentes prioridades, coordenaram atividades isoladas, não estruturadas e, algumas vezes, conflitantes.

Destaca-se que na década de 1960/1970, os governos militares comandaram a política brasileira, em que impulsionou inúmeras obras públicas de infraestrutura questionáveis e ambientalmente alarmantes, a exemplo da construção da rodovia Transamazônica e a instalação da usina nuclear em Angra dos Reis. Acrescenta, que foi ao longo do período militar, que o Brasil obteve o auge da poluição na cidade paulista de Cubatão (Japiassú; Guerra, 2017).

A região Amazônica ganhou novos rumos durante o período da Ditadura Militar, foi alvo de uma intensa invasão pelo governo dos militares e iniciativa privada. Em 1966, a fundação da SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia), fez parte desse projeto, em que foi desenvolvido sob a argumentação de que iria realizar um plano de valorização econômica da Amazônia, colher seu potencial econômico e estimular o desenvolvimento e adoção de uma política imigratória para a região (Melo, 2021).

De acordo com Júnior (2021, p. 154), a partir de 1966, as ações do Estado na região amazônica “se articularam para interligar o extrativismo com o sistema político (inter) nacional junto às atividades da mineração, agropecuária e indústria, comunicações e migrações”. Neste período, a economia do local se modificou com a dinamização de políticas, a partir da SUDAM, com a finalidade de coordenar e supervisionar, ou realizar programas de planos dos órgãos federais, gerando incentivos fiscais e financeiros para trazer investidores privados, nacionais e estrangeiros (Júnior, 2021). O I Plano Plano Quinquenal de Desenvolvimento foi criado pela SUDAM, esse planejamento propôs:

As linhas básicas do plano estavam voltadas para o levantamento de recursos naturais, ampliação e rede de transportes e comunicações, melhoria das condições sanitárias, de habitação e educação, diversificação do extrativismo, melhoria de abastecimento, intensificação do processo de povoamento e colonização, expansão da pecuária e agricultura, reaparelhamento das antigas e implantação e novas indústrias, bem como identificação e classificação de pólos de desenvolvimento para sua fixação.(SUDAM, 1979, *apud* Brito, 2023).

Desse modo, nota-se que as ações do Estado, como viés estimulador, apresentaram-se de maneira contraditória na Amazônia, uma “reordenação territorial incitadora da agricultura capitalista para exportação e importação, em detrimento da agricultura camponesa” (Júnior, 2021, p. 149). O modelo militar no Brasil foi configurado por

[...] um modelo repressivo e agressivo ao qual sempre se planejou, para o enclave do capital monopolista a agricultura industrial, promovendo a concentração fundiária de grandes hectares de terras, a ilegalidade pela grilagem, a pecuária concentradora dos fazendeiros, o desmatamento das florestas, e a desterritorialização dos posseiros, que não eram nada mais que camponeses fixados às terras, mas sem estímulo esta tal para regularização e titulação a pequenas propriedades (Júnior, 2021, p. 149).

Outro projeto instituído nesse contexto foi o Projeto Radam (Radar da Amazônia), em que foi efetuado sob a coordenação do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), com a finalidade de realizar o mapeamento temático da Amazônia para posterior exploração econômica dos recursos naturais presentes (Pereira; Menezes, 2007). Além de mapear os recursos naturais, o projeto também analisava ambientes ecológicos do Brasil. Iniciou-se em 1968 com a partida de um grupo de técnicos brasileiros aos Estados Unidos, onde tiveram aprimoramento nos estudos das técnicas de sensoriamento remoto aplicado ao mapeamento (Borges; Rajão, 2016).

De acordo com Borges e Rajão (2016), a partir da cobertura de imagens aéreas de radar dos diversos territórios das regiões brasileiras, permitiram a realização de pesquisas do meio biofísico das regiões que incluíam o projeto, abrangendo textos analíticos e mapas temáticos sobre geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, capacidade de utilização dos recursos naturais renováveis.

Na década de 1970, foi criado o Incra, autarquia federal vinculada ao Ministério da Agricultura, inicialmente com a finalidade de incentivar a ocupação de espaços vazios do território nacional, especialmente na Amazônia, por meio de processos de regularização fundiária, ainda que uma das suas principais funções fosse a de redistribuir terras obtidas por intermédio do atributo constitucional da desapropriação. Por um longo período, a regularização fundiária adequou-se para colonizar diversas regiões do país, no entanto, houve poucas mudanças na estrutura fundiária vigente (Santos, 2016).

A declaração da construção da rodovia Transamazônica, insinuava a concepção de uma concretização do ideal nacionalista de conquistar o território. A Amazônia Legal foi definida como “um ‘inferno verde’ a ser dominado e transformado em terras para o plantio de cereais, pasto para o gado, zonas industrializadas” (Duarte, 2022, p. 360). Ressalta-se que tudo que se apresentasse como obstáculo para o alcance do “desenvolvimento” e da soberania nacional deveria ser removido (Duarte, 2022).

Inicialmente, o projeto da rodovia previa a construção de 8 mil km² de extensão, objetivando a expansão da fronteira de ocupação com o desenvolvimento de atividades como mineração, extração de madeiras, colonização agrícolas e demais construções que envolvem infraestrutura. Ainda que a Transamazônica tenha alcançado concretamente menos de 5 mil km², suas consequências políticas, econômicas, sociais e ambientais foram muito expressivas. A ditadura militar simbolizou a repressão e a violência contra os povos indígenas, foram assassinados e tiveram suas terras usurpadas (Duarte, 2022).

Ao contrário do que afirmava o governo militar, a Amazônia sempre esteve longe de se apresentar como um espaço vazio. É um território que representa a vida em todas as esferas, construído de narrativas históricas e culturais, reconhecida como um lugar de biodiversidade e sociodiversidade (Duarte, 2022).

A Amazônia, por meio dos militares, passou a ter uma dimensão geopolítica como produtora de *commodities*, mão de obra barata e de agricultura “para o grande empreendimento exportador como mecanismo de regulação do mercado externo/interno do país na pauta de exportação” (Júnior, 2021, p. 165). É necessário indicar que durante o período do governo militar, a política econômica não objetivava uma revolução no campo, alterando as estruturas agrárias e latifundiárias, concentradoras de capital econômico, político e da propriedade, porém procurava a difusão do modelo de implementação de empresas para concentrar o capital de investimentos creditícios e isenções fiscais para empresas nacionais e internacionais (Júnior, 2020).

De acordo com Rissato e Spricigo, (2010), em âmbito internacional, no mês de junho de 1972, foi realizado a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente¹⁰, em Estocolmo, na Suécia, em que teve grande relevância e impacto político para determinação de instrumentos e a própria normatização de políticas sobre a esfera ambiental, ainda na década de 1970. O evento representou o primeiro encontro coordenado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para o debate específico pertinentes aos problemas ambientais que desafiavam o planeta em plena Guerra Fria (Dias, 2016).

Ressalta-se que a postura do Brasil em relação às questões ambientais debatidas na Conferência de Estocolmo, foi de que:

- a) o crescimento econômico não deveria ser sacrificado em nome de um ambiente mais puro; b) o Brasil discordou a relação direta entre crescimento populacional e exaustão dos recursos naturais, opondo-se fortemente às propostas de medidas de controle de natalidade; e c) os delegados brasileiros defenderam o direito das nações de explorar seus recursos de acordo com as suas prioridades, sob o argumento de se tratar de uma questão de soberania nacional (Rissato; Spricigo, 2010, p. 8).

¹⁰ No período em que ocorreu da Conferência de Estocolmo, os principais elementos que motivaram a realização do evento foram: 1) a ampliação da divulgação de problemas ambientais, como consequência o aumento de grandes catástrofes se tornaram visíveis; 2) o crescimento acelerado da economia, causando transformações sociais como êxodo rural; 3) o desenvolvimento da cooperação científica na década de 1960, o qual apontaram diversas preocupações, como as mudanças climáticas; e 4) diversas questões problemáticas que foram identificadas por cientistas e pelo governo Sueco, considerados de máxima relevância, já que não poderiam ser solucionados de outra maneira que não a Cooperação Internacional, cita-se as chuvas ácidas, poluição do mar Báltico, acúmulo de metais pesados em peixes e aves (Passos, 2009).

Dessa forma, destaca-se que o Brasil, “apesar de ter participado da reunião de Cúpula em Estocolmo e de ter assinado a Declaração sobre Meio Ambiente Humano, não a implementou de maneira adequada naquele momento” (Japiassú; Guerra, 2017, p. 1888).

Conforme assinala Martinez (2024), sob influência da Conferência de Estocolmo, foi implementada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), a qual

integrava a estrutura administrativa do Ministério do Interior e suas atribuições estavam dedicadas à conservação do meio ambiente e ao uso racional de recursos naturais. O Decreto de sua criação estabeleceu a observação, em conjunto com o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, das implicações da estratégia de desenvolvimento nacional e do progresso tecnológico para a conservação do meio ambiente. A estrutura da Secretaria era simples, composta pelo Secretário e Conselho Consultivo formado por nove membros, um e outros nomeados pela Presidência da República (Martinez. 2024, p. 7).

No entanto, sob a perspectiva institucional, a formação do órgão não correspondeu uma mudança na transformação da tomada decisória sobre as temáticas ambientais mais significativas, sobretudo, a localização industrial ou tecnologias usadas na produção. Haja vista, a caracterização do período que o Brasil estava passando, pode-se afirmar que a “a preocupação com o crescimento econômico deixou a questão ambiental de lado” (Japiassú; Guerra, 2017, p. 1888).

Os governantes sustentavam a tese de que a proteção do meio ambiente “seria um objeto secundário e não prioritário” (Lira, 2015, p. 8). Essa narrativa adotada pelo governo trouxe repercussão negativa para imagem do país. Levando em consideração que, historicamente, as questões ambientais são vistas como “externalidades às políticas setoriais que lidam com a atividade produtiva, as ações voltadas ao planejamento ou ao controle ambiental pareciam conflitantes com a política econômica em curso naquele momento” (Ferreira; Salles, 2016, p. 5).

A partir da década de 1960/1970, percebeu-se em âmbito nacional e internacional a ampliação de debates acerca da relação entre a humanidade e o meio ambiente, precisamente, sobre a trajetória histórica dos problemas ambientais ocasionados pelo impacto do desenvolvimento desenfreado das forças produtivas capitalistas. Assim, os movimentos sociais e ambientalistas ganham destaque na luta pela defesa de um meio ambiente preservado, além disso contribuem na discussão de uma formação social e ambiental mais democrática.

3.2 A GÊNESE DA ECOPOLÍTICA: as determinações dos movimentos ambientalistas

De acordo com Gohn (2011, p. 335), os movimentos sociais constituem “ações sociais coletivas de caráter sociopolítico e cultural que viabilizam formas distintas de a população se organizar e expressar suas demandas”. Os movimentos exercem uma análise primordial sobre a realidade social, além de construir propostas. Operam em rede, elaboram ações coletivas que influenciam na resistência à exclusão e lutam pelos direitos sociais e inclusão social. A partir dos anos 1980, os movimentos sociais têm desenvolvido afirmativas através de discursos e práticas (Gohn, 2011).

Esses movimentos proporcionam a criação de identidades para grupos que anteriormente se encontravam dispersos e desorganizados. Ao efetivar estas ações projetam nos sujeitos sentimentos de pertencimento. Assim, os movimentos sociais se caracterizam por: “possuem identidade, têm opositor e articulam ou fundamentam-se em um projeto de vida e de sociedade” (Gohn, 2011, p. 336). Os movimentos que se apresentam são diversos e constituem o movimento operário, camponeses, indígenas, mulheres, ambientais, negros, jovens, estudantes, entre outros.

No processo histórico social, verifica-se que as organizações dos movimentos sociais têm contribuído para estruturar, coordenar, politizar e esclarecer a sociedade, apresenta um conjunto de demandas via práticas de pressão e/ou mobilização. Não constituem apenas pelas necessidades (fome ou qualquer outra forma de opressão); estes podem surgir e organiza-se, também, a partir de uma reflexão da própria existência, na busca de um meio social que assegurem os princípios democráticos, considerando as múltiplas diversidades sociais e culturais. Reflete-se que as organizações dos movimentos ressignificam as concepções clássicas e conservadoras para dar voz aos pilares de equidade e liberdade (Gohn, 2011).

A exploração dos recursos naturais se intensificou de modo mais avassalador durante as revoluções industriais, a partir da segunda metade do século XVIII e se alastrou ao redor do mundo, provocando alterações irreparáveis no âmbito social, político e, sobretudo, ambiental (Lins; Gonçalves; Carvalho, 2022). No modo de produção capitalista instituiu-se uma vertente alicerçada no lucro, mercantilização da natureza e exploração de mão obra trabalhadora. Assim, estabeleceu um projeto de dominação, destruição e exclusão social (Tres, 2006).

Diante do cenário de devastação no meio ambiental e aprofundamento das desigualdades sociais, perpetuado sob o sistema capitalista, surge a partir da década de 1960,

no plano político mundial, movimentos sociais e ecológicos com a finalidade de questionar os padrões de vida e as condições socioambientais apresentadas (Tress, 2006).

Conforme indica Tress (2006), os grupos que integram os movimentos ambientalistas não possuem um corpo ecológico enquanto condição social, como em outros movimentos. Estes se apresentam de modo difuso. Apontam outro modo de vida, outra cultura, colidindo com os valores eminentes que perpetuam os problemas que devem ser superados. Indicando a complexidade da resistência e da luta política ambientalista, observa-se que

[...] a problemática ecológica implica outras questões extremamente complexas. Implica outros valores, o que por si só coloca questões de ordem cultural, filosófica e política. Implica um outro conceito de natureza e, conseqüentemente, outras formas de relacionamento entre os seres vivos; com o mundo inorgânico; enfim, dos homens entre si (Gonçalves, 1993, p. 22, *apud* Tress, 2006, p. 70).

As estratégias de luta dos movimentos ambientalistas sugerem uma ruptura com os modos tradicionais de organização e com os canais de intermediação política, visto que grande parte dos problemas que afligem a questão ambiental tendem a exceder as fronteiras geopolíticas, expondo a necessidade de uma política ambiental global (Bassani e Carpigiani, 2010). Assim, possibilita abrir novos caminhos para o confronto e a negociação, referente aos conflitos e tomadas de decisão correspondente à apropriação da natureza e à participação social na gestão ambiental (Tress, 2006).

O ambientalismo pode ser definido como um conjunto de ações que envolvem tanto a teoria com a prática que, a partir de processos históricos, tem como objetivo a preservação da natureza na qual exista uma concepção de pertencimento, respeito e proteção dos homens em relação a natureza e não de separação, dominação e exploração como observado a partir do processo de acumulação capitalista (Bassani e Carpigiani, 2010).

Diversos movimentos ambientalistas estão centrados na crítica ao modo de produção da sociedade capitalista, que delimita a natureza a mero objeto de produção (Tress, 2006). Conforme indica Leff (2000, p.152 *apud* Tress, 2006, p. 71),

A maior participação nos assuntos políticos e econômicos, particularmente na autogestão dos recursos ambientais. Inserção nos movimentos pela democratização do poder político e da descentralização econômica. Defesa de seus recursos e seu ambiente, para além das formas tradicionais de luta por terra, emprego e salário. Busca de novos estilos de vida e padrões de consumo afastados dos modelos urbanos e multinacionais. Busca de sua eficácia por meio de novas formas de organização e luta, longe dos sistemas institucionalizados e corporativistas do poder político. Organização em torno de valores qualitativos (qualidade de vida) por cima dos benefícios que podem derivar da oferta do mercado e do Estado de Bem-Estar. Crítica à racionalidade econômica fundada na lógica do mercado, da maximização do lucro, da eficiência e produtividade tecnológica e dos aparelhos associados de controle econômico e ideológico.

Bassani e Carpigiani (2010) expressam que o movimento ambientalista pode ser dividido em momentos, em que cada década representa um marco. A primeira pode ser indicada na década de 1960, a partir da preocupação ambiental, por grande parte da sociedade civil e das organizações não governamentais, às quais pode ser conferida a responsabilidade do surgimento do movimento ecológico. Já na década de 1970, verifica-se o nascimento do movimento ambientalista global e sua institucionalização, o surgimento do Greenpeace representa um marco para o movimento, sendo responsável pela circulação e popularização das questões ambientais.

As décadas de 1980/90 foram determinadas pelo surgimento do debate sobre o desenvolvimento sustentável. Verifica-se que no relatório elaborado pela Comissão Brundtland¹¹ e da Eco-92, iniciam-se os apontamentos acerca da preocupação sobre as transformações ocorridas no planeta que determinam o processo de aceleração do aquecimento global, evidenciado pelo Protocolo de Kyoto, COP-3, o qual aspirava à redução dos índices de emissão dos gases que provocam o efeito estufa (Bassani; Carpigiani, 2010).

No Brasil, as primeiras associações entre grupos ambientalistas constituíram no fim dos anos de 1970. O debate socioambientalista, ao conferir os motivos dos problemas ambientais ao “modelo brasileiro de desenvolvimento”, efetivado pela ditadura militar, interligou de imediato as mobilizações ambientalistas com a campanha pela redemocratização do país (Alonso; Costa; Maciel, 2007).

O movimento ecológico emergiu no Brasil na década de 1970, num período de ditadura militar que abatia de maneira cruel sobre diversos movimentos como o sindical e o estudantil. As fontes mais importantes da preocupação ecológica no Brasil se dão pelo Estado, interessado nos investimentos estrangeiros que só chegariam caso fossem adotadas medidas de preservação; pelo movimento social gaúcho e fluminense que já vinham defendendo teses ecologistas contra os agrotóxicos e preservação das águas no Rio Grande do Sul, liderado por José Lutzemberger, e a preservação das dunas no Rio de Janeiro; e também, pela contribuição dos exilados políticos que aqui chegaram em finais da década de 70 (Gonçalves, 1993, p. 18, *apud* Braga, 2014, p. 35).

Neste contexto, no final de 1978, a Campanha em Defesa da Amazônia, fez oposição aos planos do governo federal de efetuar contratos de exploração da Floresta Amazônica com empresas internacionais. O movimento incluiu dezoito estados e o Distrito Federal. A existência de aliados na arena social e na política proporcionou as primeiras conexões relativamente

¹¹ O Relatório Brundtland “parte de uma visão complexa das causas dos problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global” (Bruseke, 1998, p. 33, *apud* Sobrinho, 2008, p. 88). O Relatório exhibe uma lista de deliberações a serem tomadas em nível dos estados nacionais. Entretanto, o documento é excepcionalmente diplomático em suas análises, já que a crítica à sociedade industrial quase não aparece (Sobrinho, 2008). Desse modo, sem uma análise profunda acerca de como o modo de produção capitalista reflete nas questões ambientais, as medidas apresentadas em documentos oficiais, não promovem modificações socioambientais significativas que promovam a sustentabilidade, apenas transformações paliativas e pontuais.

estáveis entre grupos antes autônomos, organizando uma rede de ativismo ambiental. Essas novas organizações mobilizaram a formação de novas associações ambientalistas (Alonso; Costa; Maciel, 2007).

A partir da década de 1980, indicam o estabelecimento de um campo ambiental, com lideranças e agenda própria. A agenda da redemocratização possibilitou a consolidação de uma abordagem politizada da questão ambiental: o socioambientalismo (Alonso; Costa; Maciel, 2007). Dessa maneira, esse período é reconhecido por impulsionar iniciativas para aprimorar os instrumentos legais de gestão ambiental, na “escolha de parcela dos ambientalistas em enveredar pelo campo político institucional e uma busca das ONGs ambientalistas em se profissionalizar e de se aproximar das ONGs sociais” (Braga, 2014, p. 37).

A relevância da vertente socioambientalista pode ser observada pelo aumento crescente no número de entidades não governamentais, movimentos sociais e sindicatos que inserem a questão ambiental na sua agenda de atuação. Essa presença determina a necessidade de refletir sobre modelos que resgatem uma relação de equilíbrio entre o homem e a natureza, um modelo sustentável. Revela-se, assim, uma preocupação em conectar a questão ambiental à questão social (Braga, 2014).

O ambientalismo ganhou força no Brasil, nesse sentido, surgiram organizações nacionais extremamente relevantes como: SOS Mata Atlântica (1986), Fundação Biodiversitas (1989), Instituto Socioambiental (1994), entre diversas de ONGS espalhadas pelos estados brasileiros (Duarte, 2022). Dentre os movimentos ambientalistas, ressalta-se o surgimento do Movimento dos Seringueiros, Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu, Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra.

No processo dos movimentos ambientalistas no Brasil, o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) ocupa uma posição de destaque na luta pela terra e pela reforma agrária, expressando a construção de um projeto emancipatório popular, sendo um pilar fundamental para a resistência no campo contra a expropriação e exploração promovido pela dinâmica do capitalismo.

Conforme expressa Caldart (2001, p. 208), o MST “reafirmou a ocupação do latifúndio como a principal forma de luta pela terra, e a mobilização em massa dos sem-terra como o jeito de fazê-la”. A luta do MST refere-se a uma articulação dos movimentos sociais que almeja transformações na estrutura agrária do Brasil, reivindicando o acesso à terra, conduzindo a preservação do meio ambiente, da biodiversidade e a construção da soberania alimentar (Pereira; Reis, 2018).

Pereira e Reis (2018) refletem que a amplitude internacional da luta pela reforma agrária se potencializou com a construção da Via Campesina, ampliando a contraposição à política de reforma agrária determinada pelas regras de mercado. Os componentes históricos que constituem essa articulação internacional perpassam

primeiramente do ponto de vista de que a reforma agrária passa a ser vista como projeto estruturante que unifica as lutas de enfrentamento ao agronegócio, preservação da biodiversidade, organização das mulheres camponesas, necessária construção da soberania alimentar, combate ao uso dos agrotóxicos, defesa das sementes como patrimônio dos povos e da humanidade (Pereira; Reis, 2018, p. 1260).

Por esse viés, a luta dos camponeses tem formado estratégias de articulação com demais organizações de âmbito nacional e internacional, viabilizando ações conjuntas com os povos originários, quilombolas e ativistas dos direitos humanos, na pretensão de que a classe trabalhadora articule luta corporativa e luta política coletiva de enfrentamento ao agronegócio, já que o seu desenvolvimento tem ocasionado muitos impactos socioambientais (Pereira; Reis, 2018).

Dentre os diversos aspectos organizativos e práticos do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra, destaca-se

[...] a massificação, a organicidade e a formação de quadros sempre foram tratadas como prioridade e até mesmo como condição para se manter em um processo criativo, ativo de emancipação e autonomia política e ideológica. Assim, a formação política e ideológica é entendida no Movimento como um processo permanente e sistemático que possibilita o avanço da militância na compreensão do contexto histórico em que se vive, nas diversas formas de luta e organização pela transformação social e na reflexão da própria prática militante (Pereira; Reis, 2018, p. 1261).

Dessa maneira, a construção histórica dos movimentos ambientalistas no Brasil se firmou como extensão dos direitos humanos e da preservação ambiental, denunciando os impactos e a devastação promovida pelo capitalismo no meio ambiente. Constituem um processo de luta que demarca a necessidade de uma transformação societária urgente, firmando um compromisso alicerçado em uma sociedade emancipada e revolucionária, livre das amarras do capital.

3.3 A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988: a construção da política ambientalista no Brasil

Aponta-se que a partir da década de 1980, o direito ambiental expressou força e personalidade, com uma legislação que abarca uma grande influência e poder de ação em

âmbito nacional (Borges; Rezende; Pereira, 2009). As normas e legislações sobre o meio ambiente foram auxiliadas pela criação de órgãos de governo encarregados por definir as diretrizes de conduta para o meio ambiente, assim como por desdobrá-las e monitorá-las em diferentes esferas administrativas: Federal, Estadual e Municipal (IBAM, 2016).

O principal marco nas políticas ambientais foi a elaboração da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81). A legislação referida dispõe de uma visão ampla e integral do meio ambiental, levando em consideração a relação entre sociedade e natureza como componentes fundamentais de uma construção conjunta nos processos de desenvolvimento, articulando com outros campos dos saberes e rompendo o paradigma de que a natureza se constitui apenas em um repositório de recursos naturais (IBAM, 2016).

A PNMA tem como principal finalidade a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propiciando à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (Brasil, 1981). Destaca-se no texto normativo a elaboração do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

A criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), diretamente vinculado à Presidência da República e encarregado da formulação das políticas ambientais. Por meio desse, definiu-se uma nova instância política de decisões. O CONAMA, juntamente com a criação dos conselhos ambientais estaduais, propiciou a integração e a coordenação das ações de diferentes setores governamentais [...]. A criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), tendo por instância superior o CONAMA, inclui o conjunto das instituições governamentais que se ocupam da proteção e da gestão da qualidade ambiental, em nível federal, estadual e municipal e, também, os órgãos da Administração Pública Federal, cujas atividades afetem, diretamente, o meio ambiente (Lira, 2015, p. 9-10).

O SISNAMA se instituiu em um modelo de atuação que abrange da assessoria da Presidência da República ao controle e fiscalização ambiental nos municípios, agindo em três linhas de atividade: 1) formulação de políticas públicas de meio ambiente; 2) articulação entre as instituições componentes do sistema em âmbitos federal, estadual e municipal; 3) execução dessas políticas através dos órgãos ambientais nos diversos âmbitos (IBAM, 2016). O Sistema Nacional de Meio Ambiental

[...] estabeleceu os princípios, as diretrizes, os instrumentos e atribuições para os diversos entes da Federação que atuam na política ambiental nacional. O documento foi considerado inovador para a época, não somente por tratar de um tema ainda pouco discutido, mas por seu caráter descentralizador (Moura, 2016, p. 16).

O Conama é um órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente, sendo composto por Plenário, CIPAM, grupo assessores, Câmaras Técnicas e Grupo de Trabalho. O Conselho “é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria

Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do MMA” (Lemos, 2013, p. 121). O colegiado é considerado um dos maiores constituídos em nível federal: possui na totalidade 108 conselheiros e configura cinco setores, desigualmente representados quanto ao número de conselheiros: 39 – Governo Federal; 27 – governos estaduais; 8 – governos municipais; 8 entidades empresariais; 22 – entidades de trabalhadores e da sociedade civil; 3 – conselheiros sem direito a voto; 1 – membro honorário. Ressalta-se que cada conselheiro titular dispõe de dois conselheiros suplentes (Moura; Fonseca, 2016).

As competências do Conama podem ser reunidas em dois blocos temáticos principais, em que

[...] primeiro refere-se à sua competência como órgão normatizador, responsável por estabelecer critérios e padrões para uma adequada gestão ambiental – normalmente expressos na forma de resoluções; o segundo está relacionado ao papel político-estratégico do conselho, no sentido de articular as políticas ambientais e de promover os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente (Moura; Fonseca, 2016, p. 59-60).

Segundo Moura e Fonseca (2016), as questões ambientais debatidas e deliberadas pelo Conama dispõem de implicações substantivos para diversas áreas temáticas e de políticas públicas no Brasil. Dentre as áreas mais significativas se encontram a mineração, energia, indústria, agricultura, saúde. A própria estrutura do colegiado já integra, em partes, a incorporação com outras políticas setoriais, uma vez que o conselho incorpora outras esferas temáticas através da participação de todas as pastas ministeriais, além das secretarias especiais de políticas, associadas à Presidência da República, que portam assento no conselho.

Entretanto, a integração, para ser mais determinante, deveria ir além, englobando ao conselho o debate das políticas públicas que mais impactam o meio ambiente, em nível macro. Os conteúdos mais abordados no colegiado, algumas vezes, provocam esta discussão de maneira pontual, e não integrada, como seria interessante. Desse modo, não tem uma orientação perceptível nas ações do conselho “no sentido de promover a integração da variável ambiental nas diversas políticas públicas setoriais” (Moura; Fonseca, 2016, p. 68).

Outro dispositivo que apresenta destaque na PNMA está no art. 9º da referida legislação, em que determina instrumento da gestão ambiente, dentre eles, se encontra o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais (Brasil, 1981).

No entanto, ressalta Ferreira e Salles (2016), que dentre os instrumentos previstos na PNMA, no que tange ao licenciamento ambiental foi utilizado como o principal mecanismo de gestão encarregado por disciplinar a maneira como os recursos naturais seriam usados e adequados para a produção. Afirmado essa tendência, outros mecanismos previstos na Lei nº

6.938/81, como a implantação de padrões de qualidade e a avaliação de impacto ambiental foram anexados aos procedimentos do licenciamento ambiental. O zoneamento ambiental evidencia uma possibilidade de implementação de um instrumento de integração da variável ambiental no sistema de planejamento em período anterior à concepção de projeto.

Em 1988, com o processo de redemocratização do país e a promulgação da Constituição Federal, o direito ambiental se consolidou na agenda pública em vias legais. Moura (2016) destaca que os movimentos sociais em prol do meio ambiente foram determinantes em que “Frente Verde” atuou pela inclusão do Capítulo do Meio Ambiente. De acordo com o artigo 225 da Constituição Federal de 1988: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 2016, p. 131).

Ferreira e Salles (2016) expressam que a preocupação com as gerações futuras designada na Carta Magna é inovadora, apesar de apresentar dificuldades na elaboração de políticas públicas que promovam transformações significativas. De modo geral, no capítulo que versa sobre o meio ambiente, a CF/88 reitera a perspectiva expressa na PNMA.

Ressalta-se que a publicação da PNMA e da CF/88 não trouxe de imediato transformações na regulação da atividade produtiva e os impactos ambientais a ela relacionados (Ferreira; Sales, 2016). Entretanto, com a consolidação da CF/88 houve uma maior descentralização da política ambiental e uma consequente organização de instituições estaduais e municipais de meio ambiente, com a formação de órgãos e/ou secretarias, assim como de conselhos estaduais e municipais do meio ambiente, fruto da definição da questão ambiental como atribuição executiva entre União, estados e municípios (Moura, 2016).

Expressa que outro marco institucional significativo em 1989 foi a reestruturação dos órgãos federais responsáveis pela questão ambiental, foram extintos o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF); a Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), para dar lugar ao IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Lei nº 7.735/89). Além disso, foi criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA, que teve como função colaborar, como agente financiador, através da participação social, para a efetuação da PNMA (Borges; Rezende; Pereira, 2009).

O Ibama é peça fundamental na estrutura do SISNAMA, possui como função a execução, em escala federal, das políticas e diretrizes governamentais para a proteção do meio ambiente. Na qualidade de autarquia federal com personalidade jurídica de direito público

vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (IBAM, 2016). O Ibama pode utilizar sua autonomia administrativa e financeira para efetivar as seguintes atribuições:

1) Exercer o poder de polícia ambiental; 2) Executar as políticas de meio ambiente referentes às atribuições federais relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, ao monitoramento e ao controle ambiental; 3) Executar as ações supletivas de competência da União; 4) Gerar e disseminar informações relativas ao meio ambiente; 5) Executar o monitoramento referente à prevenção e ao controle de desmatamento, queimadas e incêndios florestais; 6) Dar apoio a emergências ambientais; desenvolver programas de educação ambiental; 7) Estabelecer critérios de gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais (IBAM, 2016, p. 22).

A PNMA foi essencial para criação de demais legislações que versam sobre a temática ambiental em anos subsequentes, tais como:

a Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 7.802/1989), a Lei da Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), a Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), a Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000), o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284/06) e a Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/11) (Silva, 2022, p. 24).

De acordo com Silva (2022), em 1992, o Brasil participou da Conferência Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD) realizado no Rio de Janeiro, em que foram firmados acordos ambientais que retratam o interesse do país em continuar à frente dos debates sobre a questão ambiental a nível internacional, dentre eles: “Convenções do Clima e da Biodiversidade; a Agenda 21; a Declaração do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Declaração de Princípios para as Florestas” (Silva, 2022, p. 25).

A Eco-92 objetivava reunir representantes de diversos países ao redor do mundo, com a finalidade de debater o “Desenvolvimento Sustentável” que estava em propagação a partir da emissão do Relatório Brundtland. Na Conferência da Eco-92, foi instituída a Agenda 21, que refletiu uma perspectiva dos problemas ambientais do Brasil, integrando um programa de proteção ambiental, abrangendo dimensões sociais e econômicas; conservação e gerenciamento de recursos; fortalecimento das funções de grupos sociais e os meios para sua efetuação. Todavia, o programa não alcançou sua função de orientar a política ambiental brasileira. Dessa forma, o país apresentava uma grande discrepância entre a prática e a proposta das políticas ambientais (Silva, 2022).

A criação do Ministério do Meio Ambiente em 1992, trouxe alguns desafios, haja vista que o MMA operou com poucos recursos financeiros e humanos, sendo grande parte provenientes de empréstimos via agências multilaterais (Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD)

(Moura, 2016). A respeito dessa situação, determina-se que neste período os recursos eram de difícil utilização,

[...] em vista da necessidade de uma contrapartida nacional e da rigidez das regras dos financiadores, havia uma morosidade na execução dos projetos que faziam parte de programas como o PNMA e o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PP-G7). Neste período, o ministério operou apenas com alguns poucos funcionários cedidos de outros órgãos (como o Ibama) e terceirizados com contratos temporários intermediados pelo Pnud, agência que intermedia recursos dos financiadores externos nos empréstimos realizados para os programas do órgão (Moura, 2016, p. 18).

Por conseguinte, Ferreira e Salles (2016) ressaltam que é fundamental refletir que o estabelecimento de uma política ambiente necessita de distribuição de recursos, criação de instituições públicas eficientes, organizadas e bem direcionadas. No entanto, divergências ideológicas, desequilíbrios fiscais e a urgência da reestruturação produtiva exportadora, além da tendência e pressões nacionais e internacionais repercutem em uma política de redução de gastos públicos, especificamente na restrição de investimento nas políticas sociais.

A elaboração da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), em 1997, representa um marco importante no avanço das políticas ambientais, foi organizada na perspectiva de firmar a sustentabilidade dos recursos hídricos. Esta lei estrutura o planejamento e a gestão dos recursos hídricos, incluindo diversos instrumentos da política para o setor. A partir da PNRH foi criado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (Borges; Rezende; Pereira, 2009).

Conforme aponta o IBAMA (2016), a principal finalidade da Lei da Águas é assegurar a disponibilidade de águas, em padrões de qualidade adequados, assim como promover uma utilização racional e integrada dos recursos hídricos. O art. 1º da PNHR apresenta os fundamentos da legislação:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (Brasil, 1997, p. 1).

Ressalta-se que os três últimos fundamentos, se analisados de maneira conjunta, instituem a ideia de que as águas devem ser geridas de forma a atender os múltiplos interesses que compreendem a utilização desse recurso e de maneira geograficamente delimitada. A bacia hidrográfica seria a própria unidade territorial de planejamento e gestão (IBAMA, 2016).

Em 1998, foi aprovado a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), em que passou tipificar crime “o funcionamento de atividades potencialmente poluidoras sem a devida licença ambiental” (Ferreira; Salles, 2016, p. 11). De acordo com Moura (2016), essa legislação fez do Brasil, um dos poucos países a possuir um direito penal ambiental.

Designa-se que crime ambiental é qualquer prejuízo ou dano ocasionado aos componentes que constituem o meio ambiente, protegidos pela legislação (Borges; Rezende; Pereira, 2009). O Ibama aponta que a referida lei não trata apenas de punições severas, mas também a legislação “incorporou métodos e possibilidades da não aplicação das penas, desde que o infrator recupere o dano, ou, de outra forma, pague sua dívida à sociedade” (Borges; Rezende; Pereira, 2009, p. 460).

Em junho de 2000, foi promulgada a Lei nº 9.985/00 que implementou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em que essa norma veio estruturar as deliberações de criar áreas de proteção a biodiversidade, apontados no Código Florestal, na PNMA e na CF/88. As definições das Unidades de Conservação eram confusas, e no que designa ao processo de criação, conflitantes, já que várias eram as instâncias governamentais que possuíam o direito de cria-las. Assim, a SNUC veio elucidar estes pontos, esclarecendo os diversos conceitos das Unidades de Conservação, processos de criação e as instâncias competentes (Borges, Rezende; Pereira, 2009).

Outro avanço nos anos 2000, foi a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), autarquia federal vinculada ao MMA, com a finalidade de efetuar, em seu âmbito de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos. Sua principal competência é implementação do gerenciamento dos recursos hídricos no país (Borges, Rezende; Pereira, 2009). Conforme aponta Moura (2016, p. 20):

A ANA vem trabalhando, principalmente, na implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos, no gerenciamento de bacias hidrográficas federais (por meio dos comitês de bacias), no enquadramento e monitoramento de rios e na outorga e na cobrança para o uso da água.

As florestas estão inseridas em um dos principais patrimônios brasileiros, seja a sua representação pela extensa flora, tão necessária para o equilíbrio climático do planeta Terra, seja por sua relação com as bacias hidrográficas. Dentre os instrumentos mais importantes criados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) para proteção das florestas são:

[...] os Planos de Controle e Prevenção do Desmatamento, o Serviço Florestal Brasileiro (responsável por atividades como concessão e manejo sustentável nos biomas), os projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+) e o Programa Nacional de Florestas (IBAM, 2016, p. 34).

No ano de 2006 passa a entrar em vigor a Lei nº 11.284, estabelecendo princípios na gestão de florestas públicas¹² para a produção sustentável. De acordo com Silva (2022, p. 27), a lei previa “a proteção dos ecossistemas e dos valores culturais associados, ao mesmo tempo que permitia a concessão florestal para a exploração de produtos e serviços florestais, inclusive em florestas naturais e unidades de manejo de áreas protegidas”.

A partir da Lei nº 11.284/2006, foi originado o Serviço Florestal Brasileiro, órgão autônomo e vinculado ao MMA. O SFB foi gerado com o comprometimento de ser o órgão de gestão das florestas públicas para a produção sustentável e o coordenador dos instrumentos voltados a este objetivo. Concerne ao SFB as competências definidas pelos artigos 53 e 55 da Lei nº 11.284/2006, os quais instituem a função do Serviço Florestal Brasileiro como órgão gestor do sistema de florestas públicas e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) (Silva; Sambuichi, 2016).

A Lei nº 11.284/2006 também determina o conjunto de instrumentos para a gestão florestal:

- 1) Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP): banco de dados sobre as florestas públicas brasileiras, que tem o SFB como o órgão responsável pela sua gerência [...];
- 2) Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF): elaborado pelo SFB, com base no CNFP, e aprovado pelo MMA. Também são realizadas reuniões técnicas e consultas públicas da minuta do documento por meio eletrônico – o documento fica em consulta por um período. O PAOF tem a função de ordenar as áreas de florestas públicas existentes no país e identificar as áreas aptas à concessão florestal no ano corrente;
- 3) Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS): documento técnico que contém as diretrizes e os procedimentos para o uso da floresta [...];
- 4) Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF): previsto na Lei nº 11.284/2006, trata-se de uma base de dados que deveria ser integrada ao Sisnama [...];
- 5) Inventário Florestal Nacional (IFN): a Lei nº 11.284/2006 determina que seja realizado um novo inventário, que estará sob gerência do SFB. Inventários anteriores já foram feitos; porém, mesmo após a realização destes, foram identificadas lacunas de informação sobre a temática florestal e, por isso, pretende-se realizar este novo esforço;
- 6) Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF): [...] fundo gerido pelo SFB com a função de fomentar a pesquisa e o desenvolvimento sustentável do setor florestal no Brasil. Os recursos do FNDF são, em grande parte, oriundos dos valores de concessão florestal, havendo um conselho consultivo com a função de opinar sobre a distribuição dos recursos e avaliar como estes estão sendo aplicados. [...] (Silva; Sambuichi, 2016, p. 215-216).

A região Amazônica sempre esteve em evidência pela rica biodiversidade da fauna e flora, além de ser alvo dos grandes empreendimentos econômicos que visam a espoliação da natureza, atenta-se que a taxa anual de desmatamento na Amazônia brasileira já apresentava números alarmantes entre a década de 1990 e o início dos anos 2000. Tendo em vista o fato

¹² Compreende-se as florestas públicas: “florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta” (Brasil, 2006a, Artigo 3º, inciso I).

apresentado, a formulação do Decreto 6.321/07 foi um marco fundamental para conter a problemática ambiental mencionada, essa norma teve por objetivo “reforçar e sofisticar a estratégia de enfrentamento dos desmatamentos ilegais na região amazônica” (IPAM, 2009, p. 2).

Além disso, o Decreto 6.321/07 prevê ações de proteção de áreas ameaçadas e preservação, monitoramento e controle do desmatamento ilegal na região da Amazônia. Segundo dados publicados pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), entre os anos de 2007 e 2008, houve uma redução de 18% dos desmatamentos na região Amazônica (IPAM, 2009).

O Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio) foi criado em 2007, sendo atribuído a uma autarquia ligada ao MMA que se originou a partir do desmembramento do Ibama e de uma separação de atribuição entre os dois órgãos. A atuação do Ibama focou nas ações de licenciamento e fiscalização, enquanto ao ICMBio passou a ter a função de responder pelo gerenciamento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Moura, 2016).

Além disso, também é de responsabilidade do ICMBio fomentar e executar “programas de pesquisas, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das Unidades de Conservação Federais” (IBAM, 2016, p. 23). O ICMBio possui como atribuições criar e implementar novas Unidades de Conservação, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (Moura, 2016).

A ampliação dos debates acerca das mudanças climáticas fez o Brasil aprovar, em 2012, um novo Código Florestal. Segundo Rodrigues e Matavelli (2021, p. 66), o Código Florestal de 2012 determina normas gerais sobre

[...] a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito, a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e a previsão de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

A Reserva Legal concerne à área de mata nativa que deve ser preservada no interior da propriedade, o Código Florestal manteve os percentuais previstos na legislação anterior (Lei no 4.771/1965) para as áreas de RL, sendo 80% para Floresta Amazônia, 35% do Cerrado da Amazônia e 20% para as demais regiões. Entretanto, existe a possibilidade de redução para 50% a Reserva Legal, contanto que o Estado disponha mais de 65% de terras protegidas e que uma legislação estadual autorize a redução. As Áreas de Preservação Permanente (APP)

correspondem as áreas vulneráveis, como beira de rios, topo de morros e encostas, que não podem ser desmatados. (Rodrigues; Matavelli, 2021).

Destaca-se que no novo Código Florestal foi criado o Programa de Regularização Ambiental (PRA), o qual compreende um conjunto de atividades a serem desempenhadas pelos proprietários rurais com a finalidade de promover a regularização ambiental de suas propriedades, devendo ser instituído no campo dos Estados e Distrito Federal e para sua adesão é obrigatório a inscrição do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR¹³). Nesse âmbito

Ao aderir ao PRA o proprietário assina o Termo de Compromisso contendo os compromissos de manter, recuperar ou recompor as áreas degradadas ou áreas alteradas em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito do imóvel rural, ou ainda de compensar Áreas de Reserva Legal. O projeto de recomposição de áreas degradadas e alteradas é um dos instrumentos do PRA e as atividades nele estabelecidas deverão ser concluídas de acordo com o cronograma previsto no Termo de Compromisso (Rodrigues; Matavelli, 2021, p. 68).

Rodrigues e Matavelli (2021, p. 68) indicam que o novo Código Florestal trouxe impactos para a sociedade e meio ambiente, já que a modificação “fragilizou a proteção do meio ambiente e a regularização de infrações já cometidas contra a Lei nº 4.771/1965”. A legislação reduziu desproporcionalmente a proteção da natureza e dos recursos naturais. Além disso, favoreceu os proprietários de terras, anistiando desmatamento, perdendo multas e desobrigando a recuperação de áreas de risco e de florestas nativas (Rodrigues; Matavelli (2021). Assim,

[...] os prejuízos são incalculáveis para a biodiversidade, cursos d’água e para solo, comprometendo o futuro das próximas gerações [...] A anistia para quem desmatou ilegalmente e a redução drástica de áreas protegidas em propriedades rurais previstas na Lei no 12.651/2012 deverá levar a uma consolidação da degradação, caracterizando uma postura do país que vai na contramão do conhecimento produzido até então (Rodrigues; Matavelli, 2021, p. 68).

Outro elemento preocupante que apresenta o Código Florestal de 2012, consiste nos limites de definição da APPs em margens de rios, que demarcam desde a borda do leito regular do curso d’água e não mais do seu alto nível, como era regulado pela legislação anterior. Nesse sentido, as modificações na lei ocasionaram uma diminuição das áreas de APP às margens de cursos d’água, que configura uma ameaça à proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos (Rodrigues; Matavelli, 2021).

Cabe destacar que a elaboração das políticas ambientais é fomentada a partir do compromisso político ideológico para com o meio ambiente. A construção das políticas públicas

¹³ O CAR corresponde ao registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório em todos os imóveis rurais, com o objetivo de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, fomentando base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental, econômico e combate ao desmatamento (Rodrigues; Matavelli, 2021).

deve ocorrer de maneira gradativas levando em consideração as transformações sociais e ambientais. A exploração dos recursos naturais no Brasil trouxe novos desdobramentos para as comunidades tradicionais e a sociedade civil, as demandas que surgiram a partir do aumento de atividades que promovem a espoliação da natureza, a qual ganharam força durante o período de ascensão da extrema direita no Brasil.

Diante desse cenário, pode-se refletir que as políticas ambientais brasileiras avançaram significativamente a partir da década de 1980. No entanto, as transformações políticas e econômicas que resultaram na eleição presidencial de Bolsonaro, em 2018, sinalizaram para a desconstrução e fragilização das políticas ambientalistas. No capítulo posterior, será abordado a caracterização das políticas ambientais durante a gestão de Bolsonaro, bem como as medidas implementadas e seus impactos no meio ambiente e nas populações tradicionais.

4 O DESMONTE DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL E O GENOCÍDIO INDÍGENA NO GOVERNO DE JAIR BOLSONARO: A CRISE SOCIOAMBIENTAL NO TERRITÓRIO INDÍGENA YANOMAMI

A eleição de Jair Bolsonaro para o cargo de chefe de Estado do Brasil foi marcada por discursos polarizados, agenda autoritária e conservadora, contestando os valores democráticos assegurados pela Constituição Federal de 1988. A ascensão do governo extremista acarretou na fragmentação e na fragilidade das políticas públicas, como: saúde, educação, meio ambiente, assistência social, abrindo pauta para agenda ultraneoliberal.

Durante o percurso do ex-presidente, os pronunciamentos polêmicos em diversos aspectos foi uma das principais características de seu governo, com discursos disseminados nas mídias tradicionais e por mídias designadas como alternativas, sites e redes sociais, expostas tanto na esfera da direita quanto da esquerda, polarizando o cenário político brasileiro. Uma estratégia determinante em seu mandato era a criação e divulgação de *fake news*, a circulação de notícias falsas, era utilizada frequentemente para “o desvio de foco do debate público de temas fundamentais relativos à realidade do país para ‘fatos’ fantasiosos” (Cordeiro; Novaes; Barcellos, 2022, p. 265).

De acordo com Alves (2024), Bolsonaro defendeu publicamente a ditadura e a tortura, além de não hesitar na utilização de modos violentos para alcançar seus objetivos políticos e econômicos. O ex-chefe de Estado do Brasil representa um projeto ideológico que evidencia não só os interesses da classe dominante, mas também de uma parcela da população brasileira conservadora pautada no fundamentalismo político, religioso e econômico. Nesse sentido,

O Bolsonarismo é uma forma viver, sentir, pensar e se relacionar consigo, com os outros e com o mundo, é um *ethos* autoritário e violento, que reafirma e reforça as posições normativas da ordem, da segurança e da hierarquia, escorando-se em valores e concepções patriarcais, heterossexuais, cristãs, empreendedoristas e apegadas à branquitude, donde seu caráter racista e discriminatório (Duarte; César, 2020, p. 2, grifo do autor).

A gestão de Bolsonaro promoveu disseminação de teorias negacionistas, ataques à ciência e a universidade pública se fizeram presentes na agenda de Bolsonaro. Duarte e César (2020, p. 9), refletem que o negacionismo é um fenômeno social não só porque produz e propaga em massa “teses controversas em relação a consensos científicos validados”, mas também porque as teorias negacionistas ocasionam consequências diretas na conduta da população. Isso acontece, especialmente, quando as produções científicas motivam elaboração de políticas públicas designadas a transformação do cotidiano social coletivo, os quais atingem interesses econômicos de alto escalão.

O governo Bolsonaro teve enfoque na destituição das políticas sociais e ambientais. Os indicativos de seu mandato reproduziram numa desassistência com as questões pertinentes a natureza, intensificando a destruição ambiental. Nesse intuito, foi realizado neste texto monográfico um levantamento das principais medidas adotadas pela gestão do ex-presidente que favoreceram o retrocesso das políticas ambientais.

4.1 O DESMONTE DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS: impactos na Amazônia Legal

O arcabouço das políticas ambientais brasileiras foi amplamente descontinuado durante o governo de Jair Bolsonaro (2019-2022). Os discursos que incentivavam a exploração das áreas ambientais protegidas e o afrouxamento das leis ambientais foram vetores essenciais para que o Brasil sofresse inúmeras violações socioambientais.

Segundo o Greenpeace (2020), o governo Bolsonaro deixou o Brasil em posição de extrema vulnerabilidade política e econômica, colocou em risco acordos diplomáticos e comerciais que a própria cúpula do governo considerava importantes. Seu legado é representado por uma política anti-ambiental, que resultou em altas taxas de desmatamento em todos os biomas brasileiros, especialmente na Amazônia Legal, para criar pastagens, cortes de verba para pesquisa de mitigação às mudanças climáticas e engavetamento da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (Dantas; Cochi; et al, 2024).

Nesta escalada de desastres e desmontes, além dos impactos na natureza, fica evidente que os mais afetados são as populações pobres, sendo atingidas por um conjunto de fatores. Além disso, durante a gestão de Bolsonaro, o diálogo com a sociedade civil e os alertas emitidos pelas Organizações Não Governamentais foram inexistentes e ignorados (Dantas; Cochi; et al, 2024).

A temática relacionada as mudanças climáticas e combate ao desmatamento, no governo Bolsonaro, foram esquecidas e atacadas pelo Ministério do Meio Ambiente. A mesma vertente negacionista ocorreu no Ministério das Relações Exteriores, em que Bolsonaro, adepto ao negacionismo climático, nomeou como ministro de Relações Exteriores, Ernesto Araújo, o qual declarava que o aquecimento global é uma “invenção de ideologia marxista” (Ramos, 2021, p. 294).

A negligência do Governo Federal em relação as políticas ambientais e o desprezo no desenvolvimento de ações para redução e prevenção climática indicam a omissão e o

negacionismo de uma gestão descompromissada com o fortalecimento de políticas públicas que reduzam os riscos e vulnerabilidades socioambientais.

Durante o período de 2019-2022, as políticas ambientais no Brasil passaram por uma série de retrocessos e desmontes. Segundo Cordeiro; Novaes e Barcellos (2022), ao longo da sua campanha eleitoral, Bolsonaro declarava que uma das medidas de seu mandato seria extinguir o Ministério do Meio Ambiente (MMA), com a proposta de efetuar a fusão com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O pronunciamento gerou repercussão em âmbitos nacional e internacional, de modo que Bolsonaro voltou atrás em sua iniciativa. Além disso, ruralistas¹⁴ influentes aconselharam a não levar a ideia adiante, pois essa ação poderia induzir obstáculos às exportações do Brasil. Entretanto, as atividades do MMA foram reajustadas para favorecer setores que legitimam a espoliação da natureza e exploração dos recursos naturais.

Ramos (2021) indica que o governo federal transpôs parte das atribuições pertinentes à gestão das florestas e a implantação do Código Florestal para o Ministério da Agricultura, controlado pela bancada ruralista. Para além do discurso antiambiental, a partir de 2019, as medidas das políticas ambientais no Brasil de Bolsonaro assumiram compromisso com *lobbies antiambientalistas*. O desmonte na agenda ambiental se articulou em diversos aspectos:

[...] na base legal, no descumprimento das normas, no sucateamento das estruturas de implementação, na intimidação dos servidores públicos e do pessoal qualificado, na indisponibilidade de recursos para ação, na sabotagem à produção e à disseminação de dados, na negação de dados e fatos cientificamente comprovados e na promoção de pseudociência e de falsas controvérsias acadêmicas (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et. al., 2023, p. 127).

Em sua estratégia de fragilização das políticas ambientais, as articulações do governo Federal viabilizavam a extinção ou deslocamento de órgãos ambientais, além da modificação ou edição de novas portarias, decretos e instruções normativas. Ressalta-se que antes de Bolsonaro completar 2 anos à frente da presidência, a gestão federal “já tinha promovido 57 alterações em políticas públicas ambientais federais no sentido de torná-las mais flexíveis ou inoperantes, sendo que mais da metade delas ocorreu após o início da pandemia” (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023, p. 136).

No que se refere a organização da estrutura de governo, Ramos (2021) esclarece que em sua primeira ação como chefe de Estado, Bolsonaro organizou uma reforma ministerial que

¹⁴ De acordo com Simionatto e Costa (2012) a Bancada Ruralista é um dos grupos mais antigos e organizados do Parlamento brasileiro. Constitui-se como amplo grupo político que busca intervenções pertinentes para transformações “nos processos regulatórios e nas decisões do poder executivo e judiciário, no que se refere à proteção dos interesses do agronegócio e das formas de avanço do capital no campo, comandado pelas mãos dos latifundiários e do patronato rural” (Silva, 2017, p. 446).

promoveu um dos maiores retrocessos na política ambiental. Dentre as principais mudanças da Medida Provisória 870/2019,

retirou a Agência Nacional de Água (ANA) e o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Alocou o SFB no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e indicou o ex-deputado ruralista Valdir Colatto à presidência do órgão (Sauer; Leite; Tubino, 2020, p. 295).

O percurso de Collato no cenário político brasileiro, especificamente seu desempenho parlamentar na flexibilização das disposições do Código Florestal no período de 2011/2012 caracteriza o desprezo e a negligência com a natureza e com a fiscalização de florestas brasileiras. Além disso, coordenou e participou na CPI da Funai e Inra que “investigou demarcação de terras indígenas e quilombolas e indiciou antropólogos, membros do Ministério Público Federal, servidores, religiosos e dirigentes de entidades da sociedade civil” (Sauer; Leite; Tubino, 2020, p. 295).

Ricardo Salles foi uma peça fundamental na política antiambientalista de Bolsonaro, designado como ministro do MMA durante o governo Bolsonaro, adotou uma agenda ambiental favorável a exploração destrutiva da natureza. Cabe destacar que quando o ex-ministro ocupou o cargo de Secretário Estadual de Meio Ambiente em São Paulo foi condenado em primeira instância por fraude, em virtude de seu envolvimento na “elaboração de plano de manejo em uma Área de Proteção Ambiental que favoreceu empresas mineradoras” (Cordeiro; Novaes; Barcellos, 2022, p. 266). A gestão de Salles à frente do Ministério de Meio Ambiente foi caracterizada por muitas declarações polêmicas e medidas que colocaram em risco a proteção socioambiental.

No ano de 2019, o governo federal anunciou a redução e alteração na composição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). O colegiado era composto por 96 membros, entre integrantes de entidades públicas e de ONGs (Organizações não Governamentais). A partir da medida adotada por Ricardo Salles, o Conama passou a ter 23 membros titulares (Modelli, 2021).

Destaca-se que o Conama é encarregado por estabelecer “critérios técnicos necessários para a implementação da legislação ambiental” (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023, p. 136). Como exemplo, é através de resoluções do Conama que são apontados os níveis de restrições e critérios em relação a utilização do solo. A partir das mudanças proferidas no Conselho Nacional do Meio Ambiente, as eleições na esfera da sociedade civil, ocorridas periodicamente para a escolha dos conselheiros, foram substituídas por um sorteio entre as entidades ambientalistas (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023).

Dessa maneira, o Conama sofreu a política de desconstrução, com o maior controle governamental, sendo observadas revogações de resoluções do próprio conselho, como a resolução 302/2002, a qual designava critérios para o estabelecimento de Áreas de Preservação Permanente (APPs) em regiões urbanas e rurais no entorno de reservatórios individuais (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023).

Em 2020, durante uma reunião ministerial, Ricardo Salles informou aos demais ministros presentes, sobre o que acreditava ser uma oportunidade propiciada pela pandemia da Covid-19¹⁵. Para o ex-ministro, o governo deveria “aproveitar o momento em que o foco da sociedade e da mídia está voltada para o novo coronavírus para mudar regras que podem ser questionadas na Justiça” (G1, 2020, p. 1). Declarou:

Então pra isso precisa ter um esforço nosso aqui enquanto estamos nesse momento de tranquilidade no aspecto de cobertura de imprensa, porque só fala de COVID e ir passando a boiada e mudando todo o regramento e simplificando normas. De IPHAN, de ministério da Agricultura, de ministério de Meio Ambiente, de ministério disso, de ministério daquilo. Agora é hora de unir esforços pra dar de baciada a simplificação, é de regulatório que nós precisamos, em todos os aspectos¹⁶ (G1, 2020, p. 4).

Conforme declarou Salles, seria o momento de realizar uma “baciada” de modificações para enfraquecimento nas regras relacionadas à proteção ambiental e a área de agricultura, evitando críticas e processos judiciais. Conforme aponta um relatório do Observatório do Clima

A ‘boiada’ passou em temas que vão desde a flexibilização do controle da exportação de madeira até a tentativa de liberação de petróleo em áreas sensíveis, passando pelo garrote orçamentário, pelo loteamento de órgãos ambientais com policiais militares sem conhecimento técnico e pela proposta de extinção do Instituto Chico Mendes, entre vários outros. Na Agricultura, a falha em aprovar o chamado ‘PL da Grilagem’ (2.633) levou o ministério à criação, por portaria, do programa ‘Titula Brasil’, que delega aos municípios a titulação de terras públicas ocupadas de forma irregular (Werneck; Sordi; Araújo; et al., 2021, p. 4).

Zeneratti (2021, p. 569) reflete que o Projeto de Lei 2.633/2020 compôs uma das medidas do governo de Bolsonaro que andaram em direção ao favorecimento do poder de grandes proprietários de terra, propostas e elaboradas para regularização fundiária no Brasil. Apresentando-se como “mecanismo de transferência de terra pública para o domínio privado.

¹⁵ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Ela é um betacoronavírus descoberto em pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade Wuhan, China (BRASIL; 2020). O coronavírus foi inicialmente identificado em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China. O vírus da pandemia, assim como a maioria dos outros coronavírus, são oriundos dos morcegos. Ele sofreu mutações e passou a infectar seres humanos. Os médicos locais começaram a perceber que algumas pessoas estavam com uma “gripe estranha”, pois evoluíam para casos de pneumonia grave (FIOCRUZ, 2020). Em 05 de maio de 2023 a OMS (Organização Mundial da Saúde) declarou o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente a Covid-19. Isso não significa que a Covid-19 tenha deixado de ser uma ameaça a saúde. Trata-se que a partir deste período os países irão fazer a transição do modo de emergência sobre o manejo da COVID-19 juntamente com outras doenças infecciosas (UNASUS, 2023).

¹⁶ Transcrição de trecho da fala do ex-ministro, Ricardo Salles, em uma reunião ministerial ocorrida no dia 22 de abril de 2020.

Conforme aponta Brito (2020, apud Zeneratti, 2021), na Amazônia Legal esse projeto de lei colocaria em risco pelo menos 19,6 milhões de hectares de áreas federais não destinadas.

Modelli (2021) destaca a paralisação do Fundo Amazônia como outra deliberação polêmica na gestão de Ricardo Salles. O Fundo Amazônia recebe doações de outros países, Alemanha e Noruega, para projetos de preservação e fiscalização do bioma. Salles buscou modificar as regras do Fundo e esclareceu sua pretensão de designar os recursos captados para indenizar proprietários de terra¹⁷. Desse modo, o ex-ministro

questionou o modelo de gerenciamento de recursos do fundo, paralisando a implementação de novos projetos, mesmo com recursos disponíveis. Do ponto de vista normativo, o governo federal extinguiu o Comitê Orientador do Fundo da Amazônia (Cofa), assim como o Comitê Técnico do Fundo da Amazônia (CTFA). O rompimento da estrutura de governança do Fundo Amazônia levou à suspensão das doações internacionais da Noruega e da Alemanha, os dois principais doadores de recursos. A implementação de outro relevante fundo ambiental federal – o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) – também foi afetada a partir da exclusão dos representantes da sociedade civil de seu conselho deliberativo (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023, p. 138).

Modelli (2020), assinala que o principal órgão público afetado pela paralisação do Fundo Amazônia é o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Consequentemente, conforme aponta Pajolla (2022, p. 3), as taxas de desmatamento¹⁸ cresceram significativamente enquanto o Fundo Amazônia estava paralisado, atenta-se que até outubro de 2022, na Amazônia, “o acumulado anual já registrava 100 mil focos de queimadas, número 33% maior do que foi registrado em todo 2021”.

Com o enfraquecimento das políticas ambientais, o meio ambiente brasileiro passou por situações de vulnerabilidade, as práticas de atividades que promovem a espoliação da natureza tiveram crescimento durante o governo de Bolsonaro. Assim, o ex-presidente fragilizou e destituiu a autonomia de órgãos públicos e instituições que desempenham ações fundamentais para manutenção e preservação de ecossistemas e proteção aos povos da floresta, ou seja, as ações tomadas pelo governo federal sufocaram os órgãos de fiscalização e proteção do meio ambiente, além de perseguir os servidores públicos ambientais.

Em fevereiro de 2019, foram exonerados 21 dos 27 superintendentes regionais do Ibama (Ramos, 2019). De acordo com Avila e Tierno (2020), algumas áreas com maior

¹⁷ A aplicação dos recursos do Fundo Amazônia deve ser destinado para políticas e projetos que visem a proteção da Amazônia. De acordo com Pajolla (2022), entre as ações designadas pelo Fundo Amazônia estão os projetos de regularização de imóveis rurais, combate a incêndios, desenvolvimento sustentável, entre outros.

¹⁸ O desmatamento pode ser compreendido como um processo de degradação ambiental que abrange na perda ou na retirada da cobertura florestal para extração de madeira, expansão da agropecuária, assim como a construção de hidroelétrica, atividades de mineração e garimpo. O desmatamento provoca alguns impactos, como a perda da biodiversidade, degradação do habitat, mudanças climáticas, perda do ciclo hidrológico e impactos sociais (WWF, sd.).

necessidade de proteção a biomas como Tocantins, Roraima, Amapá e Amazonas, seguiram por alguns meses sem substitutos; e quando ocorreu a nomeação foram indicados Policiais Militares sem experiência para exercer o cargo no âmbito ambiental.

Outra mudança ocorrida no Ibama durante a gestão de Bolsonaro, foi a elaboração do Decreto nº 9.760, por sua vez “dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações” (Brasil, 2019). Segundo Ramos (2019, p. 2), o texto indicava criar um “‘núcleo de conciliação’ com poderes para analisar, mudar o valor e até anular as multas que são aplicadas pelo Ibama por crimes ambientais cometidos no território nacional”. Uma reportagem do G1 informa que em 2019, o governo federal aplicou menos de 3 mil autos de infração na Amazônia pela primeira vez em 20 anos (Modelli, 2021).

Este Decreto permitiu que infratores do meio ambiente desfrutassem de uma certa facilidade ao realizar práticas ilegais. Assim, este decreto representou um retrocesso injustificável da fiscalização, em que promoveu a aceleração do desmonte do sistema de fiscalização e proteção ambiental (Avila; Tierno, 2020). Segundo dados comparativos do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), divulgado pelo G1, entre outubro de 2019 e abril de 2020, houve um crescimento de 53% em área desmatada na Amazônia, equiparado aos alertas emitidos no mesmo período de 2019 (G1, 2020).

Dantas (2020), aponta que em 2020, as autuações do Ibama na Amazônia caíram cerca 62% em relação ao ano anterior. Em todos os Estados que compõe a Amazônia legal, exceto o Amapá, registraram o menor número de autuações desde 2004. Até a metade do mês de outubro de 2020 foram realizados 938 registros de crimes contra a flora, ao passo que o mesmo período de 2019 obteve 2.475 autuações. Atenta-se que entre a emissão da multa aplicada pelo fiscal em exercício de sua atividade até a realização do pagamento efetivo, esse percurso pode demorar anos, sendo que grande parte dos crimes de desmatamento delonga mais de uma década para retornar à sociedade com um ressarcimento financeiro.

Além das transformações administrativas, o governo federal promoveu queda nos orçamentos do Ibama e do ICMBio, em que esta ação acarretou na redução de atividades de fiscalização, facilitando a invasão de madeireiros e garimpeiros em territórios indígenas. A destruição de equipamentos, como escavadeiras, tratores, balsas, dentre outros veículos de grande porte utilizados em crimes ambientais registrou uma queda de cerca de 50%, em 2019. O Ibama destruiu 72 equipamentos desse tipo, confiscado em flagrante com madeireiros e garimpeiros, o que correspondeu a uma redução de 50% se comparado a média anual entre 2014 e 2018, o qual equivalia à 144 (Ramos, 2021).

Ramos (2021), relata que em maio de 2020, o governo federal articulou outro ataque ao Ibama, retirando-o da coordenação das ações e modificando sua estrutura de organização, transferindo para as Forças Armadas maiores responsabilidades nas operações de fiscalização.

A ‘militarização’ dos cargos de alto escalão foi um processo generalizado no MMA e autarquias. Em outubro de 2020, um total de 49 militares (2 da ativa e 47 da reserva) ocupavam cargos de chefia no Ibama, no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e no MMA (Fonseca; Bursztyn; Lindoso; et al., 2023, p.140).

De acordo com o relatório anual do desmatamento no Brasil elaborado pelo MapBiomas Alertas¹⁹, apresenta que houve um aumento do desmatamento nos seis biomas brasileiros entre 2019-2022. Ressalta-se, que no processo de validação dos alertas de desmatamento é possível identificar os vetores de pressão para o desmatamento. Os vetores de pressão são as possíveis atividades econômicas ou de expansão urbana que ocasionaram o desmatamento. Dentre esses vetores, se encontra a agropecuária, garimpo, expansão urbana, eventos climáticos extremos, mineração, entre outros (MapBiomas, sd).

A **Tabela 1** determina o percentual de proporção de desmatamento classificado pelos vetores entre o período de 2019-2022, destaca-se que o desmatamento associado a agropecuária correspondeu a 97,4% da proporção de todos os desmatamentos validados pelo MapBiomas Alerta, enquanto o vetor referente ao garimpo representou 0,5% da totalidade dos desmatamentos no Brasil durante a gestão de Bolsonaro (MapBiomas, 2023).

Tabela 1 - Proporção de desmatamento por vetor no período de 2019 a 2022 no Brasil

Vetores de Pressão	2019	2020	2021	2022	Total
Agricultura	98,6%	98,6%	96,7%	95,7%	97,4%
Garimpo	0,7%	0,5%	0,5%	0,3%	0,5%
Mineração	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Expansão Urbana	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
Outros	0,6%	0,6%	2,4%	3,7%	1,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborado pelo MapBiomas, 2023.

¹⁹ O MapBiomas Alertas foi elaborado pelo consórcio MapBiomas, que é composto por mais de 20 organizações incluindo as ONGs, universidades e empresas de tecnologias. Ele processa alertas de desmatamento emitidos por cinco sistemas: Deter (do Inpe, para Amazônia e Cerrado), SAD (do Imazon para a Amazônia), o Sirad-X (do Instituto Socioambiental, para a bacia do Xingu), o SAD Caatinga (Universidade Estadual Feira de Santana e da Geodatin) e Glad (da Universidade de Maryland, para Mata Atlântica, Pantanal e Pampa) (Valente, 2021).

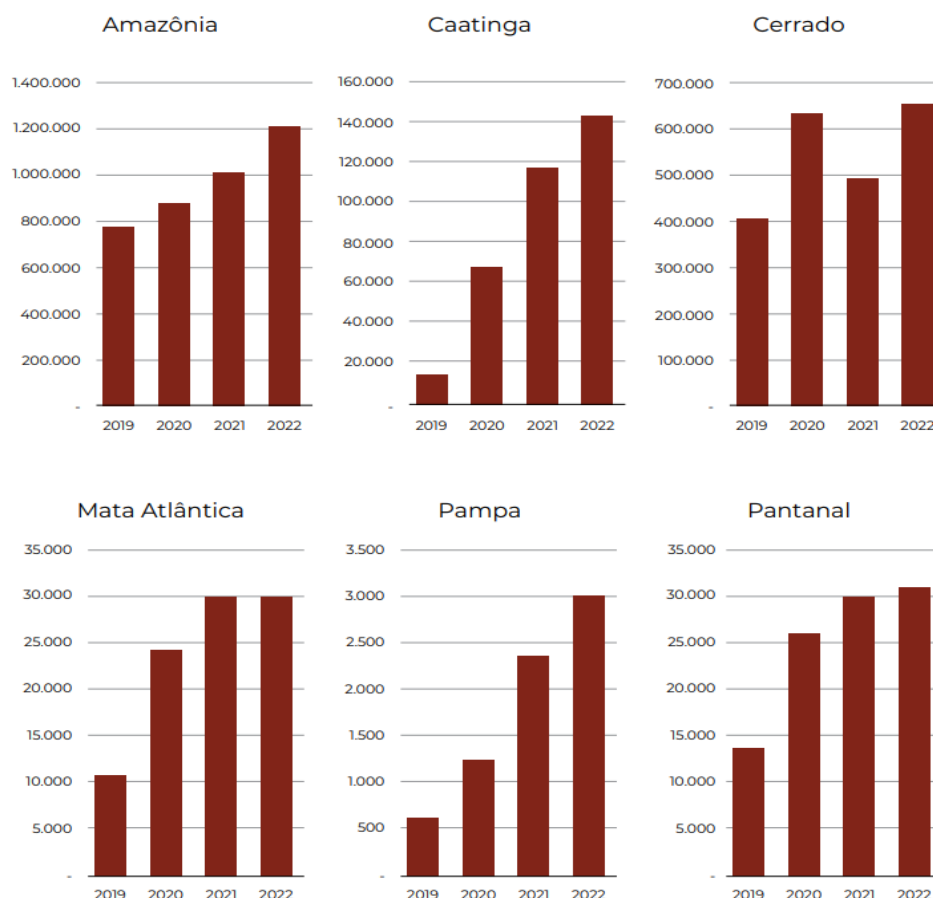
A relevância da questão ambiental na esfera política durante o governo Bolsonaro é “vista diretamente entrelaçada na congruência dos interesses dos Estados, com a elite econômica conservadora do campo do Brasil, ainda mais com a necessidade de compatibilidade de atuação do país na economia de mercado globalizada” (Souza; Alves; Campo, 2023, p. 163). O crescimento no desmatamento impulsionado pela expansão da criação de gado e cultivo de soja, neste período, demonstra a materialização dos interesses da elite e do agronegócio.

De acordo com Silva e Santos (2023, p. 7), o agronegócio se especifica no Brasil, de um lado pelo “monopólio da terra, da produção e comercialização de alimentos e, de outro pela manipulação das sementes e de investimentos em pesquisas científicas, objetivando a “melhoria” da agricultura capitalista”. Dentro desta perspectiva de “desenvolvimento” agrícola, percebe-se o impulsionamento do processo de ruptura metabólica, devastando a natureza e promovendo as desigualdades ambientais (Silva; Santos, 2023).

O ataque sobre a natureza na região Amazônica sob o governo Bolsonaro foi aprofundado com a invasão do agronegócio sobre o bioma. O Estado agiu de forma genocida, desrespeitando órgãos e instâncias, não apenas desmatando as áreas da floresta, como também permitindo a utilização de agrotóxicos para favorecimento da expansão do capital agrícola (Silva; Santos, 2023).

Os interesses econômicos de grandes latifundiários do agronegócio foram atendidos diante da gestão de Bolsonaro, haja vista encontraram na base governamental uma economia mais aberta e menos reguladora. Retrata-se que existe uma “hegemonia agropolítica” no Brasil, que, por sua vez, se efetua em todos os níveis políticos, visto que há componentes que confluem entre si: “I) Uma bancada forte no Congresso; II) Grupos de pressão bem organizados; III) Impacto sobre as mídias; III) Garantia de crédito ao agronegócio; IV) Passividade das instituições nas fiscalizações e regulamentações” (Souza; Alves; Campo, 2023, p. 178).

No que se refere a área desmatada, entre 2019-2020, os biomas mais desmatados foram a Amazônia e a Caatinga; em relação a proporção desmatada, os mais desmatados foram a Caatinga, Mata Atlântica e Pampa (MapBiomas, 2021). Durante o período de 2020-2021, em termos de área a Amazônia e o Cerrado foram os que mais sofreram com o aumento do desmatamento; enquanto em termos de proporcionais, os maiores aumentos ocorreram na Caatinga e no Pampa (MapBiomas, 2022). Entre o intervalo de 2021-2022, em relação ao termo de área, os biomas com as maiores taxas de crescimento foram a Amazônia e o Cerrado; ao passo que, em relação aos termos proporcionais, o Cerrado e o Pampa foram o que mais sofreram em relação ao desmatamento (MapBiomas, 2023).

Figura 1 - Área desmatada por bioma (ha) durante o período de 2019-2022

Fonte: MapBiomas, 2023.

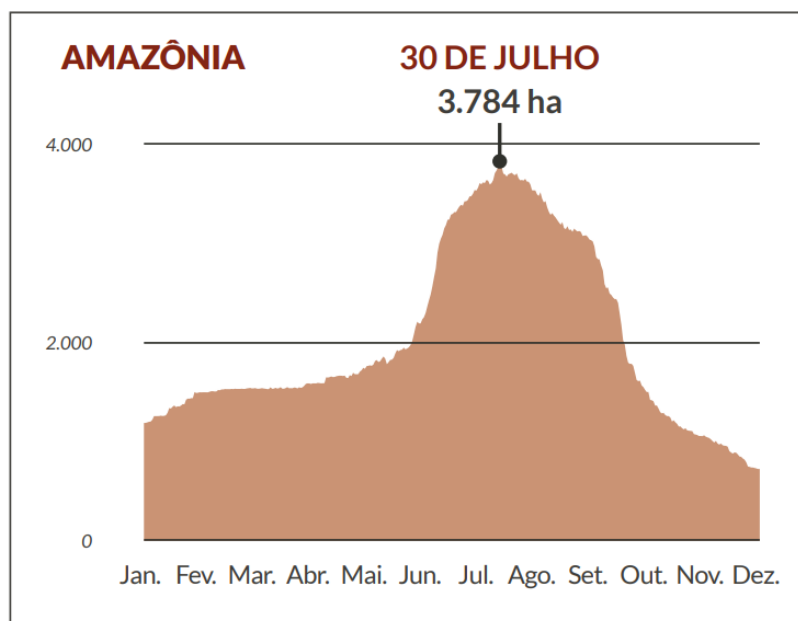
Dessa forma, reflete-se que com a fragilização dos órgãos públicos de fiscalização e o sucateamento das políticas públicas ambientais provocados pelo Governo Federal, houve um aumento significativo no número de desmatamento em todos os biomas que compõe a diversidade ecológica brasileira, com números alarmante, conforme apresentados na **figura 1**. Os institutos de pesquisa e divulgação de dados e resultados de monitoramento ambiental tiveram um desempenho fundamental para emitir alertas e divulgar os processos de devastação dos biomas na gestão de Bolsonaro. Conforme esclarece Nunes e Pereira (2024), a elaboração e publicação do Inpe desagradou a cúpula governamental, os resultados apontados pelo instituto passaram a ser contestados. Além disso, o governo proferiu ataques, desqualificando os institutos de pesquisa e exonerou pesquisadores que assumiam cargos de chefia e coordenação dos órgãos.

Dantas (2020) aponta que, segundo dados do Inpe, entre agosto de 2019 e julho de 2020, a área desmatada na Amazônia foi de 11.088 km², significando um crescimento de 9,5% em relação ao mesmo período anterior, o qual registrou cerca de 10.129 km² desmatado. Estima-

se que 30 de julho de 2020 foi o dia com a maior área desmatada, com 3.784 ha desmatados (MapBiomias, 2021).

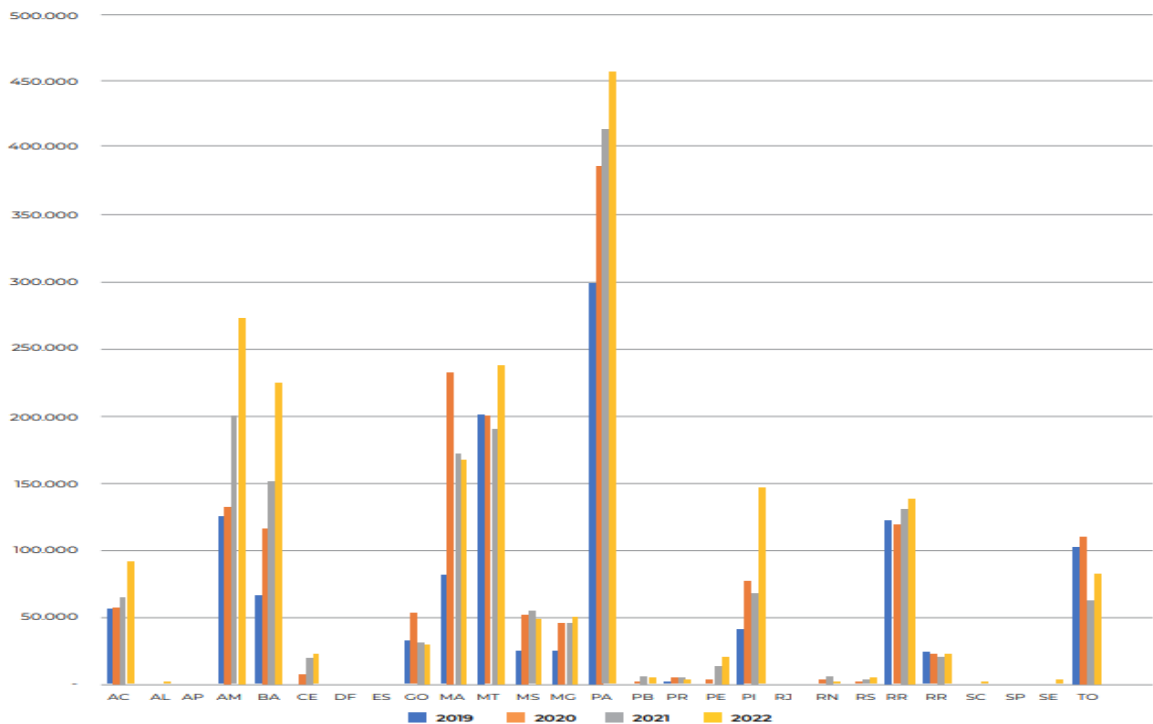
Conforme indica Bocuhy (2022), a destruição não representa apenas números, que por si só expressam a gravidade do descaso com o meio ambiental, mas também demonstra consequências a curto e longo prazo, tendo em vista que a devastação ambiental faz com que os eventos climáticos extremos sejam cada vez mais presentes e intensos ao redor do mundo, ocasionando danos irreparáveis ao ecossistema.

Figura 2 - Estimativa de área desmatada por dia durante o ano de 2020 na Amazônia



Fonte: MapBiomias, 2021

Chama-se atenção que nos meses de junho a setembro de 2020, o percentual de área desmatada na região Amazônica sobe em uma escalada crescente, como aponta a **figura 2**. Vale recordar que neste período, o Brasil enfrentava uma explosão de casos de Covid-19, assim, percebe-se que a pandemia, com restrições de isolamento, não foi capaz de conter o avanço do desmatamento. Segundo relatório do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), aponta-se que nos anos de 2019, 2020 e 2021, o município de Altamira, localizado no sudoeste do estado do Pará, foi a cidade do Brasil que mais sofreu com o desmatamento. As informações demonstram que durante o governo Bolsonaro, o Pará foi o estado do Brasil com o maior índice de desmatamento, ilustrado na **figura 3** (MapBiomias, 2023).

Figura 3 - Área desmatada (hectares) entre 2019 - 2022 em cada estado do Brasil

Fonte: Relatório Anual de Desmatamento MapBiomas, 2023.

Os dados revelam que a intensificação nas taxas de desmatamento trouxe consequências danosas para o ecossistema, biodiversidade e as comunidades que habitam a Amazônia legal, como pode se observar os efeitos da devastação das queimadas na **figura 4**. Além disso, as cortinas de fumaça que se alastram pela floresta provocam impactos na saúde da população entorno. A resposta omissa do governo federal acerca do aumento das queimadas na região amazônica resultou em críticas a Bolsonaro, haja vista os resultados confirmam a configuração de uma gestão que incita a barbárie.

Figura 4 - Focos de calor em áreas próximas à Floresta Nacional de Jacundá (RO), em agosto de 2020

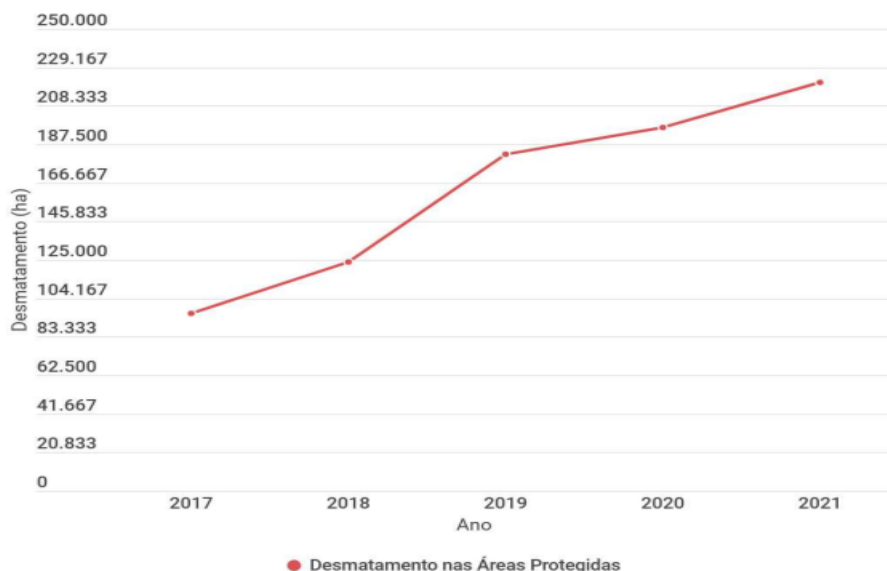
Fonte: Christian Braga/Greenpeace

Ao analisar o desmatamento em áreas protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação²⁰ federais e estaduais), considera-se que o efeito provocado pela gestão de Bolsonaro é devastador. Nos últimos dez anos anteriores ao governo Bolsonaro, a média da taxa de desmatamento em áreas protegidas foi de 109.166 hectares por ano, ao passo que “a taxa média de desmatamento nas áreas protegidas durante o governo Bolsonaro foi de 194.084 hectares por ano, ou seja, um aumento de 78%” (Oviedo; Batista; Lima; et al., 2021, p. 4).

Dantas (2021) esclarece que, entre 2019 a 2021, as UCs federais sofreram muitas invasões e ilegalidade na exploração de recursos naturais. Em 2021, Floresta Nacional do Jamanxim, situada no sudoeste do estado do Pará teve a área mais devastada, o qual apresentou um crescimento de 54% na taxa de desmatamento em relação ao ano anterior.

No que se refere aos povos indígenas, uma declaração do Cimi (2023) informa que sob o governo de Bolsonaro as violações em territórios indígenas registraram um crescimento de 252%, retratos de invasões possessórias, exploração de recursos naturais e danos diversos ao patrimônio, em que 309 casos atingiram pelo menos 218 terras indígenas.

Figura 5 - Gráfico da evolução do desmatamento nas áreas protegidas da Amazônia Legal entre 2017 a 2021



Fonte: Elaboração PRODES/Instituto Socioambiental

²⁰ O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) define as unidades de conservação como áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. As UCs têm a atribuição de proteger a representação de porções significativas e ecologicamente possíveis das diversas populações, habitats e ecossistemas do território nacional, preservando o patrimônio biológico presente. Além disso, asseguram às comunidades tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de maneira racional e ainda proporcionam às populações arredores o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis (O Eco, 2013).

A **figura 5** apresenta o gráfico que demonstram os aumentos das taxas de desmatamento em áreas protegidas da Amazônia Legal entre os anos de 2017-2021, o resultado dessas altas consecutivas é fruto do processo de fragilização das políticas ambientais, especialmente com o incentivo do ex-presidente Jair Bolsonaro.

Bolsonaro propagava, desde a campanha eleitoral, ataques, ódio e preconceito as populações indígenas do país. Enfatizou em um dos seus pronunciamentos que não demarcaria nenhum centímetro de terra, atacando direitos democráticos assegurados pela CF de 1988. As declarações proferidas em oposição a demarcação de terras, fomentou a violência contra lideranças, comunidades e apoiadores da causa indígena (Liebgott, 2018). Em 2019, o número de lideranças indígenas mortas foi o maior obtido em 11 anos, haja vista que “Das 27 pessoas que morreram em conflitos no campo, 7 eram indígenas” (Bronz; Zhouri; Castro, 2020, p. 21).

Durante o período que Bolsonaro esteve exercendo seu mandato na presidência, nenhuma terra indígena foi demarcada. Sendo assim, o governo federal

não apenas ignorou a obrigação constitucional de demarcar e proteger as terras tradicionalmente ocupadas pelos povos originários como também atuou, na prática, para flexibilizar este direito, por meio de Projetos de Lei (PLs) e de medidas administrativas voltadas a liberar a exploração de terras indígenas (Cimi, 2023, p. 2).

Ribeiro e Teixeira (2021, p.79) descreve, que os territórios indígenas “estão normatizados no cap. VIII, arts. 231 e 232, da CF/88 enquanto direito originário desses povos sobre as terras que histórica e tradicionalmente ocupam e manejam”. Conforme os instrumentos normativos, são considerados legalmente como TIs:

as áreas ocupadas tradicionalmente por povos indígenas; aquelas indispensáveis tanto para a reprodução física e cultural desses povos, quanto para a preservação ambiental; bem como os espaços produtivos e ritualísticos para os indígenas, conforme seus usos e costumes específicos (Ribeiro; Teixeira, 2021, p. 79).

Uma das medidas do ex-presidente Jair Bolsonaro que propôs ataques aos povos originários foi o Projeto de Lei 191/2020. A PL, de acordo com Ramos (2021, p. 302), visava “abrir as terras indígenas para diversos tipos de atividades econômicas por empresas não indígenas: garimpo, mineração industrial, exploração de petróleo e gás, construção de hidrelétricas e outras obras de infraestrutura, além do plantio de transgênicos”.

O projeto foi elaborado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública e Ministério de Minas e Energia. Ressalta-se que não houve a participação das comunidades indígenas na elaboração da proposta. O argumento do Governo Federal para construção da PL 191/2020 foi de que as terras indígenas deveriam ser aproveitadas economicamente (Prizibiskzi, 2020). Assim, verifica-se que o governo de Bolsonaro estava a serviço de grandes empreendimentos

econômicos, incentivando os setores ruralista, violando os direitos humanos e promovendo ações e ataques contra as minorias e o meio ambiente.

O projeto também pretendia legalizar garimpos, confrontando uma expressa determinação constitucional. A CF/88 apenas avalia, de maneira excepcional, a pesquisa e a lavra de minérios por empresas formais em territórios indígenas, prevendo uma lei que deverá reger as condições intrínsecas em que estas ações poderão acontecer, além das já relacionadas dentro do próprio texto da carta magna, como o consentimento prévio do Congresso Nacional, audiência as comunidades atingidas e, no caso de realizar-se a lavra, a garantia de seu envolvimento nos resultados econômicos (Ramos, 2021).

No entanto, a PL enviada ao Congresso não instituiu essas condições intrínsecas, enfraqueceu as que já estavam determinadas na CF e incorporou ações que só poderiam ser estruturadas por meio de uma lei complementar. Além disso, o projeto também desconsidera a consulta prévia e informada a qual é assegurada aos Povos Originários pela Convenção 169 da OIT (Organização Internacional do Trabalho), deferindo o seguimento dos processos de concessão de exploração de recursos naturais mesmo quando os povos indígenas não as consentam (Ramos, 2021).

No decorrer do mandato do ex-presidente Jair Bolsonaro, a atividade garimpeira ganhou novos percursos e impulsos na agenda política do país, uma vez que o próprio governante atuou diretamente na defesa da legalização do garimpo em áreas proibidas por lei. Seu governo foi responsável por várias medidas impróprias no exercício ambiental, no intuito de cooperar a atividade ilegal, já que os órgãos fiscalizadores passaram por importantes mudanças e ressignificações (Reginatto, 2022).

Cabe destacar que as atividades de mineração em áreas protegidas, como os Territórios Indígenas, configuram crime. Reflete-se que o desmatamento provocado pela atividade de garimpagem tem potencial avassalador, impactando plantações, a pesca, as terras. Além disso, a prática do garimpo se encontra próxima as comunidades indígenas, afetando diretamente o modo de vida dos povos originários. O norte do Brasil é a região mais propícia à atividades de garimpo, pois possui um ambiente rico em minerais nobres, semi nobres, preciosos, pedras e metais (Raquel, 2021).

Conforme explica Molina (2023), todo ouro extraído de terras indígenas e unidades de conservação para ingressar no mercado e ser exportado, necessita ter sua origem ilegal oculta. O processo de ocultação é conhecido com esquentamento ou lavagem do ouro, e é realizado por meio de mecanismos fraudulentos, dessa forma

[...] o produto é obtido em terras indígenas e unidades de conservação ambiental, nas quais é vedada a atividade por imposição constitucional e legal; em seguida sua origem é dissimulada, mediante a vinculação fraudulenta a um polígono onde a exploração é autorizada e que não corresponde ao local original. No caso específico do ouro, ele é extraído ilegalmente e vinculado a polígonos de títulos localizados em “áreas brancas”, onde a lavra seria permitida e autorizada (Molina, 2023, p. 53).

A Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) é o título minerário que se refere ao licenciamento administrativo da atividade garimpeira, estabelecida pela Lei nº 7.805/1989 (Molina, 2023). De acordo com essa legislação, as principais características do regime de PLG são:

(i) exclusividade da exploração/titularidade por pessoas físicas ou cooperativas (estão excluídas, a princípio, as demais modalidades societárias de pessoa jurídica); (ii) limitação do polígono a 50 hectares para pessoas físicas e a 10.000 hectares para cooperativas (para PLGs localizadas na Amazônia Legal); (iii) inexistência de pesquisa prévia e de dimensionamento da jazida mineral (Molina, 2023, p. 53).

No programa do governo de Bolsonaro não havia proposta contundente para as políticas ambientais, especialmente no setor da mineração. A retórica pró-garimpo teve maior destaque no cronograma do setor mineral no ano de 2019. O apoio público do governante a atividade garimpeira, as críticas das atividades de fiscalização dos órgãos responsáveis, as medidas limitantes para atuação de órgãos ambientais em exercer suas respectivas atividades foram algumas das principais medidas adotadas no governo federal, tornando as políticas ambientais ainda mais fragilizadas e desprotegidas por intermédio do governo (Wanderley; Gonçalves; Milanez, 2020).

O avanço na invasão das terras indígenas no governo Bolsonaro, deu-se por algumas motivações, dentre os quais: 1) fragilização de políticas ambientais e de proteção aos povos indígenas e, por conseguinte, da fiscalização regular e coordenada em terras indígenas, 2) crise econômica no país, favorecendo assim a mão de obra barata a ser explorada, 3) o governo de Bolsonaro dando incentivo e apoio à atividade ilegal, produzindo assim a expectativa de regularização da prática, dentre outros (Wanderley; Gonçalves; Milanez, 2020).

Desse modo, observa-se que outro órgão público sofreu desmonte no governo Bolsonaro, a FUNAI²¹. Ribeiro e Teixeira (2021) observam que a FUNAI e a política indigenista no governo bolsonarista tornou-se aliada aos interesses econômicos do Estado e que a participação de militares no comando do órgão fragilizou os processos de proteção dos direitos

²¹ A Funai foi originada em plena Ditadura Militar, em uma circunstância de críticas profundas acerca de como o Serviço de Proteção do Índio administrava a política indigenista brasileira. A Fundação Nacional dos Povos Indígenas é o principal órgão que regula as políticas indígenas no Brasil, o órgão é uma autarquia federal associada ao Ministério da Justiça e Segurança Pública que dispõe como fundamento promover e proteger os direitos indígenas. Concerne à Funai a realização de estudos em territórios indígenas, tais como, identificação, delimitação, demarcação, regularização fundiária e registro de terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, para mais monitorar e fiscalizar as terras indígenas (Enap, 2021).

indígenas. Nesse cenário, houve modificações na Funai, o qual transformou-se em um instrumento para expropriação indígena.

Reduzir a FUNAI e coagir os quadros funcionais da instituição, tornando-a praticamente inoperante e alinhada aos interesses do bolsonarismo, tem sido uma prioridade desse (des)governo – e infelizmente também uma realidade. E sem a FUNAI e outros órgãos de fiscalização, os indígenas ficam cada vez mais vulneráveis às ações dos ruralistas, madeireiros e tantos outros grupos que se sentem amparados e legitimados por Bolsonaro e seus discursos criminosos. Porém, os povos indígenas não se mantêm alheios a estas convenções excludentes e violentas investidas que afetam seus territórios tradicionais e tentam desestruturar seu *modus vivendi* e seus direitos diferenciados (Ribeiro; Teixeira, 2021, p. 87).

De acordo com o Greenpeace (2022), a Funai estabeleceu a viabilidade de ocupar e vender propriedades em TIs que ainda não tinham sido homologadas. As deliberações propostas pelo governo Bolsonaro tiveram como objetivo permitir que 237 terras indígenas fossem invadidas e loteadas. Recorda-se que os militares, que estavam a frente dos órgãos de fiscalização, evitaram fiscalizar as áreas de garimpo na Amazônia.

Além disso, algumas medidas foram determinantes para atingir a saúde dos indígenas, com as mudanças na Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI e o fim do programa Mais Médicos que ocasionou na saída de profissionais cubanos. Como consequência, os povos indígenas foram demasiadamente afetados pela pandemia da Covid-19 e o governo brasileiro se comportou de maneira omissa e conivente com o genocídio dos povos originários (Greenpeace, 2022).

O estado brasileiro sob a gestão de Bolsonaro favoreceu o processo de exploração dos recursos naturais, estimulando a ilegalidade da exploração de minérios. Alerta-se sobre o interesse de grandes mineradoras para exploração da natureza em territórios indígenas (Raquel, 2021). Explica-se que

[...] apesar de serem os garimpeiros a fazerem o esse processo inicial de exploração, o interesse maior vem das grandes mineradoras. Para entrar em alguns garimpos de áreas indígenas é preciso de recursos e esses investimentos geralmente vem do lobby financiado pelas mineradoras (Raquel, 2021, p. 9)

Na Amazônia, o garimpo foi operado por grandes organizações, que aproveitaram a fragilização no processo de fiscalização para se instalar nos TIs. Além da pratica de garimpagem configurar crime, devido a degradação ambiental e usurpação do patrimônio da União, a inserção do garimpo nas áreas de proteção subsidia outros crimes, como tráfico de armas, tráfico de animais silvestres e tráfico de drogas (Oliveira, 2023).

Molina (2023) reflete que o atual *boom* do garimpo no Brasil é responsável por violações expressivas aos direitos humanos dos povos indígenas e a deterioração da natureza, especialmente, as comunidades indígenas Kayapó, Munduruku e Yanomami, onde cenário de

insegurança se alastra por seus territórios. Na **figura 6** pode-se observar o cenário de destruição florestal provocado pelo garimpo ilegal na Terra Indígena Munduruku.

Figura 6 - Área de garimpo ilegal dentro da Terra Indígena Munduruku, PA, em maio de 2020



Fonte: Chico Batata/Greenpeace

O DETER²² divulgou que entre 2018 e 2019, a degradação por mineração ou garimpo em TIs cresceu cerca de 107% (Oviedo; Araújo; Batista; et al., 2020). O relatório do Mapbiomas, o qual aponta o avanço do garimpo ilegal em TIs, indica que o desmatamento na Amazônia aumentou cerca de 70% no governo Bolsonaro, levando em consideração a média dos anos anteriores. Isto é, entre o período de 2009 e 2018, “a média registrada pelo Inpe foi de 650.000 hectares por ano, e durante o governo Bolsonaro a média foi de 1.060.850 hectares por ano” (Oviedo *et al.*, 2021, p. 3-4).

Quando se trata de desmatamento em Terras Indígenas, verifica-se que 90% do desmatamento acumulado no período 2019 a 2020 ocorreu em 23 terras, sendo elas: Ituna/Itatá, Cachoeira Seca do Iriri, Apyterewa, Trincheira Bacajá, Parque Indígena do Xingu, Marãiwatsédé, Kayapó, Mundurucu, Manoki, Karipuna, Uru-Eu-Wau-Wau, Kayabi, Parque Indígena Aripuanã, Batelão, Sete de Setembro, Waimiri Atroari, Zoró, Yanomami, Roosevelt, Panará, Urubu Branco, Rio Guaporé e Wawi (Oviedo *et al.*, 2020, p. 4).

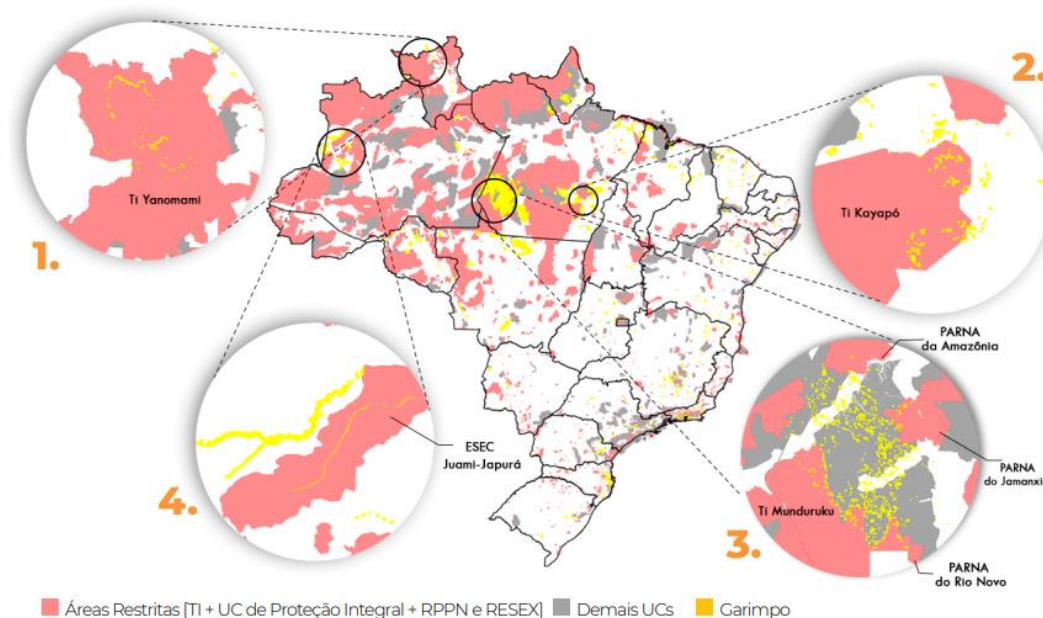
Segundo matéria do G1, ao longo do período de 2019 e 2020, o desmatamento provocado pela atividade de mineração registrou avanços e recordes em áreas de conservação. De acordo com o Inpe, o mês com o maior índice de devastação foi maio de 2019, com 34,47 km² desmatados. No tocante às chamadas Unidades de Conservação o desmatamento por

²² O DETER é um levantamento de alertas rápidos de evidências sobre alteração da cobertura florestal da Amazônia, realizado pelo INPE. O DETER foi criado como um sistema de alerta com objetivo dar suporte à fiscalização e controle de desmatamento e da degradação florestal efetuadas pelo IBAMA e outros órgãos relacionados a temática (INPE, sd.).

mineração aumentou 80,62% no primeiro trimestre de 2020, se comparado ao mesmo período do ano anterior (Modelli, 2020).

De acordo com o Greenpeace, entre janeiro e abril de 2020, aponta-se que mais de 70% da mineração na Amazônia aconteceu em áreas protegidas. Em territórios indígenas, o crescimento do desmatamento por mineração foi de 64%, em comparação com mesmo período de 2019 (Modelli, 2020). A **figura 7** apresenta a localização das principais áreas afetadas pelo garimpo ilegal em áreas protegidas durante o governo Bolsonaro: Território Indígena Yanomami, Terra Indígena Kayapó, Terra Indígena Munduruku e a Esec Juami-Japurá (Estação Ecológica Juami-Japurá).

Figura 7 - Principais áreas de garimpo ilegal em TI e UC



Fonte: MapBiomias.

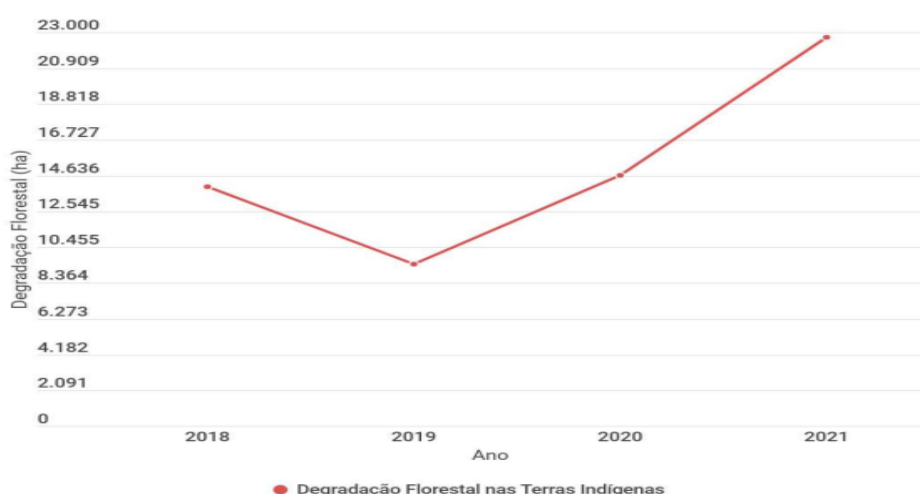
As áreas protegidas da Amazônia Legal sofreram com duas epidemias: a provocada pela Covid-19 e a do garimpo. A atividade garimpeira aconteceu a todo vapor no Nordeste da TI Munduruku durante a pandemia (Greenpeace, 2020). Por meio das análises de dados por satélites, constatou-se que houve um crescimento de 58% no desmatamento para garimpo nesta comunidade indígena nos quatro primeiros meses de 2020 comparado ao mesmo período do ano anterior. Além disso, um estudo da Fiocruz apontou que no território indígena Munduruku, de maneira geral, seis de cada dez moradores da comunidade apresentaram altos níveis de contaminação por mercúrio (Modelli, 2020).

Conforme designa Raquel (2021), o garimpo abrange parte constituinte do processo de colonização do Brasil e da Amazônia, pois o processo de exploração dos recursos naturais apresenta um caráter transformador na natureza. Reflete-se que a região norte do país se insere no contexto da divisão internacional do trabalho e na organização do capital no processo de fornecimento de matérias primas para o grande capital.

Os dados do PRODES²³, em 2020, designam que o desmatamento em Terras Indígenas da Amazônia impactou cerca de 133 TIs, totalizando 38.394,7 hectares de área desmatada, o crescimento nos índices de desmatamento confirma a elevação de invasões sobre as comunidades indígenas. Entre o período de 2019 e 2020, o desmatamento nas TIs acumularam 89.769,8 hectares, demonstrando o reflexo da ocupação de setores que tem por finalidade a extração ilegal de recursos naturais e apropriação fundiária (Oviedo *et al.*, 2021).

Se comparado os três anos anteriores da gestão de Bolsonaro (2016 a 2018) com aos três primeiros anos em que Bolsonaro esteve como presidência (2019-2021), constata-se que a degradação florestal em comunidades indígenas por exploração de madeira, garimpo e incêndios obtiveram um crescimento de 140% (Oviedo *et al.*, 2021). Conforme apresenta o gráfico da **figura 8**, o sistema DETER (INPE) aponta que “a degradação florestal, em 2021, aumentou 55% no interior das TIs resultando em 22.707 hectares degradados” (Oviedo; Souza; Augusto; et al., 2021). A partir dos resultados, indica-se o intenso processo de invasões e crimes ambientais em Territórios Indígenas na Amazônia (Oviedo; Souza; Augusto; et al., 2021).

Figura 8 - Gráfico da evolução da degradação florestal em TIs entre 2018 a 2021



Fonte: Deter (INPE)/ Instituto Socioambiental

²³ O projeto PRODES efetua o monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e, fornece, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento na região, que são utilizadas pelo governo brasileiro para organização de políticas públicas (Plenamata, s.d).

De acordo com dados do Mapbiomas, em 2022, o garimpo no Brasil obteve um crescimento exorbitante. Em apenas um ano a área ocupada por garimpagem aumentou 35 mil hectares. Esse aumento ocorreu predominantemente na Amazônia, que no período de 2022 concentrava 92% da área garimpada no Brasil. Em Terras Indígenas, as áreas garimpeiras foram maiores 265% (MapBiomas, 2023).

A partir da divulgação dos dados, com o aumento exponencial da devastação da Amazônia Legal provocada pelas atividades do desmatamento, especialmente entre 2020-2022, pode-se analisar que em períodos de crises globais, a natureza se torna um dos principais alvos para alívio de pressões econômicas e retomada na aceleração no acúmulo de capital. Sendo assim, o meio ambiente é peça fundamental para manutenção da estrutura sistêmica do capitalismo, e o processo de degradação provoca impactos devastadores ao ecossistema e as comunidades tradicionais.

A presença do garimpo tem se tornado uma das maiores ameaças as comunidades indígenas e a natureza, visto que sua atividade modifica os ambientes, impacta na saúde e há aumento nos índices de violência. Dentre os TI mais afetados pela invasão do garimpo durante a gestão do governo Bolsonaro, o Território Indígena Yanomami chamou a atenção do mundo para a crise humanitária que se instalou na comunidade.

4.2 CONSEQUÊNCIAS DO AVANÇO DO GARIMPO ILEGAL NO TERRITÓRIO INDÍGENA YANOMAMI

O território indígena Yanomami integram um coletivo de caçadores-agricultores, que durante séculos viveram isolados da comunidade não indígena. Sua localização geográfica, está situada pelos Estados de Roraima e Amazonas, fazendo fronteira com a Venezuela, na região do interflúvio Orinoco - Amazonas (afluentes da margem direita do rio Branco e esquerda do rio Negro), a **figura 9** designa a localização territorial do Território Indígena Yanomami. No estado de Roraima, a áreas dos municípios de Amajari, Mucajaí, Alto Alegre, Iracema e Caracaraí compõe a comunidade indígena Yanomami. Já no estado do Amazonas, a TI engloba os municípios de Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira. Até o final do século XIX, os Yanomami mantinham contato apenas com indígenas vizinhos (ISA, s.d).

A Terra Indígena Yanomami (TIY) é habitada pelos povos Yanomami e Ye'kwana. Yanomami é uma designação genérica usada para um conjunto de subgrupos:

Yanomamö/Yanonami, Yanomami/Yanomam, Yaroamë, Ninam ou Yanam (Xiriana e Xirixana), Yanomae, Yanomama e Sanöma. O TIY possui 9.664. 975 hectares (96.650 km²) e foi demarcada e homologada em 1992²⁴ por decreto presidencial (Brasil, 2023).

Figura 9 - Território Indígena Yanomami



Fonte: Ministério da Saúde

No Brasil, os primeiros contatos da comunidade Yanomami com a sociedade nacional não indígenas aconteceram entre as décadas de 1910 e 1940. A instalação permanente de missões religiosas e de alguns postos do Serviço de Proteção ao Índio – SPI até a década de 1960 fizeram com que o contato se intensificasse (Brasil, 2023).

Na década de 1970, ocorreu outra fase de contato, aponta-se o início de projetos de desenvolvimento do Governo Federal na esfera do Plano de Integração Nacional – PIN. Na mesma época, o Projeto RADAM constatou no Território Indígena Yanomami a existência de grande potencial mineral estratégico como ouro, nióbio e diversos metais (Brasil, 2023). De acordo com ISA (s.d), a ocupação ocasionou perdas demográficas e fenômenos de desestruturação social.

Iniciou-se, em 1973, a abertura da Rodovia Perimetral Norte (BR-210), o qual representou um marco histórico epidemiológico no TIY. A comunidade Yanomami que vivia em contato com os trabalhadores da obra foram contaminadas por doenças infecciosas como o sarampo, malária, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), coqueluche, entre outras

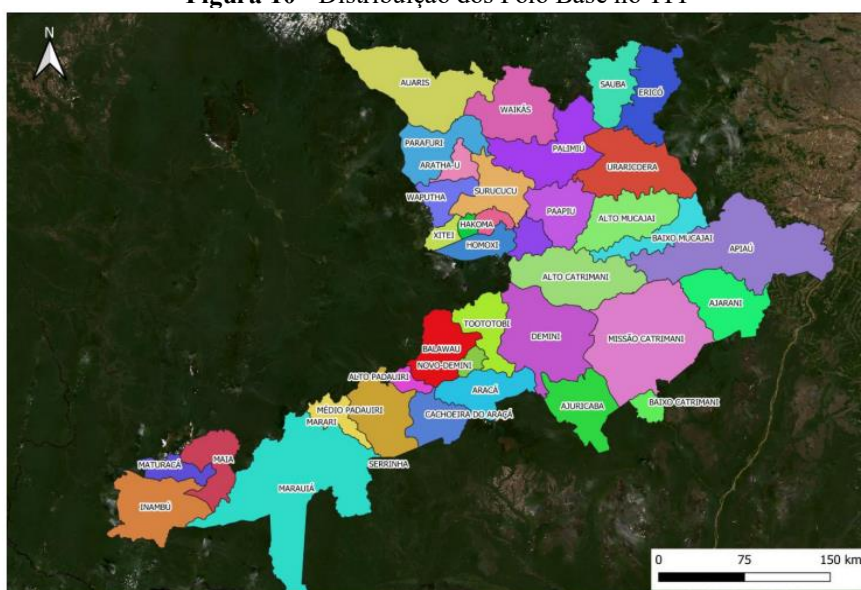
²⁴ O Território Indígena Yanomami foi oficialmente demarcado em 15 de novembro de 1991 e homologado em 25 de maio de 1992 pelo então presidente Fernando Collor de Melo. Oficialmente, o Estado brasileiro garantia a essa comunidade indígena o direito constitucional de usufruto exclusivo de mais de 96 km², localizados entre os Estado do Amazonas e Roraima (Fiocruz, 2023).

enfermidades. Entre 1975 e 1976, ocorreu a primeira invasão de garimpeiros na região Yanomami, ocupando a Serra de Surucucus (Brasil, 2023; Fiocruz, 2023).

Assim, observa-se que a invasão do garimpo no TIY não é um fenômeno relativamente novo, no final dos anos de 1980, desencadeou-se uma grave crise sanitária com a entrada de garimpeiros na região. Diante dessa situação, o Governo Federal, em 1991, criou o Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami (DSEI-Y²⁵). A sede do DSEI-Y fica localizado no município de Boa Vista (RR) e conta com “quatro unidades administrativas, uma Casa de Saúde Indígena (Casai-Y) e a Área de Cuidados Indígenas, inaugurada tardiamente para assistir os indígenas com Covid-19 advindos da Casai-Y” (Machado, 2020, p. 9).

Após a demarcação do TIY, especificamente, em 23 de julho de 1993, aconteceu um crime hediondo, atualmente, conhecido como Massacre de Haximu – nome de uma das aldeias Yanomami em questão. O ocorrido concerne ao assassinato brutal de 16 indígenas, a maioria delas mulheres e crianças, foram mortos por garimpeiros criminosos. O massacre demorou mais de um mês para chegar a público (Fiocruz, 2023).

Figura 10 - Distribuição dos Polo Base no TIY



Fonte: Grupo Geo-Yanomami

Conforme aponta as informações do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami, a comunidade indígena Yanomami é composta por 31.007 indígenas residentes no TIY, dividido

²⁵ O DSEI (Território) são espaços territoriais, etnoculturais e populacionais onde habitam os povos originários e são realizadas ações de atenção básica de saúde indígena e saneamento básico, mantendo os saberes e práticas indígenas tradicionais, por meio da organização da rede de atenção integral, hierarquizada e articulada com o Sistema Único de Saúde (SUS) (Geo-Yanomami, 2023).

em torno de 384 aldeias e conta com 37 polo base²⁶ (distribuição apontada na **figura 10**) e 78 Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSIs), ressalta-se que o acesso é majoritariamente dado por via aérea (Brasil, 2023).

O garimpo ganhou novos contextos, especialmente no que se refere a prática de extração, se tornando uma estrutura de produção mecanizada, capitalizada e estratificada, por vezes proporcionado por associações com características de organização criminosa. Na década de 1990, a prática do garimpo já caminhava para uma conotação mais empresarial, mesmo que rudimentar, isso significa que, já existia uma produção econômica e socialmente dividida entre categorias como “patrão” e “trabalhadores” (Molina, 2023). Conforme informa Senra (2023, p. 293),

Nesse novo modelo, o produto da lavra é dividido na razão setenta-trinta, sendo que o patrão fica com a maior parte dos rendimentos e os trabalhadores dividem o restante. O efeito desse arranjo é a produção de um pequeno grupo excepcionalmente rico, em detrimento de uma massa de trabalhadores que se mantém pobre e exposta aos riscos que a atividade encerra.

Desse modo, o efeito socioeconômico da logística garimpeira, este grupo abundantemente rico fica com a maior parte do rendimento do garimpo, enquanto a classe de trabalhadores lucra minimamente e estão na linha de frente dos confrontos violentos e são castigados pela malária. Indica-se, também, que há indícios de milícias armadas na extração de ouro ilegal no território Yanomami (Machado; Jabra; Senra; et al, 2021).

Atualmente, o padrão de garimpo rudimentar e artesanal foi categoricamente abandonado. As evidências a partir dos dados alarmantes acerca do crescimento das áreas de garimpo na Amazônia, demonstram a “complexa teia de atores na qual a exploração garimpeira está implicada, o volume de recursos que movimenta e a sua atual capacidade de produção” (Molina, 2023, p. 13).

De acordo com Molina (2023), o problema da reprodução do garimpo em territórios indígenas na Amazônia legal pode ser analisado sob diversas perspectivas. Quatro aspectos compõem os mecanismos que facilitam a expansão desta atividade, entre elas:

- i) Aspecto macroeconômico. Diz respeito às conexões entre a atividade garimpeira e as mudanças no preço do ouro no mercado internacional, em momentos de instabilidade, e à atratividade exercida pelo garimpo sobre trabalhadores afetados por crises econômicas no país, pelo aumento do desemprego etc.
- ii) Aspecto regulatório. Refere-se aos modos pelos quais a atividade se beneficia das fragilidades institucionais e regulatórias da administração brasileira — problema que

²⁶ Constituem os polos base da TIY: Ajarani, Ajuricaba, Alto Catrimani, Alto Mucajai, Alto Padauri, Apiaú, Aracá, Aratha-U, Auaris, Baixo Catrimani, Baixo Mucajai, Balawau, Cachoeira Do Aracá, Demini, Ericó, Hakoma, Haxiu, Homoxi, Inambú, Maia, Maloca Paapiu, Marari, Marauíá, Maturacá, Médio Padauri, Missão Catrimani, Novo-Demini, Paapiu, Palimiú, Parafuri, Sauba, Surucucu, Toototobi, Uraricoera, Waikás, Waputha e Xitei (Geo-Yanomami, 2023).

abarca desde o descontrolo da cadeia de produção e comercialização do ouro até as inconsistências e a insuficiência da própria legislação.

iii) Aspecto político. Reflete a vulnerabilidade das áreas exploradas frente a políticas de governo e à incidência do lobby do garimpo e da mineração — a exemplo do que se tem observado no Brasil no período de 2019 a 2022, com o sistemático desmonte da fiscalização ambiental, aliado a um aparelhamento da Funai sem precedentes no período democrático.

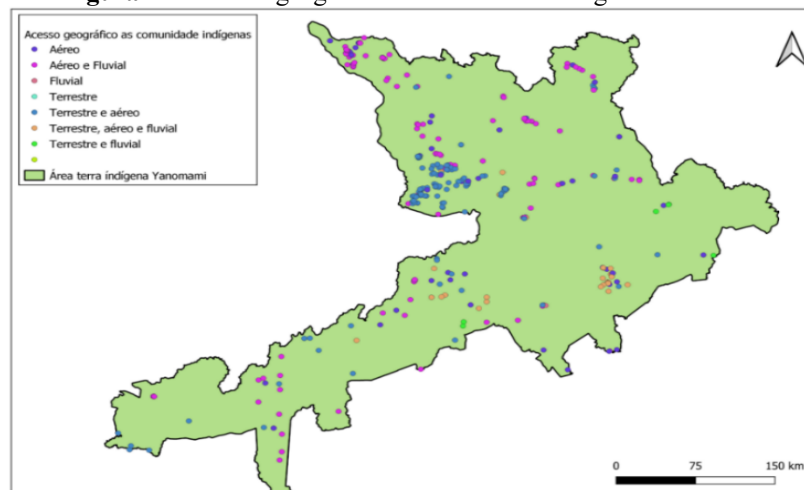
iv) Aspecto tecnológico e sociológico. Trata das transformações pelas quais o garimpo passou nas últimas décadas — a contínua e crescente mecanização da atividade, relacionada a uma maior estratificação dos grupos envolvidos nela a partir da segunda metade do século XX (Molina, 2023, p. 26).

Senra (2023) indica que no território Indígena Yanomami, via de regra, o garimpo ocorre de dois modos: 1) em balsas, situadas nos leitos de grandes rios; e 2) em terra firme, no modelo conhecido localmente como “tatuzão”. Destaca-se que de todas as maneiras que são realizadas, o processo é semelhante. Assim,

No ‘tatuzão’, um motor é responsável por bombear água para uma mangueira que realiza o desmonte hidráulico do barranco, formando um lamaçal que é tragado por outro sistema. Este drena os sedimentos para uma comporta e uma máquina resumidora que separa o material. O rejeito líquido é despejado em um pequeno lago e o material com o ouro segue para outra etapa de separação, onde o metal é extraído manualmente e, após, amalgamado com o auxílio do mercúrio. No caso das balsas, a única diferença é que em vez de realizar o desmonte hidráulico, a bomba suga o sedimento direto do leito do rio (Senra, 2023, p. 293).

Como o TIY está localizado em uma zona de floresta remota, não existe grandes rotas de tráfego terrestre ou fluvial, assim, exige-se o acesso por via aérea para abastecimento do garimpo e escoamento da produção ilegal, conforme apresentado pela **figura 11**. Determina que o acesso à região corresponde à 98% aéreo e 2% terrestre, no entanto novas rotas logísticas começaram a se consolidar nos rios da TIY (Brasil, 2023; Senra, 2023). Dessa maneira, o garimpo nesse espaço é especialmente caro, quem financia a prática dessa atividade não investe apenas no maquinário, existe toda uma cadeia logística por trás (Senra, 2023).

Figura 11 - Acesso geográfico a comunidade indígena Yanomami



Fonte: Grupo Geo- Yanomami

Publicado em abril de 2022, o relatório “Yanomami sob Ataque” indicou a existência de 84 pistas de pouso no TIY, em que 38 delas são classificadas como clandestinas, 40 como pista no entorno na aérea Yanomami e suspeita de fornecer apoio logístico ao garimpo e 6 destas são consideradas como pistas comunitárias que estavam sob o domínio de indivíduos que envolvidos com garimpagem, entre elas a pista de pouso na região Homoxi indicada na **figura 12** (Geo-Yanomami, 2023). Tendo em vista que o acesso ao TIY é realizado, principalmente, por aviões de pequeno porte e helicópteros, uma tarefa fundamental para sufocar o garimpo ilegal é identificar as pistas de pouso localizadas na região (Observatório da Mineração, 2023).

Figura 12 - Pista de pouso na região Homoxi na TIY



Fonte: HAY, 2022

Segundo Senra (2023), não é uma tarefa fácil calcular o número de garimpeiros que operam ilegalmente no território indígena Yanomami. Existe uma estimativa que pode ser realizada por meio de uma média da área devastada por “pares de máquinas” por dia, “dividindo o valor da área total destruída nos últimos anos pelo valor médio da área destruída, mas a conta seria tão impressionista que há dúvidas se o esforço valeria a pena” (Senra, 2023, p. 294).

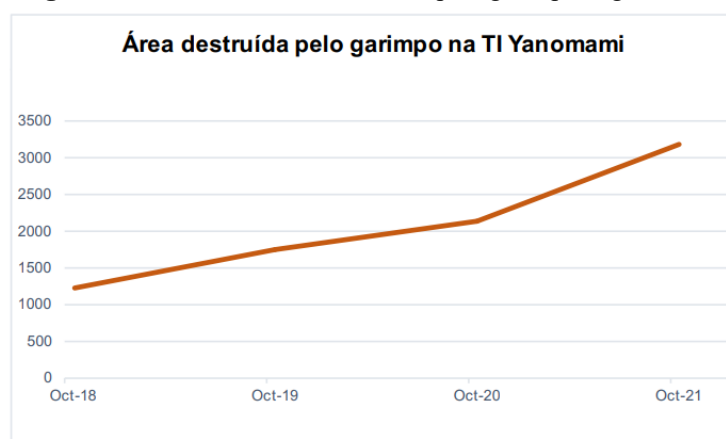
Indica-se, também, que nas zonas de garimpo, os sujeitos que estão envolvidos com a atividade ilegal vão muito além dos trabalhadores nos canteiros. Para mais, existem outros trabalhadores exercendo diversas funções, como marreteiros, barqueiros, carregadores, entre outros. Dessa forma, o processo de calcular a quantidade de pessoas que estão envolvidas com o garimpo ilegal é muito difícil (Senra, 2023). Outra adversidade é que não existe uma medida aproximada do número de balsas operando na TIY, “por serem móveis e não deixarem o mesmo rastro que os “tatuzões”, contabilizar as balsas por sensoriamento remoto é praticamente impossível” (Senra, 2023, p. 294).

Entretanto, há uma estimativa que em 2021, mais de 20 mil garimpeiros estavam presentes no Território Indígena Yanomami. Os invasores passaram a efetuar diversos ataques armados sistemáticos contra a TIY. Os ataques criminosos foram denunciados pelos indígenas de modo recorrente, no entanto, foram ignorados pelo governo federal, o qual seguiu incentivando a prática ilegal dentro de TIs (Cimi, 2022).

A HAY (Hutukara Associação Yanomami), desde 2018, possui um sistema de monitoramento que vem mensurando a área devastada pela ação do garimpo em seu território. De acordo com o boletim, publicado em maio de 2022, demonstram que além do “desmatamento e da destruição dos corpos hídricos, a extração ilegal de ouro (e cassiterita) no território yanomami trouxe uma explosão nos casos de malária e outras doenças infectocontagiosas” (HAY, 2022, p. 9).

O MapBiomias coletou dados que apontam que a partir de 2016 a curva da devastação do garimpo assumiu uma trajetória ascendente. De 2016 a 2020, os cálculos da plataforma indicam que o garimpo na TIY aumentou cerca de 3350%. Em dezembro de 2021, a área mais impactada atingiu 3.272 hectares. De acordo com o gráfico elaborado pelo Sistema de Monitoramento do Garimpo Ilegal (SMGI), exibido na **figura 13**, a expansão do garimpo ilegal, as atividades se infiltraram cada vez mais perto das comunidades, causando danos como a devastação das florestas e poluição nos rios da região. As maiores lesões ambientais estão localizadas na região que abrange a parte do estado de Roraima. Aponta-se que as bacias dos rios mais impactadas são: Uraricoera e Mucajaí (HAY, 2022).

Figura 13 - Gráfico da área devastada pelo garimpo ilegal na TIY



Fonte: HAY, SMGI

Registra-se que entre o período 2018-2021 ao menos 110 comunidades do Território Yanomami foram diretamente atingidas pelo desmatamento, desnutrição, agravos na saúde,

contaminação de rios e dos solos (G1, 2023). Segundo dados do Inpe, em 2022, o desmatamento no TIY sofreu um aumento de 25% comparado ao ano de 2021.

Analisa-se que a expansão do garimpo ilegal no TIY durante o período de 2019-2022 reflete escolhas políticas, dessa forma, entende-se que a garimpagem em terras indígenas se relaciona com o resultado lógico de decisões que contribuem para a exploração de recursos naturais, desrespeitando os princípios constitucionais ao violar os direitos dos povos indígenas (HAY, 2022).

Atualmente, o garimpo ilegal é uma atividade financiada por empresários com grande capacidade de investimento e que centralizam a maior parte de sua riqueza extraídas da degradação florestal no território Yanomami. Investigações da Polícia Federal evidenciaram que os empresários compõem a elite econômica de Roraima ou figuras de outros estados com operações no Estado (HAY, 2022). Ressalta-se que “em 2019, o ouro chegou a se tornar o segundo maior produto de exportação de Roraima, sem que o estado tenha sequer uma lavra de extração de ouro legal” (ISA, 2020, p. 14).

No que tange aos impactos ambientais sofridos na TIY, Zuker e Dantas (2023, p. 3), relatam que os dados do DETER indicam que o aumento expressivo do garimpo fez com que “59% dos rios usualmente habitados pelos Yanomami estão atualmente sob efeito do garimpo e invasões, com alta probabilidade de contaminação por mercúrio, impactando a biodiversidade e a vida Yanomami”. O Mercúrio é

utilizado para facilitar a identificação do minério durante sua extração, o mercúrio é despejado diretamente no meio ambiente, juntamente com outros rejeitos, sem quaisquer precauções em relação a danos socioambientais. Uma vez contaminado o ecossistema local, o mercúrio penetra na cadeia alimentar, intoxicando comunidades inteiras (ISA, 2020, p. 31).

Rios e florestas são componentes centrais para organização da vida social dos povos indígenas, assim, a atividade garimpeira impacta diretamente a vivência da comunidade. O levantamento indica que 62% dos Yanomami vivem sob impacto direto do garimpo. Outro problema apontado, em relação aos efeitos do garimpo na malha hidrográfica do território, está na interligação dos rios com o restante da Amazônia, em que suas águas se direcionam para o Rio Branco, que abastece a capital do Estado, Boa Vista, ou para o Rio Negro, que perpassa por diversos territórios indígenas e é responsável por fornecimento de água na capital do Amazonas (Zuker; Dantas, 2023).

Indica-se, também, que a calha do Rio Uraricoera entre o período de 2018-2022 se tornou a região mais impactada pelo garimpo ilegal no TIY. Conforme constata o relatório “Yanomami sob Ataque” essa localidade abarca mais de 45% do total de cicatrizes mapeadas,

além disso possui os maiores acampamentos e as mais complexas organizações de base ao garimpo, com vários canteiros, acampamentos e corrutelas (HAY, 2022).

Um dos segmentos dessa vulnerabilidade é justificada pelo fato de que o rio Uraricoera, diferentemente de outros, pode ser acessado por meio de via fluvial sem quaisquer coibições, visto que a Base de Proteção Etnoambiental (BAPE) do local, nesse período, encontrava-se inativa (HAY, 2022).

Figura 14 - Garimpo no Rio Uraricoera no TIY



Fonte: HAY, 2022

Outro rio afetado pelo garimpo é o Rio Macajaí, o qual atravessa a região central e leste do Território Yanomami. As consequências da atividade ilegal são tão expressivas que o rio teve seu curso alterado. O pesquisador da Fiocruz, Diego Xavier, relata que a mudança do curso d'água pode ocasionar até a morte do rio (Zuker; Dantas, 2023).

Fearnside (2022) explica que a garimpagem de ouro realizado na Amazônia é uma das principais causas que afetam o modo de reprodução social dos povos originários, pois a atividade do garimpo destrói os cursos das águas liberando grandes quantidades de sedimentos que ocasionam impactos na população e na vida aquática. De acordo com o HAY (2022), relatos de lideranças do Palimiu apontaram diversas sequelas ocasionadas pelo garimpo, descrevem que

áreas degradadas pela atividade, tanto na margem do rio, quanto no interior da floresta, que antes faziam parte da sua área de uso cotidiano e que hoje não podem mais ser acessadas pelas famílias. Assim, para caçar, pescar e coletar frutos devem-se deslocar para locais mais distantes, o que tem comprometido o tempo disponível para outras tarefas (HAY, 2022, p. 36).

Pesquisadores da Fiocruz, Instituto Socioambiental, Instituto Evando Chagas e a Universidade Federal de Roraima revelaram a partir de estudos que os pescados coletados em três dos quatros pontos na bacia do Rio Branco “apresentaram concentrações de mercúrio maiores ou iguais ao limite estabelecido pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS)” (Terra, 2022, p.1).

A análise de avaliação de risco à saúde, baseada em metodologia proposta pela OMS, coletou amostras de pescado entre 27 de fevereiro e 6 de março de 2021 e revelou índices altos de contaminação em trecho do Rio Branco na cidade de Boa Vista (25,5%), Baixo Rio Branco (45%), Rio Mucajá (53%) e Rio Uraricoera (57%). [...] No Uraricoera, ponto mais próximo à Terra Indígena Yanomami, a cada 10 peixes coletados, seis apresentaram níveis de mercúrio acima dos limites estipulados pela OMS (Terra, 2022, p. 3).

Em suma, os impactos da devastação do garimpo no ambiente biofísico são considerados os mais visíveis e afetam toda a cadeia socioambiental, já que a flora, o solo e os rios na maioria das vezes compõem a fonte de recursos para vivência e reprodução dos povos originários. A degradação da natureza impacta diretamente no habitat de vários ecossistemas, afetando, especialmente, a disponibilidade para a caça e a pesca, fonte de proteína para as comunidades indígenas (Senra, 2023).

Entre o período de 2018 a 2022, a saúde indígena foi desestruturada e desassistida, onde a invasão do garimpo acarretou consequências sanitárias para o território Yanomami. Comprovadamente, o garimpo se tornou vetor de disseminação e propagação de doenças infectocontagiosas, como a gripe, pneumonia e Covid-19. Profissionais de saúde e indígenas relataram “o fechamento ou abandono de postos de saúde e a redução dos atendimentos nos que continuaram funcionando” (Souza, 2023, p. 6).

Conforme aponta a ficha técnica realizada pelo HAY e SEDUUME (2023), a desassistência em regiões, como Homoxi e Kayanau, demonstra que além das falhas na gestão desses distritos, há também o agravante da ação criminosa de garimpeiros que usurparam as pistas e estruturas das Unidades Básicas de Saúde Indígenas (UBSIs), impossibilitando a permanência das equipes de saúde.

Com a evolução e a disseminação da pandemia da Covid-19, várias comunidades adotaram a estratégia de se refugiar na floresta, em grupos pequenos, afastando de lugares com possíveis contatos com não indígenas. Essa estratégia é habitual entre os Yanomami e foi aplicada em epidemias anteriores que os afligiram com a intensificação do contato. As equipes do DSEI-Y foram norteadas a efetuar os atendimentos apenas em postos de saúde e as visitas as aldeias foram limitadas para casos emergenciais. Todavia, parte dos grupos que se

distanciaram dos lugares de moradia e estruturas de saúde, retornaram às comunidades para buscar tratamento de malária, em razão da grande incidência da enfermidade nos acampamentos (Dalmonego; Pecora; Sturlini, 2023).

O Instituto Socioambiental realizou, em 2020, uma análise que apontou a vulnerabilidade de saúde do território Yanomami ao indicar o DSEI-Y como um dos mais críticos do Brasil. Apontou-se que as dificuldades de acompanhamento da evolução da Covid-19 no TIY foi enorme e desafiadora durante a gestão de Bolsonaro (Dalmonego; Pecora; Sturlini, 2023). O território Yanomami sofreu com a

[...] falta de aplicação de testes, a ausência de equipes de saúde atendendo nas comunidades, a carência de capacidade técnica para a coleta e a pouca transparência na divulgação dos dados sobre a saúde da população atendida são alguns dos obstáculos que impediram que o impacto da covid-19 pudesse ser mensurado no território (Dalmonego; Pecora; Sturlini, 2023, p. 303).

A **figura 15** traz o registro organizado pela Rede Pró-Yanomami e Ye'kwana para acompanhamento da evolução dos casos de Covid-19 no TIY. O levantamento dos dados foi realizado entre o período de 5 de abril a 24 de outubro de 2020, a associação investigou o número de casos confirmados por Covid-19 e o número de óbitos entre os Yanomami e Ye'kwana, o qual apontaram 1.202 casos confirmados e 23 óbitos – o que inclui óbitos confirmados e óbitos suspeitos²⁷ (Machado, 2020).

Figura 15 - Progressão dos casos de Covid-19 por semana no TIY entre 5 de abril a 24 de outubro de 2020



Fonte: Instituto Socioambiental; Rede Pró- Yanomami e Ye' kwana

²⁷ Os óbitos confirmados configuram aqueles comprovados por meio de testagem laboratorial ou testes rápidos, enquanto os óbitos suspeitos compõem aqueles que não tiveram contaminação comprovada por teste, no entanto apresentaram um quadro clínico típico para Covid-19, contato estreito com caso confirmado, permanência ou contato com zonas de contaminação (Machado, 2020).

Assim que se iniciou a explosão de casos da Covid-19 entre os indígenas na Casa de Saúde Indígena, situada em Boa Vista, progressivamente chegaram notícias de possíveis contaminações da doença no TIY, especialmente na região Waikás, no Rio Uraricoera, e em Kayanau, no médio Rio Mucajaí. Em junho de 2020, lideranças da região do Waikás, denunciaram a grave situação de transmissão comunitária da Covid-19, em que a contaminação de um jovem ye'kwana que teve contato com garimpeiros da região. Em algumas semanas, atestou-se que cerca de 30% da população tinha contraído o vírus (Machado; Jabra; Senra; et al, 2021).

Além disso, outro problema relatado pela Rede Pró-Yanomami e Ye'kwana foi a baixa testagem no território Yanomami, sobretudo, nas regiões mais impactadas pelo garimpo. Conforme os dados apresentados pelo Ministério da Saúde obtidos por meio da Lei de Acesso à Informação, menos de 5% da população do território Yanomami foi testada até o mês de outubro de 2020 e em 70,5% dos testes realizados foram positivos. Isto revela que a população contaminada pela Covid-19 pode ter sido maior do que apontam as estatísticas oficiais (Machado; Jabra; Senra; et al, 2021).

Em 2020, o monitoramento realizado pela Rede Pró-Yanomami e Yekweana e pelo Fórum de Lideranças Yanomami e Yekweana, registraram o falecimento de sete crianças com menos de 2 anos por causa da Covid-19, testados e confirmados. A estatística é intrigante, já que as principais vítimas ao redor do mundo foram os idosos ou pessoas com comorbidade (Castro, 2021). Nesse ponto, Ana Maria Machado (*apud* Castro, 2021, p. 5) salienta que

[...] é importante chamar atenção que uma das principais comorbidades para a Covid-19 entre os Yanomami é a malária. E com a malária completamente fora de controle, a Covid acaba fazendo então mais vítimas, além do que várias crianças também sofrem com desnutrição, já fragilizadas.

Com a oferta da vacina, no mês de janeiro de 2021, a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) iniciou a imunização no território Yanomami. Entretanto houve desvios de vacinas e dificuldades de logística para atender todas as comunidades (Machado; Jabra; Senra; et al, 2021). É importante recordar que

A chegada da vacina está longe de ser um mérito do governo federal que segue o seu traçado genocida, incentivando assaltos às terras indígenas com discursos pró-garimpo e ignorando a ilegalidade da nova corrida do ouro que toma conta do território yanomami (Machado; Jabra; Senra; et al, 2021, p. 12).

No primeiro semestre de 2021, o presidente do Conselho de Saúde Indígena Yanomami e Ye'kwana, Júnior Hekurari Yanomami visitou as comunidades Komamassipi, em Parafuri e nas aldeias das regiões do Parima e Homoxi. De acordo com Júnior, no decorrer das visitas,

descobriu que “106 vacinas contra a Covid-19 que deveriam imunizar os indígenas foram desviadas para garimpeiros pelos profissionais de saúde” (Nunomura, 2021, p.1).

Destaca-se a associação da devastação promovida pela prática do garimpo e a propagação da malária²⁸ no Território Indígena Yanomami, motivada “pela multiplicação de invasores e pelas crateras com água parada, fruto da atividade e propícias à proliferação de mosquitos transmissores da enfermidade” (Souza, 2023, p. 4).

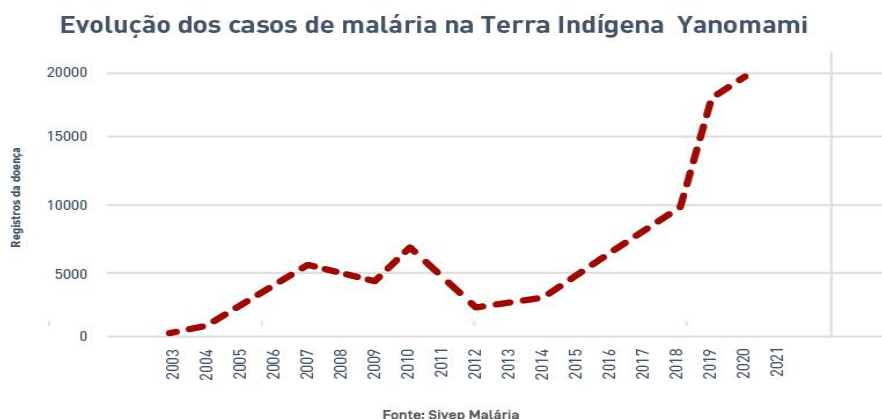
Paulo Basta, médico da Fiocruz e integrante do grupo de pesquisadores da Rede de Pesquisadores e Apoiadores dos Povos Yanomami e Ye'kwana, afirma que conforme apontam os estudos científicos, a malária segue o rastro do garimpo, assim, “onde tem garimpo tem malária”. Os mosquitos se reproduzem na água parada das piscinas residuais provocados pela atividade garimpeira. O pesquisador revela que a malária é uma doença que “consome o organismo do ser humano e diz que o parasita da malária se reproduz dentro das células sanguíneas” (Santos, 2020, p. 2-3).

Para além da invasão do garimpo ilegal, os cortes que o programa de erradicação da malária sofreu sucessivamente desde 2016, quando o MS regulamentou a fusão do programa de controle da malária com os de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, contribuiu para o aumento desta doença na TIY (Machado, 2020).

Com esta fusão, sem justificativas técnicas, mas sim políticas, houve a priorização no combate às outras doenças da pasta e um brusco corte no orçamento destinado à erradicação da malária. Esta decisão do MS logo mostrou seus efeitos: o acelerado e descontrolado crescimento da doença no Brasil desde então. Antes da fusão dos dois programas, foram registrados na região do Marauíá, no ano de 2014, apenas 308 casos de malária. Já em 2017, o total saltou para 2.985 casos, um aumento de mais de 850% (Machado, 2020, p. 79).

Os registros de casos de malária no Território Yanomami durante a governo Bolsonaro mais que dobraram. Conforme aponta os dados elaborados pelo Ministério da Saúde, os casos da doença “saltaram de 9.928 em 2018 para 20.393 em 2021” – o gráfico que registra a evolução dos casos de malária no território Yanomami está exibido na **figura 16** – (Lucena, 2023, p. 2). De acordo com o relatório, em 2022, foram registrados 11.634 casos. O relatório indica casos de indígenas mortos com sintomas de malária, no entanto os dados relativos à causa da morte por malária não foram colocados no sistema, em virtude do fato de que a equipe de saúde não tinha testes disponíveis para confirmar o diagnóstico (Lucena, 2023).

²⁸ A malária é transmitida pela picada do mosquito *Anopheles*. Conforme explica a Fiocruz, a doença infecciosa, febril, potencialmente grave, é provocada pelo parasita do gênero *Plasmodium*. No Brasil, há três espécies de *Plasmodium* que afetam o ser humano: *P. falciparum*, *P. vivax* e *P. malariae*. Aponta-se que o mais agressivo é o *P. falciparum*, que se desenvolve rapidamente na corrente sanguínea, destruindo de 2% a 25% do total de hemácias, ocasionando um quadro de anemia severa. A doença possui tratamento e cura, porém se não forem diagnosticados e tratados de maneira correta há risco de morte (Santos, 2020).

Figura 16 - Evolução dos casos de malária na TIY

Fonte: Sivep Malária; *apud* Souza (2023)

Na região de Maraiuá, onde vivem cerca de 10% da população da TIY, os dados do Ministério da Saúde (MS) apontam que de 2014 a 2019, o índice de infecção por malária cresceu mais de 900%. Em 2019, foram contabilizados 3.186 casos em uma população de 2.478 habitantes, isto significa que, em um período de um ano, toda a população pode ter sido infectada e muitas pessoas, mais de uma vez. Apenas no primeiro semestre de 2020, somou-se 1.913 casos de malária vivax e falciparum (Machado, 2020).

Conforme apresenta Basta, “o parasita da malária vai consumindo a pessoa lentamente, diminuindo a imunidade e deixando ela sujeita a outros problemas de saúde, como diarreia, pneumonia, Covid-19” (Dolce, 2022, p. 4). A malária se torna ainda mais letal em quadros de desnutrição infantil quando a criança contrai o parasita até os cinco anos de idade ou antes mesmo de nascer. O médico expõe que

Se a mulher está gestante e pega malária, isso prejudica a alimentação da criança no ventre, tem uma transmissão intergeracional, isso acontece muito na TIY. Mas se a criança pega malária quando é pequena ela também tem seu sistema imunológico comprometido e aí se somam problemas que deixam seu estado nutricional debilitado (Dolce, 2022, p. 4).

O crescimento exponencial de casos de Malária entre a comunidade Yanomami que vivem em aldeias próximas ao garimpo ilegal provocou altos índices de desnutrição. O relatório produzido pelo HAY, alerta para a relação entre o adoecimento de família em razão da malária e o agravamento da desnutrição infantil, visto que os adultos que sofrem com a doença não conseguem prover a alimentação (Dolce, 2022). A malária

[...] compromete não apenas a saúde individual do doente, mas também a economia das comunidades que dependem da força de trabalho familiar para produzir sua subsistência. Um homem que deixa de abrir um roçado no período de estiagem por estar debilitado pela malária terá no futuro maiores dificuldades de sustentar a si

mesmo e os seus co-residentes, criando assim um ciclo vicioso de malária, crise econômica e fragilização social (HAY, 2022, p. 42).

O relatório “O Impacto da Pandemia na Terra Indígena Yanomami” expõe que um dos maiores impactos da atividade garimpeira em TIs é a intoxicação por mercúrio. Informa que o mercúrio provoca grandes danos à saúde humana. Conforme expressa Terra (2022), em crianças, o agravo pode começar a ocorrer durante a gestação, a contaminação em níveis elevados pode ocasionar o aborto ou diagnóstico de paralisia cerebral, deformidades e má formação congênita.

O mercúrio interfere no metabolismo celular, e uma das características mais nefastas deste contaminante é a capacidade de transpor a barreira hematoencefálica e a barreira placentária, atingindo o cérebro de crianças pequenas e fetos ainda em formação no ventre da mãe. Essa característica aumenta sobremaneira o risco de consequências graves da contaminação por mercúrio, convertendo mulheres em idade reprodutiva e crianças menores de cinco anos nos grupos mais vulneráveis. Para cada 1,0 µg de mercúrio encontrado no cabelo de mulheres grávidas, há evidências que informam que ocorre uma perda de 0,18 pontos no quociente de inteligência (QI) das crianças, ainda em fase intrauterina (ISA, 2020, p. 32).

Estima-se que na Amazônia cerca de 45% do mercúrio utilizado em garimpo para extração de ouro é lançado em rios e igarapés sem qualquer tratamento ou cuidado. Em adultos, os sintomas em casos graves podem abarcar alucinação, convulsões, dificuldades para caminhar, perda da sensibilidade das mãos e dos pés, perda da audição e visão. Além disso, podem ocorrer outras manifestações conhecidas como subclínicas, já que nesses casos pode acontecer a confusão dos sintomas com outras doenças, como dor de cabeça crônica, zumbido no ouvido, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, entre outros sintomas (Vasconcellos; Sousa; Lima; et al., 2022).

Estudo realizado pela Fiocruz no TIY, em 2022, avaliou os níveis de mercúrio em aproximadamente 300 indígenas na região do alto do Rio Mucajaí e ratificou a relação entre o garimpo ilegal e a contaminação por mercúrio na comunidade indígena, destaca-se que diante do resultado mulheres grávidas e crianças foram os mais atingidos. Ademais, foram encontrados níveis de mercúrio em todas as 47 amostras de pescados analisados, assim como em duas amostras de sedimento do Rio Mucajaí, em áreas próximas onde havia atividades relacionada a mineração (Basta, 2024).

[...] nas regiões de Paapiú e Waikás, também na TI Yanomami, foi nas aldeias Ilha, Uxiú e Caju, localizadas em áreas mais próximas aos garimpos de ouro, que se registraram as mais elevadas prevalências de exposição ao mercúrio (níveis $\geq 6,0 \mu\text{g/g}$), 36,4% e 33,3%; e 23,5%, respectivamente. [...] em nosso estudo as maiores prevalências de exposição ao mercúrio também mostraram-se associados com os mais elevados níveis de pressão arterial, impondo riscos adicionais de infarto agudo do miocárdio e outras complicações clínicas associadas a hipertensão arterial sistêmica (Basta, 2024, p. 86).

Os resultados desse estudo expõem que “as prevalências de exposição $\geq 2,0$ e $\geq 6,0\mu\text{g/g}$ foram mais frequentes nas famílias que informaram rendimento mensal inferior a R\$600,00” (Basta, 2024, p. 87). Desse modo, indica-se que uma renda insuficiente afeta diretamente na nutrição da comunidade indígena. Considerando que a prática do garimpo ilegal interfere na caça, na pesca e no cultivo, o território precisa compor sua alimentação a partir de feiras e mercados situados em municípios próximos as aldeias. Com a renda inferior, a fonte de alimentação do TIY fica limitada (Basta, 2024).

Souza (2023) indica que a invasão do território e a omissão do governo federal, expandiu a crise humanitária no TIY, pois com a alimentação comprometida e com a ausência de assistência médica, a condição dos indígenas enfermos piora. Como a economia do território indígena resulta da mão de obra familiar, “as atividades tradicionais de subsistência ficam inviáveis com as pessoas permanentemente adoecidas ou trabalhando no garimpo, num círculo vicioso de fome, debilidade física e escassez” (Souza, 2023, p. 4).

Outro elemento que chama muita atenção acerca do TIY sob a gestão de Bolsonaro é o crescimento nos índices de mortalidade infantil. Através dos dados do Ministério da Saúde obtidos pela agência Sumaúma, 570 crianças de até cinco anos de idade morreram de “doenças evitáveis” na comunidade Yanomami, registrando um crescimento de 29% em relação a 2015-2018 (Souza, 2023). Conforme designa o Ministério dos Povos Indígenas, “99 crianças de um a quatro anos teriam morrido, só em 2022, por causas como desnutrição, pneumonia e diarreia” (Souza, 2023, p. 5).

A desnutrição infantil é um fator complexo, determinante e multicausal, a influência do garimpo afeta toda a cadeia de reprodução dos hábitos de vida indígena Yanomami

Como indicam os próprios indígenas, o problema não é a ausência absoluta de alimentos, mas a escassez relativa resultante da desestruturação social e econômica que a invasão garimpeira acarreta: as doenças impedem as pessoas de trabalhar e cuidar dos filhos; os jovens deixam de contribuir nas atividades produtivas para trocarem sua mão de obra por restos de alimentos e objetos usados no garimpo (HAY, 2022, p. 55).

Tabela 2 - Crianças de até 5 anos abaixo do peso no TIY na gestão de Bolsonaro

Ano	Crianças monitoradas	Baixo peso	Peso muito baixo
2019	4382	1338	1050
2020	4044	1227	978
2021	4245	1269	1130
2022	4040	1098	1011

Fonte: Ministério da Saúde, *apud* G1.

A **Tabela 2** apresenta o levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, em que as crianças do território Yanomami são monitoradas para realização da avaliação das ações de saúde efetuadas por uma equipe multidisciplinar de saúde indígena. A desnutrição infantil Yanomami fragilizam os corpos e ocasionam outras enfermidades em virtude da condição de debilitação (Rodrigues; Parreira, 2023).

De acordo com Rodrigues e Parreira (2023), durante a gestão de Bolsonaro, a desnutrição atingiu mais de 50% para as crianças Yanomami. Os dados fornecidos pelo Departamento de Atenção Primária a Saúde do Ministério da Saúde indica que só em 2021, cerca de 56,5%²⁹ das crianças estavam com algum nível de déficit de peso.

O aumento no número de mortes no TIY por desnutrição revelou-se assustador entre 2019-2022. O pico, ocorreu no ano de 2021, com a morte de 60 indígenas Yanomami em razão da desnutrição. Em 2022, aponta-se que a desnutrição foi a segunda maior causa de óbitos entre a comunidade, em que obteve 41 registros. Os grupos mais atingidos pelas mortes em decorrência da desnutrição foram idosos e crianças. Assim, ratifica-se que a devastação do meio ambiente provocado pela invasão do garimpo tem relação direta com a piora das condições de saúde indígenas nessa região (Lucena, 2023).

Figura 17 - Criança Yanomami com desnutrição severa



Fonte: Júnior Hekurari/Cimi

²⁹ Conforme aponta a matéria do G1, os números representam as crianças que foram atendidas pelo Subsistema de Atenção à Saúde Indígena no Sistema Único de Saúde (SasiSUS), acompanhados pela Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) (Rodrigues; Parreira, 2023).

Além dos impactos ambientais e dos agravos na saúde da população indígena, a violência é um fator expressivo na busca pela exploração de ouro ilegal. A invasão dos garimpeiros no Território Yanomami tem provocado uma escala crescente de assassinatos, ameaças as lideranças indígenas e casos de abusos sexuais contra mulheres e crianças.

Modelli (2022) indica que vários garimpeiros estão aliciando jovens e mulheres da TIY. Aponta-se que durante a gestão de Bolsonaro, as regiões de Parima e Aracaçá foram os que registraram os piores relatos de estupro e violência sexual. Junior Hekura Yanomami descreve que “muitos garimpeiros estão casados com adolescentes indígenas”.

Depoimentos de alguns indígenas informam que na região de Kayanau tornou-se habitual que garimpeiros deixem comidas para mulheres da comunidade com o intuito de ganhar a confiança delas. Logo que elas perdem o medo de se aproximar, os garimpeiros cometem o abuso sexual. Dessa forma, os invasores desfrutam da situação de extrema pobreza e do agravamento do quadro de desnutrição das comunidades da TIY (Modelli, 2022).

Em casos apresentados por Hekura Yanomami, ele expressa que receberam relatos “no final de 2020, na comunidade Aracaçá, de que 20 a 30 garimpeiros raptaram uma adolescente e a violentaram, até o óbito. Ainda em 2020, outra adolescente foi sequestrada por garimpeiros em Surucuru e outra em Parima” (Modelli, 2022, p. 3).

Há denúncias de indígenas da TI Yanomami acerca da introdução de álcool e drogas por garimpeiros invasores, a prática deste ato tem ocasionado o acirramento nos conflitos internos nas comunidades (Cimi, 2022). A oferta de bebidas alcoólicas é um dos principais meios que os garimpeiros utilizam para aliciar os jovens e cometer abusos sexuais em adolescentes do sexo feminino (HAY, 2022).

Conflitos armados e mortes brutais se tornaram frequentes nas comunidades Yanomami. Pajolla (2022) relata que o clima de ameaças se intensificou a partir de 2019, assim, os embates entre indígenas e invasores refletem a barbárie e a insegurança. Em abril de 2021, indígenas interceptaram um carregamento de combustível para aeronaves do garimpo que descia o Rio Uriracoera. Desde que houve esse episódio na região do Palimiu, os garimpeiros “perseguem, agridem, ameaçam e atacam com balas e bombas de gás lacrimogêneo” (Pajola, p. 4).

Reflete-se a partir do conteúdo exposto acima que sob a gestão de Bolsonaro, houve uma intensificação no processo de exploração e espoliação da natureza. Ao observar os impactos do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomami verifica-se que esta situação é complexa e cheia de tensão, marcada por violações aos direitos humanos e ao meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impactos socioambientais continuam a perpetuar catastroficamente na sociedade capitalista. Ao longo desse período, verifica-se a transformação da terra em mercadoria, exploração de recursos naturais que degradaram os mais variados ecossistemas, além da expropriação do trabalhador de suas terras e o desenvolvimento do processo de alienação do trabalho. Dessa forma, no sistema de produção capitalista, o processo de devastação da natureza e alienação dos seres humanos se tornam inevitáveis.

Designa-se que a crise ecológica é provocada diretamente pela lógica do capital. A divisão entre campo e cidade e o processo de espoliação do solo revelam resultados que não limitam apenas à destituição do ciclo de nutrientes do solo, mas também perturba toda a cadeia de relação entre a humanidade e a natureza. A crise do solo consiste em uma crise da sociedade, uma vez que seus impactos provocam transformações sociais que alienam o processo socioprodutivo da vida social. Para Marx, a destruição da natureza está interligada ao desenvolvimento do capital.

O século XXI se encontra mergulhado em uma profunda crise do capital, de múltiplas determinações, seja na esfera econômica, política, social e ambiental. Constatase que as catástrofes ambientais têm acelerado nos últimos anos, especialmente nas periferias globais. As mudanças climáticas, a poluição dos grandes centros urbanos e a perda da biodiversidade, entre outras, provocam perdas incalculáveis para o meio ambiente.

Em tempos de crise do capital, a exploração desenfreada dos recursos naturais mostra seu lado mais sombrio, perverso e violento, acarretando severas consequências à natureza e ao ser humano. A ascensão da extrema direita ao redor do mundo, como a eleição de Donald Trump nos EUA, Jair Bolsonaro no Brasil e Javier Milei na Argentina, aponta uma aceleração das forças produtivas capitalistas, impulsionadas pelo crescimento econômico, sem preocupação com os demais segmentos das políticas setoriais, assim, abre-se desdobramentos preocupantes para as políticas ambientais, uma vez que estes governos representam o desinteresse em promover uma agenda que verse sobre a questão ambiental, proferindo falsas polêmicas sobre a negação das mudanças climáticas e do aquecimento global.

Nesse período de ataques aos movimentos sociais, os movimentos ambientalistas enfrentaram diversos desafios, pois não conseguiram manter o diálogo com o Estado, tendo muitas demandas ignoradas. No entanto, os movimentos se mantiveram organizados na resistência e articulando debates. Além disso, a expansão para as redes sociais trouxe maiores

repercussões para o ativismo ambiental, auxiliando na divulgação e denúncias sobre os abusos e violações cometidos pelos grandes projetos que afetam a vida social e o meio ambiente.

No Brasil, o desmatamento e o garimpo ilegal são fenômenos que geram ameaças diretas ao meio ambiente e a saúde dos povos indígenas, além disso promovem impactos que afetam a segurança alimentar, propiciando alterações no modo de vida social e firmando o aprofundamento das vulnerabilidades sociais. Determina-se que a questão indígena perpassa ao processo de expropriação e conflitos agrários, a luta pela terra abrange os latifundiários, grileiros, garimpeiros, entre outros.

O governo Bolsonaro além de omisso diante do etnocídio do povo Yanomami, posicionou-se de forma favorável a prática do garimpo. Destaca-se que o garimpo não traz benefícios, ao contrário, seu desenvolvimento agrava as mazelas sociais e ambientais. O avanço do garimpo ilegal no território Yanomami tem ocasionado a disseminação de doenças infecto contagiosas, exploração sexual, assoreamento dos rios, poluição das águas, desmatamento, dentre outros. Isso implica dizer que a dinâmica do capitalismo, através do processo de expropriação, afeta diretamente as populações mais vulneráveis.

Dessa maneira, os escritos de Marx e Engels apontam para o debate de novas possibilidades para se buscar uma transformação socioeconômica e ambiental, partindo, especialmente, do resgate da interação metabólica entre o ser humano e a natureza. Para haver uma recuperação concreta da natureza, é necessário cessar o modelo de produção e consumo capitalista, eliminando os seus componentes destrutivos. De acordo com Antunes (2020), essa premissa só é possível pela construção de um novo modelo de metabolismo social oposto ao capital, visto que o metabolismo social sustentado pelo capitalismo é destruidor, em que destrói o trabalho, destrói a natureza e, conseqüentemente, a vida humana.

Segundo Löwy (2011), as populações indígenas representam outra perspectiva da relação entre os seres humanos com o meio ambiente, diferente do modo destruidor e explorador do sistema capitalista. Observa-se que as populações indígenas estão na linha de frente no combate à devastação da natureza, compondo a luta pela defesa da terra, dos rios e das florestas. Considera-se que os povos indígenas, detentores de saberes seculares, têm muito a contribuir sobre a relação entre natureza e humanidade.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Angela; COSTA, Valeriano; MACIEL, Débora. Identidade e Estratégia na Formação do Movimento Ambientalista Brasileiro. **Novos Estudos**, e. 79, v. 3, p. 151-167 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/nec/a/v7D5qBHntPtQzG4WQ9nCRcp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 fev. 2025.
- ALVES, Fernando Roberto Jayme. Necropolítica no Extremo Norte da Amazônia Brasileira: o genocídio Yanomami sob Bolsonaro (2019-2022). **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.17, n.10, p. 01-22, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/12000/7083>. Acesso em: 20 dez. 2024.
- ANDRADE, Aline Recalcatti de. A América Latina e o imperialismo ecológico: contribuições a partir de Marx. In: COLÓQUIO MARX E O MARXISMO 2021: O FUTURO EXTERMINADO? CRISE ECOLÓGICA E REAÇÃO ANTICAPITALISTA, 2021. Niterói. **Anais eletrônicos** [...] Rio de Janeiro: Niterói, 2016. Disponível em: https://www.niepmarx.blog.br/MM/MM2021/AnaisMM2021/MC1_4.pdf. Acesso em: 10 dez. 2024.
- ANDRADE, Aline Recalcatti de. Contribuições de Marx sobre a relação sociedade-natureza e o imperialismo ecológico na América Latina. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 128–159, 2022. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ambientes/article/view/28184/20682>. Acesso em 22 nov. 2024.
- ANTUNES, Ricardo. **Coronavírus: o trabalho sob fogo cruzado**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2020.
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho uno ou omni: entre o trabalho concreto e o trabalho abstrato. **Argumentum**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 9–15, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/argumentum/article/view/941>. Acesso em: 25 mai. 2024.
- AQUINO, Wagner França; SILVA, Márcio; et al. Métodos da Geofísica Ambiental Aplicados à Investigação de Contaminação Subterrânea. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental**, p. 74-97, s.d. Disponível em: <https://www.abge.org.br/downloads/5%20-METODOS%20DA%20GEOFISICA%20AMBIENTAL%20APLICADOS%20A.pdf>. Acesso em: 11 de fev. 2025.
- ARAÚJO, Nailsa Maria Souza; SILVA, Maria das Graças e. O metabolismo social e sua ruptura no capitalismo: aspectos históricos e sua configuração na etapa da financeirização da natureza. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 151–173, 2021. DOI: 10.9771/gmed.v13i2.45306. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/45306>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- ARAÚJO, Nailsa Maria Souza; et. al. Lutas Socioambientais Envolvendo Mineração no Brasil. In: Colóquio Internacional Marx e o Marxismo, 15., 2021, Niterói. **Anais** [...]. Niterói: Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas sobre Marx e o Marxismo, 2021. Disponível

em:https://www.niepmarx.blog.br/MM/MM2021/AnaisMM2021/MC3_1.pdf. Acesso em: 10 set. 2023.

AVILA, Elaine Taborda de; TIerno, Rosane de Almeida. O Desmonte da Política Ambiental do Brasil: da boiada à desregulação dos mangues e restingas. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico | RBDU**, Belo Horizonte: Fórum, v. 6, n. 11, p. 149–185, 2020. Disponível em: http://biblioteca.ibdu.org.br/index.php/direitourbanistico/article/view/rbdu11_taborda. Acesso em: 22 dez. 2024.

BALIM, Ana Paula Cabral; MOTA, Luiza Rosso. MOVIMENTOS SOCIAIS EM REDE: o ativismo ambiental na internet como novo instrumento na proteção do meio ambiente. In: Adalberto Simão Filho; Antonio Jorge Pereira Júnior; Valéria Ribas dos Nascimento. (Org.). **Direito e novas tecnologias II** [Recurso eletrônico on-line]. 23 ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014, p. 394-410. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=89bc58c331d7bad4#:~:text=Os%20movimentos%20sociais%20ambientalistas%20abrangem,na%20defesa%20do%20meio%20ambiente>. Acesso em: 04 fev. 2025.

BASSANI, Paulo; CARPIGIANI, Pedro Henrique Carvalho. Apontamentos do movimento ambiental e desenvolvimento sustentável. **Analecta**, v. 11, n. 1, p. 35-52, 2010. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/analecta/article/viewFile/2293/1948>. Acesso em: 06 fev. 2025.

BASTA, Paulo Cesar (Coord.). **Impacto do mercúrio em áreas protegidas e povos da floresta na Amazônia: uma abordagem integrada saúde-ambiente**. Relatório Técnico. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP. 2024. 173p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/63148>. Acesso em: 23 jan. 2025.

BOCUHY, Carlos. O fracasso ambiental do governo de Jair Bolsonaro. **O Eco**, 27 de outubro de 2022. Disponível em: <https://oeco.org.br/colunas/o-fracasso-ambiental-do-governo-de-jair-bolsonaro/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

BORGES, Guilherme de Freitas; RAJÃO, Raoni Guerra Lucas. PROJETO RADAM: (Re)Descobrimos o Projeto de Sensoriamento Remoto Aplicado ao Mapeamento da Amazônia. **Rev. FSA**, v. 13, n. 6, art. 1, p. 03-17, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/51762/2/Projeto%20Radam%20%28Re%29Descobrimos%20o%20Projeto%20de%20Sensoriamento%20Remoto%20Aplicado%20ao%20Mapeamento.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2025.

BORGES, Luís Antônio Coimbra; REZENDE, José Luiz Pereira de; Pereira, José Aldo Alves. Evolução da Legislação Ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.2, n.3, p. 447-466, set./dez. 2009. Acesso em: 19 dez. 2024.

BRAGA, Manoel D'Agonia Fernandes. **Conselho Estadual de Meio Ambiente no Rio Grande do Norte: paradigmas, proposições e atores sociais**. Orientador: Fábio Fonseca Figueiredo. 2014. Dissertação (Mestre em Estudos Urbanos e Regionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/19574/1/ManoelDagoniaFernandesBraga_DISERT.pdf. Acesso em: 03 fev. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 12 de jan. 2025.

_____. **Decreto n. 9.760**, de 11 de abril de 2019. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9760.htm, Acesso em: 19 dez. 2024.

_____. Informativo do Governo Federal reúne detalhes sobre a realidade dos povos indígenas Yanomami e Ye'kwana. **Gov.br**, 17 de março de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/informativo-do-governo-federal-reune-detalhes-sobre-a-realidade-dos-povos-indigenas-yanomami-e-ye2019kwana>. Acesso em: 16 de jan. 2025.

_____. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 22 dez. 2024.

_____. **Lei nº 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 03 fev. 2025.

_____. **Lei nº 11.284**, de 2 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB); cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF); altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2006a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm. Acesso em: 04 fev. 2025.

BRITO, Agda Lima. A degradação Durante a Ditadura Militar na Região Amazônica (1960-1980). In: Simpósio Nacional de História, 32., 2023, São Luís. **Anais Eletrônico** [...] São Luís, 2023. Disponível em: https://www.snh2023.anpuh.org/resources/anais/11/snh2023/1693244776_ARQUIVO_aa348e060be4878f58c407ceffc7896b.pdf. Acesso em: 03 fev. 2025.

BRONZ, Deborah; ZHOURI, Andréa; CASTRO, Edna. Apresentação: Passando a boiada: violação de direitos, desregulação e desmanche ambiental no Brasil. **Antropolítica - Revista Contemporânea de Antropologia**, n. 49, 11 ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/antropolitica/article/view/44533>. Acesso em: 18 dez. 2024.

BUGIATO, Caio. Kautsky e Lenin: imperialismo, paz e guerra nas relações internacionais. **Revista Novos Rumos**, Marília, SP, v. 54, n. 2, 2017. Disponível em:

<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/novosrumos/article/view/8533>. Acesso em: 29 nov. 2024.

CALDART, Roseli Salete. O MST e a Formação dos Sem Terra: o movimento social como princípio educativo. **Estudos Avançados**, São Paulo, Brasil, v. 15, n. 43, p. 207–224, 2001. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9832>. Acesso em: 15 mar. 2025.

CAPELARI, Mauro Guilherme Maidana; ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; Calmon, Paulo Carlos Du Pin; et al. Mudança de Larga Escala na Política Ambiental: análise da realidade brasileira. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, n. 54, v. 6, p. 1691-1710, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/82406>. Acesso em: 03 fev. 25.

CASTELO, Arícia Fernandes Macedo; MARQUESAN, Fábio Freitas Schilling; SILVA, Joselito Brilhante. A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 38, n. 2, p. 180–199, 2021. DOI: 10.14295/remea.v38i2.12617. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/12617>. Acesso em: 16 dez. 2014.

CASTRO, Mariana. Terra Yanomami: “Famílias inteiras com covid onde o garimpo está fora de controle”. **Brasil de Fato**, 11 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/02/11/terra-yanomami-familias-inteiras-com-covid-onde-o-garimpo-esta-fora-de-controle>. Acesso em: 26 jan. 2025.

CENTRO DE FORMAÇÃO PAULO FREIRE. **Conceito de Renda da Terra com João Pedro Stedeli (MST)**. YouTube, 06 mai. 2021. 2h17min27s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eZ2ZpRMxiBE&t=2823s>. Acesso em: 08 out. 2025.

CIMI. Em 2022, intensificação da violência contra povos indígenas refletiu ciclos de violação sistemáticas e ataques a direitos. **Cimi**, 26 de julho de 2023. Disponível em: <https://cimi.org.br/2023/07/relatorioviolencia2022/>. Acesso em 20 jan. 2025.

CIMI. Relatório Violência Contra os Povos Indígenas do Brasil – dados 2021. Brasília: **Cimi**, 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/violencia-contra-os-povos-indigenas-do-brasil-dados-de-2021>. Acesso em: 21 jan. 2025.

COLMÁN, Evaristo; POLA, Karina Dala. Trabalho em Marx e Serviço Social. **Serv. Soc. Rev.**, Londrina, v.12, n.1, p.179-201, Jul-Dez, 2009. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/view/10058/8794>. Acesso em: 22 mai. 2024.

CORDEIRO, Manuela Sousa Siqueira; NOVAES, Roberta Brandão; BARCELLOS, Sérgio Botton. A questão ambiental e o governo Bolsonaro: entre conflitos ambientais e ideias conspiratórias. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, [S. l.], v. 42, n. 2, p. 263–276, 2022. Disponível em: <https://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/799>. Acesso em: 20 dez. 2024.

COSTA, Jane Mara de Araújo; ARAÚJO, Nailsa Maria Souza. “Questão Ambiental”: breve reflexão sobre seus fundamentos históricos e conceituais. In: ARAÚJO, Nailsa Maria Souza (org.) **Estado, “Questão Ambiental” e Conflitos Socioambientais**. São Cristóvão: Editora

UFS, 2020, p. 99-121. Disponível em: <http://www.cress-es.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Estado-QuestaoAmbientaleConflitosSocioambientais.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2024.

DALMONEGO, Corrado; PECORA, Luiz Henrique Reggi; STURLINI, Manuela Otero. Pandemia na TI Yanomami: entre a invasão e a calamidade sanitária. RICARDO, Fany Pantaleoni; KLEIN, Tatiane; SANTOS, Tiago Moreira dos (orgs.). **Povos Indígenas no Brasil, 2017-2022**. 2ª ed. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2023. p. 301-304. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/povos-indigenas-no-brasil-2017-2022-2a-ed>. Acesso em: 19 jan. 2025.

DANTAS, Beatriz; COCHI, Henrique; PLÁCIDO, Giovana; et al. Governo Bolsonaro favoreceu desastre climático e agiu contra consenso internacional. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 21 de junho de 2024. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/governo-bolsonaro-favoreceu-desastre-climatico-e-agiu-contra-consenso-internacional/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

DANTAS, Carolina. Apenas 3 de quase mil autuações aplicadas pelo Ibama por desmate na Amazônia em 2020 foram quitadas. **G1**, 31 de outubro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/amazonia/noticia/2020/10/31/apenas-3-de-quase-mil-autuacoes-aplicadas-pelo-ibama-por-desmate-na-amazonia-foram-quitadas-em-2020.ghtml>. Acesso em: 16 dez 2024.

DANTAS, Carolina. Desmatamento em áreas que deveriam ser protegidas aumentou 79% em 3 anos de gestão Bolsonaro, diz levantamento. **G1**, 22 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2021/12/22/desmatamento-em-areas-que-deveriam-ser-protegidas-aumentou-79percent-em-3-anos-de-gestao-bolsonaro-diz-levantamento.ghtml>. Acesso em: 23 jan. 2025.

DANTAS, Carolina. Desmatamento na Amazônia cresce 9,5% em um ano e passa de 11 mil km², aponta Inpe. **G1**, 30 de novembro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/11/30/amazonia-teve-11-mil-km-de-desmatamento-entre-agosto-de-2019-e-julho-de-2020-aponta-inpe.ghtml>. Acesso em: 23 dez. 2024.

DIAS, Edson dos Santos. Os (Des)Encontros Internacionais Sobre o Meio Ambiente: Da Conferência de Estocolmo à Rio +20 – expectativas e contradições. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 18., 2016, São Luís. **Anais eletrônicos** [...] São Luís, 2016. p. 1-11. Disponível em: https://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1466793494_ARQUIVO_trabalho.complet.o.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

DOLCE, Julia. Garimpo faz malária e desnutrição infantil explodirem entre os Yanomami. **Infoamazonia**, 11 de abril de 2022. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2022/04/11/garimpo-faz-malaria-e-desnutricao-infantil-explodirem-entre-os-yanomami/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

DUARTE, André de Macedo; CÉSAR, Maria Rita de Assis. Negação da Política e Negacionismo como Política: pandemia e democracia. **Educação & Realidade**, [S. l.], v. 45, n. 4, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/109146>. Acesso em: 20 dez. 2025.

DUARTE, Regina Horta. Estado, Sociedade e Meio Ambiente no Brasil em 200 anos de Independência. **Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales**, v. 24, n. 51, p. 347-371, 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8724568>. Acesso em: 01 fev. 2025.

ENAP. **Acesso aos direitos fundamentais: uma abordagem da pauta indígena**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6820/4/M%C3%B3dulo%204%20-%20O%20papel%20dos%20%C3%B3rg%C3%A3os%20de%20assist%C3%A2ncia%20aos%20povos%20ind%C3%ADgenas.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2024.

ENGELS, Friedrich. **Dialética da Natureza**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

FEARNSIDE, Philip Martin. O “estímulo” de garimpagem pelo decreto de Bolsonaro. *Amazônia Real*, 21 de fevereiro de 2022. Disponível em: O “estímulo” de garimpagem pelo decreto de Bolsonaro - Amazônia Real (amazoniareal.com.br). Acesso em: 20 de jan. 2025.

FERREIRA, Marcus Bruno Malaquias; SALLES, Alexandre Ottoni Teatini. POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA: análise histórico-institucionalista das principais abordagens estratégicas. **Revista de Economia**, [S. l.], v. 42, n. 2, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/54001>. Acesso em: 8 jan. 2025.

FERREIRA, Paulo Sergio Souza. **O imperialismo**: os teóricos precursores e o debate contemporâneo. 2011. Dissertação (Mestrado em História Econômica) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/D.8.2011.tde-23042012-124645. Acesso em: 2024-11-27.

FOLADORI, Guillermo. O capitalismo e a crise ambiental. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, [S. l.], n. 19, p. 31–36, 1999. DOI: 10.37370/raizes.1999. v. 150. Disponível em: <http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/150>. Acesso em: 05 de setembro de 2022.

_____. O metabolismo com a natureza. **Crítica marxista**, v. 12, p. 105-117, 2001. Disponível em: https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo7505folad.pdf. Acesso em: 16 jun. 2024.

FONSECA, Igor Ferraz da; BURSZTYN, Marcel; LINDOSO, Diego Pereira; et. al. A DESCONSTRUÇÃO ORGANIZADA DA POLÍTICA FLORESTAL NO BRASIL: estratégias de desmantelamento e de resistência. In: GOMIDE, Alexandre de Ávila; SILVA, Michelle Moraes de Sá e; LEOPOLDI, Maria Antonieta (org.). **DESMONTE E RECONFIGURAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS (2016- 2022)**. 1ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023. p. 125-155. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11945/1/220426_LV_Desmontes_Cap05.pdf. Acesso em: 16 dez. 2024.

FOSTER, John Bellamy. **A Ecologia de Marx**: materialismo e natureza. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2023.

_____. Marxismo e Ecologia: fontes comuns de uma Grande Transição. **Lutas Sociais**, [S. l.], v. 19, n. 35, p. 81–97, 2015. DOI: 10.23925/ls.v19i35.26680. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/26680>.

FOSTER, John Bellamy; CLARK, Brett. Marxismo e a dialética da ecologia. **Crítica marxista**, v. 50, p. 171-191, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cma/article/view/19009/13502>. Acesso em: 18 mai. 2024.

_____. Imperialismo Ecológico: a maldição do capitalismo. **Socialist register 2004**: o novo desafio imperial. 1ª ed. São Paulo: CLACSO, 2006. Disponível em: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248354/1/Socialist-2004.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2024.

_____. Imperialismo ecológico y la fractura metabólica global. Intercambio desigual y el comercio de guano/nitratos. In: **Theomai**, n. 26, 2012.

FRANCO, Paulo Merli. Dialética em Marx: uma perspectiva a partir de seus elementos centrais. **Cadernos de Campo**, n. 16, p. 37-48, 2012. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/cadernos/article/view/7315/5177>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FREITAS, Rosana de Carvalho Martinelli; NÉLSIS, Camila Magalhães; NUNES, Letícia Soares. A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável. **R. Katál., Florianópolis**, v. 15, n. 1, p. 41-51, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/S1414-49802012000100005/22000>. Acesso em: 25 nov. 2024.

G1. Multa por desmatamento ilegal na Amazônia estão praticamente paralisadas, alerta Human Rights Watch. **G1**, São Paulo, 20 mai. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/05/20/multas-por-desmatamento-ilegal-na-amazonia-estao-praticamente-paralisadas-alerta-human-rights-watch.ghtml>. Acesso em: 19 dez. 2024.

G1. Ministro do Meio Ambiente defende passar ‘a boiada’ e ‘mudar’ regras enquanto atenção da mídia está voltada para a Covid-19. **G1**, 22 de maio de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/22/ministro-do-meio-ambiente-defende-passar-a-boiada-e-mudar-regramento-e-simplificar-normas.ghtml>. Acesso em: 10 dez. de 2024.

GOHN, Maria da Glória. Movimentos Sociais na Contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 47, p. 333-361, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/vXJKXcs7cybL3YNbDCkCRVp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 fev. 2025.

GOIS, Juliana Carla da Silva. Os Fundamentos do Trabalho em Marx: considerações acerca do trabalho produtivo e do trabalho improdutivo. In: **SEMINÁRIO NACIONAL DE SERVIÇO SOCIAL, TRABALHO E POLÍTICAS SOCIAIS**, 1., 2015, Florianópolis. **ANAIS [...] Florianópolis: 2015.** Disponível em: https://seminarioservicosocial.paginas.ufsc.br/files/2017/04/Eixo_1_250.pdf. Acesso em: 01 de junho de 2024.

GREENPEACE BRASIL. Ao destruir o meio ambiente, governo Bolsonaro boicota a economia brasileira. **Greenpeace Brasil**, 10 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/ao-destruir-o-meio-ambiente-governo-bolsonaro-boicota-a-economia-brasileira/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

GREENPEACE BRASIL. Em meio à Covid, 72% do garimpo na Amazônia foi em áreas “protegidas”. **Greenpeace Brasil**, 25 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/em-meio-a-covid-72-do-garimpo-na-amazonia-foi-em-areas-protegidas/>. Acesso em: 16 dez. 2024.

GREENPEACE BRASIL. A verdade sobre a Amazônia sob o governo Bolsonaro. **Greenpeace Brasil**, 28 de outubro de 2022. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/a-verdade-sobre-a-amazonia-sob-o-governo-bolsonaro/>. Acesso em: 18 dez. 2024.

GRESPLAN, Jorge. **Marx: uma introdução**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2021.

GROSSI, Mônica Aparecida. Capitalismo e Questão Ambiental: contribuições da tradição marxista. **Libertas**, Juiz de Fora, v. 3, n. 2, p. 33-56, jan-jun. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/libertas/article/view/18179>. Acesso em: 01 de set. 2023.

GROSSI, Mônica. Questão ambiental e a construção do outro metabolismo social: contribuições e desafios aos movimentos indígenas e camponeses. **Argumentum**, Vitória (ES), v. 5, n.1, p. 32- 45, jan./jun. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/informatica/Downloads/Dialnet-QuestaoAmbientalEAConstrucaoDeOutroMetabolismoSoci-4835023.pdf>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

GRUPO GEO-YANOMAMI. **Cenários de Impacto para Direcionamento de Intervenções na Crise da Terra Indígena Yanomami**: uma abordagem das geotecnologias. Fiocruz; Inpe, 2023, 43 p. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/cenarios-de-impacto-para-direcionamento-de-intervencoes-na-crise-da-terra>. Acesso em: 17 jan. 2025.

HARVEY, David. **Os Limites do Capital**. [recurso eletrônico]. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2013.

_____. O “NOVO” IMPERIALISMO: acumulação por espoliação. **Socialist register 2004**: o novo desafio imperial. 1ª ed. São Paulo: CLACSO, 2006. Disponível em: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248354/1/Socialist-2004.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2024.

HAY - YANOMAMI, Associação Hutukara; YE’KWANA, Associação Wanasseduume. Yanomami Sob Ataque: garimpo ilegal na terra indígena Yanomami e propostas para combatê-lo. Boa Vista: **Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanasseduume Ye’kwana**, 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>. Acesso em: 19 jan. 2025.

HAY - YANOMAMI, Associação Hutukara; SEDUUME - YE’KWANA, Associação Wanasseduume. **NÓS AINDA ESTAMOS SOFRENDO**: um balanço dos primeiros meses da emergência Yanomami. Ficha Técnica. Boa Vista:

Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanasseduume Ye'kwana; Urihi Associação Yanomami. 2023. 44p. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yamaki-ni-ohotai-xoa-nos-ainda-estamos-sofrendo-um-balanco-dos-primeiros-meses-da>. Acesso em: 23 jan. 2025.

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Caderno de estudo:** política nacional de meio ambiente. Rio de Janeiro: IBAM, 2016. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/acervo-projetos-cartilhas-outros/IBAM-Politica-Nacional-Meio-Ambiente-caderno-estudo.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2025.

INPE. **Programa DETER**, sd. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/deter/deter>. Acesso em: 11 mar. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Povos Indígenas no Brasil: Yanomami. **Instituto Socioambiental**, s.d. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Yanomami>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

INSTITUTO SOCIAMBIENTAL. O impacto da pandemia na Terra Indígena Yanomami. São Paulo: **Instituto Socioambiental**, 2020. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/o-impacto-da-pandemia-na-terra-indigena-yanomami-foragarimpoforacovid>. Acesso em: 20 jan. 2025.

IPAM. **DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA:** Medidas e efeitos do Decreto Federal 6.321/07, 2009. Disponível em: https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2009/12/desmatamento_na_amazo%CC%82nia_medidas_e_efeit.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2025.

JAPIASSÚ, Carlos Eduardo; GUERRA, Isabella Franco. 30 anos do relatório Brundtland: nosso futuro comum e o desenvolvimento sustentável como diretriz constitucional brasileira / 30 years of the Brundtland report: our common future and sustainable development as a brazilian constitutional directive. **Revista de Direito da Cidade**, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 1884–1901, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/30287>. Acesso em: 10 jan. 2025.

JÚNIOR, Amadeu de Farias Cavalcante. Uma visão da Amazônia Legal durante a Ditadura Militar: capitalismo e desenvolvimento dependente no contexto da SUDAM (1965-1977). **Veredas do Direito**, v. 18, n. 40, 2021. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1850/25207>. Acesso em: 02 fev. 2025.

LEAL, Fellipe Guerin.; NETO, Francisco Quintanilha Veras.; NABOZNY, Gabriela Consolaro. Ecologia política e conflitos ambientais: lutas por justiça ambiental. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 535–549, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/44945>. Acesso em: 05 set. 2023.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela: revisão técnica de Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2001.

LEMOS, André Fagundes. A (in)competência do CONAMA para edição de normas sobre o licenciamento ambiental: análise de sua juridicidade. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 117-133, 2013. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/2340>. Acesso em: 04 fev. 2025.

LIEBGOTT, Roberto Antônio. O governo Bolsonaro: antecedentes, significados e preocupações. **CIMI**, 27 de novembro de 2018. Disponível em: <https://cimi.org.br/2018/11/o-governo-bolsonaro-antecedentes-significados-e-preocupacoes/>. Acesso em: 21 dez. 2024.

LIMA, Lucas Gama. A renda da terra. **Geonordeste**, n. 2: Ano XX, p. 101-120, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/geonordeste/article/view/2458/2140>. Acesso em: 20 de outubro de 2024.

LINS, Ana Carolina Costa; GONÇALVES, Beatriz Calado; CARVALHO, Maria Clara Marinho de. Movimento Ambientalista: impactos do garimpo. **Caderno Discente**, v. 7, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.esuda.edu.br/index.php/Discente/article/view/851>. Acesso em: 01 fev. 2025.

LINS, Vinícius Ferreira. O caráter histórico do trabalho na sociedade produtora de valor: o trabalho abstrato como mediador social do capitalismo. **Nexos Econômicos**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 49–76, 2023. DOI: 10.9771/rene.v16i1.55870. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revnexeco/article/view/55870>. Acesso em: 12 de jun. 2024.

LIRA, Talita de Melo. Reflexões sobre a questão ambiental e políticas ambientais no Brasil. In: JOINPP, 7., 2015, São Luís. **Anais eletrônicos [...]** São Luís, 2015. p. 1-13. Disponível em: <https://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pdfs/eixo9/reflexoes-sobre-a-questao-ambiental-e-politicas-ambientais-no-brasil.pdf>. Acesso em: 08 de jan. 2025.

LÖWY, Michael. CRISE ECOLÓGICA, CRISE CAPITALISTA, CRISE DE CIVILIZAÇÃO: a alternativa ecossocialista. **CADERNO CRH**, Salvador, v. 26, 67, p. 79-86, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/19492>. Acesso em: 25 agosto de 2023.

_____. Ecosocialismo por Michael Löwy. [Entrevista cedida ao Instituto Humanitas Unisinos On-Line]. **Blog da Boitempo**, São Paulo, 01 de março de 2011. Disponível em: <https://blogdaboitempo.com.br/2011/03/01/1003/>. Acesso em: 09 fev. 2025.

_____. **O que é Ecosocialismo?**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2014.

LUCENA, André. Casos de malária no distrito sanitário Yanomami mais que dobraram durante o governo Bolsonaro, aponta relatório. **Carta Capital**, 08 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/saude/casos-de-malaria-no-distrito-sanitario-yanomami-mais-que-dobraram-durante-o-governo-bolsonaro-aponta-relatorio/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

_____. Mortes por desnutrição de Yanomamis cresceram 331% no governo Bolsonaro. **Carta Capital**, 17 de fevereiro de 2023. Disponível em:

<https://www.cartacapital.com.br/saude/mortes-por-desnutricao-de-yanomamis-cresceram-331-no-governo-bolsonaro/>. Acesso em: 26 jan. 2025.

MACHADO, Ana Maria (org.); et al. **Xawara: rastros da Covid-19 na Terra Indígena Yanomami e a omissão do estado**. Relatório. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2020. 105p. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/xawara-rastros-da-covid-19-na-terra-indigena-yanomami-e-omissao-do-estado>. Acesso em: 24 jan. 2025.

MACHADO, Ana Maria; JABRA, Daniel; SENRA, Estevão; et al. Bolsonaro, a pandemia e a nova corrida pelo ouro na Terra Indígena Yanomami. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 2 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/bolsonaro-pandemia-nova-corrida-pelo-ouro-terra-indigena-yanomami/>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MAGALHÃES, Ana; CAMARGOS, Daniel; et. al. ‘GARIMPO ILEGAL ZERO’: nove medidas urgentes para acabar com o crime. **Repórter Brasil**. 17 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2023/02/garimpo-ilegal-zero-nove-medidas-urgentes-para-acabar-com-o-crime/>. Acesso em: 27 de junho de 2023.

MAPA DE CONFLITOS. O garimpo ilegal e o Genocídio Yanomami. **Mapa de Conflitos Fiocruz**, maio de 2023. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/rr-invasao-de-posseiros-e-garimpeiros-em-terra-yanomami/#:~:text=A%20Terra%20Ind%C3%ADgena%20Yanomami%20foi,presidente%20Fernando%20Collor%20de%20Mello>. Acesso em: 19 de jan. 2025.

MAPBIOMAS. O que significa o dado de vetores de pressão dos alertas?. **MapBiomias Alerta**, sd. Disponível em: <https://alerta.mapbiomas.org/faq/o-que-significa-o-dado-de-vetores-de-pressao-dos-alertas/>. Acesso em: 22 dez. 2024.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual de Desmatamento 2019**. São Paulo: MapBiomias, 2020. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 21 dez. 2024

MAPBIOMAS. **Relatório Anual de Desmatamento 2020**. São Paulo: MapBiomias, 2021. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 21 dez. 2024.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual de Desmatamento 2021**. São Paulo: MapBiomias, 2022. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 21 dez. 2024.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual de Desmatamento 2022**. São Paulo: MapBiomias, 2023. Disponível em: https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2024/03/RAD_2022.pdf. Acesso em: 21 dez. 2024.

MARTINS, Raphael; MAGALHÃES, Caroline. O nó da terra: a renda da terra como base para análise das questões urbana e agrária. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, v. 147, n. 3, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/sjXjmbgZfxgm4nyzrMWb6hj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 de setembro de 2024.

MARX, Karl. **Manuscritos Econômico-filosóficos**. 4ª reimp. São Paulo: Boitempo, 2010.

_____. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2011.

_____. **Cadernos de Paris & manuscritos econômicos-filosóficos de 1844**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A Ideologia Alemã**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. **Manifesto Comunista**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2010.

MATINEZ, Paulo Henrique. Recursos Hídricos e Ditadura Militar no Brasil: saneamento básico, poluição e tecnologia no Estado de São Paulo. **Varia Historia**, v. 40, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vh/a/M8bWmqWZV5bLvLHcwKMJXCp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 04 fev. 2025.

MEDEIROS, Amanda Monteiro Stelitano; RIBEIRO, Gabriel Gonçalves. Imperialismo verde: novas dominações em novos tempos. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 134–150, 2021. DOI: 10.9771/gmed.v13i2.45068. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/45068>. Acesso em: 29 nov. 2024.

MELO, Joyce. “Aqui Vencemos a Floresta”: como a ditadura militar torturou a Amazônia. **A Verdade**, 2 de abril de 2021. Disponível em: <https://averdade.org.br/2021/04/aqui-vencemos-a-floresta-como-a-ditadura-militar-torturou-a-amazonia/>. Acesso em: 02 fev. 2025.

MÉSZÁRO, Istvan. **A Teoria da Alienação em Marx**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SANCHES, Odécio. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul/set, 1993.

MODELLI, Laís. Garimpo leva violência sexual, aliciamento, crime organizado e doenças às terras Yanomami. **Mongabay**, 11 de abril de 2022. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2022/04/garimpo-leva-violencia-sexual-aliciamento-crime-organizado-e-doencas-as-terras-yanomami/>. Acesso em: 28 jan. 2025.

_____. Mineração na Amazônia bate recordes de desmate nos últimos dois anos e avança sobre áreas de conservação. **G1**, 06 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/12/06/mineracao-na-amazonia-bate-recordes-de-desmate-nos-ultimos-dois-anos-e-avanca-sobre-areas-de-conservacao.ghtml>. Acesso em: 21 dez. 2024.

_____. Ricardo Salles: 10 ‘canetadas’ e polêmicas que marcaram a gestão no Meio Ambiente. **G1**, 23 jun. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2021/06/23/ricardo-salles-10-canetadas-e-polemicas-que-marcaram-sua-gestao-no-meio-ambiente.ghtml>. Acesso em: 20 dez. 2024.

MOLINA, Luísa Pontes (Org). **Terra Rasgada: como avança o garimpo na Amazônia Brasileira**. 1ª ed. Brasília, 2023. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/terra-rasgada-como-avanca-o-garimpo-na-amazonia-brasileira>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MONERAT, Júlio Cesar Pereira. A crise ambiental e a ecologização do capital em uma leitura marxista: valor, renda e crise. **Cadernos Cemarx**, Campinas, SP, v. 15, n. n.esp, p. 1–20, 2022. DOI: 10.20396/ce marx.v15in.esp.15946. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ce marx/article/view/15946>. Acesso em: 17 out. 2024.

_____. Capitalismo e Insustentabilidade: ambiente, mercadoria e humanidade. **SER Social**, [S. l.], v. 24, n. 50, p. 136–157, 2022. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/29170. Acesso em: 05 set. 2023.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da Política Ambiental Federal no Brasil. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança Ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. 1ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016. p. 13-44. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160719_governanca_ambiental_cap01.pdf. Acesso em: 08 de jan. 2025.

MOURA, Adriana Maria Magalhães; FONSECA, Igor Ferraz da. Conselho Nacional de Meio Ambiente: análise e recomendações de aperfeiçoamento. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança Ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. 1ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016. p. 59-89. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9266/1/Conselho%20Nacional.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2025.

NASCIMENTO, Luciana Lima do; BARBOSA, Nathie Ribeiro. Reflexão da Questão Socioambiental sob a ótica do Serviço Social. **O Social em Questão**, ano 23, n. 48, p. 97 – 118, 2020. Disponível em: https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_48_Art_4.pdf. Acesso em: 10 fev. 2025.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao Estudo do Método de Marx**. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NUNES, Carla Alessandra da Silva; ANGELIM, Yanne. Destrutividade Ambiental: fundamentos históricos e sua acentuação no capitalismo contemporâneo. In: ARAÚJO, Naila Maria Souza (org.) **Estado, “Questão Ambiental” e Conflitos Socioambientais**. São Cristóvão: Editora UFS, 2020, p. 77-98. Disponível em: <http://www.cress-es.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Estado-QuestaoAmbientaleConflitosSocioambientais.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2024.

NUNES, Carla Alessandra da Silva; PEREIRA, Adriana Carla de Jesus. Devastação Ambiental no Governo Bolsonaro: desvendando um mito. **Argum.**, Vitória, v. 16, n. 3, p. 59-73, set./dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/argumentum/article/view/43934/32677>. Acesso em 22 dez. 2024.

NUNOMURA, Eduardo. Denúncia: 106 vacinas para Yanomami foram desviadas. **Amazônia Real**, 29 de julho de 2021. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/doses-desviadas-de-vacinas/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

O ECO. O que são Unidades de Conservação. **O eco**, 19 de abril de 2013. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 23 dez. 2023.

OBSERVATÓRIO DA MINERAÇÃO. Garimpo usa centenas de pistas de pouso ilegais na Amazônia. TI's Yanomami, Munduruku e Kayapó são as mais afetadas. **Observatório da Mineração**, 7 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://observatoriodamineracao.com.br/garimpo-usa-centenas-de-pistas-de-pouso-ilegais-na-amazonia-tis-yanomami-munduruku-e-kayapo-sao-as-mais-afetadas/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

OLIVEIRA, Jorge Eduardo. Garimpo ilegal: como funciona e quais são os impactos deste crime?. **Greenpeace Brasil**, 7 de março de 2023. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/garimpo-ilegal-e-seus-impactos/>. Acesso em: 16 dez. 2024.

OVIEDO, Antonio Francisco Perrone; ARAÚJO, Elis Nice Oliveira de; BATISTA, Juliana de Paula; et al. **Relatório técnico sobre o risco iminente de contaminação de populações indígenas pelo novo coronavírus em razão da ação de invasores ilegais**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2020. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/relatorio-tecnico-sobre-o-risco-iminente-de-contaminacao-de-populacoes-indigenas>. Acesso em: 20 dez. 2024.

OVIEDO, Antonio Francisco Perrone; BATISTA, Juliana de Paula; LIMA, Michelle Araújo de; et al. **Relatório técnico atualizado (março de 2021) sobre o desmatamento e invasões em sete terras indígenas na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2021. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/relatorio-tecnico-atualizado-marco-de-2021-sobre-desmatamento-e-invasoes-em-sete>. Acesso em: 22 dez. 2024.

OVIEDO, Antonio Francisco Perrone; ALMEIDA, Alana; AUGUSTO, Cícero; et al. **Desmatamento sem controle na Amazônia Legal: a estimativa da taxa de desmatamento PRODES em 2021 e os impactos nas áreas protegidas (Nota Técnica)**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2021. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/desmatamento-sem-controle-na-amazonia-legal-estimativa-da-taxa-de-desmatamento>. Acesso em: 22 dez. 2024.

PAIVA, Beatriz Augusto de; SOUZA, Cristiane Luiza Sabino de; CARDOSO, Maísa Gonçalves. Renda da Terra e Superexploração da Força de Trabalho: sentidos da luta de classes e extração de valor no capitalismo pendente. **Novos Rumos**, Marília, v. 58, n. 1, p. 105-117, Jan-Jun., 2021. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/novosrumos/article/view/12091/7355>. Acesso em: 18 out. 2024.

PAJOLLA, Murilo. Após quase três anos parado por sabotagem de Salles, Fundo Amazônia é reativado. **Brasil de Fato**, 04 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/11/04/apos-dois-anos-parado-por-sabotagem-de-salles-stf-determina-reativacao-do-fundo-amazonia>. Acesso em 21 dez. 2024.

_____. Garimpo ilegal provocou 90% das mortes por conflitos no campo em 2021, aponta CPT. **Brasil de Fato**, 18 de abril de 2022. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2022/04/18/garimpo-ilegal-provocou-90-das-mortes-por-conflitos-no-campo-em-2021-aponta-cpt#:~:text=No%20territ%C3%B3rio%20Yanomami%2C%20destacam%2Dse,garimpeiros%20em%20agosto%20de%202021>. Acesso em: 26 jan. 2025.

PANSARDI, Marcos Vinícius. RELENDO LÊNIN: um balanço do debate contemporâneo sobre o imperialismo. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 5–19, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9400>. Acesso em: 01 dez. 2024.

PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon de. A Conferência de Estocolmo como Ponto de Partida para a Proteção Internacional do Meio Ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, [S. l.], v. 6, n. 6, 2009. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrazil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18>. Acesso em: 1 fev. 2025.

PEREIRA, Izaura Cristina Nunes; MENEZES, Paulo Márcio Leal de. O radar como instrumento de geração da informação espacial para a gestão do território na Amazônia: uma análise do Projeto Radam. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 13., 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis, 2007. p. 6913-6920. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/10.30.19.53/doc/6913-6920.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2025.

PEREIRA, Simone Silva; REIS, Ana Terra. O MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST): emancipação dos sujeitos e transformação social. **Revista de Políticas Públicas**, v. 22, p. 1249–1268, 27 Set 2018. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/9864>. Acesso em: 14 mar 2025.

PLENAMATA. Prodes: Projeto para o mapeamento oficial das perdas anuais de vegetação nativa na Amazônia Legal. **Plenamata**, s.d. Disponível em: <https://plenamata.eco/verbete/prodes/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

PRATELLA, Lucia. Imperialismo e Desenvolvimento Capitalista em *O Capital* de Marx. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**. n. 62. p. 156-199, Jan-Abr., 2022. Disponível em: <https://revistasep.org.br/index.php/SEP/article/view/835>. Acesso em: 29 nov. 2024.

PRIZIBISCKZI, Cristiane. Mineração em terras indígenas: a proposta do governo Bolsonaro em 10 perguntas e respostas. **O eco**, 9 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/mineracao-em-terras-indigenas-a-proposta-do-governo-bolsonaro-em-10-perguntas-e-respostas/>. Acesso em: 21 dez. 2024.

RAMALHO, Yara; OLIVEIRA, Valéria. Terra Yanomami completa 30 anos com a maior devastação da história causada pelo garimpo. **G1 RR**, 25 de maio de 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2022/05/25/terra-yanomami-completa-30-anos-com-maior-devastacao-da-historia-causada-pelo-garimpo.ghtml>. Acesso em 25 jan. 2025.

RAMOS, Adriana. Amazônia sob Bolsonaro. **Aisthesis**, Santiago, n. 70, p. 287-310, dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/aisthesis/n70/0718-7181-aisthesis-70-0287.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

RAMOS, Mauro. Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, exonera 21 superintendentes do Ibama. **Brasil de Fato**, 28 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/02/28/superintendente-do-ibama-que-denunciou-risco-na-barragem-em-brumadinho-foi-exonerado>. Acesso em: 21 dez. 2024.

RAQUEL, Martha. Entenda como acontece o garimpo ilegal em terras indígenas na região Norte do país. **Brasil de Fato**, 08 de abril de 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/04/08/entenda-como-acontece-o-garimpo-ilegal-em-terras-indigenas-na-regiao-norte-do-brasil>. Acesso em: 23 dez. 2024.

REGINATTO, Ana Carolina. O Governo Bolsonaro e a Agenda de Garimpeiros e Mineradoras (2019-2022). **Revista Marx e o Marxismo**, v. 10, n. 19, p. 128-147, 2022. Disponível em: <https://www.niepmarx.com.br/index.php/MM/article/view/498>. Acesso em: 15 dez. 2024.

REZENDE, Fernando; TAFNER, Paulo. **Brasil: o estado de uma nação**. Ed. Resumida. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2005.

RIBEIRO, Benedito Emílio Da Silva; TEIXEIRA, Sandra Regina Alves. BOLSONARISMO E QUESTÃO INDÍGENA NO BRASIL: Discursividades, Autoritarismo e os Limites Democráticos na Política Contemporânea. **Caderno de Letras**, n. 41, p. 69-93, 20 fev. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/cadernodeletras/article/view/21326>. Acesso em: 23 dez. 2024.

RIBEIRO JUNIOR, José Arnaldo dos Santos. ACUMULAÇÃO PRIMITIVA, CAPITAL FICTÍCIO E ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO: introdução a uma leitura geográfica da economia capitalista contemporânea. **Revista Tamoios**, São Gonçalo, v. 10, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/tamoios/article/view/5354>. Acesso em: 03 nov. 2024.

RISSATO, Denise; SPRICIGO, Bruno. A POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 1970-1999. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, [S. l.], v. 9, n. 16, 2010. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/view/3485>. Acesso em: 8 jan. 2025.

RODRIGUES, A. do R.; MATAVELLI, C. J. As principais alterações do Código Florestal Brasileiro. **Revista Brasileira de Criminalística**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 64–71, 2021. Disponível em: <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc/article/view/471>. Acesso em: 03 fev. 2025.

RODRIGUES, Paloma; PARREIRA, Marcelo. Desnutrição atinge cerca de 50% de crianças Yanomami de até 5 anos monitoradas pelo SUS. **G1**, 14 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/02/14/desnutricao-atinge-cerca-de-50percent-de-criancas-yanomamis-de-ate-5-anos-monitoradas-pelo-sus.ghtml>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SAITO, Kohei. **O Ecosocialismo de Karl Marx**. 1ª ed. São Paulo, Boitempo, 2021.

_____. A teoria do metabolismo de Marx na era da crise ecológica global. **O Comuneiro** [revista eletrônica]. nº 32, mar. 2021. Disponível em: http://www.ocomuneiro.com/nr32_02_KoheiSaito.htm. Acesso em: 09 de agosto de 2023.

SANT'ANA, Raquel Santos; SILVA, Maria Liduína de Oliveira e. A Realidade Brasileira em Tempos de Barbárie do Capital e os Desafios ao Serviço Social. **Serv. Soc. Soc.**, v. 147, n. 3, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/XBWh3hDnGBYVjyJv73t49mk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de fev. 2025.

SANTOS, Izabel. Malária potencializa risco de morte por Covid-19 entre os Yanomami. **Amazônia Real**, 09 de setembro de 2020. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/malaria-potencializa-riscos-da-covid-19-entre-os-yanomami-08-09-2020/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SANTOS, Sérgio Augusto dos. **O Incra na Implantação de Políticas Públicas no Contexto do Desenvolvimento Territorial Rural Brasileiro**. Orientador: Christian Luiz da Silva. 2016. Dissertação (Mestre Profissional em Planejamento e Governança Pública - Área de Concentração: Governança Pública e Desenvolvimento) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2497/1/CT_PPGPGP_M_%20Santos%2C%22S%C3%A9rgio%20Augusto%20dos_2016.pdf. Acesso em: 03 fev. 2025.

SAUER, Sérgio; LEITE, Acacio Zuniga; TUBINO, Nilton Luís Godoy. Agenda política da terra no governo Bolsonaro. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 16, n. 29, p. 285–318, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/12518>. Acesso em: 23 dez. 2024.

SENRA, Estevão. O que Você Precisa Saber Sobre o Garimpo na TI Yanomami. In: RICARDO, Fany Pantaleoni; KLEIN, Tatiane; SANTOS, Tiago Moreira dos (orgs.). **Povos Indígenas no Brasil, 2017-2022**. 2ª ed. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2023. p. 293-296. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/povos-indigenas-no-brasil-2017-2022-2a-ed>. Acesso em: 19 jan. 2025.

SILVA, Ana Paula Moreira da; SAMBUICHI, Regina Helena Rosa. Estrutura Institucional Brasileira para a Governança dos Recursos Florestais. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. 1ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016. p. 201-229. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9271/1/Estrutura%20institucional.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SILVA, Arla Cristina da. **O desmatamento da Amazônia brasileira entre 1980 a 2001, uma releitura voltada para Educação Ambiental**. Orientador: Osvaldo Viegas. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/11297/1/O%20desmatamentro%20da%22Amaz%C3%B4nia%20brasileira%20entre%201980%20a%202021%20-%20%20uma%20releitura.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2024.

SILVA, Elizângela Cardoso de Araújo. Conservadorismo, bancada ruralista e indígenas. **Temporalis**, [S. l.], v. 17, n. 34, p. 437–457, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/temporalis/article/view/17658>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SILVA, Everton Melo da; SANTOS, Josiane Soares. A “escalada” dos agrotóxicos no governo Bolsonaro. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, v. 146, n. 2, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/qTs33cLQhdmjnPgLxK5ZrVG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 dez. 2024.

SILVA, Luiz Fernando da. Imperialismo e Dependência Estrutural Latino-Americana: alguns aspectos conceituais, históricos e contemporâneos. **Caracol**, São Paulo, Brasil, n. 20, p. 100–133, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/caracol/article/view/171633>. Acesso em: 12 mar. 2025.

SILVA, Yan Victor Leal; DOS SANTOS, Warlen Nunes; THÉ, Ana Paula Glinfskoi. Marx e a questão ambiental: caminhos e fronteiras. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 420–439, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/45034>. Acesso em: 03 dez. 2024.

SIMIONATTO, Ivete; RODRIGUES COSTA, Carolina. COMO OS DOMINANTES DOMINAM: O CASO DA BANCADA RURALISTA. **Temporalis**, [S. l.], v. 12, n. 24, p. 215–237, 2012. DOI: 10.22422/2238-1856.2012v12n24p215-237. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/temporalis/article/view/3094>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SOBRINHO, Carlos Aurélio. **Desenvolvimento Sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. Orientador: Mauro Leonel de Mello Júnior. 2008. Dissertação de Mestrado (Mestre em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, Marília, 2008. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciasSociais/Dissertacoes/sobrinho_ca_me_mar.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2025.

SOUZA, Arthur Henrique Gomes de; ALVES, Maria Clara de Castro; CAMPOS, Juliana Faria. A hegemonia agropolítica no governo Bolsonaro: O Latifúndio como formulador e condutor da PEB do “Agro é pop”. **Revista de Iniciação Científica em Relações Internacionais**, [S. l.], v. 10, n. 20, p. 156–182, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ricri/article/view/66447>. Acesso em: 23 dez. 2024.

SOUZA, Oswaldo Braga de. O que você precisa saber para entender a crise na Terra Indígena Yanomami. **Instituto Socioambiental**, 31 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/o-que-voce-precisa-saber-para-entender-crise-na-terra-indigena-yanomami#:~:text=O%20territ%C3%B3rio%20yanomami%20foi%20um,acr%C3%A9scimo%20de%20309%25%20no%20per%C3%ADodo>. Acesso em: 23 jan. 2025.

SOUZA, Sonale Vasconcelos de; MAIA, Doralice Sátyro. Notas sobre as relações cidade e campo: um esforço de síntese. In: MARAFON, G. J., and COSTA, E. M., eds. **Cidade e campo: olhares de Brasil e Portugal** [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2020, pp. 27-55.

SOUZA, Suzane Tosta; SANTOS, Jânio Roberto Diniz dos; MENEZES, Sócrates Oliveira. Renda da Terra: conceito central para os estudos em geografia agrária. **PEGADA – A Revista**

da Geografia do Trabalho [S. l.], v. 20, n. 1, p. 144–169, 2019. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/5817>. Acesso em: 23 out. 2024.

TERRA, Marina. Garimpo ilegal contamina peixes de rios de Roraima, revela estudo. **Instituto Socioambiental**, 22 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/garimpo-ilegal-contamina-peixes-de-rios-de-roraima-revela-estudo>. Acesso em: 23 jan. 2025.

TRES, Lairton. A Resistência como Práxis dos Movimentos Ambientalistas e Ecológicos. **Práxis Educativa**, v.1, n.1, p. 67-76, 2006. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/263/268>. Acesso em: 01 fev. 2025.

TRINDADE, José Raimundo Barreto; FERRAZ, Lucas Paiva. Acumulação por Espoliação e Atividade Agropecuária na Amazônia Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, n. 67, p. 43-77, 2023. Disponível em: <https://revistasep.org.br/index.php/SEP/article/view/1051>. Acesso em: 12 mar. 2025.

VALENTE, Rubens. Desmatamento subiu 14% em 2020 e governo só multou 5% dos casos, diz estudo. **Uol**, 11 de junho de 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/rubens-valente/2021/06/11/desmatamento-balanco-governo-bolsonaro-ano-2020-projeto-mapbiomas.htm>. Acesso em: 21 dez. 2024.

VASCONCELLOS, Ana Claudia Santiago de; SOUSA, Ciro Campos de; LIMA, Marcelo de Oliveira, et al. **Avaliação de risco à saúde atribuível ao consumo de pescado contaminado por metilmercúrio na bacia do Rio Branco, Roraima, Amazônia, Brasil**. Relatório de Pesquisa. Instituto Socioambiental. 2022. 15p. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/avaliacao-de-risco-saude-atribuivel-ao-consumo-de-pescado-contaminado-por>. Acesso em: 24 jan. 2025.

VIANA, Nildo. Capitalismo e destruição ambiental. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 10, n. 3, p. 179–192, 2017. DOI: 10.5216/ag.v10i3.44854. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateliê/article/view/44854>. Acesso em: 23 jul. 2024.

VITÓRIA, Fernando Bilhalva; FONTANA, Cleder. Natureza e Sociometabolismo em Marx: contribuições à leitura da crise ecológica do capital. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v.13, n.2, p.92-109, ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/44584>. Acesso em: 12 abr. 2024.

WANDERLEY, Luiz Jardim; GONÇALVES, Ricardo Júnior de Assis Fernandes; MILANEZ, Bruno. O interesse é no minério: o neoextrativismo ultraliberal marginal e a ameaça de expansão da fronteira mineral pelo governo Bolsonaro. **Revista da ANPEGE**, v. 16, n. 29, p. 555–599, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/12457>. Acesso em 15 dez. 2024.

WATANABE, Tatiane Anju. Imperialismo ecológico: a exploração de lítio na Bolívia como “alternativa sustentável” ou “nova maldição”? In: LOPES, Alerson Eduardo Monte Palma; MIRANDA, Iná Camila Ramos Favacho de. Org. **Economia ecológica, território e desenvolvimento sustentável** [online]. Guarujá- SP: Científica Digital, 2023, p. 11-33.

Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/books/978-65-5360-285-4.pdf>. Acesso em: 27 de nov. de 2024.

WERNECK, Felipe; SORDI, Jaqueline; ARAÚJO, Suely; et al. **“Passando a boiada”**: o segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. Observatório do Clima, 2021. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/03/Passando-a-boiada-1.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2024.

WWF. Desmatamento: ainda acontece depois de tantos anos. **WWF**, s.d. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia/ameacas_riscos_amazon/desmatamento_na_amazonia/. Acesso em: 18 dez. 2024.

ZENERATTI, Fábio Luiz. O acesso à terra no Brasil: reforma agrária e regularização fundiária. **R. Katál., Florianópolis**, v.24, n. 3, p. 564-575, set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/stvqSwRD88wztYbCpGvSB4t/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 17 dez. 2024.

ZUKER, Fábio; DANTAS, Carolina. Análise inédita revela que 59% dos rios habitados pelos Yanomami sofrem impacto do garimpo e invasões. **Infoamazônia**, 21 de junho de 2023. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2023/06/21/analise-inedita-revela-que-59-dos-rios-habitados-pelos-yanomami-sofrem-impacto-do-garimpo-e-invasoes/#:~:text=Com%20o%20garimpo%2C%20os%20peixes,n%C3%A3o%20t%C3%AAA%20para%20onde%20correr>. Acesso em: 21 de jan. 2025.