

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo

Renata Ribeiro Abreu Paranhos

RESSIGNIFICÂNCIAS DA PAISAGEM NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Belo Horizonte
2022

Renata Ribeiro Abreu Paranhos

RESSIGNIFICÂNCIAS DA PAISAGEM NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Altamiro Sergio Mol Bessa

Coorientador: Flávio de Lemos Carsalade

Belo Horizonte
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

P223r

Paranhos, Renata Ribeiro Abreu.

Ressignificâncias da paisagem no licenciamento ambiental
[manuscrito] / Renata Ribeiro Abreu Paranhos. - 2022.

198 f. : il.

Orientador: Altamiro Sergio Mol Bessa.
Coorientador: Flávio de Lemos Carsalade.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Arquitetura.

1. Arquitetura paisagística - Teses. 2. Proteção ambiental - Teses.
3. Sustentabilidade e meio ambiente - Teses. 4. Paisagem - Proteção -
Teses. I. Bessa, Altamiro Sergio Mol. II. Carsalade, Flávio de Lemos. III.
Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. IV. Título.

CDD 712



FOLHA DE APROVAÇÃO

Ressignificações da paisagem no processo de licenciamento ambiental

RENATA RIBEIRO ABREU PARANHOS

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da UFMG como requisito para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração: Teoria, produção e experiência do espaço.

Aprovada em 14 de novembro de 2022, pela Comissão constituída pelos membros:



Documento assinado digitalmente
ALTAMIRO SÉRGIO MOL BESSA
Data: 04/11/2022 10:46:45
Verifique em https://verificador.it.br

Prof. Dr. Altamiro Sérgio Mol Bessa - Orientador
EA-UFG



Documento assinado digitalmente
FLAVIO DE LEMOS CARVALADE
Data: 01/02/2023 11:15:38-0300
Verifique em https://verificador.it.br

Prof. Dr. Flávio de Lemos Carvalade
EA-UFG

Prof. Dr. Rogério Palhares Zschaber de Araújo
EA-UFG

Profa. Dra. Maria Angela Faggin Pereira Leite
FAU-USP

Dra. Jeanne Cristina Menezes Crespo
IPHAN

Belo Horizonte, 14 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

À Deus que me preside o dom da vida e me capacita;

Ao professor Altamiro por me guiar passo a passo, por semear tamanha sensibilidade, por me ensinar o princípio da humildade e me fazer entender que o processo da escrita é trabalhoso, mas belo, assim como a arquitetura. Gratidão eterna pela sua confiança e disponibilidade, pelos ensinamentos preciosos, pela paciência e pelas palavras de incentivo;

Ao professor Flávio que sempre me recebeu com ternura, me abriu portas e me auxiliou por tanto tempo nas reflexões do conhecimento. Seu apoio, incentivo e confiança me conduziram no mestrado, doutorado e no trilhar como arquiteta.

Aos professores Pauline Bosredon e Frederic Dumont por me acolherem na Université de Lille e me abrirem os olhos para importantes questões territoriais.

Ao meu admirável pai por não medir esforços para me ajudar. Pelo amor incondicional, incentivo, exemplo de integridade e sabedoria.

À minha doce mãe Nísia, inspiração primeira e eterna. Pela amizade, carinho, compreensão, pelos sacrifícios e orações.

Ao meu Amado André pelo exemplo de responsabilidade, persistência e resiliência. Por sonhar meus sonhos e caminhar ao meu lado em todos os momentos. Pela amizade, apoio e companheirismo.

Aos meus filhos Luca e a Clara por preencherem meu caminho de amor, brincadeiras, alegria e esperança.

RESUMO

A tese discute a ressignificação da paisagem inerente ao processo de Licenciamento Ambiental, conformada por empreendimentos econômicos que necessitam de grandes extensões territoriais para o seu funcionamento, causadores de significativos impactos. O objetivo da pesquisa é discutir de forma crítica e propositiva o processo ambiental a partir de uma visão holística e sensível, em favor de interesses sociais e coletivos. Apresentamos experiências recentes brasileiras e também no exterior que revelam grandes intercorrências nas relações da paisagem local em decorrência da atividade econômica. A escolha específica da mineração para os estudos de casos se confirmou pela sua grande relevância na conformação do território brasileiro e principalmente do estado mineiro, bem como para o desenvolvimento da sua economia, das suas relações sociais, culturais e inclusive do seu aparato legal. Seu potencial catalisador e degradador, no entanto, acende um alerta em relação às rupturas e às ressignificações da paisagem, iluminando caminhos para se repensar os estudos ambientais. A categoria da Paisagem emerge assim como indicador principal, ferramenta indispensável, metodologia a ser trabalhada antes, durante e após o Licenciamento.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Paisagem. Mineração. Sustentabilidade. Impacto paisagístico.

ABSTRACT

The dissertation discusses the significance of landscape related to the Environmental License process, conformed to economic enterprises that need large territorial extensions for their operation, which cause significant impact. This research aims to discuss the environmental process, from a holistic and sensitive point of view, considering social and collective interests. We present recent Brazilian and international experiences that show large incidences in the local landscapes because of the economical activity. Mining activity cases were chosen due to their importance in Brazilian territory and especially in the state of Minas Gerais, as well as for the economic development, and social and cultural, relations, and legal apparatus. Its stimulant and degrading potential, however, lights an alert regarding the landscape significance, shedding light on ways to rethink environmental studies. Landscape thus emerges as a main indicator, indispensable tool, methodology to be worked on before, during and after the License.

Keywords: Environmental License. Landscape. Mining. Sustainability. Landscape impact.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Zenit Nostro e Zenit di Quelli</i>	29
Figura 2 - Saldo da balança comercial de 2021	37
Figura 3 - Principais substâncias produzidas	37
Figura 4 – Principais produtos exportados até novembro de 2021.	38
Figura 5 – Recolhimento de impostos e tributos.	39
Figura 6: Pico do Itabirito em Minas Gerais	
Figura 7: Serra do Curral em Minas Gerais.....	41
Figura 8 - Estrutura do SISNAMA	48
Figura 9 - Um ponto de vista do novo continente	67
Figura 10 - Florestas remanescentes do Brasil	68
Figura 11 - Lavagem de ouro no Itacolomi	70
Figura 12 - Participação brasileira da produção mundial de bens minerais (2018 vs. 2019).....	72
Figura 13 - Produção Nacional e Mundial de Minério de Ferro	73
Figura 14 – Produção de minério dos estados de MG, PA, MS, AP, ES, SP e BA. ..	74
Figura 15 - Distribuição das minas abandonadas no Estado de Minas Gerais.	78
Figura 16 - Cava de mineração abandonada em Brumadinho, Minas Gerais.	79
Figura 17 - Panorama de Belo Horizonte em 1922.	85
Figura 18 - Vista da Serra no início da cidade.....	85
Figura 19 - Fotografia dos anos 1970.	86
Figura 20 - Poligonais de tombamento pelo IPHAN e área de entorno.....	88
Figura 21 - Vista parcial da cava da MAC em meados de 1970.....	90
Figura 22 - Vista aérea da cava da MAC em 2005.....	90
Figura 23 - Figura Olhe bem as montanhas I.....	91
Figura 24 - Vertente norte da Serra do Curral em momento originário da cidade e atualmente.	91
Figura 25 - Entrada da Mina Corumi.	93
Figura 26 - Mineração Lagoa Seca	93
Figura 27 – Cava da mineração Lagoa Seca	94
Figura 28 - Proteção estabelecida pelo IPHAN, IEPHA e município de Belo Horizonte.	95
Figura 29 - Unidade territorial de Mariana	100
Figura 30 - Trajeto dos rejeitos da Barragem do Fundão e os municípios atingidos ao longo do Rio Doce.	101
Figura 31 - Dados Gerais do rompimento da barragem do Fundão.	102
Figura 32 - Reassentamento de Bento Rodrigues.	105
Figura 33 - Reassentamento Paracatu de baixo	105
Figura 34 - Unidade territorial de Brumadinho.....	107
Figura 35 - Expansão da lama de rejeitos em Brumadinho.....	108
Figura 36 - Área afetada pelo rejeito da Barragem em Brumadinho.	109
Figura 37 - Lama coberta pela vegetação após 3 meses do desastre.	110
Figura 38 - Tabela de importantes acontecimentos históricos	116
Figura 39 - Localização da Bassin Minier du Nord-Pas de Calais.....	117
Figura 40 - Dispositivos institucionais vigentes a partir dos anos 1990 na região da bacia minerária	121
Figura 41 - <i>Terril 175</i> em Raismes.	125

Figura 42 - <i>Terril</i> du 11-19 Loos-en-Gohelle, na cidade de Lens - bastante frequentado para atividades físicas.	12
Figura 43 e Figura 44 - Planta do espaço natural 9-9 bis e seu entorno.....	121
Figura 45 e Figura 46 - Planta do <i>terril</i> de Argales e seu entorno.....	121
Figura 47 - Representação da proposta de trama verde e azul da Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais.....	124
Figura 48 - <i>Terril</i> Los-en-gohelle inserido em contexto urbano	127
Figura 49 e Figura 50 - <i>Centre Historique Minier</i>	131
Figura 51 - Museu do Louvre Lens à esquerda e <i>Terril</i> Los-en-Gohelle ao fundo ..	132
Figura 52 - Museu do Louvre Lens.....	133
Figura 53 - Espaço de exposição do Louvre Lens	134
Figura 54 - Macarons em formato de pilhas de rejeito.	134
Figura 55 - Esportes náuticos e parapente no <i>Terril</i> Argales a Rieulay	135
Figura 56 - Complexo da Sede da Mission Bassin Minier visto do alto da pilha de rejeito 9/9 bis	136
Figura 57 - <i>Métaphone</i>	137
Figura 58 - Manifestação no <i>terril</i> Sainte-Henriette	138
Figura 59 - Vista do território a partir do alto do <i>Terril</i> 9-9 bis	143
Figura 60 - Vista do território a partir do alto do <i>Terril</i> 9-9 bis.	143
Figura 61 - Ciclo das paisagens do Licenciamento	166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAF	Autorização Ambiental de Funcionamento
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
CDF	<i>Charbonnages de France</i>
CEP	Convenção Europeia da Paisagem
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONEP	Conselho Estadual do Patrimônio Cultural
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
EPF	<i>Establissement Public Foncier</i>
ESG	Environmental, social and Governance
FCP	Fundação Cultural Palmares
FEAM	Fundação Estadual do meio Ambiente
Ferrobrel	Ferro de Belo Horizonte
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GIRZOM	Grupo Interministerial de Reestruturação das Zonas Mineiras
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IEPHA	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
INSEE	<i>Institut National de la statistique et des études économiques</i>
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ISS	Imposto Sobre Serviço
ITM	Instalação de Tratamento de Minério
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MAC	Mineração de Águas Claras
MBM	<i>Mission Bassin Minier</i>
MBR	Minerações Brasileiras Reunidas
NEPA	<i>National Environmental Policy Act</i>
NPDC	<i>Nord-Pas de Calais</i>
PAFEM	Plano Ambiental de Fechamento de Mina
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PLCI	Programa de Levantamento e Cadastramento dos Impactados
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
RFFSA	Rede Ferroviária Federal S/A
SACOMI	<i>Société d'Aménagement des Communes Minières</i>
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável	
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SISEMA	Sistema Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais
TR	Termo de Referência

TTAC	Termo de Transação e Ajustamento de Conduta
TBV	<i>Trame verte et Bleue</i>
TGV	<i>Train à Grande Vitesse</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>

SUMÁRIO

PRÓLOGO	13
1. INTRODUÇÃO	15
2. O PROCESSO ECONÔMICO, AMBIENTAL E PAISAGÍSTICO	27
BRASILEIRO	27
2.1. Direito do ambiente	40
2.2. Licenciamento Ambiental	45
2.2.1. Entraves do Licenciamento	53
2.3. Paisagem	59
2.3.1. Representações da paisagem	64
2.3.2. Conformação das paisagens da Mineração Brasileira	69
2.3.3. Minas e suas Minas	75
3. PAISAGENS E SUAS RESSIGNIFICÂNCIAS NO PROCESSO	
INDUSTRIAL MINERÁRIO	81
3.1. A luta em favor da paisagem da Serra do Curral	83
3.1.1. Conflito de interesses na paisagem	86
3.1.2. Preservação ou progresso?	95
3.2. Paisagens da destruição	98
3.2.1. Desastre em Mariana	99
3.2.2. Desastre em Brumadinho	106
3.2.3. Dilemas e obstáculos da ressignificação das paisagens da destruição. 111	
3.3. Reconversão territorial pós-industrial de Nord-Pas de Calais	114
3.3.1. Reconversão administrativa	116
3.3.2. Reconversão ambiental	123
3.3.3. Reconversão da infraestrutura	125
3.3.4. Reconversão econômica-cultural	127
3.3.5. A reconversão territorial hoje	138
3.4. Reflexões	144
4. PAISAGEM COMO VALOR E INDICADOR	147
4.1. Direito a paisagem	148
4.2. Paisagem Legal	151
4.3. Paisagem no âmbito do Licenciamento Ambiental	159
4.4. Paisagem como instrumento de gestão ambiental	168

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.	171
6. REFERÊNCIAS	176
APÊNDICE – Matriz de paisagem.....	183

PRÓLOGO

Era uma vez uma casa...

Era uma vez uma igreja...

Era uma vez uma vizinhança...

Era uma vez um morro...

Era uma vez uma árvore...

Era uma vez uma paisagem...

Inúmeras são as lembranças que tenho de bens que se foram para dar lugar ao 'progresso'. Eu me lembro de uma fazendinha no meio da mata, isolada do centro urbano e bem próxima à estrada. Minha função era elaborar um dossiê de tombamento – palavra que não poderia ser mencionada até então – e resgatar a história da edificação, incluindo construção, reformas, pinturas, medidas gerais e outras informações importantes para se deixar registrado, já que tudo daria lugar a uma nova rodovia. Ao conversar com a proprietária de idade avançada, eu ouvia frequentemente correlações das datas de alterações da edificação com eventos pessoais. 'Meu marido construiu essa casa quando nos casamos; me lembro que pintamos tudo no ano que tivemos filho; quando meus filhos se mudaram reformamos os quartos.' E terminou tudo dizendo: 'Não mexi em mais nada depois que meu marido faleceu há dois anos para que tudo me lembre ele'.

Em outro momento eu visitava uma edificação na área rural situada no alto de um morro com uma vista linda, rodeada por vegetação e solo rico em minério. O acesso era bem difícil, não existia sinal de celular, clima agradável, ar puro e o morador contava com muita alegria e simplicidade o seu modo de morar. Da terra tirava seu sustento, parentes moravam no entorno, seus pais morreram ali e sua vida se resumia àquele local. Quando eu me despedi ele perguntou se eu sabia algo a respeito dos boatos de uma possível mineração na região. Bem treinada eu disse que ainda não tinham definido bem a área de abrangência, mas tão logo eu sabia que nada mais ali restaria.

Logo após o desabamento da barragem em Brumadinho eu tive a oportunidade de visitar o Córrego do Feijão e adentrar algumas casas interditadas. Em meio à lama dos quintais havia ainda brinquedos espalhados, roupas estendidas como se os moradores tivessem dado uma saída rápida e logo estariam de volta. Próximo à faixa de interdição da área veio uma família perguntando para o filho pequeno se ele se lembrava do riozinho em que ali nadavam, aterrado agora pelo lamaçal.

Questionamentos se tornaram frequentes e latentes. Percebi então que enquanto eu trabalhava, lá no escritório, sentada atrás de um computador, era tão fácil elaborar os estudos para as empresas que fomentam o 'desenvolvimento', empregos, lucro, melhorias e riquezas. A partir do momento que saí dessa posição cômoda e estabeleci um relacionamento com a comunidade envolvida, seus problemas, suas histórias, memórias, anseios, vidas, tudo me parecia tão difícil e injusto.

E era uma vez uma Renata...

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa que culminou na escrita dessa tese foi motivada por inquietações que surgiram ao longo da minha trajetória acadêmica e profissional, que se iniciaram desde a graduação em Arquitetura e Urbanismo. O fascínio por arquitetura sempre esteve presente por diversas razões, mas principalmente pelo poder que ela tem em suscitar sensações infindáveis no ser humano. Além de permitir, induzir e propiciar usos diversos, ela se estabelece como elo material entre o passado e o presente, incita sensações de alegria e tristeza, reconta histórias de forma silenciosa, emana sinais de esperança, instiga a curiosidade e auxilia no processo de reconversão das paisagens. Sua importância e preservação recaem sobre valores sociais, culturais e identitários, aflorados em mim através da bela arquitetura e paisagem mineira.

O interesse pelo campo do Patrimônio Cultural e o amor por Minas Gerais me levou ao estudo de mestrado que abrangeu as relações dicotômicas entre o desenvolvimento de atividades minerárias inseridas em contextos patrimoniais. Os caminhos do mestrado me levaram a atuar como consultora ambiental na elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e de Vizinhança (EIA e EIV) nos quais foi possível permear o complexo universo do Licenciamento Ambiental e identificar algumas potencialidades, perspectivas e até mesmo limitações, tendo em mente sua grande relevância no trilhar de um caminho mais justo e sustentável.

Em meio às divergências conceituais, as bases consensuais da sustentabilidade revelam a necessidade de um desenvolvimento ou crescimento significativo em comprometimento mútuo com a preservação do meio ambiente e também com a promoção do uso racional de recursos, disponibilizando-o às futuras gerações. As relações estabelecidas entre desenvolvimento econômico e meio ambiente sempre foram conflitantes e relevantes. A década de 1970 marcou o mundo de maneira indelével através da intensificação dos problemas socioambientais globais que acarretaram uma série de catástrofes resultantes do crescimento econômico desenfreado. Riscos de acidentes nucleares ou

biotecnológicos, devastação de florestas tropicais, perda da biodiversidade, poluição transfronteira do ar, das águas e do solo, desertificação, transporte de resíduos tóxicos, pressões migratórias, aquecimento global e a diminuição da camada de ozônio são impactos socioambientais já amplamente reconhecidos como resultado do choque entre a civilização mundial e o sistema ecológico da Terra. A intensificação da depleção dos recursos naturais e seu consumo de forma imprudente colocou e ainda coloca em risco a diversidade e a capacidade de suporte do planeta para usufruto das presentes e futuras gerações. A onda de catástrofes ambientais no âmbito global suscitou medidas emergenciais de contenção que despertaram uma maior conscientização ambiental e culminaram em movimentos éticos de solidariedade, popularizando o conceito de desenvolvimento sustentável e impulsionando a formulação de um novo aparato jurídico.

As primeiras discussões e questionamentos do sistema clássico desenvolvimentista aconteceram em Roma (Clube de Roma) em 1968, dando origem ao relatório “Os limites do Crescimento”, que defendia a necessidade de frear imediatamente o crescimento econômico e populacional. No ano seguinte, a criação do *National Environmental Policy Act* (NEPA) nos Estados Unidos, destaca-se como a primeira manifestação institucional de uma política relacionada a impacto ambiental, formalizando em 1970, o processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). O alerta global para a gravidade dos riscos ambientais em meio às alternativas e soluções aconteceu na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, na cidade de Estocolmo.

O debate internacional sobre desenvolvimento sustentável reverberou no contexto brasileiro, no âmbito legal, na década seguinte através da Lei 6.938/81, que passou a regular o funcionamento das atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente e formataram o tão conhecido Licenciamento Ambiental. Essas normativas ambientais condicionam a viabilidade dos empreendimentos à elaboração de estudos complexos de Avaliação de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) que considera a análise dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, seguidos pelas análises de impacto e sugestões de medidas de compensação e mitigação.

O Licenciamento Ambiental se estabeleceu como importante ferramenta de vislumbre e avaliação de possíveis impactos, na tentativa de assegurar a proteção ambiental e inserir a participação popular no processo. Esse instrumento complexo é exigido hoje para as atividades de agricultura, mineração, indústrias, transporte, empreendimentos turísticos, serviços, construção civil e biotecnologia, sendo alvo de constantes críticas e até mesmo de desmantelamento do seu aparato legal e institucional que lhe dá sustentação.

A minha trajetória que permeia os estudos ambientais foi construída através da elaboração de diagnósticos de impacto para empreendimentos de mineração, barragem e condomínio residencial. Ao realizar esses trabalhos, as relações de paisagem sempre foram inquietantes, na medida em que suas ressignificações eram visíveis e impactantes durante todo o processo, mas em nenhum momento era explicitado sua necessidade de estudo e análise. Os levantamentos das áreas que seriam diretamente afetadas pelos futuros empreendimentos eram realizados por profissionais detentores de diversos saberes para que no fim fosse possível, em conjunto, levantar possíveis impactos causados pela atividade e então definir medidas de compensação e de mitigação. Após longos e intensos estudos, conhecedora de alguns conflitos iminentes à comunidade, era impossível não recair sobre o grande impacto causado nas relações de paisagem e, por mais evidente que ele fosse, os termos de referência não exigiam e ainda não exigem um estudo desse campo de conhecimento. O ideário de paisagem considerado aqui preliminarmente, abrange acréscimos humanos à natureza, cumulativos no tempo, fruto de interações sociais, culturais, ambientais, técnicas e econômicas que resultam em construções, concepções de mundos e formas de viver. Sua dimensão será tratada em profundidade em capítulo próprio da tese que propomos.

Tornam-se sensíveis e latentes aos meus olhos, os ciclos da paisagem ajustados aos momentos vividos pelas atividades industriais, ora significados pelas ações destrutivas, ora significados pelos altos índices de crescimento. As relações e sensações da comunidade frente à produção minerária já consolidada diferem do momento em que acontece a sua exaustão. As relações e sensações frente a remoção de coberturas vegetais, edificações e pessoas diferem do período em que a barragem já está em

funcionamento e gerando energia. As relações e sensações diante de um desmatamento ao qual sucede a atividade agrícola diferem de um extenso campo cultivado. Essa multiplicidade de cenários tem a atividade econômica como agente catalisadora de ressignificações na paisagem e pode facilmente ser associada aos momentos em que são exigidas licenças ambientais (LP, LI e LO). Ciclos são conformados em períodos de tempo variados, podendo ser curtos ou longos e cada ruptura antecede um novo ciclo.

A paisagem é assim lapidada pelas diversas fases da atividade econômica, o que implica na conformação direta das complexas relações de viver, trabalhar, morar e se relacionar dos moradores locais. Tamanha abrangência e interferência da atividade econômica na comunidade me levou a formular perguntas orientadoras dessa pesquisa: Como se dão as rupturas e ressignificações das paisagens inerentes ao processo de licenciamento ambiental? Como a categoria da paisagem é abordada hoje legalmente e como ela poderia ser trabalhada instrumentalmente ao longo desses processos ambientais?

Em que pese a existência de uma vasta bibliografia conceitual sobre a paisagem, assim como sobre as políticas ambientais, ainda são escassas as reflexões que problematizam o Licenciamento Ambiental como um todo e inexistente a abordagem particular das relações de paisagem nesse contexto. Nasce assim um desejo de mudança e a ideia dessa tese, cuja problemática central está ligada à escolha do modelo econômico capitalista neoextrativista vigente, que reserva aos países periféricos o “trabalho sujo” e a dependência de atividades industriais de grande porte que se utilizam de extensas porções territoriais como necessárias ao seu metabolismo, causando significativos impactos na paisagem. Como é possível avaliar a viabilidade de um empreendimento, elaborar EIAs, mensurar impactos, estabelecer medidas de mitigação, compensação e até mesmo realizar seu fechamento sem levar em consideração a categoria da paisagem? A hipótese desse trabalho defende a necessidade de inserção de um modelo metodológico de gestão das paisagens do licenciamento como instrumento preventivo e condicionante necessária durante todo o processo ambiental. O objetivo desse aperfeiçoamento é melhorar a qualidade de vida da comunidade local e tornar o modelo de desenvolvimento mais claro, justo, baseado na equidade social, conformando

territórios mais democráticos, sustentáveis e de excelência. Entender como acontecem as rupturas e ressignificações, as mutações e reconstruções dessas paisagens industriais, suas complexidades, fragilidades, potencialidades e conflitos, em favor de interesses sociais e coletivos.

Não podia deixar de mencionar toda a conjuntura política, econômica, ambiental e social que vivemos desde que entrei no doutorado em meados de 2018. Apesar de conquistas na política do Estado voltadas à proteção ambiental e aos direitos de povos e comunidades tradicionais advindos desde a década de 1980 com a Lei 6938, o Século 21 transborda fragilidades e injustiças socioambientais. Ainda soterrados pelos desastres das barragens de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), quem poderia imaginar que logo em seguida teríamos que lidar com a pandemia da Covid-19 que virou protagonista em todo o mundo. Instalou-se um contexto dramático que envolveu o adoecimento e a morte de milhares de brasileiros e, por mais inacreditável que pareça, enquanto os holofotes miravam questões emergenciais de saúde, escancarou-se o caminho para o desmonte das políticas de Estado voltadas à proteção ambiental. Em reunião ministerial no dia 22 de abril de 2020, o então ministro do meio ambiente Ricardo Salles sugeriu às autoridades presentes que aproveitassem o momento pandêmico para: “ir passando a boiada, ir mudando todo o regramento, ir simplificando normas” (STF, 2020)¹. De forma explícita sugeria abrir as portas para os grandes projetos em extensão territorial de infraestrutura, energia e agronegócios. A ameaça já tinha sido feita e em 2022, ainda de máscaras, muitas empresas de *home-office*, universidades começando a voltar as aulas presenciais, nos deparamos com a guerra decretada pela Rússia contra Ucrânia. Tempos

¹ Transcrição de trecho da fala de Ricardo Salles em reunião ministerial de 22 de abril de 2020: “[...] 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, ir mudando todo o regramento, 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 para dar de baciada a simplificação regulatória que nós precisamos, em todos os aspectos. E deixar a AGU de *stand-by* para cada pau que tiver. [...] não precisamos de Congresso. Porque coisa que precisa de Congresso também, nesse fuzuê que está aí também, nós não vamos conseguir aprovar. Agora tem um monte de coisa que é só parecer, caneta, parecer, caneta. Sem parecer também não tem caneta, porque dar canetada sem parecer é cana. Então, isso aí vale muito à pena. A gente tem um espaço enorme pra fazer” (STF, 2020). Disponível em: <https://www.poder360.com.br/governo/leia-a-transcricao-dos-trechos-da-reuniao-ministerial-destacados-pelo-stf/>. Acesso em: 02 de out. 2022.

difíceis e em meio a todo esse contexto adverso, uma tendência à desregulação ambiental vai minando o compromisso social, político e econômico que já tinha sido firmado anteriormente pelo Brasil.

1.1. A ESCOLHA DA ATIVIDADE INDUSTRIAL DA MINERAÇÃO

O estado de Minas Gerais é minerador por excelência. A descoberta de metais nas Minas modificou todo o cenário político, social, cultural e religioso do Brasil colônia e traçou diretrizes para o desenvolvimento econômico da nação. A colonização portuguesa na América se deu inicialmente no litoral. Apenas no terceiro século de domínio português, com a descoberta do ouro na Capitania das Minas que o interior foi sendo rapidamente povoado e a ordem da Coroa fortemente imposta aos colonos.

A corrida desenfreada pela extração dos recursos minerais iniciou-se nos rios para então chegar às montanhas. O trabalho nas lavras atraiu um enorme contingente populacional e a imigração de europeus chegou a decuplicar durante o século XVIII. Novos caminhos foram abertos, vilas e territórios foram delimitados, o sertão foi rapidamente povoado e a economia impulsionada. Minas se constituiu centralidade nesse momento, polo desenvolvimentista, gerador de riquezas e irradiador de influências. Os locais de pouso dos viajantes em direção às minas vieram a figurar, anos mais tarde, como núcleos urbanos consolidados. Essas cidades se desenvolveram assim próximas a rios ou encostas ao longo das Estradas Reais e por isso sua topografia é bastante irregular com altitudes elevadas e áreas acidentadas. A busca pelos minerais foi fundamental no desenvolvimento do elo que faltava à articulação de um imenso território até então compartimentado (BORGES, 2006).

Desde então, a atividade mineradora é uma importante fonte de renda e atua como base de sustentação para diversos setores industriais da economia brasileira. Estatísticas do

comércio exterior do Brasil² revelam que em 2021 o saldo do setor mineral correspondeu a 80% do saldo comercial brasileiro. O faturamento do setor foi de R\$339,1 bilhões e a arrecadação do CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) de R\$ 10,3 bilhões. O saldo do setor mineral na balança comercial foi de 73% do saldo total do Brasil e os estados de Minas Gerais e o Pará são os maiores produtores desse mineral em escala nacional.

A extração do minério de ferro traz consigo benefícios, mas também grandes impactos, deveres e responsabilidades com a comunidade que a vivencia. Impossível desvincular a atividade de extração da sua iminente, necessária e depredatória alteração da paisagem, o que avaliza a escolha dessa atividade como objeto de análise para esse estudo.

A escolha dos estudos de casos permeou diferentes contextos e temporalidades do licenciamento ambiental, de forma a evidenciar intercorrências drásticas e abruptas nas paisagens locais. A Serra do Curral foi escolhida pela sua relação dialética que permeia os anseios de exploração e preservação em embate constante. Seu subsolo é rico em minerais e empreendedores anseiam por licenças ambientais favoráveis à sua exploração, no entanto seu valor cultural transcende o reconhecimento legal instituído pelos órgãos patrimoniais (IEPHA e IPHAN) e é reconhecido como identitário pela comunidade que luta em seu favor.

Ainda nas nossas Minas Gerais, impossível não abordar as duas grandes tragédias ambientais que se sucederam no ano de 2015 e 2019 ocasionadas pelo rompimento de barragens de minério nas cidades de Mariana e Brumadinho. Um rastro de poluição ambiental destruiu as bacias do Rio Paraopeba, além de deixar centenas de desabrigados e ceifar centenas de vidas. Esses exemplos de paisagem da destruição evidenciam o descaso e desleixo para com a comunidade ao longo do processo de licenciamento ambiental. A licença de operação (LO) das duas mineradoras estava válida

² Dados retirados do *Comex Stat* e trabalhados pelo IBRAM, revelados através do Infográfico Mineração em números 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/re_ra/Downloads/Infografico_Mineraacao_em-Numeros_2021-2%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/re_ra/Downloads/Infografico_Mineraacao_em-Numeros_2021-2%20(1).pdf). Acesso em: 21 set. 2021.

e em plena atividade, sem qualquer compromisso e consideração com a vida e a paisagem.

Frente a esse cenário em que a atividade extrativa é originária, conformadora e determinante para o Estado, surge o anseio de reconhecimento de territórios em que o passado econômico industrial é semelhante e o período pós-industrial já vislumbra uma paisagem de recomeço. A região de *Nord-Pas de Calais*, localizada ao norte da França, foi escolhida como objeto de análise empírica pelo seu trabalho de reconversão das paisagens pós-minerárias e também pela proximidade dos professores da UFMG com os professores da *Université de Lille*, abrindo-me portas para uma bolsa de três meses de estadia nesse espaço dinâmico e complexo. Um território explorado sem qualquer regulamentação ambiental, abandonado pela sua atividade econômica predominante, seguida pelo alto índice de desemprego, índices de poluição, emigração de pessoas, crises urbanas, empobrecimento coletivo, inúmeros espaços abandonados e uma paisagem industrial impactante exigiu da França um planejamento para o seu redesenvolvimento. Uma mudança estrutural iminente era necessária nas mais diversas esferas e acarretou na elaboração de ferramentas de reestruturação ambiental, econômica, cultural, urbana e paisagística. Atualmente a região é reconhecida pela UNESCO como patrimônio cultural na categoria de “paisagem cultural, evolutiva e viva”.

A escolha dessas áreas de estudo configura uma tentativa de busca de referências externas para fomentar uma discussão teórica mais abrangente em relação as ressignificações da paisagem no processo de licenciamento, a fim de iluminar caminhos possíveis e até mesmo replicáveis.

1.2. MÉTODO

A construção da tese foi resultado de uma pesquisa teórica e empírica. O esforço maior empreendido para a sua elaboração se deu na tentativa de conciliação dessas duas dimensões. O processo de elaboração da tese pretendeu manter as relações de troca entre a dimensão teórica e a pesquisa empírica sempre abertas, a fim de garantir que elas não formassem conjuntos estanques dentro do trabalho. Para isso, a estruturação da tese foi conformada pela sucessão da lógica dedutiva e indutiva que partiu de uma discussão teórica e de caráter geral, passou para uma pesquisa empírica sobre um objeto específico e, a partir dos resultados dessa pesquisa foi necessário retornar à discussão teórica geral. Antônio Carlos Gil (2008) define o método dedutivo como o que parte de princípios reconhecidos como verdadeiros, indiscutíveis, gerais, para então descer ao particular. A forma inversa acontece com o método indutivo, que nasce do particular para então chegar à generalização.

O trabalho nasceu através da definição do objeto de estudo: uma ciência da paisagem como elemento integrador e condutor de todo o processo do licenciamento ambiental, de forma antecipada e em conjunto à instalação, operação e fechamento do empreendimento. A partir desse ponto, foi feita a identificação do problema decorrente dos grandes impactos na paisagem ocasionados pelas atividades industriais que necessitam de grandes extensões territoriais para o seu funcionamento.

Questionamentos importantes foram traduzidos sucintamente nas três perguntas evidenciadas abaixo:

1. Quais são os impactos nas paisagens inerentes ao processo de licenciamento ambiental?
2. Como seria possível gerir as ressignificações das paisagens do licenciamento, a fim de guiar as ações projetadas sobre ela, minimizando conflitos sociais e proporcionando territórios mais democráticos, sustentáveis e de excelência?
3. A categoria da paisagem poderia ser incorporada como indicador de sustentabilidade do empreendimento, comparável internacionalmente?

As necessárias aspirações em torno de um licenciamento ambiental mais sustentável evidenciam algumas questões de extrema importância para o cenário brasileiro. O ônus gerado pelas atividades industriais é compatível com o lucro que ela gera para a comunidade local? Qual a melhor forma de trabalhar esse atentado às paisagens que esculpem nosso viver? Quando esse desenvolvimento cessar, em que condições deixará as comunidades minerárias?

Uma pesquisa teórica foi estruturada no intuito de fundamentar uma discussão capaz de abarcar esses questionamentos através de uma ampla revisão de literatura relacionada a cada um dos temas. Os dois eixos fundamentais teóricos de discussão se dividem entre direito ambiental e paisagem. As discussões foram feitas através de uma ampla revisão de literatura relacionada a cada um dos temas. O levantamento geral das normativas, histórico, contexto, conceitos, esferas envolvidas foram cuidadosamente trabalhados para em seguida estabelecer conexões. A partir da discussão teórica elaborada em torno desses dois eixos que se uniram, foi identificado o problema evidente desse objeto de estudo, traduzido pela ausência de um olhar aplicado sobre as relações de paisagem conformadas pelos processos de licenciamento ambiental.

A problemática explicitada fundamentou a escolha da pesquisa empírica, definindo assim três estudos de caso em momentos diversos da paisagem industrial minerária, inseridos na lógica ambiental do Licenciamento: o cenário atual de Minas Gerais foi evidenciado através dos exemplos da Serra do Curral e também dos desastres ocorridos em Mariana e Brumadinho. Além dos casos mineiros foi trabalhada a reconversão pós-industrial da região de Nord-Pas de Calais. Antônio Carlos Gil (2008) define a pesquisa empírica de cunho explicativo como adequada por utilização de técnicas de observação no intuito de encontrar caminhos possíveis e até mesmo replicáveis.

Os dados primários da pesquisa empírica foram obtidos por meio de levantamentos de campo (observação direta) e conversas com professores e gestores responsáveis pela reconversão da região. Dados secundários foram obtidos através de relatórios emitidos

anualmente pelas instâncias competentes, além de indicadores específicos demográficos e artigos escritos. A pesquisa empírica foi essencial para o retorno às questões do Licenciamento, formatando uma visão mais holística, capaz de suscitar melhorias.

No capítulo inicial foi feito um levantamento histórico e uma análise do processo econômico brasileiro iniciado antes mesmo do seu descobrimento, passando pela consolidação do modelo desenvolvimentista e emergência do ambientalismo até chegar na lapidação do licenciamento ambiental, a fim de entender a construção das paisagens brasileiras. Para a escrita da retrospectiva ambiental me apoiei nas análises de Édis Milaré (2018) que escreveu o livro *Direito do Ambiente*, fazendo um panorama de todo histórico das normativas ambientais do Brasil. A contextualização do nosso país e sua herança minerária abarcou diversos autores como Nicolau Sevcenko (1996), Milton Santos (2001; 2004), José Murilo de Carvalho (2013), Darcy Ribeiro (1995), Celso Furtado (2007) e Caio Prado Junior (2012). Para reconstituir a ascensão das preocupações e dos debates ambientais, a difusão do conceito de desenvolvimento sustentável e atualidades contei com as contribuições de Heloisa Costa (1999; 2008a; 2008b), Henri Acselrad (1999; 2001), Klemens Laschefski (2011), Eduardo Viola e Héctor Leis (1995), Andréa Zhouri (2010). Os princípios da paisagem foram explicitados a partir de autores como Mearleau Ponty (1948), Choay (1996), Simmel (1998), Anne Cauquelin (2007), Maria Angela Faggin Pereira Leite (2006), Rosário Assunto (2013), José Murilo de Carvalho (2013), Altamiro Bessa (2013), Tim Ingold (2015).

O capítulo intermediário desvendou os três contextos escolhidos como referência de paisagens em que a mineração é catalizadora, responsável por rupturas drásticas e ressignificações. A análise dos casos da Serra do Curral, Mariana, Brumadinho e Nord-Pas de Calais apontaram conflitos e atores que não podem ser menosprezados no processo. Documentos de tombamento e diagnósticos elaborados pelos órgãos de patrimônio IPHAN e IEPHA foram importantes para o estudo da Serra do Curral. Dados relevantes sobre a situação de Mariana e Brumadinho foram encontrados em jornais e através de informativos das empresas Vale SA. e Fundação Renova. Para o estudo da reconversão territorial de Nord-Pas de Calais importaram os relatórios elaborados pela

Mission Bassin Minier (MBM), EURALILE e Establissement Public Foncier (EPF). Vale destacar as contribuições dos professores Flávio Carsalade, Pauline Bosredon e Frederic Dumont nas reflexões acerca dessa região.

O último capítulo pretendeu a inserção da categoria da paisagem no licenciamento ambiental e para isso foi indispensável uma revisão das bases legais que norteiam tanto a paisagem quanto o Licenciamento. Por fim, cabe ressaltar que a tese não tem a pretensão de esgotar o assunto em torno do Licenciamento Ambiental e suas relações de paisagem, mesmo porque, o aprofundamento dessa discussão envolve necessariamente diversas outras áreas do conhecimento. Para que essa questão seja de fato aprofundada, outras análises de outros empreendimentos, com outros olhares e abordagens, seriam necessárias. A pesquisa realizada pretendeu colocar mais uma pedra no trilhar do Licenciamento em busca do desenvolvimento sustentável, uma questão atual e importante, trazendo uma reflexão crítica sobre esta realidade.

2. O PROCESSO ECONÔMICO, AMBIENTAL E PAISAGÍSTICO BRASILEIRO

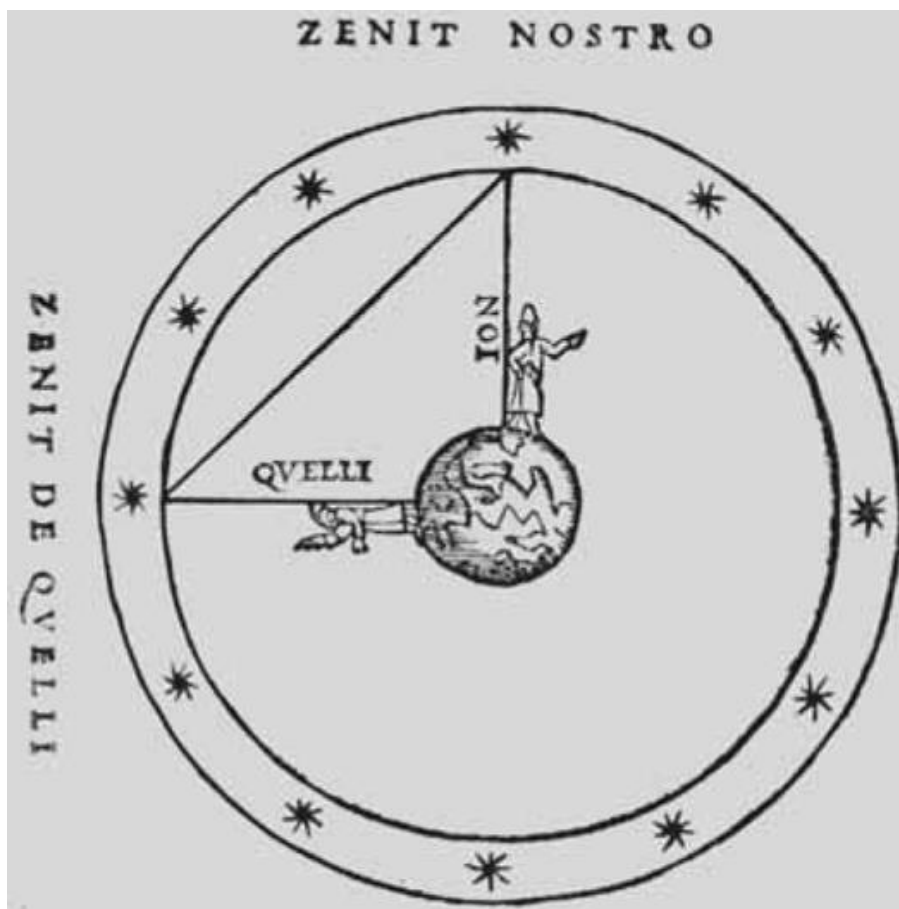
E essa cultura, enquanto um conjunto de valores e significações que comandam as práticas sociais, forja a economia (mercantil) como dimensão central da vida. Isso implica uma tensão entre a dimensão simbólica e a vida material de enormes consequências para a história da humanidade e do planeta. Essa tensão se dá em função da riqueza ser referida à dimensão quantitativa através do símbolo dos símbolos dessa sociedade que é dinheiro. (GONÇALVES, 2012)

Este capítulo inicial pretendeu a análise do processo de desenvolvimento e formação econômica brasileira que se estendeu à construção de suas paisagens, passando pela emergência e consolidação do ambientalismo, pelas políticas ambientais até chegar na lapidação do processo de licenciamento ambiental no Brasil. Para isso, a discussão aqui empreendida teve sua gênese na trajetória econômica brasileira, iniciada antes mesmo do seu descobrimento, até chegar na consolidação do modelo desenvolvimentista vigente que acabou por lapidar paisagens características de cada região do país. Interessou assim uma retrospectiva histórica com sua gênese na conquista colonial, passando pela ocupação das terras indígenas, entrando na exploração agrícola e de recursos naturais pela metrópole, culminando na priorização de grandes obras desenvolvimentistas, de forma a revelar como o trabalho de muitos fez do Brasil um território para poucos. Em meio ao crescimento econômico industrial e seus desfechos desastrosos surge o ambientalismo, impulsionador de uma mudança de mentalidade, propulsor de importantes normativas que objetivam a democratização do território, do meio ambiente, da vida. O instrumento do Licenciamento Ambiental foi legitimado nesse anseio democrático, firmando-se como importante ferramenta de vislumbre de possíveis impactos ambientais, na tentativa de minimização, mitigação ou até mesmo compensação desses.

O descobrimento do continente americano não se traduziu na simplicidade única dessas palavras. Encontrar novas terras, novas culturas, novas paisagens e uma natureza diversa significou uma mudança de ordem e uma nova compreensão de mundo. Essa descoberta aliada às questões iluministas latentes de ruptura na religião, na ciência e nas artes ressignificou toda uma visão de mundo e de natureza. A geografia apresentada por Ptolomeu foi colocada em xeque com o descobrimento das novas terras. A imagem de Vespucci compreende *o Zenit Nostro e Zenit di Quelli* (Figura 1), refletindo a relatividade dos pontos de vista, a geometria perfeita a meio caminho entre a ordem divina e a ordem

racional. O que virá a se chamar Brasil será resultado desse emaranhado de novas informações e, fundamentalmente o reflexo do modo como o europeu reorganiza e reordena todo esse circuito.

Figura 1 - *Zenit Nostro e Zenit di Quelli*.



Fonte: VESPUCCI, 1505; *Apud*, BELLUZZO, 2016³.

Os primeiros relatos dos viajantes que vieram ao Brasil, descreviam-no como terra de beleza, fertilidade e alegria, exaltando com frequência a paisagem e a natureza desse novo mundo. Relatos de Américo Vespucci, Cristóbal Colón e Pero Vaz de Caminha evocavam até mesmo o mito do paraíso na terra. A opinião sobre os bons ares, a riqueza e o colorido da fauna e flora, assim como a boa impressão sobre os habitantes era

³ Xilogravura aquarelada, atribuída a Johann Froschauer, publicada com trecho de *Mundus Novus*, de Vespucci, (Augsburg, 1505c.)

unânime e a lembrança levada da viagem ao Brasil era sempre de alegria.

Quanto aos terrenos que se encontram por toda a América, são fertilíssimos, repletos de árvores que dão excelentes frutos, sem exigirem cultivo ou cuidados. Não há dúvida de que se estes terrenos fossem cultivados produziriam maravilhosamente, tendo em vista sua situação, suas belíssimas montanhas e vastas planícies, seus rios piscosos e a grande fertilidade das terras, tanto insulares como continentais (THEVET, 1557, *apud*, PERRONE-MOISÉS, 1996)⁴.

As novas terras, no entanto, eram vistas unicamente como possibilidades de incremento comercial, mas isso só seria viabilizado através de uma ocupação mínima desses territórios. A Portugal coube a tarefa de encontrar formas de utilização dessas terras que cobrissem os gastos de defesa, já que a extração de metais tão almejada não fora evidente desde o princípio. Não foi apenas a economia da colônia que se voltou para as necessidades mundiais, mas também as transformações da paisagem que se moldaram em consonância com os anseios externos.

A escolha da exploração agrícola iniciada pela atividade açucareira foi exitosa e marcou a economia do Brasil colônia no Século XVI. A organização agrária do Brasil-colônia foi caracterizada pela grande propriedade monocultural e seu sistema de trabalho escravo, isto é, reunião numa mesma unidade produtora de grande número de indivíduos. As transformações e intervenções significativas na paisagem brasileira tiveram início desde então. A ocupação inicial se deu apenas no litoral e as alterações provocadas nos territórios dos engenhos e canaviais eram específicas à sua delimitação. Esses latifúndios possuíam uma certa autossuficiência que tornava desnecessária a ligação entre as diversas áreas produtoras, aliado ao monopólio do comércio exterior e à ausência de intercâmbios internos que resultaram na escassez das atividades urbanas (LEITE, 2006).

⁴ André Thevet, passou pouco mais de três meses na colônia da baía de Guanabara e quando retornou à França publicou em 1557 um relato de sua viagem ao Brasil: *Les Singularites de la France Antarctique, Autrement Nommée Amerique: et de Plusieurs Terres et Isles Decouvertes de Notre Temps, Paris, Maurice de La Porte, 1557*. Trad.: *As Singularidades da França Antártica*, trad. de Eugênio Amado, Belo Horizonte-São Paulo, Itatiaia-Edusp, 1978.

Muitos foram os percalços advindos das técnicas de produção, da criação de mercado, da falta de financiamento e mão-de-obra, no entanto a contribuição dos flamengos, particularmente dos holandeses, permitiu magníficos resultados financeiros dessa atividade. Índícios apontam que capitais flamengos participaram no financiamento das instalações produtivas no Brasil, bem como da importação da mão-de-obra escrava. Se atentarmos para o fato de que a Holanda controlava o transporte marítimo, a refinação e a comercialização do açúcar é possível assumir que essa atividade gerou mais lucros para ela do que para Portugal (FURTADO, 2007). Na primeira metade do Século XVII o Brasil se tornou palco de conflitos e o desenvolvimento da economia açucareira foi interrompido pela perda do seu monopólio, seguido pela redução dos preços, além das invasões dos próprios holandeses.

O ciclo do ouro aconteceu no século XVIII e somente aí houve uma dispersão pelo interior, intensa e rápida, seguida pela ocupação efetiva do território brasileiro e sua expansão demográfica. O trabalho nas lavras atraiu um enorme contingente populacional e a imigração de europeus chegou a decuplicar nesse Século. A corrida desenfreada pela extração dos recursos minerais iniciou-se nos rios para então chegar às montanhas. Novos caminhos foram abertos, vilas e territórios foram delimitados, o sertão foi rapidamente povoado e a economia impulsionada. A busca pelos minerais foi fundamental no desenvolvimento do elo que faltava à articulação de um imenso território até então compartimentado (MORAES, 2006).

O ciclo da mineração veio acompanhado pelo início de um processo de urbanização e, em meio a um país quase exclusivamente agrário, uma série de mudanças se sucederam na organização socioeconômica da Colônia. Após mais de dois séculos de dispersão rural, caracterizada pelos engenhos, a cidade foi o novo elemento organizador territorial.

A gênese desse processo urbano em Minas Gerais foi dificultada pelo relevo montanhoso e de difícil acesso ao litoral. Novas classes sociais surgiram nas cidades desse momento em consonância com o florescimento das artes, bem como o surgimento de um sentimento ufanista que culminou nas lutas pela independência. A dinamização do setor

terciário modificou o caráter predominante administrativo dos aglomerados urbanos e boa parte da população dessas cidades passou a se dedicar a profissões urbanas assalariadas. Esse grupo apresentava grande mobilidade social, provocando mudanças significativas na relação da sociedade com seu entorno (LEITE, 2006).

A forma de exploração da atividade de mineração, no entanto, era idêntica à da agricultura, conformando grandes unidades territoriais trabalhadas por escravos. Afluíram assim para o coração do continente, levadas sobre levadas de povoadores que eram basicamente colonos novos vindos diretamente da Europa e escravos trazidos da África. Este foi um período sombrio para a agricultura litorânea, que assistiu ao encerramento do seu primeiro ciclo de prosperidade, deixando terras abandonadas, engenhos em ruínas para o renascer de uma vida vigorosa e pujante no eldorado das minas (PRADO JR., 1945).

Nesse momento, estimava-se que 80% da renda extraída da região mineira era exportada, passando por Portugal e concentrando-se na Inglaterra, que encontrou na economia luso-brasileira um mercado de rápida expansão e praticamente unilateral (FURTADO, 2007). As exportações inglesas eram favorecidas por tratados desiguais com os portugueses, saldadas em ouro extraído do Brasil, o que fomentou a sua política manufatureira e transformou Londres no mais novo centro financeiro da Europa.

Poucos decênios foram suficientes para a desarticulação de toda a economia da mineração, que começou a dar sinais de cansaço já em meados do século, decaindo os núcleos urbanos e dispersando grande parte de seus elementos numa economia de subsistência. As causas da decadência estavam ligadas à fatores naturais aliados a questões mais profundas econômicas e sociais. A exploração era possível enquanto os minerais se encontravam nos afloramentos superficiais, mas no momento em que esses depósitos de superfície se esgotaram, a falta de informação, conhecimento técnico e ferramentas adequadas levaram a atividade ao colapso. A corrente de povoamento para o interior cessou e em muitos casos ela se inverteu, renascendo o litoral e devolvendo a primazia econômica à agricultura.

Para superar a etapa de estagnação, o Brasil no Século XIX apostou suas fichas na tentativa de expansão do comércio internacional. A atividade cafeeira surgiu como produto que permitiria essa reintegração. Frente ao problema latente de escassez de mão de obra, a expansão cafeeira foi possível apenas devido a uma grande corrente imigratória de europeus e movimentação da população interna. O ciclo do café utilizou as soluções espaciais dos ciclos econômicos precedentes, seja nas instalações das unidades de produção, seja nas concentrações urbanas de caráter fortemente comercial. O latifúndio do café acompanhava de perto o modelo de engenho do açúcar. Já o escoamento e a comercialização do produto dependiam da diversificação dos serviços urbanos e exigiam um sistema de transportes adequado a essa realidade econômica (LEITE, 2006).

É evidente que a economia colonial não se resumiu apenas ao açúcar, ouro e café, no entanto outras atividades (algodão, tabaco, borracha, couro, cacau, ervas, charque, café, pecuária) eram exportadas em pequenas quantidades ou mesmo destinadas ao amparo e realização das mais importantes, sem caracterizar a economia brasileira. Os deslocamentos da população resultavam de tentativas econômicas, novas experiências e uma busca incansável de melhoria do sistema de vida. A colonização não se orientou no sentido de constituição de uma base econômica sólida e orgânica, isto é, a exploração racional e coerente dos recursos do território para a satisfação das necessidades materiais da população que nela habita (PRADO JR., 1945). A economia colonial foi subordinada desde o princípio e a todo momento ao mercado externo europeu, privilegiando poucos, sem se preocupar com o mercado interno, com os anseios e necessidades da comunidade local. Admitiu-se, no máximo, a produção de certos gêneros estritamente necessários à subsistência da população e que seria impraticável trazer de fora. É com tal objetivo, exterior, voltado sempre para fora do país que se organizou a sociedade e a economia brasileira, alicerçada nas grandes unidades produtoras, seja agrícola, mineradora ou extrativa. De forma semelhante à uma empresa, a colonização se destinou a explorar os recursos naturais de um território virgem em

consonância com os interesses europeus. É nesse sistema de organização do trabalho e da propriedade que se originou a concentração extrema de riqueza.

E isto se compreende: chegamos ao cabo de nossa história colonial constituindo ainda, como desde o princípio, aquele agregado heterogêneo de uma pequena minoria de colonos brancos ou quase brancos, verdadeiros empresários, de parceria com a metrópole, da colonização do país; senhores da terra e de toda sua riqueza; e doutro lado, a grande massa da população, a sua substância, escrava ou pouco mais que isso: máquina de trabalho apenas, e sem outro papel no sistema. Pela própria natureza de uma tal estrutura, não podíamos ser outra coisa mais que o fomos até então: uma feitoria da Europa, um simples fornecedor de produtos tropicais para seu comércio. (PRADO JR., 1945)

Fica evidente então que a produção do Brasil enquanto colônia teve seu crescimento tolhido pela rigidez dos moldes, necessidades e interesses portugueses. Essa configuração econômica refletiu uma organização territorial predatória, extensiva e móvel (LEITE, 2006). As paisagens, resultantes da economia mercantilista, também se moldaram aos anseios externos.

Ao redor de mim, a erosão destruiu as terras de relevo inacabado, mas é sobretudo o homem o responsável pelo aspecto caótico da paisagem. Primeiramente, desmoitou-se para cultivar; mas ao fim de alguns anos, o solo, esgotado e lavado pelas chuvas, furtou-se aos cafezais. E as plantações se transportaram para mais longe [...]. Aqui o solo foi violado e destruído. (Strauss, 1957, *apud*, PERRONE-MOISÉS, 1996)⁵

A partir de 1808, livre do monopólio comercial Português, o Brasil teve suas importações para consumo interno expandidas de forma mais acelerada que a sua capacidade produtiva e passou a enfrentar sucessivas crises financeiras. Sucedeu em 1824 uma verdadeira onda de investimentos estrangeiros no País, através de empréstimos públicos e atividades comerciais ou extrativas (LEITE, 2006). O intuito não era mais a expansão do capitalismo mercantilista, mas a expansão do capitalismo industrial, a penetração comercial à procura de mercados, escalas maiores de produção por parte dos países industrializados, o que levou a uma divisão internacional do trabalho que especializou economias não desenvolvidas na produção de matérias primas e alimentos, onde o

⁵ Claude Lévi-Strauss, antropólogo francês descreveu sua visão pessimista em *Tristes Tropiques*, Paris, Plon, 1955. Trad.: Tristes Trópicos, trad. de Wilson Martins, São Paulo, Anhembi, 1957.

número de produtos passíveis de produção era extremamente reduzido e dependente dos recursos naturais (LEITE, 2006). Extensos territórios se especializaram em função das características propícias do clima, solo e riquezas mineiras, enquanto os países industrializados forneciam os produtos manufaturados.

O advento da lei de Terras (1850) merece destaque como propulsor das relações sociais capitalistas, na medida em que legitima a propriedade privada sobre o território e seus recursos, e institui o trabalho livre como condição básica da sua exploração. O desenvolvimento das estradas de ferro a partir desse momento diminui as distâncias, facilita o acesso das fazendas produtoras e impulsiona o desenvolvimento urbano. As paisagens resultantes ficaram marcadas por esse processo binário urbano-rural, como se cada fazenda aliada à sua cidade fossem fragmentos desconexos da vizinhança (LEITE, 2006).

A segunda metade do Século XIX constitui uma etapa de transição econômica para o advento da industrialização, caracterizada pela transformação de uma economia escravista de grandes plantações em um sistema econômico baseado no trabalho assalariado. A paisagem das cidades brasileiras ligadas ao ciclo do café era caracterizada pela ausência de espaços públicos e pela separação de classes. Problemas de saneamento básico, saúde pública e traçado de vias de comunicação começaram a surgir nesse período, em decorrência desse modo de produção da paisagem urbana (LEITE, 2006). As crises internas referentes à economia cafeeira suscitaram elementos impulsionadores do crescimento e propulsores de um sistema econômico autônomo, oportuno para a dinamização de um mercado interno, deixando para trás a etapa colonial da economia brasileira.

No final do Séc. XIX a paisagem é ressignificada na medida em que a industrialização e a passagem definitiva do regime de trabalho escravo para o regime de trabalho assalariado incitam a necessidade de criação de novos espaços sociais, bem como espaços livres públicos. A troca de informações e o relacionamento interpessoal se torna essencial para o novo modo de viver e trabalhar. A acumulação capitalista exigiu escalas

cada vez maiores de produção, novos espaços sociais para a exploração do trabalho, mas também novos espaços físicos a serem valorizados (ALCSELHARD, 2001). Locais destinados à saúde e lazer do trabalhador entraram em pauta na conformação dessa cidade industrial. Jardins, parques e espaços públicos são valorizados pela finalidade de promover encontros, tendo a vegetação como importante elemento embelezador, estruturador e até mesmo saudável à cidade. Mesmo na arquitetura os jardins ganharam importância na composição das edificações revolucionadas pelo concreto. Os paisagistas se inseriram nesse contexto social de reflexão estética sobre a natureza com a finalidade de preservar a vegetação nacional. Essas importantes inovações repercutiram em todos os campos, inclusive na criação cultural, evidenciando a Semana da Arte Moderna em 1922 como grande acontecimento de repercussão internacional.

A produção industrial cresceu em torno de cinquenta por cento entre 1929 e 1937, e a produção primária, destinada ao mercado interno, aumentou em mais de quarenta por cento no mesmo período (FURTADO, 2007). O pós-guerra tornou evidente a aceleração do ritmo de crescimento da economia brasileira, fundamentalmente ligada à política cambial e ao tipo de controle seletivo que se impôs às importações. São Paulo se destacou pelo intenso crescimento industrial, centralizando as transformações estruturais da organização do território nacional.

O fenômeno urbano aconteceu de forma simultânea ao processo de acumulação industrial e o Estado emergiu como articulador entre eles. A cidade, a partir de 1950, com sua organização mais rígida da paisagem, recebeu a classe média, fruto da organização social do trabalho nas empresas internacionais que se instalaram no Brasil. Essa classe não controlava nenhum meio de produção, mas tinha grande peso social e político na remodelação do espaço e da paisagem que passou a ser expressão de suas reivindicações (LEITE, 2006). O ideário da casa de campo e da proximidade à natureza se tornou objeto de desejo como alternativa de fuga da cidade industrial. A paisagem almejada era aquela que não tinha qualquer representação do modo de produção, uma resposta contrária às paisagens urbanas, recheadas de problemas estruturais e sociais.

A configuração econômica do Brasil resultou de uma mudança estrutural, reflexo da transição do setor agrícola para o setor industrial que acabou por fomentar o setor de serviços. Além disso, a construção das bases do seu capitalismo industrial, agenciado pelo Estado, favoreceu o processo de acumulação de capital nas mãos de poucos. O Estado se tornou o grande promotor da modernização e do crescimento econômico do período do “milagre”.

Atualmente, o país detém um dos maiores patrimônios minerais, estabelecendo-se como importante produtor e exportador de minérios de alta qualidade. De acordo com dados do Comex Stat, um portal que permite acesso às estatísticas de comércio exterior do Brasil, o setor industrial da mineração foi responsável por 67% do saldo da balança comercial brasileira no primeiro semestre de 2021.

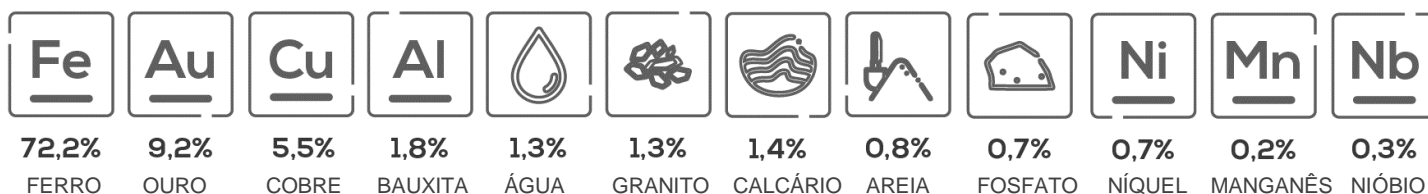
Figura 2 - Saldo da balança comercial de 2021



Fonte: Comex Stat e ANM, 2021.

A produção mineral do Brasil se baseia nos seguintes minérios listados abaixo, com seus respectivos índices de participação no faturamento do setor.

Figura 3 - Principais substâncias produzidas



Fonte: Comex Stat e ANM, 2021.

O Minério de Ferro se destaca pela sua elevada participação na produção das substâncias metálicas, atingindo o valor de 72,2%. Com relação aos produtos mais exportados pelo Brasil em 2021, os segmentos da Indústria de Transformação, Indústria Extrativa e Agropecuária saem na frente. A alta produção de minério contribui de forma decisiva para que ele entre no ranking de maior exportador, conforme indicado pela Figura 4 abaixo.

Figura 4 – Principais produtos exportados até novembro de 2021.

1°	Minério de Ferro	42,2 Bilhões
2°	Soja	37,3 Bilhões
3°	Óleos brutos de petróleo	27,4 Bilhões
4°	Açúcares e melaços	8,5 Bilhões
5°	Carne Bovina	7,4 Bilhões
6°	Farelos de Soja	7,2 Bilhões
7°	Óleos combustíveis de petróleo	6,6 Bilhões
8°	Demais produtos – Indústria de Transformação	6,4 Bilhões
9°	Carnes de Aves	6,3 Bilhões
10°	Celulose	6,1 Bilhões

Fonte: Dados Comex Stat, (alterado), 2021.

Outro dado de relevância econômica é a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), equiparada aos *royalties*, ou seja, uma quantia a ser paga pelo direito de explorar algum bem. Ela foi estabelecida pela Constituição Federal de 1988 em seu art. 20, §1º e é devida pelas mineradoras, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração da união, como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios. A arrecadação nacional desse imposto vem crescendo a cada ano e em 2021 seu valor chegou a R\$10,3 bilhões, 69,2% a mais que em 2020.

Figura 5 – Recolhimento de impostos e tributos.



Fonte: ANM e IBRAM, 2021.

A ideologia do capitalismo, a princípio, sustentou-se sobre a ampla e irrestrita destruição ambiental, na busca pelo conforto material, na tentativa de dominação da natureza e otimização de seus recursos ao dispor humano. Ciclos de desconstrução e construção possibilitados sempre pelo capital, onde o lucro é a medida de todas as coisas. O modelo capitalista adotado é alicerçado na tirania do dinheiro e da informação, que acaba produzindo em toda parte situações nas quais tudo - coisas, homens, ideias, comportamentos, relações, lugares - é atingido (SANTOS, 2004). O resultado dessa lógica acumulativa vem causando, dentro outros impactos, vulnerabilidade de populações tradicionais, desestabilização das relações socioculturais, perda de sistemas ecológicos e rupturas drásticas da paisagem.

2.1. Direito do ambiente

A civilização tem isto de terrível: o poder indiscriminado do homem abafando os valores da natureza. Se antes recorriamos a esta para dar uma base estável ao Direito (e, no fundo, essa é a razão do Direito Natural), assistimos, hoje, a uma trágica inversão, sendo o homem obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre. (REALE, 1987, *apud* MILARÉ, 2018)⁶

Durante muito tempo, as políticas públicas desconsideraram a variável ambiental, salvo algumas exceções. O desenvolvimento econômico decorrente da revolução industrial impedia que os problemas ambientais, apesar de visíveis, fossem considerados e os benefícios proporcionados pelo progresso eram justificados como um “mal necessário”. O despertar para a conscientização dos limites dos recursos do planeta Terra iniciou-se timidamente na década de 1960. A emancipação das colônias africanas e asiáticas levou as potências ocidentais a reverem suas economias e investigar alternativas para a nova ordem política e econômica.

A década de 1970 marcou o mundo de maneira indelével através de elevados índices de produção e consumo mundiais e, juntamente com o aumento populacional e a intensificação da urbanização, acarretaram uma série de catástrofes ambientais. Riscos de acidentes nucleares ou biotecnológicos, devastação de florestas tropicais, perda da biodiversidade, poluição transfronteira do ar, das águas e do solo, desertificação, transporte de resíduos tóxicos, pressões migratórias, aquecimento global, diminuição da camada de ozônio e destruição do patrimônio histórico são impactos socioambientais já amplamente reconhecidos como resultado do choque entre a civilização mundial e o sistema ecológico da Terra. A construção dessa paisagem urbana resultou em focos de concentração de renda, de produção, de consumo, de informação, de deterioração ambiental, ilhados pela miséria.

A história de tragédias ambientais é intragável e extensa, passíveis à rememoração desde contaminações de óleo e metais no oceano, explosão de usinas nucleares, desmatamentos, destruição de comunidades e rompimento de barragens de rejeito.

⁶ Miguel Reale escreveu Memórias. São Paulo: Saraiva, 1987. Vol. I, p. 297.

Algumas perdas de referência identitárias pela atividade minerária ficaram guardadas nas tristes lembranças como o imponente morro do Cauê que embelezava a cidade de Itabira de Carlos Drummond de Andrade, o Pico do Itabirito e a Serra do Curral, que ainda tentamos preservar. A geração de energia também ocasionou grandes perdas como a inundação das Sete Quedas no rio Paraná e a remoção de centenas de comunidades indígenas e ribeirinhas no Rio Xingu, Pará.

Figura 6: Pico do Itabirito em Minas Gerais



Fonte: RIMA, Vale, 2005, p.38.

Figura 7: Serra do Curral em Minas Gerais



Fonte: Renata Paranhos, 2022.

A intensificação da depleção dos recursos naturais e seu consumo de forma imprudente colocou e ainda coloca em risco a diversidade e a capacidade de suporte do planeta para usufruto das presentes e futuras gerações. A onda de catástrofes ambientais no âmbito global suscitou medidas emergenciais de contenção que despertaram uma maior conscientização ambiental e culminaram em movimentos éticos de solidariedade, impulsionando a formulação de um novo aparato jurídico.

O início da década de 1970 foi polarizado no que tange os seus ideais ambientalistas, através da minoria catastrofista e a maioria gradualista. O relatório “Os limites do Crescimento”, elaborado em 1969 pela minoria catastrofista, deu origem ao Clube de Roma que defendia a necessidade de frear imediatamente o crescimento econômico e populacional.

Suas estimativas catastróficas⁷ concernentes ao crescimento da população estavam equivocadas, mas contribuíram para mudanças de pensamento e alertas à população. A maioria gradualista, no entanto, expressou-se através da Conferência de Estocolmo em 1972, através da ideia de que era necessário estabelecer imediatamente mecanismos de proteção ambiental que agissem corretivamente sobre os problemas causados pelo desenvolvimento econômico e assim reverteriam a dinâmica demográfica. Os principais resultados dessa Conferência foram a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a aprovação da Declaração de Estocolmo que contém princípios norteadores de processos decisórios de relevância para a questão ambiental.

Essa Conferência, intitulada “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano”, contou com a participação de 113 países e apesar dos inegáveis avanços, ainda não haviam chegado a uma fórmula que contemplasse a necessidade de preservação do meio ambiente e o desenvolvimento das sociedades que enfrentavam a pobreza. Alguns países chegaram a propor um “crescimento zero”, no entanto, essa política seria desastrosa para os países menos desenvolvidos, que acreditavam ainda no seu potencial de industrialização como único meio de crescimento.

Esses debates foram importantes para a formulação do conceito de desenvolvimento sustentável, em especial após a publicação do Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, “Nosso Futuro Comum” em 1987, mais conhecido como Relatório Brundtland. Em meio às divergências conceituais, o Desenvolvimento Sustentável se apoia em bases consensuais que revelam a necessidade de um desenvolvimento ou crescimento significativo, em comprometimento mútuo com a preservação do meio ambiente e também com a promoção do uso racional de recursos.

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. Ele contém dois conceitos-chave: 1 - o conceito de

⁷ O grupo do Clube de Roma pediu a uma equipe de cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) para elaborar um estudo através de simuladores que consideravam o aumento populacional e o esgotamento de recursos naturais. A conclusão a que se chegou foi que se a humanidade continuasse a crescer como estava, consumindo os recursos naturais que consumia devido à industrialização, eles se esgotariam em menos de 100 anos.

“necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres no mundo, que devem receber a máxima prioridade; 2 - a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras (...).

Em seu sentido mais amplo, a estratégia de desenvolvimento sustentável visa a promover a harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza. No contexto específico das crises do desenvolvimento e do meio ambiente surgidas nos anos 80 - que as atuais instituições políticas e econômicas nacionais e internacionais ainda não conseguiram e talvez não consigam superar -, a busca do desenvolvimento sustentável requer:

um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório;

um sistema econômico capaz de gerar excedentes e know-how técnico em bases confiáveis e constantes;

um sistema social que possa resolver as tensões causadas por um desenvolvimento não- equilibrado;

um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento;

um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções;

um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento; um sistema administrativo flexível e capaz de autocorrigir-se. (BRUNDTLAND, 1987)

A Conferência de Estocolmo entrou para a história como um marco do surgimento do direito ambiental internacional, da formulação da Agenda Ambiental e um convite para a elaboração de um novo paradigma econômico e civilizatório para os países. Ela disseminou o princípio da obrigação do homem de proteção, preservação e melhoria do meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Diversos debates foram organizados posteriormente, a exemplo da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Rio-92), sediada no Brasil e responsável por uma maior difusão do conceito de sustentabilidade. Ainda existe uma disputa teórico-política em relação à divergência da importância das variáveis em jogo e às características dos mecanismos a serem implementados, bem como das responsabilidades dos diversos atores responsáveis por ele (HOGAN; VIEIRA, 1995).

A dimensão de sustentabilidade entendida nessa tese deve necessariamente ser articulada aos valores sociais, tendo como enfoque a combinação de princípios de eficiência econômica, ambiental e equidade social. A primazia dada à economia não é natural, a primazia dada ao social é ineficiente e o equilíbrio aparenta ser a melhor solução. Frente ao dissenso existente em torno de um ideal comum, torna-se necessário

a consolidação de suas bases de sustentação político-social, a fim de que a sustentabilidade seja uma alternativa realista ao modelo de desenvolvimento dominante.

De forma simplista, o principal problema ambiental global a ser enfrentado pela civilização do Século XXI é resultante do seu próprio modelo desenvolvimentista. A sucessão de catástrofes ecológicas irradiou uma conscientização em massa frente aos danos do progresso, bem como a urgência em salvaguardar o patrimônio comum da humanidade. Entra em cena assim o direito ambiental como mediador, no intuito de reordenação das relações do humano com o mundo natural.

O direito ambiental é fundamentalmente multidisciplinar, resultado de saberes diversos advindos da ecologia, economia, antropologia, sociologia, estatística, dentre outros. Além disso, sua estruturação é fundamentada nas disciplinas tradicionais do Direito. Estreitas são suas relações com o *Direito Constitucional*, de onde retira as regras de competência administrativa, legislativa e jurisdicional; a proclamação do ambiente como direito fundamental do indivíduo; a intervenção estatal na ordem econômica e social; os instrumentos jurídico-processuais da tutela ambiental. O *Direito Administrativo* institui sua espinha dorsal e a principiologia fundamental. As agressões praticadas contra o ambiente configuram delitos punidos por vários diplomas legais expressas pelo *Direito Penal*. O *Direito Tributário* auxilia mediante o tributo como desestímulo às condutas poluidoras ou estímulo às condutas não poluidoras, incentivos ao florestamento e reflorestamento através da isenção ou minoração de impostos. Entrelaça-se ainda com o *Direito Processual*, dele haurindo mecanismos de responsabilização, diante do Poder Judiciário, dos agressores do ambiente. Do *Direito Civil* extraem-se as regras de tutela ambiental referentes ao direito de vizinhança, bem como as relacionadas à responsabilidade civil. Por fim, o *Direito Internacional* toma espaço, já que a globalização dos problemas ambientais enseja, cada vez mais, a assinatura de tratados e convenções destinados a reger o comportamento das nações em defesa do ambiente planetário (MILARÉ, 2018). Não é à toa que o direito ambiental na língua francesa é denominado *um Droit Carrefour*, que pode ser traduzido como “Direito de Convergência”. Um ponto de encontro do Direito

Interno e do Direito Internacional, do Direito Privado e do Direito Público e mesmo assim é um Direito autônomo (ROMI 2010, *apud* MILARÉ, 2018).

O direito ao meio ambiente se diferencia de um direito individual ou de um direito social e consiste em um dever que perpassa questões de solidariedade em torno do bem comum, imbuídas de valores de preservação. O Direito do Ambiente é extremamente rico em interações e abrangências, peculiar em suas próprias formulações. Esse saber multidisciplinar auxilia no bom uso da natureza, dos seus recursos e dos serviços que nos são prestados pelos ecossistemas. Da mesma forma, orienta e fortalece a luta, já clássica, contra a tirania do poderio econômico e a prepotência de segmentos dominantes da sociedade industrial e pós-industrial.

A seguir trataremos do importante instrumento de Licenciamento Ambiental, considerado o mais efetivo em termos de controle para adequação de empreendimentos potencialmente causadores de degradação ambiental no Brasil.

2.2. Licenciamento Ambiental

Instrumentos de compensação ou mitigação de impactos surgem quase como uma obrigação ética frente à necessidade de exequibilidade do “progresso”. A revolução ambiental efetivada através de normativas ambientais foi manifestada inicialmente nos Estados Unidos, em 1969 com a criação do NEPA (*National Environmental Policy Act*). Essa foi a primeira manifestação institucional de uma política relacionada a impacto ambiental que acabou formalizando o processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como instrumento da sua política ambiental, buscando a prevenção ou mitigação da poluição e outras agressões à natureza de forma antecipada aos efeitos da ação do homem sobre o meio. O pioneirismo do NEPA na exigência de estudos de impacto ambiental estava atrelado também ao campo de estudo da paisagem, na medida em que condicionou a proteção da qualidade do ambiente humano à sua proteção estética.

A Declaração de Estocolmo de 1972, estudada anteriormente, chancelou a preocupação com a prevenção dos danos ambientais. A partir de então, a preocupação legal pela qualidade ambiental se expande pelos países da Europa Ocidental, Canadá, Japão, Nova Zelândia, Austrália e por fim, na década de 1980, atinge a América Latina, Europa Oriental, União Soviética e Sul e Leste da Ásia (VIOLA; LEIS, 1990). A Alemanha incorporou a Avaliação de Impacto Ambiental ao seu arcabouço legal e administrativo em 1971, seguido pelo Canadá em 1973, França e Irlanda em 1976 e em 1981, a Holanda. Atualmente, até mesmo os países em desenvolvimento tentam adotar, com adaptações locais, algum tipo de estudo de impacto ambiental. A evolução das políticas ambientais não se revelou de forma homogênea e contemporânea em todos os países, mas é possível identificar um fio indutor baseado em uma ótica corretiva, centrada em mecanismos de controle da poluição, que as moldou de forma semelhante (VIANA, 2007).

Apesar de antecedentes ambientalistas, a introdução das normativas ambientais no Brasil que se preocupavam em proteger o meio ambiente de forma global, aconteceram na década de 1980. Uma retrospectiva das leis ambientais desde o Brasil Colônia revela que anteriormente a essa data, as leis tratavam isoladamente de temas específicos como pesca, florestas, recursos hídricos, ou estabeleciam zonas críticas de controle à poluição (VIANA, 2007). A emergência do ambientalismo no Brasil não surgiu como um fenômeno isolado, ainda que tenha feito parte de um amplo processo de mudanças políticas, econômicas e sociais, mas se estruturou e ganhou força através de dois atores atuantes em formas complementares e também contraditórias – Estado e sociedade civil (VIOLA; LEIS, 1990).

O país se manifesta de forma contundente com a criação da importante Lei 6.938/81, de cunho preventivo, instrumentalizada sob a forma de uma Política Nacional do Meio Ambiente que elege, assim como a política americana, a avaliação de impactos ambientais como meio de preservação dos processos ecológicos essenciais. Surge assim o processo de Licenciamento Ambiental como instrumento de controle prévio à

instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente:

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio **licenciamento ambiental**.

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual a administração pública, por intermédio do órgão ambiental competente, analisa a proposta apresentada para o empreendimento e o legitima, considerando as disposições legais e regulamentares aplicáveis e sua interdependência.

As atividades poluidoras foram definidas na Lei 6.938/81 (Art. 3º – III) como aquelas que direta ou indiretamente possam: prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criar condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetar desfavoravelmente a biota; afetar as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lançar matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

É importante destacar o conceito de meio ambiente que foi delimitado pela primeira vez no campo jurídico como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Além da nova Lei 6.938/81 estabelecer a conceituação de meio ambiente, ela o insere no campo do patrimônio público como um bem de uso da coletividade que deve ser assegurado, protegido e essencial à sadia qualidade de vida:

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

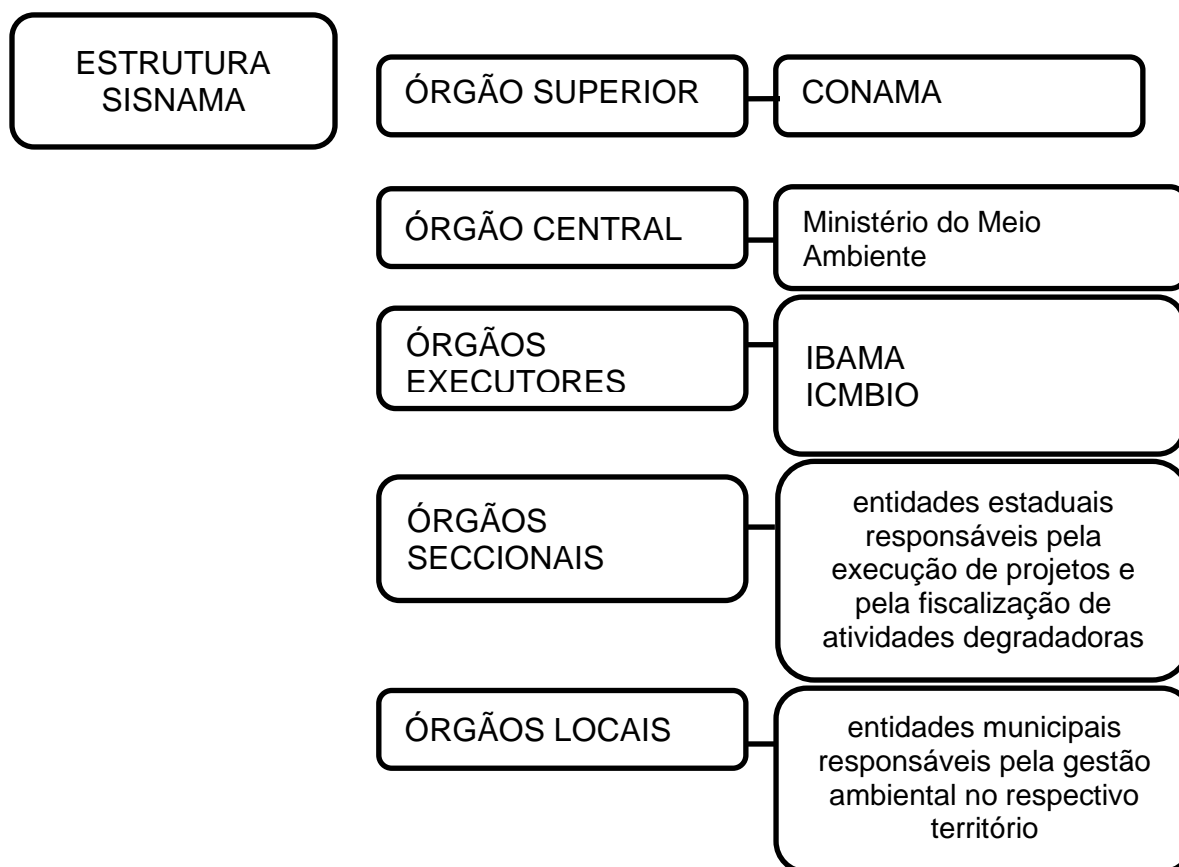
I - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

A partir do momento em que se considera o direito a um ambiente digno e sadio como um direito humano, se ocorrer a violação do direito ao meio ambiente, conseqüentemente

ocorrerá a violação dos direitos humanos, incluindo assim a violação ao direito da paisagem.

De forma gradual constituiu-se um Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), previsto no art. 6º da Lei de 6.938/81, formado por um conjunto de órgãos e instituições dos diversos níveis do poder Público, incumbidos da proteção do ambiente. O SISNAMA é, de direito e de fato, uma estrutura político-administrativa oficial, governamental, ainda que aberta à participação de instituições não governamentais e da sociedade que tem a seguinte estrutura atual:

Figura 8 - Estrutura do SISNAMA



Fonte: Renata Paranhos, 2021.

O órgão maior do Sistema é precisamente o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), previsto no âmbito da Lei nº 6938/81, mas criado efetivamente em 1984. A atribuição de suas funções consultivas e deliberativas foram importantes no sentido de articulação das políticas ambientais, estabelecendo normas e critérios para o Licenciamento Ambiental. A partir da necessidade premente de definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes para o uso e implementação da avaliação de impacto ambiental, o CONAMA publicou, em 23 de janeiro de 1986, a Resolução nº 001 que submete o Licenciamento Ambiental de determinadas atividades modificadoras do meio ambiente à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para as atividades passíveis de degradação ambiental, tais como:

- I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- II - Ferrovias;
- III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-lei nº 32, de 18.11.66;
- V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;
- VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
- XII - Complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extracaro e cultivo de recursos hídricos);
- XIII - Distritos industriais e zonas estritamente industriais ZEI;
- XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- XV - Projetos urbanísticos, acima de 100ha. ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- XVI - Qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia. (CONAMA, 001/86)

Logo em seguida, a Constituição Federal de 1988, ao tempo em que desenhou um modelo de Estado Democrático de Direito, consolidou a importância da Lei 6.938/81 com um capítulo dedicado apenas ao meio ambiente. O Capítulo VI, Art. 225 define os direitos e deveres do Poder Público e da coletividade em relação à conservação do meio ambiente como bem de uso comum e consagra o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental de todos, impondo não apenas ao Estado, como igualmente à coletividade, o dever de preservá-lo e protegê-lo.

A Constituição Federal, no entanto, estabeleceu logo em seguida, no Art. 225, Cap. 1º, IV, que estariam sujeitos a elaboração dos estudos de impacto ambiental, apenas as atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente. Essa delimitação admite interpretações divergentes e com o passar do tempo, alguns órgãos ambientais passaram a dispensar a elaboração desse documento complexo em casos de pequeno impacto, mesmo que se tratasse de atividades listadas no Art. 2º da Resolução CONAMA 001/86.

Os critérios técnicos válidos para a realização do EIA foram descritos no Artigo 6º da Resolução Conama nº 001/86 que estabeleceu:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

- a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;
- b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;
- c) o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socio economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

De forma objetiva, os diagnósticos ambientais devem abranger os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo realizados por equipes técnicas multidisciplinares, a fim de levantar impactos possíveis positivos e negativos que venham ser causados pelo

empreendimento, nas áreas de entorno diretas e indiretas. Em tese, esses Estudos são instrumentos metodológicos que permitem análises sistemáticas das alterações provocadas no meio ambiente, apresentação adequada dos resultados à sociedade e aos órgãos decisores, para então decidir quais serão as medidas mitigatórias e compensatórias.

Em princípio, o EIA/RIMA foi estabelecido como documento de caráter não sigiloso, no qual deve se dar publicidade por meio de audiências públicas regulamentadas pela Resolução do Conama nº 09/87, bem como por sua disponibilização nos centros de documentação e bibliotecas dos órgãos de meio ambiente, no intuito de viabilizar a participação da sociedade no processo de discussão sobre possíveis impactos ambientais causado por empreendimento econômico.

Passados quase dez anos da Constituição Federal, o Conama elaborou a Resolução 237/97 que redefine a lista de atividades indispensáveis à elaboração do EIA/RIMA e acrescenta atividades que se utilizam de recursos naturais como a extração e tratamento de metais, além de diversas obras civis, serviços de utilidade como transporte, terminais e depósitos, complexos turísticos e de lazer, parcelamento do solo e agropecuárias. Boratto (2007) pontua que mais importante que esse rol de atividades descrito pela resolução é a autonomia que o “órgão ambiental competente”, no Art. 2º, recebe ao ter que verificar se a atividade é ou não potencialmente poluidora.

A evolução das experiências de licenciamento nos órgãos de meio ambiente do País, em pouco tempo demonstrou a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados. Em janeiro de 1989, no auge das críticas nacionais e internacionais à gestão ambiental, provocadas principalmente pelas queimadas na Amazônia e pelo assassinato de Chico Mendes, o governo cria o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), fundindo a Secretaria Federal de Meio Ambiente junto com os órgãos de florestas, pesca e borracha. Ele tem por finalidade executar, como o órgão federal, a política de preservação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais. A criação do IBAMA implicou uma reforma conceitual e organizacional na definição da problemática ambiental

e associou, pela primeira vez a proteção ambiental com o uso conservacionista de alguns recursos naturais (VIOLA; LEIS, 1990). Sucedeu-se assim um aumento da importância da área ambiental na estrutura estatal e conseqüentemente um controle mais rigoroso da poluição industrial e de planos de manejo integrado às microbacias hidrográficas.

Ainda na tentativa de maior controle ambiental, a publicação em 19 de dezembro de 1997 da Resolução do Conama nº 237 regulamentou de forma genérica as competências para o licenciamento nas esferas federal, estadual e distrital; redefiniu o rol das atividades que são consideradas potencialmente poluidoras e estabeleceu etapas licenciatórias de procedimentos que devem ser observados pelos empreendimentos. O art. 8º descreve as modalidades de licença expedidas pelo Poder Público como Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

A emissão dessas licenças é de grande importância pois declara o “direito” do empreendedor na implantação e operação de sua atividade, mas também garante ao Poder Público o cumprimento de condicionantes acordadas previamente. Funciona como uma ferramenta utilizada em todo o processo de licenciamento para tomada de decisões, elaboração de políticas, planos e programas e vem sendo bastante discutida nos dias atuais. Além disso, ela permite o vislumbre de distintas relações de paisagem que serão explicitadas no último capítulo.

No ano seguinte, a edição da Lei nº 9605 de 12 de fevereiro de 1998, Lei de Crimes Ambientais, elevou à condição de crime as condutas lesivas ao meio ambiente provenientes da não observância da regulamentação referente ao licenciamento ambiental. Foram constituídos como crime ambiental a construção, reforma, ampliação, instalação ou funcionamento, em qualquer parte do território nacional, de estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes (Lei nº 9605/98, Art. 60). A criminalização das práticas danosas ao meio ambiente, incorporada ao sistema de licenciamento ambiental, constitui marco representativo no processo de responsabilização social e consolidação institucional do licenciamento como efetivo instrumento de gestão ambiental.

2.2.1. Entraves do Licenciamento

Apesar de muito já se ter conquistado nas políticas ambientais brasileiras, ainda temos um longo caminho a trilhar. O processo do Licenciamento, longo e burocrático, é permeado por inúmeros conflitos nas mais diversas esferas. Interesses econômicos, políticos, sociais, culturais configuram uma luta incessante pelas diversas formas de apropriação da natureza. Percebe-se que esse processo não questiona a viabilidade do empreendimento de fato, mas apenas discute condicionantes que minimizam os impactos, uma vez que o empreendimento será realizado de qualquer maneira. As medidas de compensação e de mitigação, na verdade, destinam-se à adequação de condicionantes socioculturais e naturais a fim de que o projeto seja aprovado. Uma lógica baseada apenas na adequação, uma vez que não é realizada uma avaliação, de fato, sobre a viabilidade socioambiental do projeto.

Nos últimos 15 anos o licenciamento ambiental tem sido questionado e apontado como um dos principais entraves ao crescimento econômico do país. Um movimento de desregulação em favor da revisão de inúmeras leis e normas que permeiam a esfera ambiental, relacionados aos interesses do agronegócio, das indústrias extrativas minerais

e agrícolas, sucederam a sua primeira ação de fato oficial através do Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019 (BRASIL, 2019a). Por meio deste, mais de 600 órgãos de participação popular foram extintos e/ou reduzidos e a representação da sociedade civil nos conselhos que ainda permanecem foi drasticamente reduzida ou até eliminada, a exemplo do CONAMA, criado em 1981⁸ (BRONZ; ZHOURI; CASTRO; 2022).

Um conjunto de iniciativas promovidas por empreendedores articulados com representantes do Legislativo levou à elaboração de uma proposta de emenda constitucional (PEC) que resultou em uma nova lei geral do licenciamento, aprovada pela Câmara de Deputados em 2021. O Projeto de Lei nº 2159/2021 criou a modalidade de auto licenciamento, no intuito de simplificar e, em alguns casos específicos, isentar a licença ambiental para alguns setores. Na prática, essas simplificações representam um paço para trás nas conquistas sócio ambientais e tendem ao desmantelamento do sistema de normativas já anteriormente consolidadas.

Incontáveis são os conflitos socioambientais gerados pela instalação e operação de atividades econômicas que necessitam de grandes extensões territoriais para o seu metabolismo. Conflitos de poluição podem ser resolvidos através de meios técnicos como a instalação de filtros, substituição de produtos cancerígenos, tratamento de água e esgoto; conflitos de distribuição de renda são tratados na esfera organizacional da sociedade através de questionamentos do papel do Estado e do mercado capitalista; os conflitos que abrangem a paisagem são extremamente complexos na sua resolução, uma vez que tratam de concepções distintas do modelo desenvolvimentista e do relacionamento particular das pessoas com a terra. Os conflitos socioculturais, no entanto, explicitam distintas racionalidades referentes às formas de morar, princípios, valores e concepções de mundo distintas. A lógica mercantil reducionista e hegemônica ainda é definidora das formas de uso dos recursos naturais, impedindo assim que as comunidades atingidas por minerações, barragens e outros empreendimentos de grande extensão territorial sejam reconhecidas como sujeitos ativos e constitutivos do espaço

⁸A composição do Conama teve seu número de representantes reduzido de 96 para 23 no Decreto nº 9.806, de 18 de maio de 2019 (BRASIL, 2019b).

em questão. Diversas são as configurações das paisagens resultantes desse processo, muitos são os conflitos e incontáveis são as injustiças sociais.

2.2.2.1. A lacuna social

A tentativa de inclusão da participação comunitária nas decisões políticas vem desde a década de 1980 e está ainda em construção. Após o governo ditatorial dos anos 1970, a retomada das liberdades democráticas e reivindicações das comunidades em favor do meio ambiente tomam espaço. Difundiu-se uma conscientização de que as questões ambientais deveriam ser tratadas em conjunto com a população afetada e que os cidadãos, detentores da sua realidade e de informações sobre possíveis empreendimentos, poderiam se tornar articuladores de seus anseios e necessidades, posicionando-se ativamente frente às decisões que lhes interessavam diretamente. O princípio da participação comunitária não é exclusivo do Direito Ambiental e parte do pressuposto de que a cooperação entre o Estado e a sociedade é fundamental para a resolução de conflitos, por meio da participação dos diferentes grupos sociais na formulação e na execução da política ambiental. A partir da importância do envolvimento do cidadão no equacionamento e implementação dessas políticas, foi estabelecido por lei a realização de audiências públicas no curso de processos de licenciamento ambiental.

Antes mesmo da Constituição Federal, a prática de audiências públicas foi prevista na Resolução CONAMA 001, de 1986, depois disciplinada pela Resolução CONAMA 9, de 1987 com a finalidade de expor aos interessados o conteúdo dos EIAs, a fim de sanar dúvidas e recolher sugestões. A audiência pública é um mecanismo de participação popular que auxilia tomadas de decisões concernentes à viabilidade dos empreendimentos. Por meio delas, o Ministério Público obtém informações, dados, depoimentos, sugestões, críticas, propostas, para haurir com mais legitimidade à solução alcançada, envolvendo a sociedade nos processos decisórios governamentais. Nenhum processo político-administrativo pode ser desencadeado sem a participação comunitária se quiser obter legitimidade e eficácia. Os órgãos de representação institucional ou

estruturas oficiais não são mais considerados como exclusivos e suficientes. Logo em seguida, a Constituição de 1988 foi exitosa nas conquistas sociais. Ela atribui como necessária a participação de entidades da sociedade civil na realização das comissões parlamentares (art. 58, §2º, II).

O planejamento e gerenciamento do meio ambiente deve ser compartilhado entre o Poder Público e a sociedade, partindo do pressuposto que o meio ambiente, como fonte de recursos para o desenvolvimento da humanidade, é um “bem comum”. O que acontece na prática, no entanto, é que quando as comunidades são informadas a respeito da instalação de algum empreendimento, o processo de licenciamento já se encontra em estágio avançado, decisões já foram tomadas e acordos já se estabeleceram entre o poder público e os empreendedores. Além disso, as informações em relação ao projeto são restritas, muitos dados omitidos, o que torna ainda mais difícil um posicionamento da comunidade acerca de tudo. As audiências públicas previstas nos EIAs têm se tornado instrumentos meramente proformas, legitimadores das atividades, sem nunca reprovar qualquer empreendimento. Apesar de uma maior atuação da sociedade civil, bem como de segmentos específicos da comunidade e organizações não governamentais, as Audiências Públicas nunca tiveram muito espaço para debates, configurando-se apenas um modo de cumprimento das normas legais.

Dessa forma, o destino da sociedade e, sobretudo dos impactados por empreendimentos econômicos de grande porte é determinado por alguns planejadores que tem uma certa autonomia nas decisões políticas e pelo setor privado. Essa concentração dos poderes e privilégios inviabiliza uma discussão ampla dos projetos e um relacionamento próximo com a comunidade em favor de melhorias aos impactados e também na busca de um território mais democrático.

2.2.2.2. A lacuna da paisagem

Se quisermos falar em algum momento de impactos na paisagem causados pelos empreendimentos industriais encontramos uma brecha, não muito explícita, nos termos

de referência elaborados pelos órgãos de patrimônio cultural, que são inseridos como parte dos estudos do meio socioeconômico. Como já mencionado no item 2.2, a Resolução CONAMA nº 001/86 estabeleceu a obrigatoriedade de um diagnóstico de impacto dos meios físico, biótico e socioeconômico como fundamentais à elaboração dos EIA/RIMAS, embasadores de todo o processo de Licenciamento Ambiental. As diretrizes gerais norteadoras desse estudo foram definidas pela Fundação Estadual do meio Ambiente (FEAM), descritas através do Termo de Referência (TR) geral que acaba explicitando o levantamento de aspectos culturais e naturais de forma geral, simplista e insuficiente. Para qualquer empreendimento, independente das suas características técnicas e das especificidades socioculturais e ambientais das áreas diretamente afetadas, há um roteiro padronizado a seguir que não menciona sequer o impacto na paisagem. O meio biótico exige levantamentos da flora e fauna, o meio físico abrange os aspectos do ar, água e solo e, por fim, o caráter sociocultural fica à cargo do meio socioeconômico.

Empreendimentos que de alguma forma interferirem em áreas com sítios arqueológicos ou de interesse histórico e cultural deverão adquirir anuência dos órgãos de patrimônio competentes - Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Fundação Cultural Palmares (FCP), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA), conforme a Portaria Interministerial nº 419, de 26 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011). É nesse momento que os órgãos específicos de patrimônio entram em cena e elaboram Termos de Referência específicos voltados para os seus interesses de atuação e preservação do patrimônio cultural.

Enquanto a FUNAI e a Fundação Palmares fazem exigências de estudo de impacto referente às questões indígenas e quilombolas, o IPHAN e o IEPHA ficam responsáveis pelo patrimônio material, imaterial e arqueológico nas áreas de influência do empreendimento. Essa divisão também fragmentada de saberes demanda um trabalho de campo exaustivo, com profissionais diferenciados que resultam em conhecimentos técnicos específicos sem conseguir abordar os conflitos de forma sistêmica. As exigências estabelecidas pelos órgãos de patrimônio não se preocuparam em proteger o

meio ambiente e suas relações harmônicas como um todo, mas de maneira diluída, referindo-se separadamente aos seus elementos integrantes. Não existe nenhuma preocupação explícita em relação às rupturas e ressignificações das paisagens inerentes ao processo industrial, mesmo que inseridas em áreas de interesse cultural, muito menos das simples paisagens cotidianas, que não apresentam nenhum valor patrimonial. O impacto na paisagem parece um tema de menor importância.

Surge assim a grande pergunta norteadora desse estudo. Como é possível avaliar a viabilidade de um empreendimento, elaborar EIAs, mensurar impactos, estabelecer medidas de mitigação, compensação e até mesmo realizar seu fechamento sem levar em consideração a categoria da paisagem? Como é possível elaborar um diagnóstico de impacto ambiental, peça chave do licenciamento ambiental sem falar do maior impacto de todos? A categoria da paisagem deveria ser eixo principal e fundamentador de todo o processo. Para isso é preciso buscar uma interpretação baseada em conceitos e princípios. Essa base teórico-conceitual deve ser o alicerce estruturador de todo o sistema de estudos de impacto ambiental.

Em que pese a existência de uma vasta bibliografia conceitual sobre a paisagem, assim como sobre as políticas ambientais, já existem estudos referentes aos danos estéticos à paisagem urbana que formulam o “Direito da Paisagem”. Entretanto, ainda são escassas as reflexões holísticas do Licenciamento Ambiental e a abordagem particular das relações de paisagem nesse contexto. A partir da escolha do conflito da paisagem proposto um estudo conceitual dessa dimensão para que se possa estabelecer uma ponte de entendimento entre o saber jurídico-ambiental e os saberes necessários ao ordenamento das relações sociais com o mundo da natureza entremeados pela lógica capitalista.

2.3. Paisagem

Mas as paisagens nunca têm um único significado; sempre há a possibilidade de diferentes leituras. Nem a produção nem a leitura de paisagens são inocentes. Ambas são políticas no sentido mais amplo do termo, uma vez que estão inextricavelmente ligadas aos interesses materiais das várias classes e posições de poder dentro da sociedade. (DUNCAN⁹, 1990, *apud* RIBEIRO, 2007, p. 23).

Essa parte do estudo destinou-se a uma tentativa de delimitação do campo de conhecimento da paisagem ou mesmo um entendimento profundo do que seja a sua dimensão. São frequentes as ressalvas introdutórias nos textos de paisagem a respeito do seu balizamento e não nos interessou aqui estabelecer uma descrição conceitual formal do termo, e sim a compreensão de tamanha significação e importância, como também seu caminho transdisciplinar, polissêmico e sua trama conflituosa inerente ao processo de licenciamento ambiental. A discussão foi encaminhada a partir de uma linearidade histórica, entremeada pelas normativas jurídicas, com o objetivo final de sedimentação de um conhecimento teórico capaz de fundar um posicionamento crítico e assertivo no que tange as ressignificações das paisagens no contexto industrial capitalista.

As representações de paisagem vêm se alterando ao longo da história, influenciados pelos aspectos religiosos, políticos, culturais, econômicos, científicos e artísticos próprios de cada período. A cada ruptura, uma nova inserção humana no mundo e uma nova compreensão desse campo de conhecimento. A tradução da palavra paisagem em alguns dicionários de língua portuguesa explicita o seu enquadramento a partir de critérios visuais, como “extensão de território e de seus elementos que se alcança num lance de olhar” (MICHAELIS, 2015), além de apontar sua etimologia francesa *paysage*, que significa território em determinado estado ou situação. Logo num primeiro momento, admitiu-se que seu significado está relacionado ao que se vê a partir do olhar do observador e sua delimitação tem a ideia de país, uma porção territorial, e não apenas uma superfície de terra.

⁹ DUNCAN, James. *The city as text. The politics of landscape interpretation in the Kandyan Kingdom*. Cambridge; Cambridge University Press, 1990.

É possível constatar uma preocupação com a dimensão da paisagem desde a civilização antiga. Leite (1994) pontua que no início, a escolha de elementos constitutivos da paisagem era baseada em princípios filosóficos, religiosos e morais, dispostos de acordo com as necessidades básicas da população. O objetivo dos cidadãos era meramente funcional e priorizava questões de sobrevivência e adaptação às condições naturais, sem qualquer preocupação com os aspectos estéticos.

A mudança da mentalidade da Idade Média transita em torno da importância atribuída à natureza como elemento sagrado. A preocupação com a morte e com a salvação da alma são fundamentais na conformação de uma visão de paisagem que resulta do trabalho diurno nos campos e também do perigo noturno dos mares, florestas e pântanos (LEITE, 1994). Os espaços naturais de contemplação eram fechados, delimitados, demarcados, fortemente protegidos do mundo exterior.

A literatura explicita o surgimento da paisagem oriental no século IV, que evolui a partir de uma ética predominantemente social e política, em detrimento do individual, numa comunhão profunda com a natureza (BESSA, 2019). A paisagem chinesa em seus fundamentos originais é profundamente diferente da Ocidental. Embora ambas tenham nascido de uma elite ociosa e erudita, na China e toda a sua área de abrangência, incluindo Japão e Coreia, ela ganha capilaridade entre as massas justamente pela sua vinculação com as escolas de pensamento: taoísmo, budismo, confucionismo, dentre outras, muito disseminadas entre a população. Os conceitos que fundamentam a ideia da paisagem chinesa puderam assim alcançar o mundo ordinário e a vida das pessoas comuns.

A representação da paisagem chinesa na pintura não era realista e seu intento buscava revelar a expressão dos sentimentos humanos, seus anseios, alegrias, tristezas, suas representações particulares. A ideia de vazio no pensamento do homem oriental, difundida como vacuidade entre coração e o ventre ou mesmo entre a montanha e a água, se fazia presente nessas pinturas e eram representadas através das nuvens, veios

de dragão e vales recortados por águas. A palavra *shansui* pode ser traduzida como paisagem em chinês e expressa exatamente esse duo montanha-água. Diferente da dimensão ocidental, na proposta paisagística chinesa importa mais o próprio caminho a ser percorrido – o *Tao* –, e não o produto final. A representação da paisagem chinesa ganha lugares em forma de jardins, parques, palácios e cidades, na tentativa de artealização material dos sofisticados pressupostos artísticos e filosóficos que as sustentam. Os espaços naturais de contemplação se tornaram maiores, propícios às sensações de prazer e não apenas destinados à utilidade.

No Ocidente, descobertas marcam profundamente o período Renascentista, configuram uma nova visão de mundo e conseqüentemente do ideário de paisagem. O descobrimento de novas terras, a compreensão de um novo cosmos, a revolução científica, desenvolvimento de novas técnicas, a ruptura com a igreja ressignifica toda a trama de relações humanas com o universo e possibilita o afloramento do valor categórico da racionalidade, chamada por Alain Roger de Segunda Revolução Copérnica. O surgimento da concepção da paisagem no Ocidente é datado nesse momento - século XIV - e os historiadores da paisagem apontam como marco significativo desse contexto, a narrativa de Francesco Petrarca, um dos primeiros humanistas que sobe o Monte Ventoux e aprecia a vista do alto em 26 de abril de 1336. Essa apreciação não era comum à época e o gesto de Petrarca representou o surgimento de uma curiosidade estética em um homem ainda cambiante e dividido entre deixar a escuridão do mundo medieval e entrar na pré-modernidade. Um misto de esforço físico e metafísico, a Carta de Petrarca instaurou o nascimento de uma racionalidade que quer ver e entender o mundo, contrária aos preceitos religiosos vigentes que negavam os prazeres e encantos terrenos, na esperança de atingir a verdadeira vida após a morte. A emergência de uma nova concepção de mundo, expressa através da carta, acentua-se na evolução da história ocidental até culminar no nascimento da paisagem na Europa do Norte. Em meio a esse contexto de laicização da religião protestante, a cena bíblica perde o protagonismo na pintura e a invenção da perspectiva possibilita que fragmentos do mundo exterior sejam representados num quadro com a mesma verossimilhança do capturar do olhar humano.

A paisagem se torna objeto de estudo na Europa e importa agora a atribuição de elementos físicos, estéticos, políticos e sociais. Sua construção deve ser simultaneamente bela e utilitária, capaz de reproduzir experiências, associações, valores e despertar de emoções. A criação desse novo imaginário surgiu em meio a um novo desenho de jardim, inserido em uma nova concepção de vida urbana.

A matriz paisagística europeia nasce da conjugação de arte e ciência, operada por uma elite urbanizada e herdeira do humanismo, que subjuga o mundo natural, modelando, *in visu* e *in situ*, a ideia de uma natureza estetizada. Tais artealizações, originadas no século XVI, são fortemente comandadas pelos operadores do poder, sem muita ancoragem no social, embora determine a ele os modelos e pressupostos da fruição paisagística. Mesmo que ainda possamos encontrar muitos lugares sensíveis e edificantes originários dessa matriz, de temporalidades ainda resistentes, o seu modo de operar, que majoritariamente disseminou-se mundo afora, tem sido basicamente o do aniquilamento do substrato natural e a produção de danos estéticos às pessoas. (BESSA, 2021, p. 57)

No século XVIII, o ato de reconhecer a beleza da paisagem não apenas na sua forma domesticada, mas também em seu aspecto selvagem é apontado por Leite (1994) como caracterizador do Movimento Romântico. A natureza é referência e protagonista do novo modelo estético ideal da paisagem, cada vez mais representada pelas artes.

A industrialização e urbanização, a partir de meados do século XIX, trouxeram inúmeras mudanças em todas as dimensões e não foi diferente no campo de estudo da paisagem. A expansão das áreas urbanas foi responsável por uma grande supressão de vegetação, bem como o apagamento de importantes bases histórico-culturais materiais que moldaram as paisagens durante séculos. As obras de engenharia e infraestrutura reordenam campos e rios e ao invés de extensos quintais, jardins e praças, a lógica urbana padroniza a delimitação de lotes e vias de circulação. Além disso, o modelo de industrialização adotado, ocasionou extensos desmatamentos instalação de grandes indústrias que ressignificaram mais uma vez o ideário de paisagem. O diálogo em torno dessa dimensão é iluminado pela importância da construção das relações sociais, suas representações culturais e ambientais. Toda a evolução do pensamento paisagístico geográfico, arquitetônico e urbanístico desenrola-se a partir dessas relações. As paisagens deixam de ser simplesmente moldura decorativa, pano de fundo e passam a

desempenhar um papel protagonista. Sua atribuição estética deixa de ser caracterizadora, sua posição de neutralidade se perde e a paisagem assume papel ideológico, baseado na responsabilidade social fundamental e determinante, na medida em que delinea o cenário de vida das pessoas e interfere diretamente na sua formação pessoal e na apropriação dos lugares. Interessa, nesse momento, a construção do imaginário de cada cidadão pelo seu entorno, impregnada de lembranças e de significados que conformam uma base valiosa para o desenvolvimento das relações e das experiências humanas. Lynch (1960) afirma que o observador, mesmo que inconscientemente, seleciona, organiza e confere significado às especificidades do seu entorno. Dessa forma, é possível entender que a paisagem é um processo constituído primeiramente no imaginário para que depois aconteça a sua materialização. O processo de construção desse imaginário de paisagem é longo, contínuo, resultado e resultante da estruturação cotidiana social, do seu histórico, dos preceitos religiosos e culturais, do desenvolvimento das técnicas e da economia, que constroem, ao longo do tempo, uma relação específica e particular das diversas sociedades. A paisagem se traduz assim em experiência, sentimentos, desejos e fantasias. “O que se vê (na realidade) é diferente do modo como é visto.” (SALGUEIRO, 2001, p. 45).

O filósofo Alain Roger, a esse propósito, argumenta que toda paisagem é constituída por um duplo processo de artealização, *in visu* e *in situ*. O primeiro processo de artealização é conformado nos imaginários, comandado a princípio pelo instrumento da caligrafia na China e pela pintura no Ocidente. Atualmente, novas formas de arte substituem essa matriz *in visu* inicial, tais como vídeos, *games*, cinema, fotografia, propagandas, amplamente divulgadas pela internet e fortemente operados pelo capital, constituindo imaginários contemporâneos que transpõem aos lugares através das técnicas da arquitetura, urbanismo, engenharia ou pela ação do homem comum. O processo *in situ* materializa os valores e pressupostos capitalistas previamente construídos *in visu* (ROGER, 2006) e buscam a obtenção de lucro sem se importar com as desigualdades sociais e os danos ambientais gerados.

A partir dessa linearidade histórica, fica evidente a deficiência da definição do campo de conhecimento da paisagem baseado exclusivamente em sua percepção visual, que se limita à aspectos físicos. Chegamos a um momento onde o campo de representações da paisagem é experiência sensível e se estabelece como construção social, sempre temporal, um processo contínuo, uma experiência ativa ou passiva impossível de ser trabalhado de forma fragmentada. Sua produção reside na interação entre o objeto e o sujeito, marcado pelos elementos diversos sociais, culturais, econômicos, tecnológicos, ambientais, lapidado pelos infinitos imaginários particulares e coletivos. Em cada território ela é invariavelmente um reflexo da identidade cultural regional e local, ou seja, um modo particular de habitar, pertencer e enxergar o mundo, passível ao grito, ao sorriso, ou mesmo ao silêncio.

Contudo, se, por um lado, as paisagens podem ser vistas como categorias de pensamento muito caras à filosofia, por outro, podem também ser tomadas como representações ativas do universo cultural de uma sociedade e, mais do que simples registros da realidade ou das ideias que engendram sua própria construção, são expressões cumulativas das ações sociais e dos processos materiais de um lugar. As paisagens são as expressões mais contundentes das relações materiais e simbólicas de uma sociedade com a natureza de um lugar. São bens de uso comum e, como tal, passíveis do estabelecimento de um pacto social para sua conservação e preservação (LEITE, 2021).

A visão contemporânea da paisagem se apoia cada vez mais em direitos coletivos, éticos, de caráter moral. Revelada a importância desse campo de conhecimento polissêmico, multidisciplinar e contínuo, torna-se necessário uma reflexão na sua aplicação e consolidação dentro do espaço jurídico e uma discussão em favor do direito à paisagem.

2.3.1. Representações da paisagem

Todas as civilizações, cada uma a seu modo particular, em seu próprio meio, criaram uma ordem no espaço e formataram a sua própria espacialidade. Esse ordenamento espacial aconteceu e ainda hoje acontece em função das características, necessidades e valores, definindo suas condições de existência. É incontestável a interferência do homem sobre a parte da terra que habita e, em meio à um fluxo de trocas contínuo, a terra também é determinante na formação, nas sensações e no cotidiano da comunidade.

Os países, estados e regiões são representações das transformações que a atividade humana exerce, balizados por uma conjuntura histórica, política, cultural, econômica e tecnológica sobre o meio físico, cada um na sua particularidade e peculiaridade. Essa amálgama complexa delinea a paisagem como constituinte fundamental da construção da identidade de cada nação ao longo do tempo. Suas formas estão carregadas de conteúdos inerentes às sociedades que os constroem historicamente. Ao mesmo tempo que os elementos constituintes do ideal de paisagem de cada local são identitários, eles são também conflituosos e se estabelecem dialeticamente em cada porção do território.

Desde o descobrimento da América, as grandes florestas que cobriam o vasto território dos Estados Unidos, até além do Mississipi, desapareceram com a civilização. O deserto australiano, por sua vez, pobre, esfomeado e sedento, desatou uma espantosa florescência depois que o esforço inglês o transformou. O aspecto do deserto saariano, de aparência imutável e imemorial a que o islamismo dera nota característica com a silhueta recurva e ondulante do dromedário, corre hoje o automóvel moderníssimo. O Emirado de Dubai, na Península Arábica, deslocou suas atividades tradicionais de pastoreio de ovelhas, pesca e petróleo para um projeto de empresariamento, embasado em uma mega infraestrutura e se tornou em um dos principais destinos turísticos do planeta. A Holanda tem grande parte do território abaixo do nível do mar, o que não impediu o crescimento de suas cidades para além das águas através da construção de impressionantes diques e barragens controladoras do nível das águas do mar. A França, país de extensão territorial reduzida e florestas devastadas entre 1750 e 1850, conta uma história de florestamento nos últimos 200 anos. Dados da Agência Ambiental Europeia (EEA) apontam que a Europa ganhou ao menos 190 mil km² de florestas após a Revolução Industrial, área equivalente à do Uruguai, uma expansão de pouco mais de 10% da área total.

A construção de uma concepção de paisagem brasileira se dá em meio a um emaranhado de relações desde o seu descobrimento, a partir de experiências territoriais de um povo miscigenado, em permanente construção social, governado por interesses portugueses, influenciada por holandeses, franceses e ingleses. A imagem de Brasil que começa a se

formar a partir do seu descobrimento em 1500 tem um longo percurso de construção dentro de uma concepção de mundo europeia e suas imposições culturais, religiosas, políticas e econômicas.

Em um primeiro momento, tropicalidade e natureza são aspectos importantes na conformação do ideal brasileiro. Dos cronistas clássicos, e dos viajantes antigos, poucas descrições nos chegaram, lançando alguma luz sobre o aspecto do país. Relatos de viajantes como o italiano Vespucci expressam as maravilhas do novo mundo, sua natureza tropical e rica biodiversidade: "*Se o paraíso terreal existe em alguma parte da Terra, creio que não deve ser longe destes países*". A exuberância da vegetação, a riqueza das flores, o tamanho das árvores, o formato dos troncos, a abundância de folhas e diversidade de cores são motivos de admiração desde o seu descobrimento.

O modo de viver e rituais dos povos indígenas suscitaram grande curiosidade e estranhamento, principalmente pelos atos de canibalismo encontrados em quase todas as tribos, sendo retratados constantemente por desenhistas das expedições (Figura 4). Todos esses elementos, incluindo espécies de animais, vegetais e até mesmo o próprio índio são levados por navios portugueses abarrotados à Europa, no intuito de mostrar a riqueza do novo mundo e acabam construindo um ideário de paisagem brasileira. Os desenhos e as catalogações posteriores referentes à fauna e a flora ajudaram na conformação desse imaginário.

Figura 9 - Um ponto de vista do novo continente

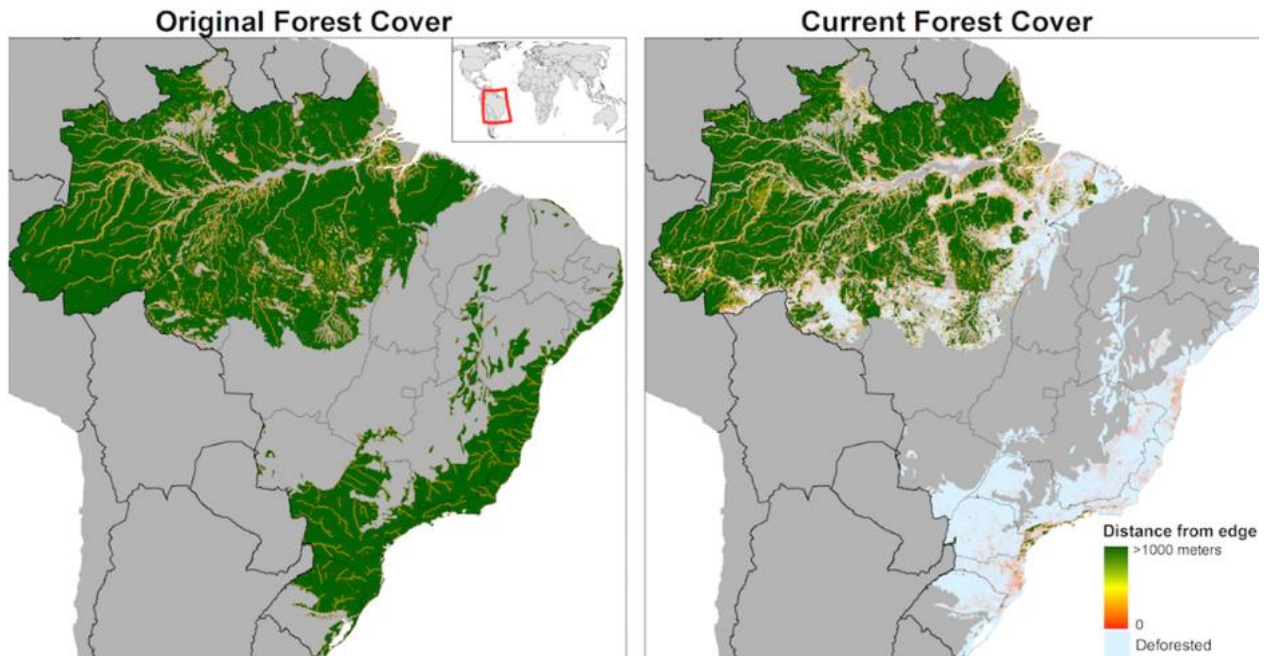


Fonte: VESPUCCI, 1563, *apud* BELUZZO, 2016¹⁰.

No Brasil do século XIX, a condição tropical do país inspirou uma visão romântica da natureza na construção de uma identidade nacional. As florestas nativas são fundamentais nessa construção, sendo representadas com frequência nas artes. No início do século XX, a condição da natureza se desdobra em projetos que incorporam e ampliam a representação de Brasil, frente a um desejo e necessidade de modernização em todas as esferas. Através da Figura 5 é possível perceber a redução da camada florestal do país. A atividade humana no território tem devastado grande parte da natureza brasileira e assim acompanhamos lentamente a sua transformação em obra civilizatória. Continuamos ainda hoje construindo o imaginário do nosso país.

¹⁰ Ilustração da Lettera, de Vespucci, editada por Giovanni Battista Ramusio em *Delle Navigazioni et Viaggi*. (Veneza, 1563), Biblioteca do IEB-USP.

Figura 10 - Florestas remanescentes do Brasil



Fonte: *Science Advances*, 2015.

Todos os elementos do passado, conformadores de uma nova nação, foram também sinônimos de conflito e vêm sendo ressignificados ao longo do tempo. Inserida em um contexto imaginário de paisagens ricas em recursos naturais, Minas Gerais está prestes a se extinguir em sua constante ressignificância, fruto do seu elemento originário que delimitou toda sua história. Quem procura adivinhar o segredo do seu passado histórico basta apenas elevar seus olhos e fixá-los no desenho e colorido das paisagens. O entorno das cidades mineiras é todo marcado por cortes no terreno montanhoso, alguns ainda com solo expostos, outros já com vegetação, mas todos revelam sua riqueza mineral natural devassada pelos anseios capitalistas globais. As cavas recortadas, ao lado das características serras e montanhas mineiras, insinuam como seria no passado essa bela paisagem.

Felizes os que ainda puderem apanhar nos fugidios delineamentos os derradeiros traços dessa paisagem histórica, já ameaçada pelo tempo igualitário que só lhe conservará a carcaça indestrutível da terra e do céu, e que será a última testemunha presente das lutas, ambições e glória do passado¹¹. (PRADO, 1925)

¹¹ A frase de Paulo Prado revela o seu descontentamento em relação à destruição das paisagens históricas de São Paulo em função do progresso.

2.3.2. Conformação das paisagens da Mineração Brasileira

Embora tenhamos tido pouco a pouco o fim do colonialismo não tivemos o fim da colonialidade, haja vista uma nova fase do sistema mundo moderno-colonial ter se iniciado com a ampliação da exploração mineral e ampliação das áreas agrícolas destinadas ao comércio global, sobretudo nas áreas periféricas da América Latina, da África e da Ásia. Estabelece-se, desde então, uma nova geografia desigual dos proveitos e dos rejeitos, haja vista essas regiões passarem a destinar os melhores solos e as melhores minas não para satisfazer a necessidade de seus povos, mas para exportar para os países desenvolvidos. Enfim, uma cultura que dá primazia à economia e, sobretudo à economia mercantil, que expressa a riqueza em termos simbólicos quantitativos (dinheiro) passa a não ver limites aos seus objetivos quando consegue dominar uma forma de energia que parecia não ter limites e oferecer as condições materiais para a dominação da natureza. (GONÇALVES, 2012)

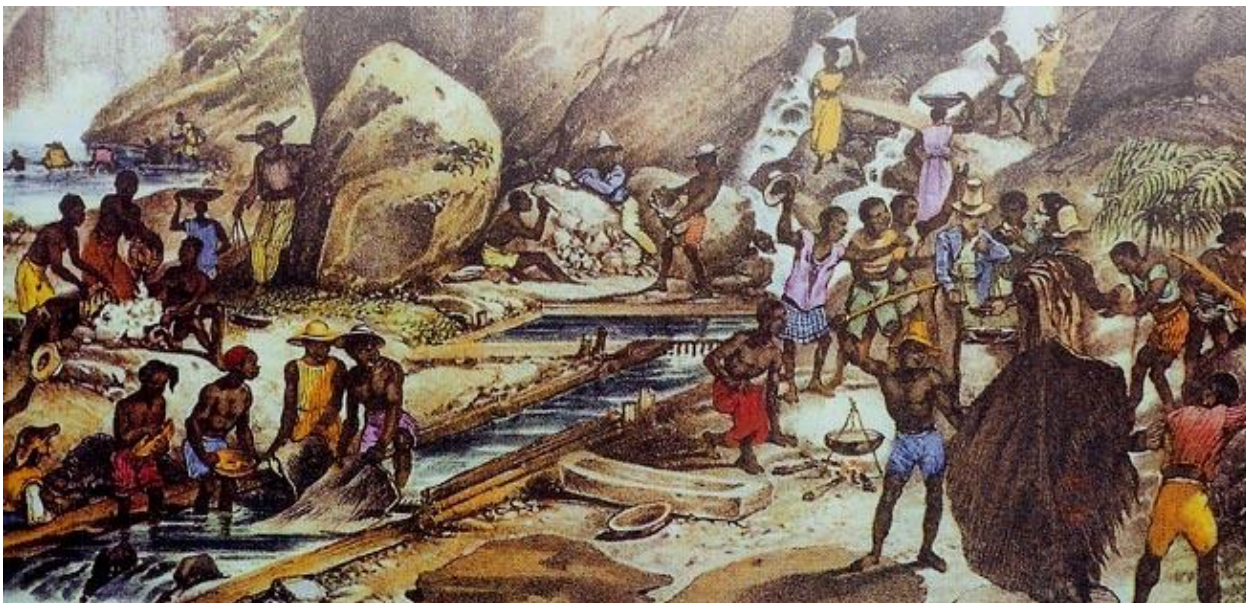
A mineração é importante não porque se quer, mas porque o é. O modo de vida da sociedade contemporânea exige a produção dessa atividade, a não ser que a sociedade mude drasticamente seu modo de vida. A extração de substâncias minerais do subsolo tem suas origens desde a pré-história, quando os hominídeos extraíam pedras e as utilizavam para a construção de armas e demais utensílios. Desde então, o desenvolvimento da civilização humana caminhou junto com a atividade mineradora, tornando o mundo contemporâneo inimaginável sem essa atividade. O minério está presente desde materiais comuns do nosso cotidiano até os mais complexos.

O ciclo da mineração veio acompanhado pelo fenômeno da urbanização em um país quase exclusivamente agrário, o que acarretou uma série de mudanças na organização socioeconômica da Colônia. Após mais de dois séculos de dispersão rural, caracterizada pelos engenhos, a cidade foi o elemento novo que passou a organizar o território (LEITE, 2006).

Ao contrário do que aconteceu nas demais atividades econômicas do Brasil colônia, a mineração foi submetida desde o início a um regime especial minucioso e rigoroso. Todo o sistema organizacional, administrativo e legal era voltado para o quinto que deveria ser pago por bem ou à força.

Em 1822, o barão Wilhelm von Eschwege¹² é enviado a Minas e escreve um relato detalhado sobre a geologia e as riquezas encontradas no território brasileiro no início do século XIX. Além de fundar uma companhia de minas, o barão contribuiu também para a instalação das primeiras “fábricas de ferro” do país. Na opinião dele, Minas Gerais era, sem sombra de dúvidas, a província brasileira mais interessante e instrutiva sob o ponto de vista geológico e mineralógico. Seus relatos também descrevem os métodos de exploração encontrados na região mineira da década de 1815. Diferentemente dos pequenos proprietários, exploradores das lavras por meio de galerias e poços, os grandes proprietários utilizavam o método *talho aberto*, em que a rocha é desagregada à força pelas águas e recolhida aos *mundéus* – locais onde se faziam a lavagem da formação aurífera e o processo de apuração final do ouro. O resultado era um cenário composto por profundas escavações, poços e nuances de cores expostas no solo deteriorado e abandonado, como mostra a aquarela de RUGENDAS (1835). Apesar da riqueza relativamente avultada que produziu, drenada para fora do país, deixou apenas uma prodigiosa destruição dos recursos naturais que semeou pelos distritos mineradores.

Figura 11 - Lavagem de ouro no Itacolomi



Fonte: RUGENDAS¹³, 1835.

¹² Wilhelm Ludwig Von Eschwege (Hesse, 10 de novembro de 1777 – Kassel, 1 de fevereiro de 1855), também conhecido por barão de Eschwege, foi um geólogo, geógrafo, arquiteto e metalurgista alemão.

¹³ Pintura aquarela feita por Johann Moritz Rugendas, disponível como gravura no livro Brasil: Uma História - A Incrível Saga de um País, pág. 107, do autor Eduardo Bueno.

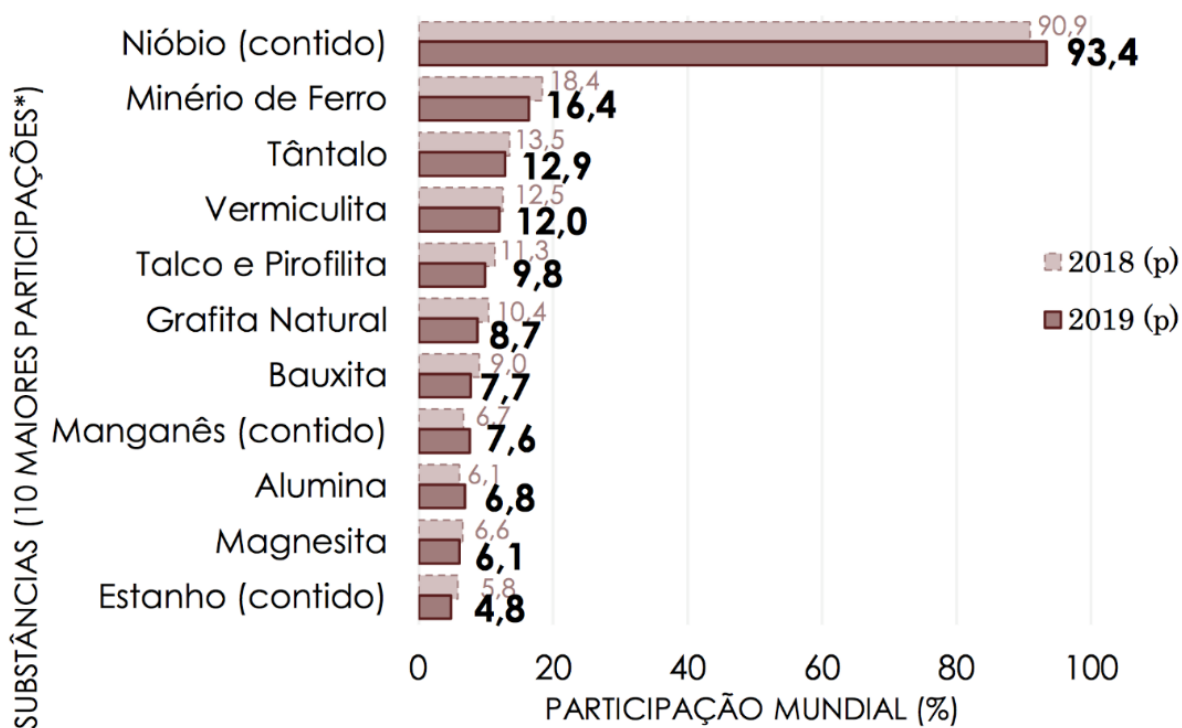
A decadência do antiquado sistema de exploração foi inevitável. Eschwege relata que até 1814, centenas de lavras já haviam sido abandonadas e, depois disso, o serviço das que ainda estavam em atividade fora reduzido à metade devido à impossibilidade de os proprietários custearem os trabalhos, que se tornavam cada vez mais difíceis. Com isso, o número de mineiros diminuiu drasticamente, assim como a quantidade de ouro produzida. As causas da decadência estão associadas aos fatores naturais característicos das jazidas auríferas do território brasileiro, aliados ao cenário econômico e social. Exploraram-se inicialmente apenas os depósitos mais recentes e superficiais, além dos veios contidos no leito dos rios. Com maior ou menor trabalho, e com seus rudimentares processos e instrumentos, conseguiam os mineiros lavar debaixo de camadas pouco espessas. A partir do momento que foi necessário atacar as rochas matrizes, o obstáculo se tornou invencível à técnica rudimentar dos mineradores da colônia. A falta de recursos técnicos, materiais, a ignorância dos trabalhadores, à medida que prosseguiram as escavações tornou impossível a exploração das camadas que se aprofundavam no solo.

No século XIX, após a chegada da corte ao Brasil, a mineração não se resume somente a ouro e diamantes, e o ferro passa a ocupar posição de destaque, principalmente em Minas Gerais, resultando na vinda de estrangeiros, na instalação de indústrias e na abertura de novos caminhos. A necessidade de se transportar a matéria prima do centro do país para o litoral foi uma das grandes responsáveis pelo desenvolvimento de redes ferroviárias. Leite (1994) relata que entre 1945 e 1955 houve uma concentração de empreendimentos estatais que constituíram as bases para o desenvolvimento da industrialização nacional através da criação de importantes empresas, como a Companhia Siderúrgica Nacional, a Companhia Nacional de Álcalis, a Petrobrás e a Companhia Vale do Rio Doce.

Desde então, a atividade mineradora atua como base de sustentação para diversos setores industriais, e o Brasil se posiciona globalmente como importante país produtor e exportador de minérios de alta qualidade. A Agência Nacional de Mineração (ANM, 2020)

revela que existem títulos ativos de pesquisa e lavra cadastrados para 37 substâncias metálicas. A relevância da participação brasileira na produção mundial de bens minerais pode ser constatada na Figura 12 abaixo.

Figura 12 - Participação brasileira da produção mundial de bens minerais (2018 vs. 2019)

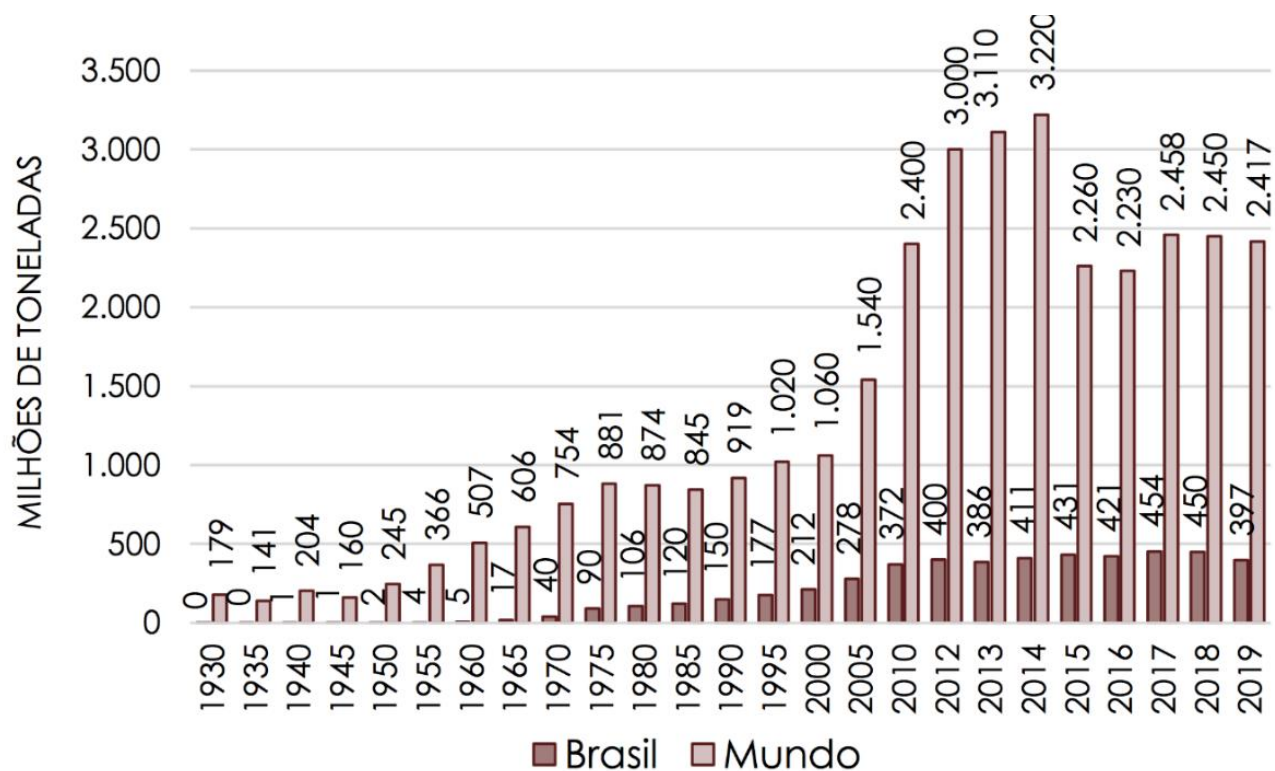


Fonte: SGM (2017), USGS, DNPM/ANM (2020).¹⁴

O anuário mineral brasileiro de 2020 aponta que no ano de 2019 as substâncias da classe dos metálicos responderam por cerca de 80% do valor total da produção mineral brasileira, sendo o ferro, o mineral de maior destaque pelo seu maior índice de reserva. Sua produção é concentrada principalmente nos estados do Pará e Minas Gerais. O Brasil é, atualmente, o segundo maior produtor mundial de minério de ferro, perdendo apenas para a Austrália. Sua produção em 2019 foi de 397 milhões de toneladas, traduzida em 16,5% do valor global total (Figura 13).

¹⁴ Essa classificação foi realizada através de dados fornecidos pelo Sumário Mineral de 2017 e analisados pela Agência Nacional de Mineração (ANM) em seu Anuário Mineral de 2020.

Figura 13 - Produção Nacional e Mundial de Minério de Ferro

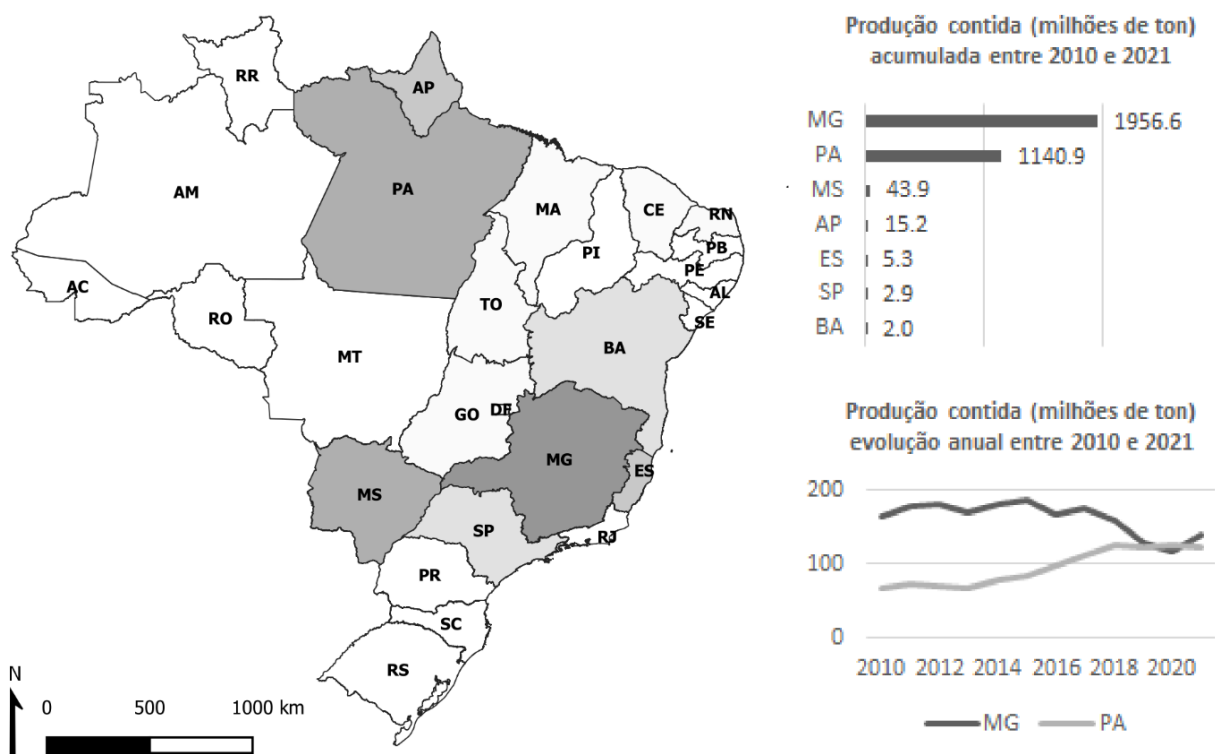


Fonte: SGM (2017), USGS, DNPM/ANM (2020).¹⁵

Minas Gerais é reconhecido pelo seu elevado potencial mineral e até o ano de 2019 era o estado maior produtor de minério de Ferro. Atualmente o Pará vem ultrapassando os índices e liderando o ranking de estado maior produtor de minério do país, conforme mostra a Figura 14 abaixo.

¹⁵ Essa classificação foi realizada através de dados fornecidos pelo Sumário Mineral de 2017 e analisados pela Agência Nacional de Mineração (ANM) em seu Anuário Mineral de 2020.

Figura 14 – Produção de minério dos estados de MG, PA, MS, AP, ES, SP e BA.



Fonte: Comex Stat, 2021 (alterado).

A exploração e aproveitamento dos recursos minerais exige uma atenção especial às suas características peculiares de rigidez locacional e não renovabilidade, ou seja, não é possível escolher um território que seja mais adequado para a atividade pois acontece onde os processos geológicos assim permitiram, e tendem à exaustão. A complexidade dessa atividade e a magnitude de seus impactos é evidente e antes mesmo da Constituição Federal, a Lei 6938/81 já obrigava ao prévio Licenciamento ambiental¹⁶. Cinco anos depois dessa norma, a Resolução Conama 001/86 corrobora a extração de minério no rol de atividades que necessitam de EIA¹⁷ e ainda apresenta normas específicas pelo próprio Conama e também na Constituição Federal¹⁸.

¹⁶ A Lei 6938/81 no Art. 10 foi mencionada anteriormente na pág. 33 desse estudo.

¹⁷ A Resolução CONAMA 001/86 estabeleceu que depende de EIA o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, bem como “extração de minério, inclusive os da Classe II (Inciso IX)”. A lista dessas atividades se encontra nesse estudo nas páginas 35 e 36.

¹⁸ Em relação as normas específicas à atividade de extração mineral podemos citar as Resoluções CONAMA 08/88, 09/90, 10/90; Art. 20, parágrafo 1º da CF; Lei das Águas 9.433/97; Lei do SNUC 9.985/00;

A preocupação com a normatização da atividade minerária é real. O processo atual de extração de minério é extremamente impactante, conformador de grandes rupturas em todas as instâncias, poluições e ressignificações na paisagem. A escolha, nesse trabalho, da atividade econômica da mineração se deu pela sua importância econômica, política, cultural, social, identitária, histórica e simbólica para o estado de Minas Gerais e principalmente pela sua amplitude territorial de atuação abrangente, geradora de grandes conflitos de paisagem.

2.3.3. Minas e suas Minas

No que tange ao desencadeamento do processo de licenciamento ambiental no país, os órgãos ambientais estaduais dispõem de autonomia para definição dos próprios procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental, embasados em legislações específicas, respeitados os limites estabelecidos por instrumentos normativos federais, como prazos de validade e de análise de cada tipo de licença.

Minas Gerais foi um dos estados pioneiros na implantação da legislação ambiental com o advento da Lei estadual 7.772/80, que dispõe sobre medidas de proteção, conservação e melhoria do Meio Ambiente, anterior até mesmo à Lei Federal 6.938/81. A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) é o órgão responsável pelo licenciamento ambiental e pela coordenação do Sistema Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais (SISEMA). Além da SEMAD, o SISEMA é composto pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e pelos órgãos que dão subsídio técnico-executivo ao Conselho de Política Ambiental: Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM); Instituto Estadual de Florestas (IEF) e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), vinculados à SEMAD.

Lei de Gestão de Florestas Públicas 11.284/06; Código Florestal expresso pela Lei 4.771/65 e demais leis estaduais próprias.

O COPAM precedeu o CONAMA em quatro anos destacou-se como o primeiro órgão colegiado no país a contar com a participação da sociedade civil. É importante mencionar que as atividades (deliberações e análises) do licenciamento ambiental envolvem o Copam e as Superintendências Regionais de Regularização Ambiental (SUPRAMS). O Conselho da COPAM é responsável pela formulação de normas técnicas e padrões de qualidade ambiental, pela autorização para implantação e operação de atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras, e pela aprovação das normas e diretrizes para o Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental. Projetos de infraestrutura somente serão implementados mediante a concessão de uma licença ambiental desse órgão. O COPAM era considerado como um espaço de construção de um consenso entre os distintos atores e segmentos sociais envolvidos no conflito socioambiental. A configuração do COPAM representou um avanço democrático e parte do princípio da representatividade e da paridade, prevendo a “participação” da sociedade civil nos debates sobre a utilização dos recursos naturais. Esse avanço “formal”, no entanto, não corresponde a uma participação e incorporação efetiva dos atores e segmentos sociais representativos das distintas interações com o meio, nem dos distintos interesses, direitos e projetos em jogo na sociedade (ZHOURI; LASCHEFSKY; PAIVA, 2014).

Em sua decisão, o COPAM deve utilizar como referência parecer da FEAM, do qual constarão os aspectos e argumentos técnicos que corroboram o deferimento ou indeferimento desses projetos. De acordo com o regulamento, o posicionamento técnico da FEAM se dá a partir da análise e da avaliação dos Estudos de Impacto Ambiental, apresentados pelo empreendedor como exigência prévia para a avaliação da viabilidade ambiental do projeto proposto, bem como das informações fornecidas pelas comunidades locais durante a Audiência Pública (ZHOURI; LASCHEFSKY; PAIVA; 2014).

A FEAM foi instituída pelo Decreto nº 28.163 de junho de 1988 e tem por competência: pesquisar, monitorar e diagnosticar a poluição ou degradação ambiental; apoiar os municípios na implantação e no desenvolvimento de sistemas de gestão destinados a prevenir e corrigir a poluição ou a degradação ambiental; fiscalizar o cumprimento da legislação de controle da poluição ou da degradação ambiental dentre outras atuar em

nome do COPAM.

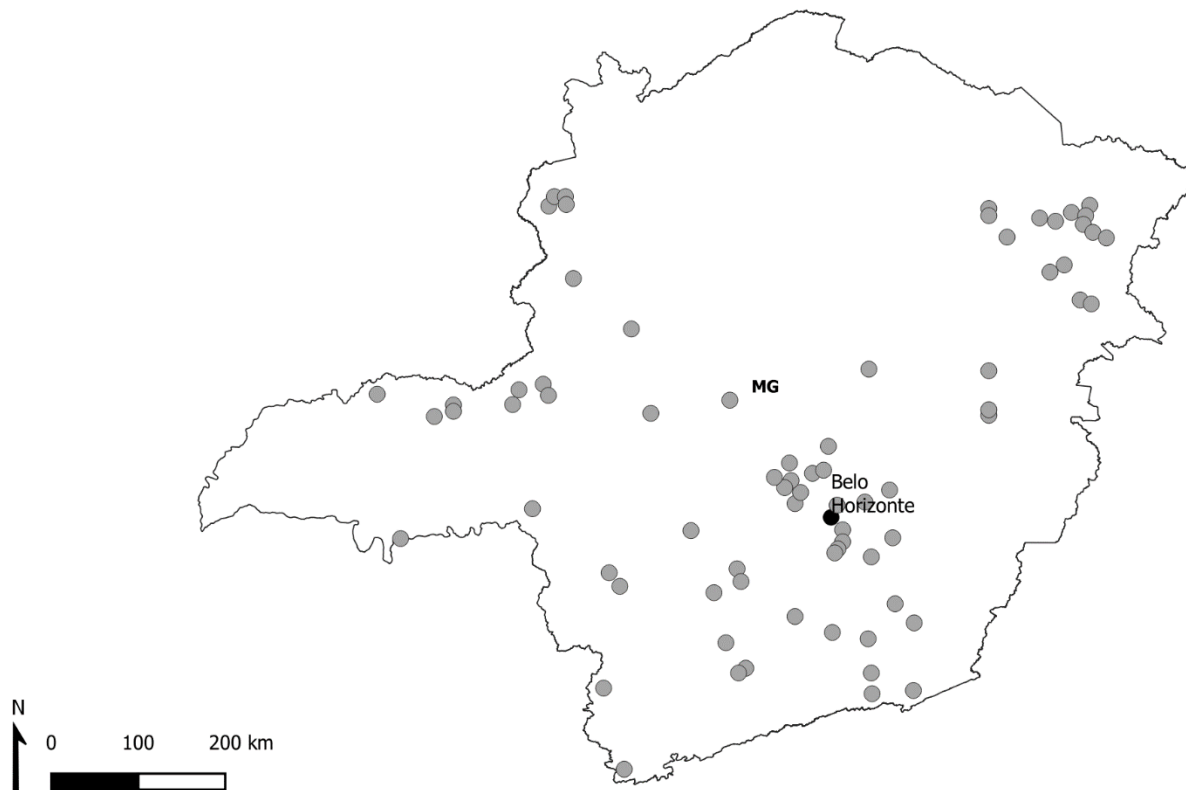
No estado de Minas Gerais a classificação das atividades que devem se sujeitar ao licenciamento ambiental se baseia no enquadramento dos empreendimentos em seis classes, que correlacionam o porte e o potencial poluidor ou degradador da atividade sobre o meio ambiente, conforme a Deliberação Normativa Copam no 74/2004 (MINAS GERAIS, 2004a). O porte e também o potencial poluidor geral de cada atividade é enquadrado nos níveis Pequeno (P), Médio (M) e Grande (G), conforme fixado no Anexo Único da Deliberação Normativa Copam no 74/2004 (MINAS GERAIS, 2004a).

A análise conjugada do porte e do potencial poluidor/degradador determina a classe do empreendimento, utilizada na definição dos instrumentos de regulamentação e procedimentos para o processo de licenciamento ambiental. Os empreendimentos enquadrados nas classes 1 e 2, potenciais causadores de impactos ambientais não significativos, estão sujeitos à Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF). Os empreendimentos enquadrados nas classes 3 a 6, potenciais causadores de impactos ambientais significativos, estão sujeitos ao licenciamento ordinário e, portanto, devem ser submetidos às três fases de licença: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). No caso da atividade minerária ainda existe uma fase posterior, o Fechamento de Mina.

Um levantamento elaborado pela FEAM em 2016 apontava que existiam em torno de 400 minas abandonadas ou desativadas no Estado de Minas Gerais, das mais diversas tipologias, desde lavras garimpeiras até grandes empreendimentos. Em descrição atual sobre o cenário da gestão de empreendimentos minerários paralisados, abandonados e em fase de fechamento, realizada pela Gerência de Recuperação de Áreas de Mineração e Gestão de Barragens da FEAM, no ano de 2019 existiam 51 empreendimentos com estudos de Fechamento de Mina protocolados. Isso não quer dizer implantados, mas já se percebe um esforço de reconversão territorial. De acordo com a Deliberação Normativa Copam nº 220, de 21 de março de 2018, são consideradas minas abandonadas os empreendimentos com a atividade de extração mineral inativa, sem

previsão de reinício da atividade, sem medidas de controle ou monitoramento ambiental, caracterizando o abandono do empreendimento, no qual o processo de fechamento está incompleto ou ausente. A partir dessa definição foram levantados 84 empreendimentos com o status de Abandonados no estado que são pontuados no mapa abaixo.

Figura 15 - Distribuição das minas abandonadas no Estado de Minas Gerais.



Fonte: Dados da Gerencia de Recuperação de Áreas de Mineração e Gestão de Barragens (GERAM), 2019 - alterado.

A herança deixada pela mineração a céu aberto em Minas Gerais compõe um cenário de exploração, abandono e desconstrução das relações anteriores, deixando expostas no solo cavas da ordem de centenas de metros de extensão. A incidência do minério de ferro é bastante comum no alto das encostas, o que maximiza o seu impacto visual. Além disso, o rápido crescimento urbano extrapola seus limites e atinge diversas áreas mineradas que frequentemente são incorporadas ao seu tecido, sem o acompanhamento dos serviços públicos básicos como rede de esgoto, vias de acesso e sistema de

drenagem pluvial. Tais condições resultam em regiões de concentração de pobreza e riscos ambientais.

Figura 16 - Cava de mineração abandonada em Brumadinho, Minas Gerais.



Fonte: Renata Paranhos, 2019.

Cientes do alto potencial poluidor, a própria Constituição Federal dá tratamento diferenciado às atividades minerárias, imputando ao minerador, a responsabilidade de “recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei” (Art. 225, parágrafo 2º). A Lei 6.938/81 estudada no início da pesquisa, já se referia à “recuperação de áreas degradadas” como um dos princípios programáticos informadores da Política Nacional do Meio Ambiente. No ano seguinte, o PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) foi estabelecido pelo decreto nº 97.632/89 e determina em seu art. 3º que “A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente” (CF, 1989).

Nesse mesmo ano de 2008, é publicada na esfera estadual, a Deliberação Normativa COPAM 127, que estabelece diretrizes e procedimentos para a avaliação ambiental da fase de fechamento de mina. Surge o Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM) como “instrumento de gestão ambiental formado pelo conjunto de informações técnicas, projetos e ações visando à manutenção da segurança, ao monitoramento e à reabilitação da área impactada pela atividade minerária” (DN COPAM 127, 2008). Conclui-se assim que o estudo ambiental a ser apresentado para fins de fechamento de mina pode ser o PRAD ou o PAFEM, que será definido de acordo com a classe de enquadramento do empreendimento. É perceptível o avanço das políticas públicas de meio ambiente relacionadas ao fechamento de minas no Brasil, na prática, porém, há muito a ser feito.

A ideia de fechamento é clara quando se trata da recuperação e estabilização física do território, mas obscura quando refletimos sobre a ruptura e necessidade de ressignificação das relações econômicas e socioculturais conformadas ao longo de anos de funcionamento da atividade. A mineração é catalisadora de uma complexa teia de relações de paisagem e quando ela é interrompida toda essa dinâmica deve ser ressignificada. O licenciamento ambiental se torna assim momento adequado para se planejar e trabalhar toda essa teia, incluindo o momento de fechamento. A seguir pretende-se elucidar através de três estudos de caso, inseridos em momentos diversos do licenciamento ambiental, quais são as implicações na paisagem de uma atividade econômica.

**3. PAISAGENS E SUAS
RESSIGNIFICAÇÕES NO PROCESSO
INDUSTRIAL MINERÁRIO**

Neste Capítulo foram apresentados três casos de referência de paisagens em que a mineração é catalizadora, responsável por rupturas e ressignificações drásticas nas regiões de Minas Gerais e Nord-Pas de Calais. Optamos por selecionar paisagens em momentos distintos que se encontram atualmente em situação alarmante e reverberam seus impactos diretamente na população do entorno. O universo social traduzido pelas relações entre as pessoas e o seu território, seus impasses, impactos sofridos, sentimentos, posicionamentos foi considerado como essencial e determinante para a análise.

O primeiro exemplo escolhido para a pesquisa foi a região de Nord-Pas de Calais, localizada na França e considerada um exemplo de reconversão territorial no momento pós-industrial. Pela proximidade dos professores da UFMG com a Université de Lille foi possível realizar um intercâmbio de três meses em Lille para melhor conhecer o território e suas tramas. Além das impressões in loco, entrevistas com professores da própria Universidade francesa, artigos e diagnósticos elaborados por órgãos específicos destinados à reconversão da bacia mineraria serviram como base para elaboração da pesquisa.

Logo no primeiro ano de doutorado, a barragem de Brumadinho entrou em colapso, causando a comoção dos brasileiros e chamando atenção do mundo para a mineração em Minas Gerais. Acontecimentos que não podiam passar despercebidos em meio a esse estudo que tem como tema central as paisagens da mineração. Nos apoiamos em diagnósticos elaborados por empresas privadas contratadas para levantamentos de impactos nos municípios afetados e também entrevistas com os moradores.

Por fim, após dois difíceis anos de pandemia, momento em que todos os olhos se voltaram para as questões da saúde, o retrocesso visível na área ambiental atingiu como uma ameaça à integridade física da nossa Serra do Curral, abrindo portas para a aprovação de um licenciamento ambiental indevido e trazendo à tona a necessidade de mais esse estudo. O material disponível é bem vasto por se tratar de um patrimônio cultural reconhecido, mas fizemos um recorte voltado para as questões pertinentes nesse

estudo, utilizando diagnósticos de Estudos de Impacto Ambiental e também o dossiê de tombamento da Serra.

O intuito da pesquisa pretendeu analisar o momento da atividade industrial refletido diretamente na paisagem, vivenciada pela comunidade. Apesar de ter em mente que o universo de experiências de paisagens da mineração não estaria inteiramente representado nessa pesquisa, a partir dos exemplos escolhidos pudemos elucidar questões e conflitos dessa paisagem antes, durante e após a mineração. Confrontamos falhas e limitações a fim de ressignificar o papel da categoria da paisagem na lógica do processo ambiental. Uma pequena contribuição que possibilita alimentar revisões, discutir procedimentos e metodologias que subsidiarão futuras aprovações de empreendimentos econômicos no licenciamento ambiental.

3.1. A luta em favor da paisagem da Serra do Curral

Esta serra tem dono. Não mais a natureza a governa. Desfaz-se, com o minério, uma antiga aliança, um rito da cidade. DRUMMOND (1976)¹⁹.

A Serra do Curral faz parte de um conjunto de serras que pertence ao complexo do Quadrilátero Ferrífero. Ela se estende pelos municípios de Belo Horizonte, Raposos, Sabará e Nova Lima, na porção leste, até a divisa dos municípios de Ibirité e Brumadinho, na porção oeste. Sua estrutura geológica é datada do período Pré-Cambriano, formada por uma sequência de rochas sedimentares que possuem a mesma inclinação e direção, conhecido como fenômeno homoclinal. Inserido em uma zona de transição entre os biomas de Mata Atlântica e Cerrado, a Serra abriga formações de vegetação nativa florestal que variam entre florestal, cerrado e formações campestres, distinguindo-se pela ocorrência de itabiritos (ferruginoso) e quartzitos (quartzítico) em sua crista (IEPHA, 2018). Desde o período colonial ela era um marco geográfico para aqueles que adentravam o sertão e funcionou como referência do anterior Arraial do Curral d'El-Rey, povoado que surgiu aos seus pés na primeira década do século XVIII. A Serra tem esse

¹⁹ Verso retirado do poema Triste Horizonte de Carlos Drummond de Andrade.

nome porque ali se podia encurralar e controlar o gado proveniente dos sertões da Bahia e do São Francisco, de modo que a Coroa passava a ter maior controle do rebanho para aplicar os devidos impostos (EIA VALE, 2005).

O alinhamento montanhoso da Serra do Curral como elemento dominante da paisagem foi determinante para a escolha da construção da nova capital de Minas Gerais no final do Séc. XX. O antigo Arraial do Curral d'El-Rey, impregnado de lembranças do Império, teve seu nome modificado para que melhor expressasse os ideais republicanos. Belo Horizonte foi o nome escolhido pelo vice-presidente João Pinheiro da Silva por ser o que “melhor afirmaria o espetáculo que a localidade deixava correr aos olhos daqueles que por ali passavam em função da bela paisagem promovida pela Serra do Curral” (FERREIRA, 2003, p. 63). Quando Aarão Reis apresentou o projeto da cidade de Belo Horizonte em 1894, a importância da Serra era inquestionável pela sua beleza cênica, seu solo rico, sua biodiversidade, seu clima ameno e suas reservas de mananciais que viriam a ser fonte de abastecimento aquífero para a futura população – Rios Paraopeba a oeste e Rio das Velhas a leste. O intuito era que ela fosse observada de todos os cantos da cidade, como uma moldura a estabelecer os limites do município. Ferreira (2003) define a Serra como uma referência espacial permanente que abraçaria toda a região urbana. O governo utilizava a paisagem e o clima como artifício para a propaganda de uma bela cidade serrana, ideal para se viver e para passar temporadas a fim de se recuperar até de moléstias (Curral Del Rey, 2011).

Na inauguração da cidade, o então Presidente do Estado Crispim Jacques Bias Fortes se referiu a Belo Horizonte:

Como um leque aberto, tela majestosa [...] encimada por um céu sublime e azul, com seus belos edifícios derramados em um terreno suavemente inclinado, onde a natureza, sempre caprichosa, rasgou esse soberbo horizonte por sobre a Serra do Curral, testemunha muda e secular dos encantos desta formosíssima região. (LIMA, 1900, *apud* FERREIRA, 2003, p. 65).

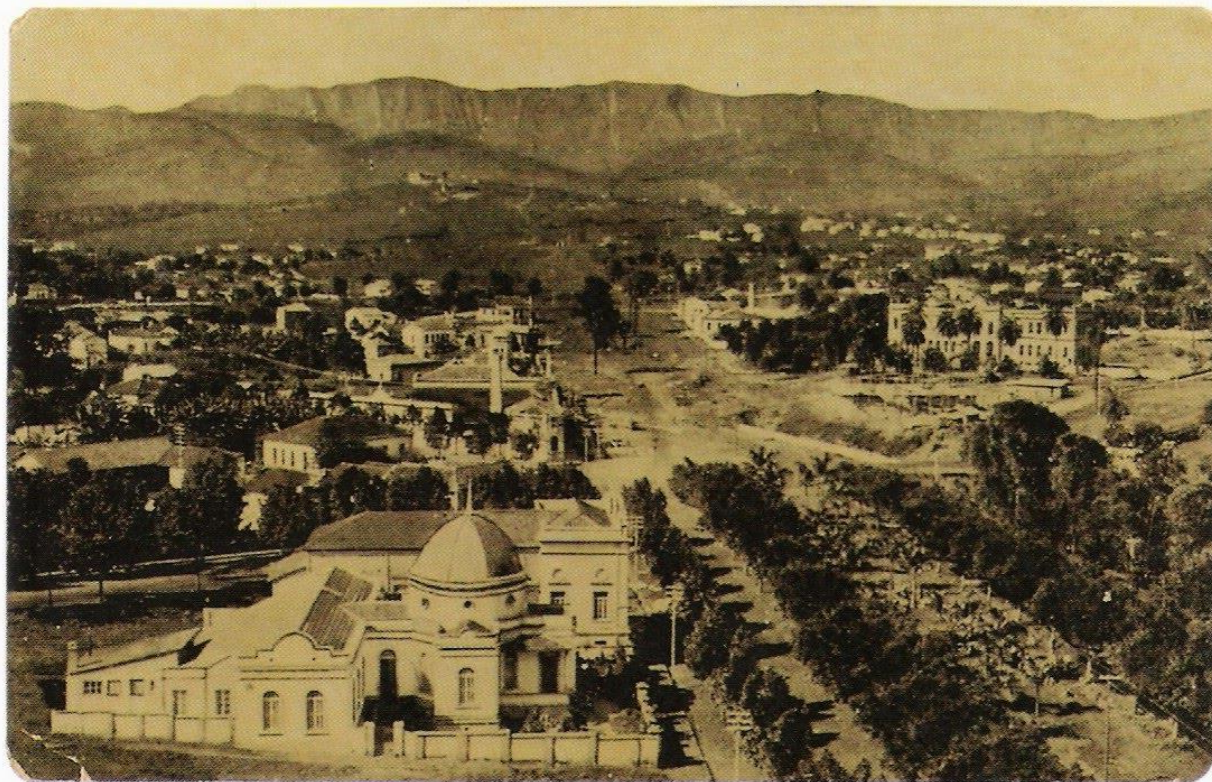
Figura 17 - Panorama de Belo Horizonte em 1922.



Fonte: Atlas Histórico FJP *apud* Curral Del Rey, 2011.

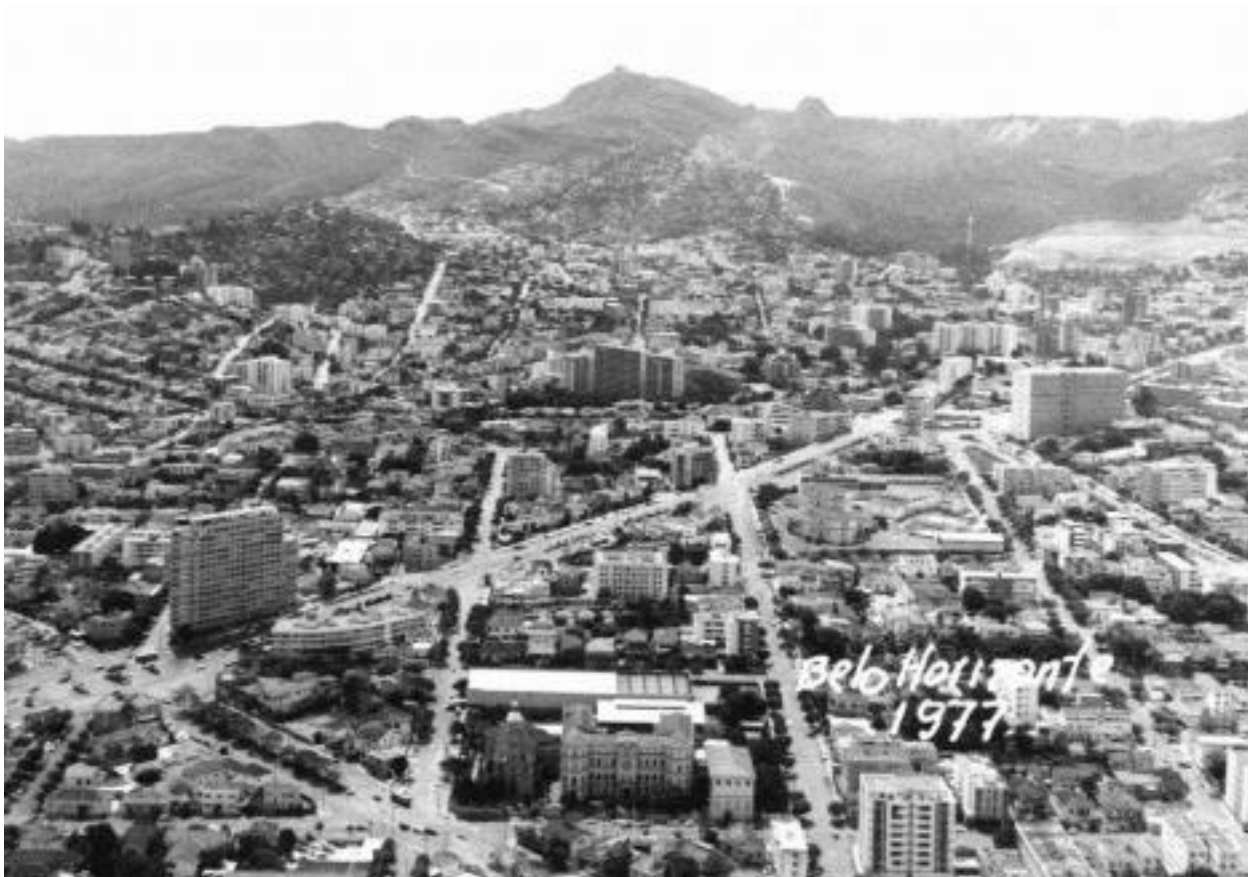
Documentos iconográficos e cartográficos produzidos pela Comissão Construtora da Nova Capital explicitam a importância atribuída à Serra do Curral como elemento conformador da paisagem que se pretendia para a nova cidade. Tal importância é reafirmada desde sempre pelos moradores que vivenciam, desfrutam, utilizam e se apropriam dessa Serra, carregada de simbolismos, originária, identitária, organizadora e conformadora de um Belo Horizonte.

Figura 18 - Vista da Serra no início da cidade.



Fonte: Curral Del Rey, 2011.

Figura 19 - Fotografia dos anos 1970.



Fonte: Curral Del Rey, 2011.

3.1.1. Conflito de interesses na paisagem

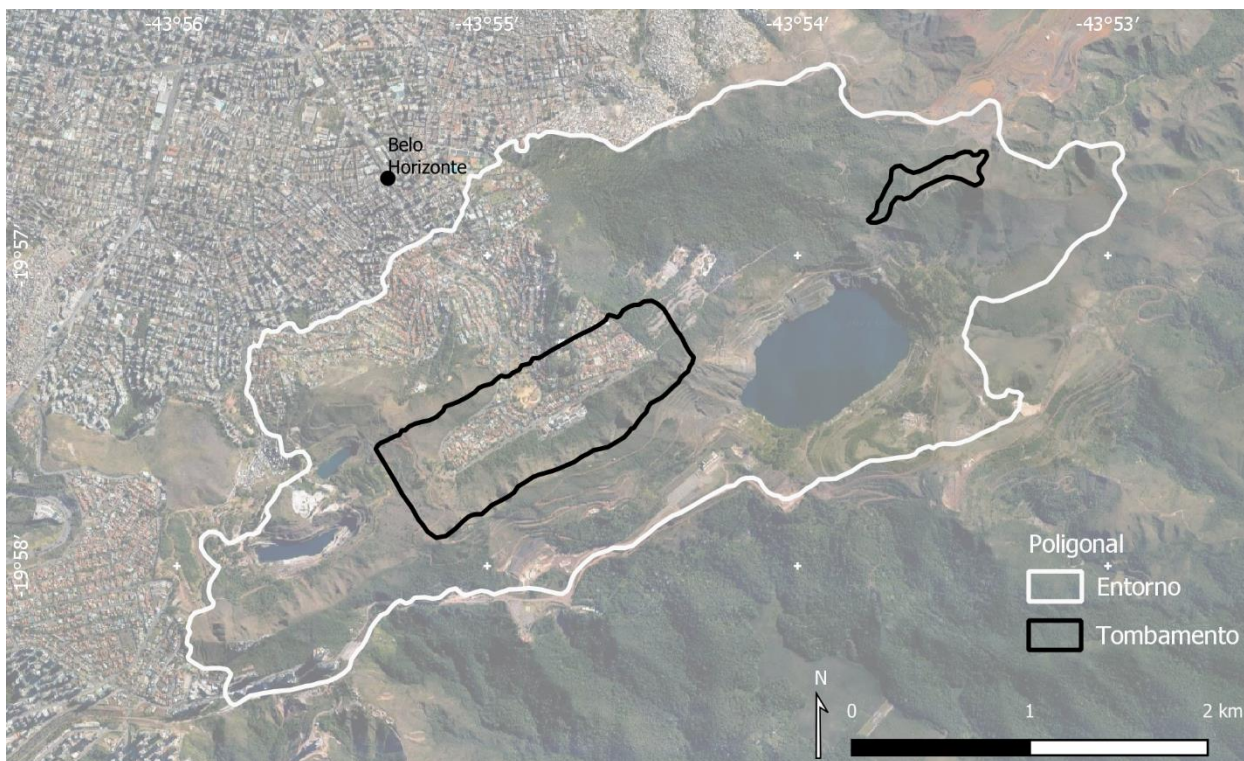
Ao longo do Século XX e sobretudo a partir de meados desse Século, a Serra vem sofrendo uma série de intervenções que vem comprometendo seus valores pretendidos pelos construtores da nova capital e reconhecidos pelos moradores. Em função das características morfoestruturais, do aumento populacional e do histórico de ocupação urbana em Belo Horizonte aconteceu a ocupação espontânea de novos espaços que não estavam previstos no plano original de Aarão Reis. Logo no início do Século XX já era notável uma ocupação inicial das encostas da Serra do Curral que logo foram incorporadas à área urbana. Atualmente existem ocupações urbanas encrustadas na Serra já consolidadas que vão desde baixa, passando pela média e alta renda como o Aglomerado de favelas dos bairros Serra, Alto Vera Cruz, Cruzeiro Anchieta, Sion,

Mangabeiras e Belvedere. Do lado de Nova Lima a ocupação da Serra aconteceu predominantemente por meio de condomínios de luxo, inicialmente horizontais e posteriormente verticais.

Além do grande interesse por assentamentos residenciais no alinhamento montanhosos da Serra, outro interesse conflitante com a preservação está no fato de ela abrigar um dos principais depósitos de minério de ferro de Minas Gerais e que estão entre os mais importantes do Brasil. Sua riqueza mineral é bastante atrativa e, em alguns momentos, seu atributo como recurso econômico é enaltecido, empobrecendo os demais.

A alteração da paisagem da Serra e suas conflituosas relações de interesses motivaram o processo de tombamento da Serra do Curral que foi instaurado a partir de uma demanda do próprio governador de Minas Gerais contra a especulação imobiliária e a expansão das mineradoras que já efetuavam prospecções na área. O instrumento de tombamento pode não ser a melhor ferramenta, mas era a que tinha disponível para fins de reconhecimento desse Patrimônio Cultural, justificado pela nobre missão de preservação para as futuras gerações. Apesar de opiniões divergentes, o conjunto paisagístico da Serra do Curral foi tombado em 1958 pelo IPHAN sob o processo nº 591-T-58 e se destacou por ser a primeira inscrição no Livro do Tombo Paisagístico que valorizava o bem pelo seu panorama associado à identidade da cidade. Em 1973, o Conselho Consultivo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) reexamina o processo de tombamento a fim de esclarecer os limites da área tombada e define sua abrangência ao longo de 1.800 metros, uma área relativamente pequena frente a grandiosidade do monumento.

Figura 20 - Poligonais de tombamento pelo IPHAN e área de entorno.



Fonte: IPHAN, 2018²⁰ (alterado).

Na mesma década, o tombamento da Serra também aconteceu em âmbito municipal pelo Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte, abrangendo toda extensão da Serra pertencente ao município de Belo Horizonte. A Serra foi tombada ainda pela Lei Orgânica do Município em 1990 e a sua proteção está prevista tanto no Plano Diretor, como na Lei de Uso e Ocupação do Solo, nomeando esse espaço livre como Zona de Preservação Ambiental (ZPAM). O seu entorno foi contemplado na Lei de Uso e Ocupação do Solo de 2010 como Área de Diretrizes Especiais (ADE) Serra do Curral para o qual foram dispostos procedimentos específicos e passíveis de flexibilização mediante aprovação no Conselho de Patrimônio. Além disso, sua formação geológica especial faz parte da proposta de Geoparque do Quadrilátero Ferrífero que foi encaminhada aos cuidados da UNESCO. Apesar de tantos reconhecimentos e proteções

²⁰ Figura com poligonais de tombamento disponível no Diário Oficial da União: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/portaria437_19nov2018.pdf.

legais conquistadas, a delimitação da Serra é questionável e não abrange a porção da escarpa pertencente à Nova Lima, o que possibilitou a extração mineral na face sul.

A Mina de Águas Claras (MAC), antiga Mina de Morro Velho, foi a mais antiga, localizada no município de Nova Lima entre a Mata do Jambreiro e a Serra do Curral. Segundo o seu Estudo de Impacto Ambiental, realizado em 2005, as atividades dessa área datam desde 1834, quando a empresa inglesa de mineração *St. John D'El Rey Mining Company Limited* adquire a fazenda Morro Velho, pertencente ao Capitão John Henry Alex Crickett, no intuito de exercer atividades de mineração. O século XIX foi marcado pela exploração de ouro, já com pesquisas à exploração de minério de ferro. O engenheiro inglês George Chalmers, enviado ao Brasil desde 1884 pelo escritório central da *St. John D'El Rey Mining Company Limited* foi o responsável. Entre 1911 e 1914 já se lavrava minério de ferro em Águas Claras de forma bastante rudimentar, com a utilização de animais para transportar o minério até Nova Lima (EIA VALE, 2005).

Em 1934 foi promulgado na nova Constituição Federal que todas as explorações minerais, concessões de pesquisa e lavras de minérios só poderiam ser conferidas a brasileiros ou a empresas organizadas no Brasil. A partir desse marco legal, a empresa *St. John D'El Rey* se reorganizou e criou a Companhia de Mineração Novalimense, sociedade organizada no Brasil na qual era acionista majoritária. A partir de 1965 foi incorporada pela MBR e posteriormente pela Vale SA. A implantação da mina só foi viabilizada através de um acordo celebrado com a empresa estatal brasileira de transporte ferroviário - Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) – que transportava minério de ferro até os portos. Em troca a empresa teve que financiar a construção de um terminal marítimo na Baía de Sepetiba. A extração mineral nessa área foi determinante para a economia do município de Nova Lima e durou até o último trimestre de 2002.

Figura 21 - Vista parcial da cava da MAC em meados de 1970



Fonte: Fechamento de Mina, 2001, p. 9.

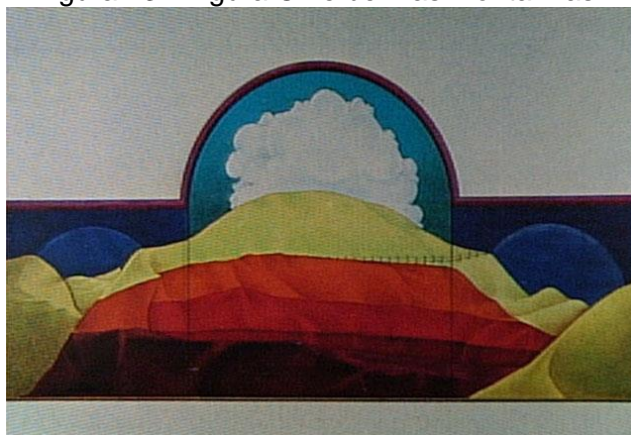
Figura 22 - Vista aérea da cava da MAC em 2005.



Fonte Expositam, 2011.

Na década de 1970 aconteceu um desmoronamento de um morro que fazia parte do entorno da cava da MAC e alterou a paisagem fisiográfica da Serra do Curral dentro dos limites de tombamento. Ribeiro (2007) relata a revolta da população na época com a criação de um manifesto e movimento “SOS Serra do Curral” em defesa da preservação da área. O artista plástico Manfredo de Souza Neto cria o slogan “Olhe bem as montanhas”, que se torna, inclusive, adesivo automotivo, com o intuito de despertar os cidadãos a olharem para a Serra enquanto era tempo²¹. A revolta da própria população contra a exploração desse bem reforça, desde sempre, a importância da paisagem da Serra como valor autêntico, simbólico, cultural e identitário.

Figura 23 - Figura Olhe bem as montanhas I



Fonte: SOUZANETTO, 1974.

Figura 24 - Vertente norte da Serra do Curral em momento originário da cidade e atualmente.



Fonte: Praxis, 2020

²¹ Algumas obras de Manfredo Souzanetto podem ser visualizadas na Enciclopédia Itaú Cultural. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br>.

A MAC foi desativada desde 2002 e ainda não conseguiu dar o próximo passo da reconversão pós-minerária. O território é bastante privilegiado pela sua localização e ainda apresenta uma vista cênica para a mata preservada do Jambreiro. O primeiro plano de fechamento elaborado pela empresa propunha um uso misto com a ocupação dos trechos da propriedade já antropizados pela atividade minerária anteriormente empreendida. O projeto urbanístico de um condomínio residencial de alto padrão abrigaria uma área de 193,81 hectares, dentre outras atividades de usos múltiplos como comércio e serviços; equipamento de hospedagem; parque de feiras; *open mall*; ensino e pesquisa; centro cultural; áreas verdes e acessos viários (EIA, 2005, p. 21). A área da antiga cava, coberta por águas constantemente monitoradas, poderia ser utilizada como lago e até mesmo esportes náuticos. Algumas edificações existentes como a ITM (Instalação de Tratamento de Minério) e o grande galpão que sediava a oficina mecânica seriam reconvertidos para abrigar novos usos com uma estrutura que relembresse o passado industrial. Esse plano, no entanto, não foi aprovado pelo governo e a empresa ainda sim continua buscando alternativas para a reutilização do território. Vale mencionar que tanto o plano anterior apresentado como o plano em elaboração são tratados apenas internamente e desconsideram qualquer anseio ou interesse geral da população.

Na vertente oposta à MAC a prefeitura implantou em 1961 a empresa Ferro de Belo Horizonte (Ferrobél) criada pela Lei Municipal nº 898, sob a forma de sociedade anônima. A PBH participava com 70% do capital e o restante era subscrito entre 1.596 acionistas (IEPHA, 2018). O Decreto nº 223/61 autorizou a prefeitura de Belo Horizonte a realizar pesquisa de minérios na área denominada Córrego da Serra (Mangabeiras), terreno de sua propriedade, que resultou na exploração de ferro pela Ferrobél em conjunto com a Companhia Novalimense de Mineração (pertencente à MBR). A extração de minério durou pouco mais de uma década, sendo desativada em 1979 e logo em seguida foi implantado o parque das Mangabeiras no local.

Ainda na porção da Serra pertencente ao município de Belo Horizonte existem ao menos duas outras atividades minerárias. A Mina Corumi, sob responsabilidade da empresa de Mineração Pau Branco, está situada na porção leste de BH e teve suas atividades de

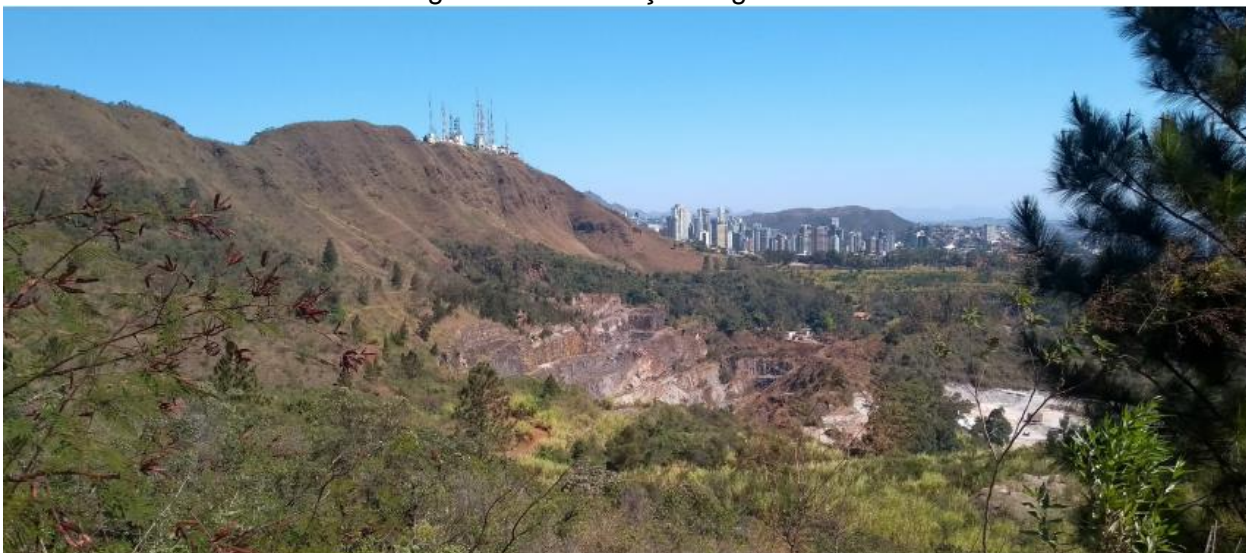
extração de minério de ferro paralisadas devido a infrações ambientais. Como não houve uma reconversão da área, ela representa uma ameaça urbana com riscos de erosão e assoreamento da microbacia hidrográfica. A porção oeste é marcada pela Mineração Lagoa Seca que já realizou extração e produção de brita e dolomita. Atualmente a Magnesita detém a produção de dolomita desenvolvida por via subterrânea e a cava aberta antiga continua sem recuperação. Existe uma pressão em favor da reconversão dessa área, mas o embate entre a proposta de um parque urbano desejado pelos moradores contradiz os interesses dos proprietários em favor de um parcelamento urbano.

Figura 25 - Entrada da Mina Corumi.



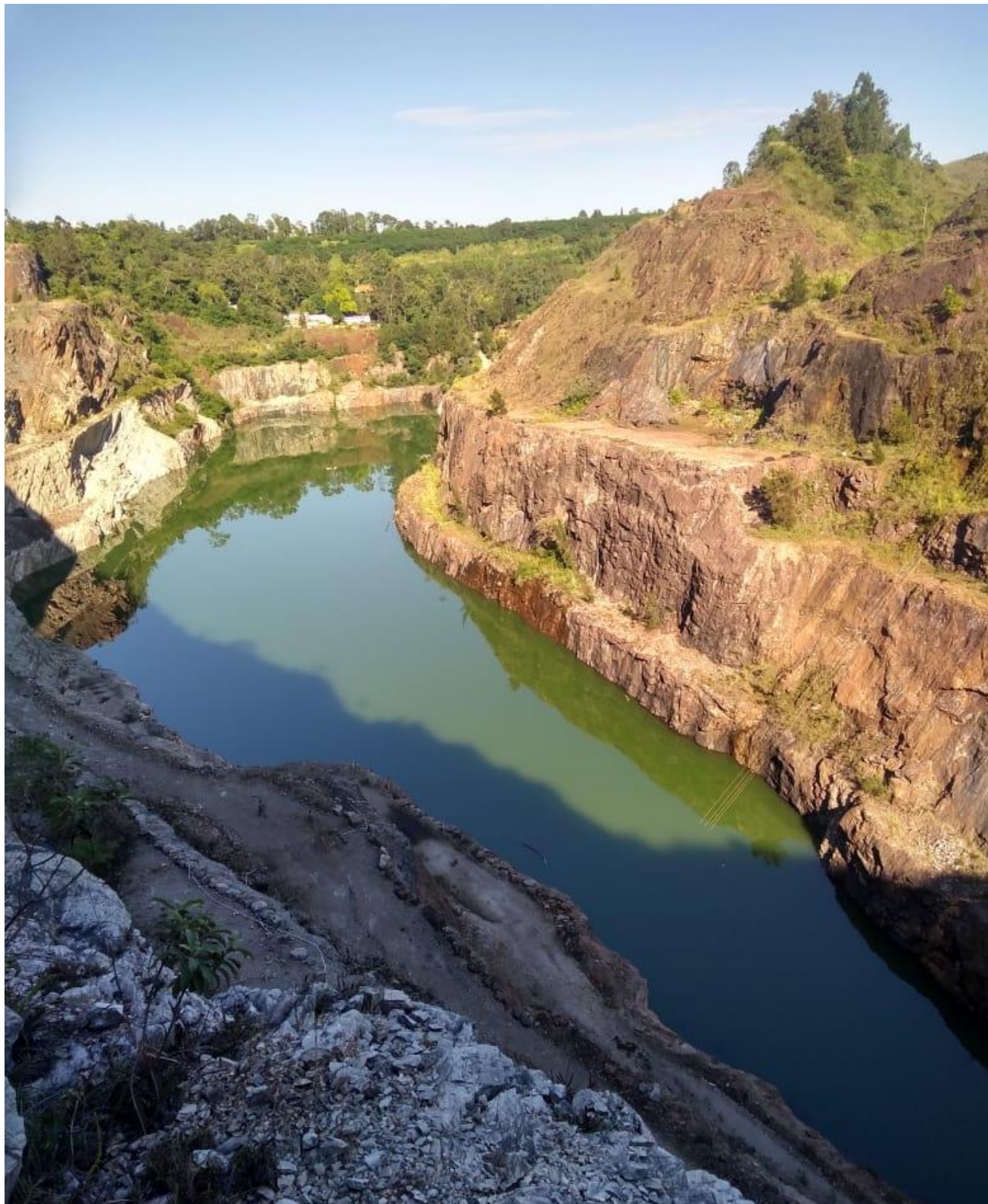
Fonte: IEPHA, 2018.

Figura 26 - Mineração Lagoa Seca



Fonte: IEPHA, 2018.

Figura 27 – Cava da mineração Lagoa Seca

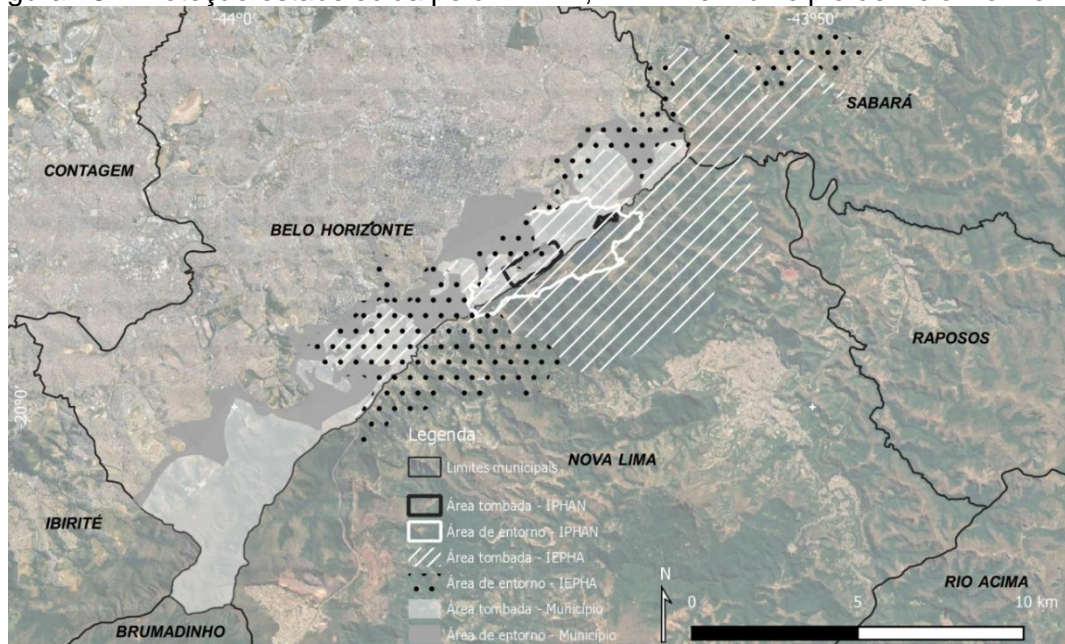


Fonte: Renata Paranhos, 2022.

3.1.2. Preservação ou progresso?

A importância da paisagem da Serra do Curral é indubitável e perceptível através dos tombamentos e de manifestações populares. A luta contra as atividades minerárias nesse local vem desde a formação da cidade e se faz presente, causando preocupação, polêmica e discórdia. Como já descrito anteriormente, a proteção da Serra do Curral foi efetivada em instância municipal e nacional, através do órgão competentes IPHAN e IEPHA. A delimitação dos dois perímetros de tombamento, no entanto, é imprecisa, questionável e insuficiente para a sua proteção. O tombamento nacional abrange uma área muito restrita da Serra e o municipal se restringe aos limites do município de Belo Horizonte. Dessa forma, surge a necessidade de um tombamento estadual que garantiria a integridade da Serra, altamente pressionada e ameaçada pelas mineradoras e pelo setor imobiliário. No ano de 2017 o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) celebrou Termo de Compromisso com o IEPHA que ficou responsável pela contratação de estudos necessários à elaboração do Dossiê de Tombamento em âmbito estadual, financiados pelo próprio MP. O estudo foi elaborado pela empresa Praxis Projetos e Consultoria Ltda que redefiniu o perímetro e as diretrizes de proteção da Serra e seu entorno, concluindo a sua proposta em 2020.

Figura 28 - Proteção estabelecida pelo IPHAN, IEPHA e município de Belo Horizonte.



Fonte: IEPHA, 2022 (alterado).

O estudo foi aprovado pelo IEPHA nos primeiros meses de 2021 e logo em seguida o MPMG recomendou ao Secretário Estadual de Cultural que submetesse o documento à apreciação do CONEP²² (Conselho Estadual do Patrimônio Cultural) na próxima reunião ordinária do Conselho. Ao longo do ano de 2021 não houve qualquer convocação de reunião do CONEP e após forte mobilização social e grande repercussão na mídia o conselho se reuniu no dia 21 de dezembro, mas a proteção da Serra não foi incluída na pauta. O tema foi tratado apenas como um informe que questionava o dossiê aprovado pelo próprio IEPHA e estendia por mais de seis meses o seu exame, a fim de estimar os "impactos econômicos" do ato, procedimento nunca visto em outro ato de tombamento. Imediatamente foi solicitada uma reunião extraordinária, como permite o regimento do Conselho, mas até o ano de 2022 não houve sequer resposta ao pleito, evidenciando no mínimo um certo descaso com a norma vigente. Na sequência, como permite o regimento do Conselho, foi solicitada uma reunião extraordinária que deveria ser marcada de imediato, mas até o ano de 2022 não houve sequer resposta ao pleito, o que atesta o interesse econômico em jogo, bem como as coalizes entre o estado e as mineradoras.

Nesse contexto de morosidade que envolve a proteção estadual da Serra do Curral, no dia 30 de abril de 2022 foi aprovado um parecer favorável ao licenciamento ambiental do complexo minerário Serra do Taquaril, pertencente à Mineração S/A (Tamisa), localizado na extensão da Serra. A reunião aconteceu na Câmara de Atividades Minerárias (CMI) do Copam e não contou com a participação de nenhum membro da sociedade civil. O projeto inclui lavra a céu aberto de minério de ferro, unidade de tratamento de minerais, pilhas de rejeito estéril, estradas internas, bacias de contenção de sedimentos, estruturas e prédios administrativos. Calcula-se, na primeira fase, uma devastação de 41,27 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica, sendo que 6 hectares estariam em áreas de preservação permanente²³.

²² O Conselho Estadual do Patrimônio Cultural – CONEP – é um órgão colegiado, deliberativo, subordinado à Secretaria de Estado de Cultura, ao qual compete deliberar sobre diretrizes, políticas e outras medidas correlatas à defesa e preservação do patrimônio cultural do Estado de Minas Gerais como, por exemplo, decidir sobre tombamentos e registros de bens culturais.

²³ Dados retirados da reportagem do Globo disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2022/06/08/comissao-criada-na-assembleia-legislativa-de-mg-vai-tratar-do-tombamento-da-serra-do-curral.ghtml>

O movimento “Tira o Pé da Minha Serra” formado por urbanistas, ambientalistas, professores, médicos e representantes da comunidade lançou um manifesto em favor do cartão postal da cidade e mobilizou artistas e redes sociais para pressionar o Governo. Como medida recente, o IEPHA publicou uma portaria com regras de proteção provisória para a Serra do Curral, exigindo sua aprovação mediante qualquer movimentação que provocasse algum impacto e reforçou a necessidade de preservação da estrutura geológica que compõe a borda norte do Quadrilátero Ferrífero. A procuradoria de Belo Horizonte pediu então a suspensão da licença de mineração concedida à mineradora Tamisa.

O desfecho da luta em favor da paisagem da Serra do Curral ainda é incerto e reflete a luta já clássica entre vertentes opostas de interesses categóricos de preservação ou progresso. De um lado temos os interesses privados em consonância com um governo que se posiciona de forma obscura e vergonhosa, procurando facilitar os trâmites para a exploração econômica de um bem cultural tão importante e já consagrado. De outro lado se levanta a população, destemida, obstinada na luta pelos direitos em favor da paisagem. Para além de sua riqueza que viabiliza valores econômicos, a Serra abriga potencialidades e espacialidades notáveis que conduzem a sua apropriação por públicos diversos, em diversos formatos e regiões do seu território. Essas apropriações podem ser tecidas através de usos científicos, recreativos, religiosos, mas também através de sensações identitárias, memoráveis e principalmente contemplativas. Uma paisagem complexa resultante das relações infinitas entre atores diversos e suas atitudes, baseadas em motivações e interesses comuns e particulares.

Como aprovar atividades de impactos ambiental nessa Serra sem considerar a paisagem como eixo fundamental, definidor de projetos, ações e parâmetros? Como não considerar a população do entorno que se identifica, origina, se conecta, vivencia e pertence a esse território? A aprovação de qualquer licenciamento tem o dever de considerar a paisagem como estruturadora. Não existe outro indicador de tamanha relevância. As áreas pós-industriais abandonadas ou estagnadas nessa Serra clamam por uma intervenção e uma

reconversão benéfica à sociedade do entorno e ao urbano e torna-se imperativo a preservação das feições naturais da Serra que compõem e emolduram a cidade, a fim de preservação da sua paisagem.

3.2. Paisagens da destruição

Inseridos nesse modelo capitalista, baseado no modelo econômico industrial, o dano socioambiental da paisagem é incerto, abstrato, em geral de dimensões e efeitos graves e inestimáveis. A abrangência indeterminada, invisível e improvável dos danos, bem como o desconhecimento de sua magnitude, são marcas de uma nova fase da sociedade moderna, hoje conhecida como “sociedade de risco”. Ulrich Beck, sociólogo alemão, definiu nos anos 1980 o termo “sociedade de risco” para a sociedade contemporânea que resulta do desenvolvimento tecnológico e científico. Ela apresenta três características básicas: (i) não podem ser limitados quanto ao tempo e espaço; (ii) não se enquadram nas regras tradicionais de responsabilidade, e (iii) são dificilmente indenizáveis (BECK, 2011).

No Brasil, as incertezas da sociedade de risco ficam à mercê de uma avaliação ambiental exigida por órgãos licenciadores que, na prática, têm aprovado empreendimentos de grande impacto ambiental, desde que acrescidas condicionantes. A tutela administrativa do meio ambiente e o licenciamento ambiental estão, sem dúvida, na maioria das vezes, em função de interesses econômicos. Uma licença camuflada, um parecer desviado, uma sentença tendenciosa, a falta de fiscalização confiam na impunidade e tentam ludibriar as leis da natureza, a quem devemos tanto respeito. Nesse contexto de ilegalidades, Minas Gerais foi palco de dois grandes acidentes ambientais recentes ocasionados pelo rompimento de barragens de minério, que podem ser descritas por Bessa (2016) como paisagens da destruição.

A violência, o terror e a barbárie deixam marcas na paisagem, categoria privilegiada que tem na percepção estética o instrumento de entendimento dos conflitos e ações das sociedades. Tais marcas podem ser pequenas fissuras sistemáticas e cotidianas, que vão provocando rompimento da nossa experiência perceptiva, individual ou coletiva, danos que terminam por nos dessensibilizar e

empobrecer, ou cicatrizes contundentes, resultado de acontecimentos espetaculares. (BESSA, 2016²⁴)

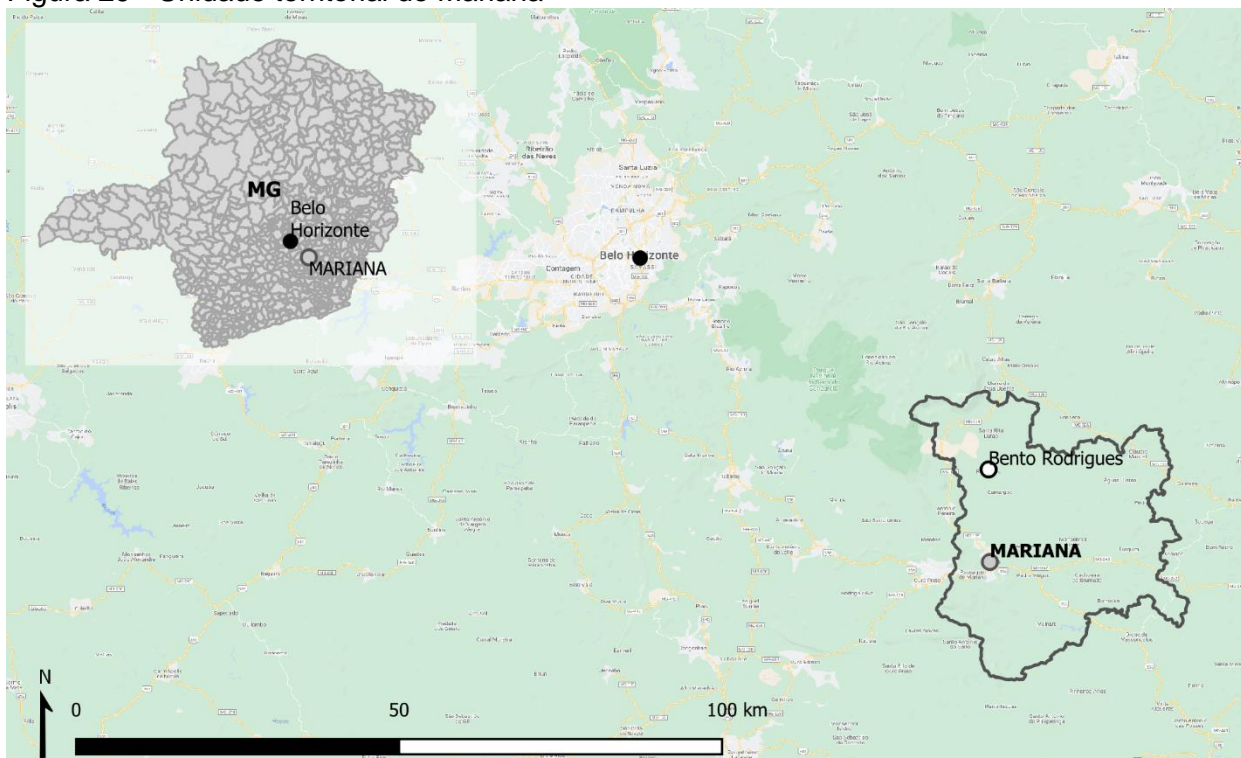
Contraditório refletir sobre a importância da mineração na conformação do estado e ao mesmo tempo atribuir como sua a responsabilidade de processos de violenta destruição da paisagem mineira. O rompimento da barragem de Fundão ocorrido em Mariana, seguido pelo rompimento da barragem da mina do Córrego do Feijão em Brumadinho 4 anos depois, configurou um dos maiores desastres ambientais brasileiros e mundiais. Tentaremos a seguir destrinchar os acontecimentos que descrevem parte das paisagens mineiras e sua destruição.

3.2.1. Desastre em Mariana

Mariana, antiga Ribeirão do Carmo, foi a primeira vila, cidade e capital de Minas Gerais. Sua origem, assim como a maioria das cidades mineiras, está associada à extração de minerais em seu território. O povoado cresceu rapidamente ao longo do ribeirão, trazendo levadas e mais levadas de imigrantes vindos principalmente de São Paulo e Rio de Janeiro. A principal economia do município, desde sempre foi extração mineral.

²⁴ Anais do I Colóquio Ibérico da Paisagem. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2017.

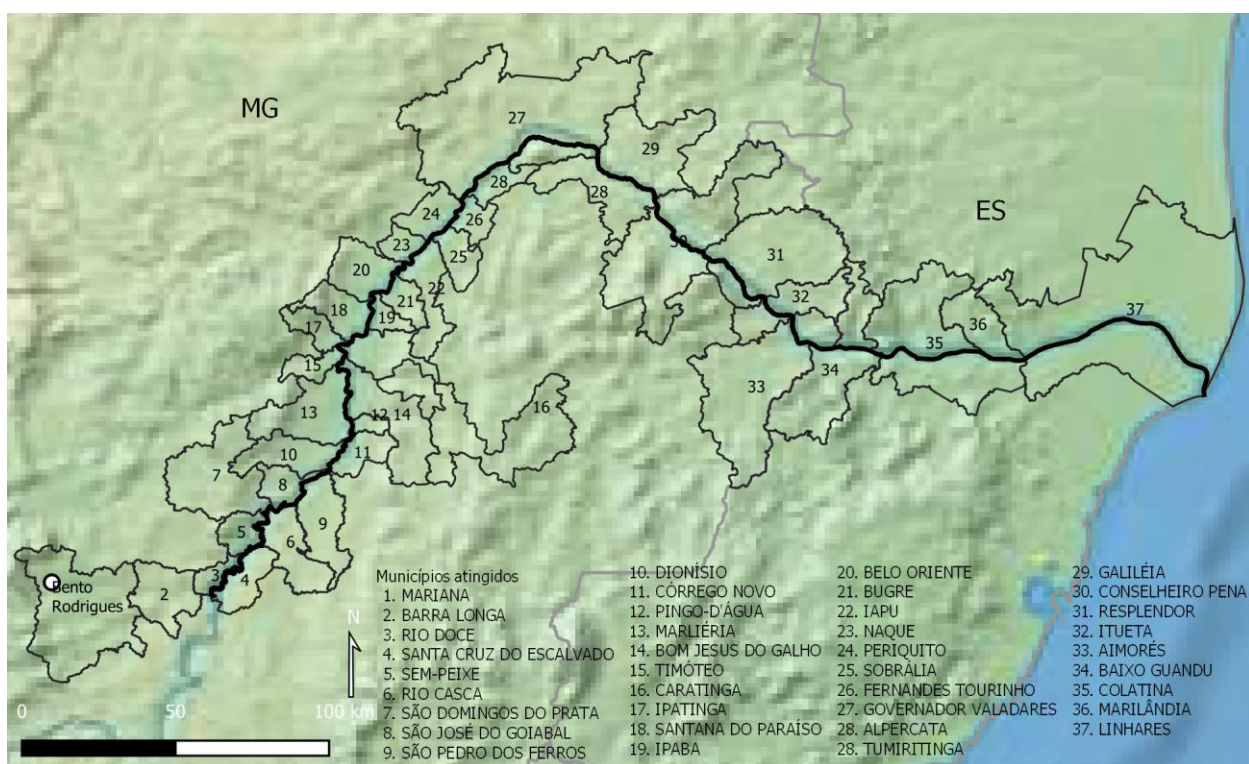
Figura 29 - Unidade territorial de Mariana



Fonte: Renata Paranhos, 2022.

Em novembro de 2015, no subdistrito de Bento Rodrigues, município de Mariana/MG, a barragem de rejeitos de minério de ferro denominada Fundão - estrutura de propriedade da empresa Samarco Mineração S.A., cujo capital é controlado paritariamente pelas corporações Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. - se rompeu de forma repentina. De acordo com um diagnóstico do Instituto Lactec, contratado pelo Ministério Público, um total de 44,5 milhões de m³ de rejeitos vazaram da barragem do Fundão. Esse material passou por cima da barragem de Santarém, atingiu Bento Rodrigues e logo caiu na bacia do rio Doce, poluindo cerca de 675km da bacia hidrográfica e 1551 hectares de solo. No total 40 municípios foram impactados, centenas de famílias perderam suas casas, 2,2 mil hectares ficaram soterrados e comprometidos para atividades produtivas, 19 pessoas perderam suas vidas e um rastro de poluição ambiental percorreu desde o rio Gualaxo Norte até o Oceano Atlântico.

Figura 30 - Trajeto dos rejeitos da Barragem do Fundão e os municípios atingidos ao longo do Rio Doce.



Fonte: Renata Paranhos, 2022.

Significativos foram os impactos em todo entorno, danos irreparáveis à qualidade da água na bacia hidrográfica do Rio Doce, fonte de abastecimento de milhares de habitantes, além de ocasionar uma extensa mortandade de peixes e a suspensão da pesca até a foz do rio. Os povoados de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, localizados imediatamente a jusante, foram devastados pela lama. Ainda hoje os prejuízos se estendem ao longo da Bacia do Rio Doce, atingindo populações indígenas, quilombolas, ribeirinhas, faiscadores, garimpeiros, pescadores, fazendeiros e moradores urbanos. A Figura 21 abaixo sintetiza os prejuízos causados decorrentes do rompimento da barragem até o ano de 2020.

Figura 31 - Dados Gerais do rompimento da barragem do Fundão.



Fonte: Instituto Lactec, 2020.²⁵

Após cenas de horror vivenciadas pelos cidadãos no momento do rompimento, uma das primeiras ações de atendimento às vítimas foi a sua acomodação em um ginásio poliesportivo na cidade de Mariana. No dia seguinte, por ordem da promotoria de Mariana, a empresa Samarco realocou os desabrigados em hotéis da cidade e posteriormente em casas provisórias. A mídia divulgava amplamente as notícias de devastação e mortes ocorridas em Minas Gerais e o prognóstico era de que, aos poucos, a lama desceria percorrendo o leito do rio Doce. Moradores de Baixo Guandu, depois, Colatina e Linhares, dirigiram-se diariamente para as margens do rio Doce esperando a chegada da lama. Quando isso aconteceu de fato, a paisagem foi tingida de laranja e as pessoas sentiram profunda tristeza. Tamanha destruição evidenciada na paisagem despertava sensações de luto e dor compartilhada pelos moradores.

Além dos prejuízos ao meio ambiente, à vida e à saúde dessas populações, a paisagem reproduzida enquanto teia de relações sociais foi destruída e o comprometimento das atividades econômicas e de lazer dependentes da água e/ou do rio, bem como a mudança drástica no modo de vida de populações tradicionais ocasionaram efeitos emocionais diversos coletivos e subjetivos.

Começam assim as negociações diárias entre as vítimas e agentes corporativos num confronto de interesses pela barganha de medidas reparatórias e compensatórias ainda

²⁵ Os dados gerais de rompimento da barragem do Fundão foram retirados do Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do Rio Doce e região costeira adjacente.

hoje inconclusas. Como se não bastasse a situação de vulnerabilidade e de sofrimento por perdas em todas as esferas, as vítimas se viram obrigadas a lutar para que tivessem suas necessidades mínimas satisfeitas. Era preciso aprender a lidar com as sensações de perda imediata e principalmente com as novidades burocráticas, administrativas e legais.

Enquanto tentativa de compensação pelos danos causados, um sistema de governança coordenado pela Fundação Renova foi implementado em 2016 através de um Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) por determinação Ministério Público. Seu objetivo era implementar e gerir os programas de reparação, restauração e reconstrução das regiões impactadas pelo rompimento da barragem.

As metodologias de gestão utilizadas no mundo corporativo foram transferidas para o universo abstrato social na tentativa de organização, modulação e mensuração das diferentes tramas de relacionamento, comportamento e pertencimento. Um Programa de Levantamento e Cadastramento dos Impactados (PLCI) foi criado a fim de identificar quem e quais foram os danos causados às pessoas físicas e jurídicas, bem como às famílias e comunidades impactadas dentro de uma área de abrangência pré-definida ao longo de 35 municípios de Minas Gerais e 5 do Espírito Santo atingidos pela onda de rejeitos. A identificação e o cadastramento das vítimas a serem indenizadas foi feita através de questionários extensos e complexos que levantavam perdas e danos das populações impactadas. De acordo com Zhouri (2018) a delimitação do universo atingido como sendo correspondente à espacialidade da lama é questionável e as técnicas metodológicas utilizadas não permitiram a identificação de fluxos e dinâmicas da vida social de alguns afetados, principalmente as atividades de caráter informal. As comunidades e grupos sociais, como esferas coletivas de existência, constituídas por valores, práticas sociais e concepções de mundo específicas, historicamente construídas na relação com os territórios, não são considerados como unidades de estudo e análise.

Observamos que os instrumentos previstos para levantamento dos dados cadastrais não contemplam mecanismos que examinem os domínios fundamentais para o processo de reconstrução, quais sejam: as redes de relações sociais territorializadas (trabalho, parentesco, vizinhança e apoio),

formas de significação e uso do espaço e dos recursos, valores culturais, entre outros. (ZHOURI, 2018)

Algumas pessoas afetadas foram excluídas do direito de indenização por terem suas atividades de trabalho classificadas como ilegais, como aconteceu com garimpeiros e pescadores que viviam disso anteriormente ao acidente. O programa de cadastro foi encerrado em dezembro de 2021 e o modelo de planejamento adotado pela empresa é bem detalhado no site da Fundação Renova onde são apresentados 42 programas de reparação divididos em três frentes descritas como socioambiental, indenização e reassentamento. Diversas ações técnicas foram realizadas em todas as frentes, abrangendo desde ações de recuperação ambiental como manejo de rejeitos, restauração florestal, estações de tratamento de água e solo, cultivo de espécies nativas, reassentamento de famílias, indenizações diretas, construção do distrito de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo.

De acordo com dados da Fundação Renova²⁶, o reassentamento de Bento Rodrigues foi desenhado em conjunto com os moradores e as obras de infraestrutura estão concluídas, considerando vias, drenagem, energia elétrica, redes de água e esgoto das ruas. O posto de saúde, a escola Municipal e a Estação de Tratamento de Esgoto também estão finalizadas e vários outros bem coletivos em andamento. Paracatu de baixo está um pouco atrás e suas obras de infraestrutura ainda estão em andamento. Para o reassentamento coletivo de Gesteira já existe um projeto conceitual, mas ainda está em discussão na justiça e nenhuma obra foi iniciada.

²⁶ RENOVA. Dados da Reparação. 2022. Disponível em <https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2021/12/book-a-reparacao-ate-aqui.pdf>. Acesso em maio 2022.

Figura 32 - Reassentamento de Bento Rodrigues.



Fonte: Fundação Renova, 2022.

Figura 33 - Reassentamento Paracatu de baixo



Fonte: Fundação Renova, 2022.

A governança da Fundação Renova, no entanto tem se mostrado bastante complexa, lenta e delicada por trabalhar uma interlocução constante entre órgãos governamentais, suas mantenedoras privadas e também as comunidades atingidas. Além disso, o vínculo comercial direto entre a Fundação e a empresa contratante resulta em atitudes unilaterais. Os valores de reparação revelados são altos e até junho de 2022 foram desembolsados R\$23,06 bilhões de Reais, sendo que R\$10,89 bilhões foram pagos em indenizações e auxílios financeiros emergenciais para mais de 389.000 pessoas²⁷ e a previsão do orçamento para o restante do ano é de mais R\$10,4 bilhões. Apesar desses números impressionantes a situação das vítimas está longe de ser resolvida. Já se passaram sete anos do rompimento e ainda hoje a maioria das pessoas atingidas vivem em hotel ou moradias provisórias com um futuro nebuloso à sua frente.

Em meio a todo esse contexto de incerteza, sofrimento social das vítimas e morosidade, em março de 2022 a mineradora Samarco foi autorizada pelo governo de Minas a ampliar a atividade do Complexo Minerário Germano, local onde funcionava a barragem do Fundão, enquanto o projeto de reassentamento nesse local ainda nem saiu do papel. O Copam permitiu que a empresa pudesse intervir em 35 hectares de mata Atlântica, dentre eles 11 hectares são delimitados como Área de Preservação Permanente. Torna-se assim evidente o descompasso no que tange a temporalidade quando se trata do afetado e quando o interesse é do empreendedor. O empreendedor acelera a entrega para a concessão de licenças, mas quando se trata da reparação das vítimas o tempo corre arrastado.

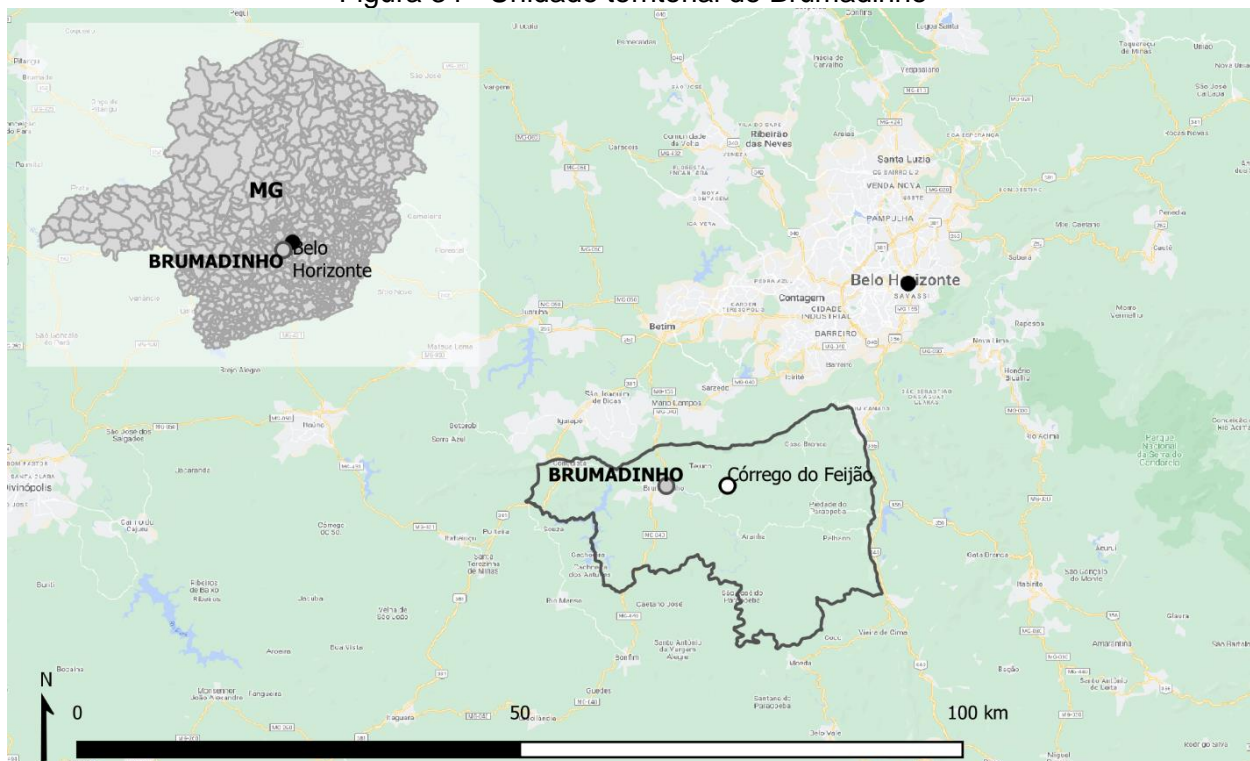
3.2.2. Desastre em Brumadinho

Ainda no Estado de Minas Gerais, há uma distância de aproximadamente 124km em linha reta de Mariana, uma tragédia maior acontece quatro anos depois. No fim da manhã do dia 25 janeiro de 2019, a barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão da Vale SA.

²⁷ Dados da Reparação disponíveis no site da Fundação Renova. Disponível em <https://www.fundacaorenova.org/dadosdareparacao/>. Acesso em maio 2022.

em Brumadinho se rompe e seus rejeitos de lama soterram casas, veículos, lavouras, engolem pessoais e animais até chegar ao Rio Paraopeba, afluente do São Francisco.

Figura 34 - Unidade territorial de Brumadinho



Fonte: IBGE, 2021.

De acordo com dados fornecidos pela empresa²⁸, a barragem tinha como finalidade a disposição de rejeitos provenientes da produção e estava inativa, não tinha presença de lago e não existia nenhum outro tipo de atividade operacional em andamento. Essa barragem foi construída em 1976 pela Ferteco Mineração através do método de alteamento a montante. Sua altura era de 86 metros e o comprimento da crista de 720 metros. Seus rejeitos dispostos ocupavam uma área de 249,5 m², totalizando um volume de 11,7 milhões de m³. De acordo com a Vale a barragem passava por inspeções de campo quinzenais, todas reportadas a ANM (Agência Nacional de Mineração), sendo que

²⁸ Dados de reparação de Brumadinho fornecidos pela empresa Vale SA. Disponível em: <http://www.vale.com/esg/pt/Paginas/Brumadinho.aspx#:~:text=A%20barragem%20foi%20constru%C3%A4da%20em,crista%20era%20de%20720%20metros.>

a última inspeção havia sido feita no início no ano e não detectaram nenhuma alteração no estado de conservação da estrutura.

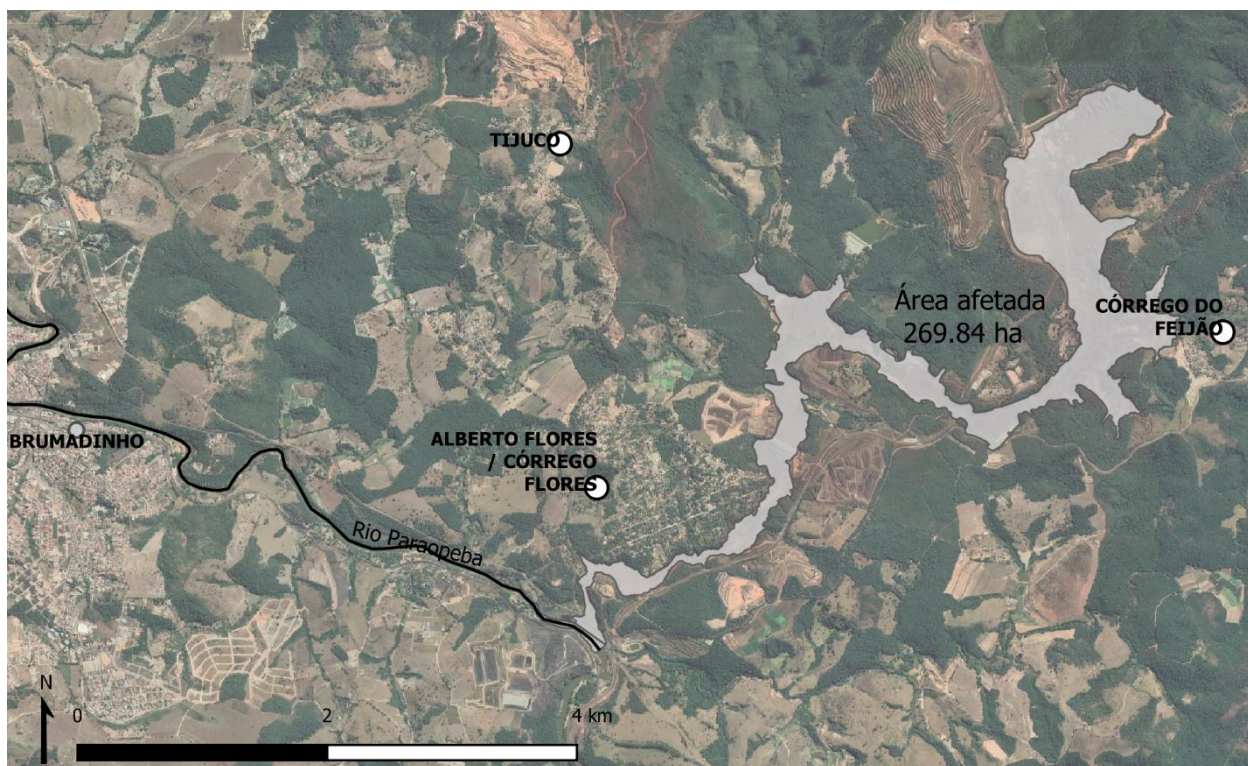
Figura 35 - Expansão da lama de rejeitos em Brumadinho.



Fonte: Jornal O Tempo, 2019.

O desenrolar da tragédia é assustador com helicópteros de resgate procurando pessoas em meio a lama e famílias desesperadas em busca de seus familiares. Foi o maior acidente de trabalho do Brasil, responsável pela morte de 270 pessoas, além de deixar um rastro de poluição de 269,84 hectares ao longo do Rio Paraopeba. Análise realizada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (Cenima) do Ibama aponta que os rejeitos de mineração devastaram 133,27 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica e 70,65 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo de cursos d'água afetados pelos rejeitos de mineração.

Figura 36 - Área afetada pelo rejeito da Barragem em Brumadinho.



Fonte: Dados Ibama, Renata Paranhos, 2019.

Além dos prejuízos ambientais, das vidas ceifadas, as pessoas que sobreviveram perderam a moradia, o sustento e a sua paisagem. A produção local de alimentos foi toda comprometida, os moradores do entorno não podiam utilizar a água que saía da torneira e o cenário de destruição pela lama produzia sensações constantes de perda, tristeza e medo. Em visita feita ao local através da UFMG, na disciplina Ecologia Política, relatos da comunidade local eram devastadores. Praticamente todos os entrevistados perderam um familiar ou conhecido, fontes de renda e trabalho haviam sido desfeitas, quintais cobertos de lama... Famílias vinham visitar a área para ver o inacreditável e relembrar o passado próximo.

Poucos meses depois, em meio a procura ainda dos últimos corpos, casas desabitadas, jardins soterrados, lago assoreado, uma vegetação rasteira começa a crescer em cima da lama. Um verde tímido que emana sinais de recomeço. A conformação dessa nova paisagem e o plantio de sementes como medida estratégica da empresa se insere como

necessária para um recomeço. A paisagem do disfarce que protagoniza o verde no intuito de reconfortar, gerar novas relações e quem sabe até apagar o passado que não se quer mais lembrar.

Figura 37 - Lama coberta pela vegetação após 3 meses do desastre.



Fonte: Renata Paranhos, 2018.

Diferente de Mariana, a reparação de Brumadinho foi feita através de um Acordo Judicial de Reparação Integral assinado em fevereiro de 2021 entre a Vale, o Governo de Minas, o Ministério Público Federal e a Defensoria Pública de Minas Gerais. O acordo possibilitou alguma segurança jurídica e agilizou o processo de reparação social, ambiental e econômica. Os programas de reparação foram descritos pela Vale²⁹, sendo uma frente socioambiental e outra socioeconômica.

A reparação socioambiental tem a finalidade de recuperar o meio ambiente em condições adequadas com padrões de qualidade ambiental definidos na legislação através de monitoramentos, investigações geoquímicas de rejeito, cuidados com a água e abrigo de

²⁹ Disponível em: <https://www.mg.gov.br/pro-brumadinho/pagina/entenda-o-acordo-judicial>. Acesso em junho de 2022.

animais. O foco da reparação socioeconômica descrito pela empresa é voltado para a redução da dependência econômica local das atividades de mineração através de investimento em projetos de capacitação e apoio ao empreendedorismo local, fortalecimento das cadeias produtivas existentes nos municípios como o turismo e a agricultura que contribuem para aumentar a renda familiar da população. Além disso serão construídas novas instalações comunitárias como praças, mercado, negócios locais e infraestrutura. Ao todo foram identificados 25 municípios atingidos na bacia do Paraopeba e já foram gastos R\$37,7 bilhões.

3.2.3. Dilemas e obstáculos da ressignificação das paisagens da destruição.

Os rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho sugerem no mínimo uma displicência por parte do empreendedor, da empresa técnica responsável e também dos órgãos fiscalizadores, evidenciando a ineficiência nos processos de tomada de decisão em torno das licenças ambientais. Displicência essa que tem seu início na Licença Prévia, anteriormente à aprovação do empreendimento, displicência essa que desconsidera os direitos básicos humanos e desconhece a importância da paisagem para o indivíduo e comunidade.

Os riscos de possíveis rompimentos em ambos os casos já eram conhecidos pelas autoridades ambientais. Em perícia realizada a pedido do MP de Minas Gerais, o Instituto Prístino alertara, ainda em 2013, para o risco de colapso da barragem de Fundão. O laudo recomendava o periódico monitoramento geotécnico e estrutural dos diques e da barragem e destacava a necessidade de um plano de contingência para situações de risco ou acidentes. Em Brumadinho a versão não muda muito, um laudo da Polícia Federal elaborado por peritos criminais apontou que a empresa *TÜV SÜD* (empresa especialista em geotecnia contratada pela Vale) não poderia ter emitido, em setembro de 2018, a Declaração de Condição de Estabilidade para a Barragem I da Mina Córrego do Feijão, da Vale em Brumadinho. As normas técnicas, as boas práticas de engenharia e os critérios internacionais tornavam inaceitáveis os valores de probabilidade anual de falha. Os dados coletados naquele período já indicavam a falta de segurança da

estrutura. Apesar de todas essas informações disponíveis até hoje ninguém foi preso e nem sequer julgado.

Seguir em frente é a palavra da ordem. Mas como fazê-lo? Como ressignificar, recuperar ou restituir uma paisagem que foi destituída de valor? Suas relações reproduzidas enquanto território e meio social, cultural e econômico foram interrompidas de forma abrupta, agressiva e novas relações vêm sendo tecidas em meio a ameaças diversas que acarretam grande sofrimento social. Indenizações e compensações serão sempre simbólicas e não se comparam às perdas de vidas humanas, às perdas ambientais, ao desequilíbrio ecológico e psicológico. Há algo subjetivo a mais nos desastres do que simplesmente a indenização financeira e não importa o valor, ele sempre será simbólico e insuficiente. Além disso, a estrutura sistêmica e difusa do meio ambiente dificulta a visualização de até onde se estendem as sequelas do estrago.

A paisagem faz parte dos processos sociais anteriores ao rompimento das barragens, carregada de significados, onde sustenta a identidade e as formas como as pessoas daquele local entendem, unificam e compartilham os seus valores, vivências coletivas e interesses para as presentes e futuras gerações que foram desconstruídas. Além de outros direitos, o direito à paisagem foi violado, sua dinamicidade foi impedida, bens culturais postos em ruínas. Carlos Drummond de Andrade já demonstrava em seus versos a sua tristeza frente às alterações de paisagem das atividades minerárias em Minas Gerais.

Esta paisagem? Não existe. Existe espaço
vacante, a semear
de paisagem retrospectiva.
[...]
paisagem, país
feito de pensamento da paisagem,
na criativa distância espacitempo,
à margem de gravuras, documentos,
quando as coisas existem com violência
mais do que existimos: nos povoam
e nos olham, nos fixam. Contemplados,
submissos, delas somos pasto
somos a paisagem da paisagem. (DRUMMOND, 1973)

Apesar de todo o contexto, o elo de dependência da atividade é forte. Além dos impostos, são milhares de postos de trabalho diretos e indiretos, todo um setor de prestação de serviços e movimentação no comércio. Os municípios acabam, de maneira indireta, tornando-se reféns das grandes mineradoras. O relato do prefeito de Mariana no ano de 2017, Duarte Eustáquio Gonçalves Junior ao Jornal Estado de Minas, expressa tamanho problema: "Vivemos entre a cruz e a espada: os responsáveis precisam ser punidos, mas, sem o retorno da mineração, há uma segunda tragédia". O prefeito de Brumadinho em 2019, Avimar de Melo Barcelos, corrobora a mesma dependência quando explicita que "a cidade vive de minério" e que se a Vale parar suas atividades "a cidade vai parar". A força das empresas mineradoras somada aos poucos incentivos para diversificação econômica, encurralam a população e a prefeitura a aceitar os riscos inerentes a esse modelo de produção.

Atualmente dados da ANM apontam que Mariana e Brumadinho vivem uma alta na sua arrecadação de imposto cobrado pela mineração (CFEM), ou seja, a atividade está ainda mais aquecida. A resignificação das paisagens da destruição desses territórios deve reconsiderar a mesma atividade extrativa como protagonista? Uma paisagem ainda reflexo do mesmo modelo organizacional produtivo, aparada por riscos, incertezas e perigos já evidenciados e que ainda podem se manifestar novamente. Após tantos obstáculos, destruições e sofrimentos causados pela mineração, continuar apoiando essa atividade como vetor central da economia, conseqüentemente das paisagens é um contrassenso. A partir dessa ótica as pessoas atingidas merecem o protagonismo que lhes é devido no que toca às decisões sobre o seu destino e de suas ruínas. Não há justificativa para a construção de soluções que não as coloquem em posição de centralidade, tanto no processo de responsabilização dos agentes violadores, quanto nos processos de reparação. A mobilização popular é fundamental e determinante na pavimentação do caminho que se pretende seguir.

3.3. Reconversão territorial pós-industrial de Nord-Pas de Calais

O planejamento de reconversão territorial da bacia minerária de Nord-Pas de Calais, região pós-minerária no norte da França, abrange uma estrutura complexa criada pelo governo que interliga conhecimentos de arquitetura, urbanismo, geografia, biologia, direito, dentre outras, analisadas aqui sempre atreladas aos moradores desses territórios em sua vida cotidiana. A paisagem em seu sentido mais amplo serviu como alavanca territorial e o governo comprou a ideia, investindo esforços, dinheiro e muito trabalho.

A reflexão sobre a região da Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais começa por uma revisão histórica da sua economia e da produção do seu espaço, fundada sobre o pilar de mono-atividade baseado na indústria minerária. Localizada no norte da França, na extremidade ocidental do continente europeu, seu posicionamento é estratégico e se beneficia de grandes eixos que a aproximam fácil e rapidamente de grandes metrópoles como Londres, Paris, Bruxelas e Amsterdam.

A partir da segunda metade do século XIX e século XX, a região teve a sua ocupação voltada para a atividade minerária de carbono e influenciou de forma determinante no território. Ao fim da Segunda Guerra Mundial, entre 1945 e 1946, todas as minas foram nacionalizadas e, a partir de 1960, houve uma recessão na atividade carbonífera, seguido pelo fechamento das minas mais deficitárias. A exploração de minério de carvão nessa região durou quase três séculos. O início da atividade aconteceu na região de Fresnes sur Escaut, em 1720, e o fechamento da última cava se deu em dezembro de 1990 à Oigines, contabilizando assim a exploração de 2 milhões de toneladas de carvão. Nesse período, a Bacia Minerária Norte-Pas de Calais contribuiu de forma decisiva para o desenvolvimento industrial nacional, além de se estabelecer como economia predominante local e regional.

Entre 1970 e 1990 iniciaram-se as crises sucessivas na indústria de exploração de minério que desestabilizaram a economia local e acarretaram altos índices de desemprego, migração da população, empobrecimento coletivo, inúmeros espaços

abandonados (em torno de 10000 hectares), edificações demolidas, um forte passivo ambiental, um tecido urbano monofuncional e desqualificado, além de pilhas de rejeito monumentais espalhadas por todo o território. Schimt (2020) afirma que as ofertas de emprego que se iniciaram logo antes do fim da atividade minerária não cobriam as perdas de emprego e a inadequação da formação da população mantida por décadas à disposição de mão de obra desse setor. De acordo com o *Institut National de la statistique et des études économiques* (INSEE), no ano de 2012, a região de Nord-Pas de Calais era a terceira mais afetada economicamente em termos de percentagem da população abaixo da linha da pobreza (16,8%). O relatório Lacaze de 1985 revela a diminuição de um terço do número de habitações na região. Além do alto número de desemprego, seguido pelo esvaziamento urbano, as áreas abandonadas, degradadas e muitas vezes poluídas, tornaram-se enclaves inseridos em contextos urbanos e periféricos. Os espaços oriundos da atividade minerária eram mais preocupantes devido a sua grande extensão e distribuição espacial, causando grande impacto negativo e uma imagem marcante frente as aglomerações locais e regionais. A aquisição desses terrenos era difícil, pois apesar de muitas vezes serem bem localizados, apresentavam muitas restrições como edificações muito específicas à atividade industrial, poluição, deterioração, espaços desertos, necessidade de reestruturação e reinserção ao seu entorno.

Diversas eram as lacunas nesse momento, o que exigiu a necessidade eminente de reestruturação física, econômica, cultural, urbana e social. Como reavivar um território abandonado pela sua atividade econômica sem qualquer planejamento anterior, sucedido por sequelas ambientais, sociais que conformavam uma paisagem industrial degradada e impactante? O governo francês criou diversas ferramentas para incitar os ânimos e trilhar seu caminho na busca pelo redesenvolvimento dessa região e melhoria da qualidade de vida dessas pessoas. Muitos foram os catalizadores do processo de reconversão.

Figura 38 - Tabela de importantes acontecimentos históricos

Resumo histórico	
1720	Descoberta de carvão em Fresnes sur Escaut
1850	Formação das primeiras pilas de rejeito (terrils)
1989	Criação da <i>Chaine des Terrils</i>
1990	Fechamento da última cava em Oignies
1991	Criação do <i>Etablissement Public Foncier</i> (EPF)
1992	Carta de preservação, planejamento e exploração;
2000	Criação da <i>Mission Bassin Minier</i> (MBM)
2003	Aquisição dos espaços minerais pela EPF
2013	Inscrição na lista do Patrimônio Mundial (UNESCO)

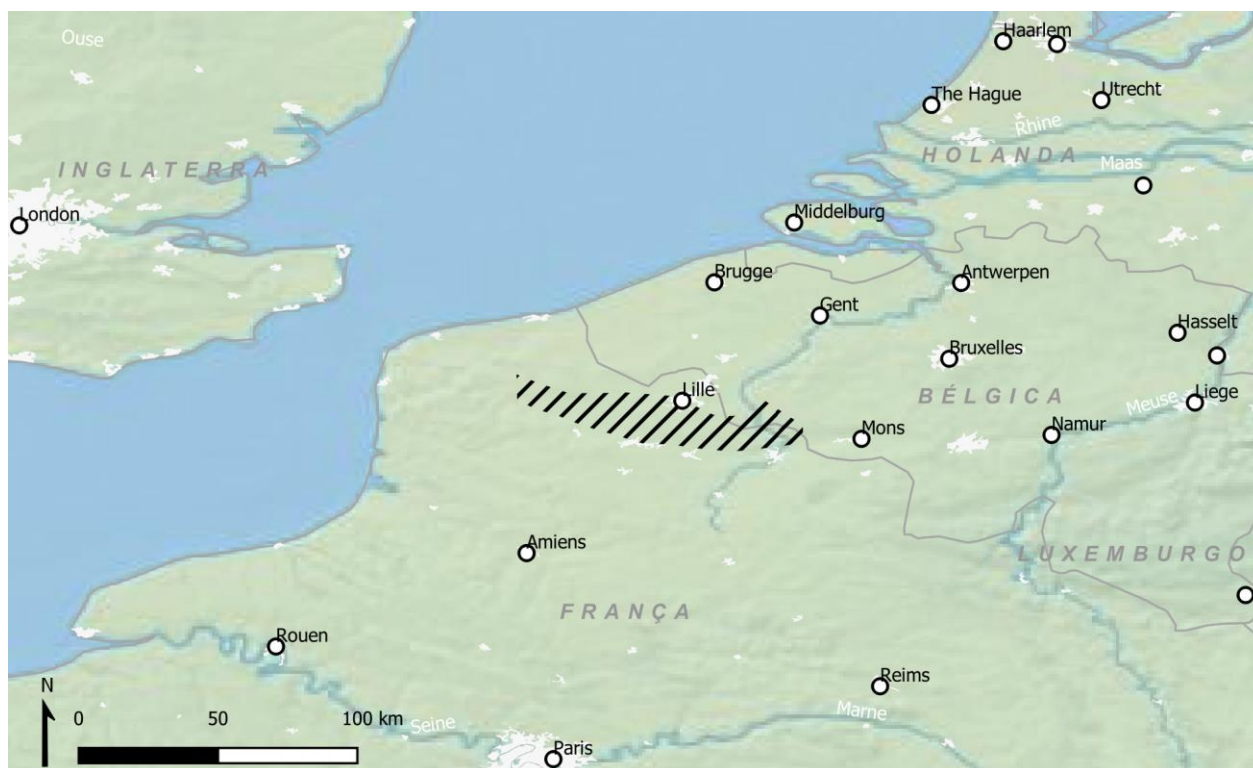
Fonte: Schmit, 2020 (alterado).

3.3.1. Reconversão administrativa

O término da concessão minerária e seus impactos não tinham sido previstos no plano jurídico, o que exigiu a mobilização de diversas instâncias a fim de estruturar políticas de planejamento territorial, instrumentos administrativos e normativos que auxiliassem na reconversão territorial. Schmit (2020) afirma que num primeiro momento, a política de reconversão foi conduzida pelo Estado sob a forma de subsídios destinados a equipar os territórios e a desenvolver infraestruturas seguindo padrões nacionais.

Uma região político-administrativa foi delimitada e nomeada como Bassin Minier du Nord-Pas de Calais pois abrangia os departamentos Nord e Pas de Calais, localizados na atual região administrativa Hauts-de-France (Figura 39). Esse território de 120km de extensão e 12km de largura foi delimitado baseado apenas em semelhanças físicas de um território pós-industrial e abrangeu uma área de grande diversidade cultural.

Figura 39 - Localização da Bassin Minier du Nord-Pas de Calais



Fonte: Renata Paranhos, 2022.

Já no início da década de 1970, toda a Bacia Minerária era considerada pelo Estado francês uma área de intervenção prioritária para políticas de reconversão territorial. Muitos foram os instrumentos aplicados sobre esse território, o que caracteriza a sua complexidade, acrescidos a uma enorme diversidade de atores. A hierarquia dos agentes públicos e privados envolvidos na atuação é extensa e a cada temática entram em cena novos protagonistas.

Representantes locais se reuniram em 1970 e criaram a associação dos municípios mineiros de Nord-Pas de Calais, com o intuito de refletir sobre o posicionamento do Estado e dos técnicos encarregados pelo planejamento futuro. Além disso, ações de cunho normativo voltadas para infraestrutura foram realizadas a partir de 1972 com os fundos do Grupo Interministerial de Reestruturação das Zonas Mineiras (GIRZOM) e a partir de 1984 com os Fundos de Industrialização da Bacia Mineira (FIBM). Esses fundos tinham o objetivo de melhoria sanitária, tratamento de esgotos e moradia, no entanto,

durante mais de 30 anos trabalharam no intuito de mascarar ou destruir os símbolos da atividade minerária (Schmit 2020).

O debate em torno de proteção e preservação dos resquícios da mineração ganha força nos anos 1990 e desperta um movimento em favor da manutenção e restauração de elementos que testemunham o passado industrial, reconhecidos agora como patrimônio cultural. As pilhas de rejeito (*terrils*), montanhas altas de grande destaque na paisagem são consideradas como espaços potencialmente renováveis, passíveis de uma reconversão em meio a um território densamente urbanizado e fortemente agrícola. Diversas instituições públicas e associações privadas desenvolveram ações na tentativa de preservar esses resquícios da atividade minerária, reconhecidos agora como bens paisagísticos notáveis. Em 1989 a associação *Chaîne des Terrils* foi a pioneira na proteção das pilhas de rejeito, assumindo um papel essencial na valorização desse patrimônio. A associação atua no acompanhamento dos territórios pós-minerários, na elaboração de políticas públicas, de projetos de sensibilização e educação ambiental entre os atores envolvidos. Percebe-se uma grande preocupação na inserção da comunidade local durante todo o processo de reconhecimento do seu próprio território. Uma carta de preservação e planejamento de exploração das pilhas de rejeito da região minerária de NPDC foi elaborada em 1992, permitindo a classificação, conservação e utilização de grande parte delas, a partir de uma gestão patrimonial. O objetivo da classificação foi conservar as pilhas que tinham bom estado de conservação às gerações futuras e preservar o espírito do lugar, a dinâmica entre elementos materiais e imateriais, físicos e espirituais que produzem sensações diversas. A herança a apagar se transformava em patrimônio a conservar. A França acreditava que esse patrimônio industrial minerário contribuiria para a notoriedade da paisagem do norte. Foram contabilizados em torno de 225 pilhas com formações variadas que se tornaram elementos notáveis e impactantes num território fundamentalmente plano.

Outra associação que merece destaque pela sua importante atuação foi o *Etablissement Public Foncier* – EPF – , criada em 1991 através da união dos deputados da região Nord-Pas de Calais em conjunto com o Estado e com a União Europeia, na tentativa de uma

política ambiciosa de reconquista de terrenos industriais abandonados - *friches industrielles*. Os grandes consórcios (grupos) públicos, principalmente CDF (*Charbonnages de France*) e os grandes grupos industriais eram proprietários de mais de $\frac{3}{4}$ dos *friches* na região. Essa situação levou ao conselho regional e estatal a dar início aos primeiros debates sobre a necessidade de criar um órgão nacional e uma política de requalificação desses terrenos baldios. Ao EPF foi dada a missão de requalificar as grandes áreas industriais sem reutilização imediata. Sua atuação teve grande importância na elaboração de uma política de grandes espaços deteriorados industriais, seguidos pela valorização da imagem das comunidades e também da região. Alguns espaços não tiveram reutilização econômica prevista a curto prazo e, através de uma política do Estado em conjunto com a região, intermediada pela EPF, SACOMI (*Société d'Aménagement des Communes Minières*) e CDF, terrenos foram colocados à disposição na tentativa de uma nova vocação econômica.

Em maio de 2000 foi criada uma associação de cunho coletivo e caráter impessoal chamada *Mission Bassin Minier* (MBM), inserida em meio ao contexto do Contrato do plano Estado-Região de 2000-2006 que apoia e dá suporte ao programa de reestruturação urbana, social, econômica e ecológica. O objetivo da MBM³⁰ é proteger e valorizar a paisagem cultural minerária de Nord-Pas de Calais, estabelecer estratégias e auxiliar na concepção e desenvolvimento de projetos executivos, sensível às particularidades econômicas, sociais e políticas da região. A associação não fornece mão de obra técnica especializada para a reconstrução desses territórios, mas estabelece um importante papel de mediador entre o empreendedor e os habitantes e tem promovido eventos de reconhecimento cultural da região, bem como trabalhos de educação patrimonial com os moradores.

Em janeiro de 2013, a bacia minerária de Nord-Pas de Calais ganhou reconhecimento

³⁰ A *Mission Bassin Minier* é definida como um instrumento de planejamento territorial, composto por representantes do Estado nacional, da Região, dos Departamentos, das Associações das Comunidades Minerárias e da Conferência Permanente da Bacia Minerária. Ela trabalha no sentido de facilitar a articulação dos diferentes atores envolvidos no território, a fim de promover uma visão sistêmica para o desenvolvimento de projetos de ordenamento e desenvolvimento.

como patrimônio cultural mundial reconhecido pela UNESCO, na categoria de paisagem cultural, assim considerada por ser uma "obra combinada do homem e da natureza"³¹ (UNESCO, s.d). Ela ainda é considerada uma paisagem "evolutiva", pela sua conformação relacionada à um processo econômico e social, e "viva", na medida em que se insere em uma dinâmica social ativa, vinculada tanto à sua importância tradicional quanto à sua evidente transformação ao longo do tempo (UNESCO, s.d). As diferentes relações com a memória e as identidades com o território dão sentido a essa caracterização. A MBM foi designada para assumir sua gestão, manter seu bom funcionamento e garantir sua prestigiosa inscrição como Patrimônio Mundial.

A partir de então foram elaborados guias técnicos com orientações de gestão e manejo de 78 pilhas de rejeito em vias de classificação nos termos da lei de paisagem de 2 de maio de 1930. Esse guia é destinado aos proprietários e gestores das pilhas de minério, a fim de que eles possam esclarecer dúvidas e encontrar uma melhor forma para conduzir cada intervenção. Além disso, a arquitetura residencial dessa região é bastante característica com tijolinhos aparentes e sistemas de vedação semelhantes, caracterizadoras da *cités minières*. Outro trabalho feito pela MBM foi a tentativa de conscientização da importância dessa arquitetura particular, auxiliando nas reformas necessárias e evitando a descaracterização. No discurso da MBM fica claro a valorização da paisagem como fio condutor da reconversão, que tem como objetivo sensibilizar os diferentes atores às questões culturais.

Diversos foram os dispositivos institucionais criados frente ao anseio de reconversão. A Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais caracteriza-se atualmente por uma governança territorial numerosa e complexa e muitas são as tentativas de ações públicas mais assertivas, no sentido de gerar novas formas de riqueza. É possível contabilizar em torno de vinte e um dispositivos que se justapõem e se sobrepõem no perímetro institucional.

³¹ Definição do artigo 1º da Convenção do patrimônio mundial, de 1992.

Figura 40 - Dispositivos institucionais vigentes a partir dos anos 1990 na região da bacia minerária

Instrumento	Data de criação		Natureza	
	Estrutura inicial	Estrutura atual	Estatuto	Função
Comunidade Urbana de Lille se transforma em Métropole Européenne de Lille	1966	2015	<i>Etablissement de Coopération Intercommunale (EPCI)</i>	Institucional
CC de Noeux et environs (junção com Béthune)	1992	2014	EPCI	Institucional
CA d'Hénin-Carvin	1968	2000	EPCI	Institucional
CA de Lens-Liévin	1968	2000	EPCI	Institucional
CA de La Porte du Hainaut (fusão com a CC Rural de Vallée de la Scarpe em 2014)	2000	2014	EPCI	Institucional
CC Coeur d'Ostrevent	2000	2000	EPCI	Institucional
CA de Valenciennes Métropole	2000	2000	EPCI	Institucional
CA ARTOIS Comm` se transformou em CABBALR Artois Lys Romane	1973 / 2001	2014	EPCI	Institucional
CA du Douaisis	2000	2001	EPCI	Institucional
PNR Scarpe/Escaut	-	1968	Associação mista	Técnico
Agencia de Desenvolvimento Urbano de Lille	1966	1990	Associação	Técnico
Mission Bassin Minier se fundiu com BMU - Reconhecimento da UNESCO em 2013	-	2000	Associação	Técnico
AULAB (Agência de Urbanismo de l'Artois)	-	2005	Associação	Técnico
ADEVIA se transformou em Territoire 62	1983	2008	<i>Société d'Economie Mixte</i>	Técnico
Título UNESCO (MBM)	-	2003	Associação	Técnico e executivo
Association Aire Métropolitaine de Lille	-	2007	Associação	Técnico e executivo
EURALENS	-	2009	Associação	Técnico e executivo
Pólo metropolitano de L'Artois	-	2016	Associação mista	Técnico e executivo
Pólo metropolitano de Hainaut Cambrésis	-	2017	Associação mista	Técnico e executivo
Pólo metropolitano de Artois Douaisis		2017	Associação mista	Técnico e executivo
Délégation Interministérielle pour le renouveau du bassin minier		2018	Estado	Técnico

Fonte: Schmit, 2020 (alterado).

A sobreposição de ferramentas é evidente e há uma tentativa de descentralização da ação pública de forma a melhor gerir o espaço sem, no entanto, suprimir os dispositivos anteriores. Essa multiplicidade de competências e atuações em um mesmo território é confusa e gera impasses pela sua complexidade. A atuação recente tem se voltado para uma maior integração do território às vizinhanças. A reforma territorial proposta pelo Estado nos anos 1990 permitiu que algumas aglomerações se empenhassem numa outra tentativa de reagrupamento de pólos metropolitanos. Três junções importantes ocorreram na região da Bacia Minerária:

- o Pólo Metropolitano de Artois, criado em 2016, reunindo Artois comm, Lens-Liévin, Hénin-Carvin e o Departamento de Pas-de-Calais;
- Arras, Douaisis, Coeur d'Ostrevent e três outras comunidades de municípios constituem, no final de 2015, o Pólo Metropolitano Artois-Douaisis;
- por último, o Pólo Metropolitano do Hainaut-Cambrésis retoma o Valenciennois, o Cambreses e a bacia do Sambre.

Estes agrupamentos extrapolam as fronteiras demarcadas pela Bacia Minerária e transformam em conjuntos mais mistos, mas ainda não chegam ao alcance metropolitano. A estrutura de um pólo metropolitano continua a ser um instrumento de cooperação almejado entre estruturas intermunicipais, de forma a conduzir ações favoráveis entre grandes aglomerações, melhorando a competitividade e a atratividade do território.

O relatório *Subileau* de 2016 sintetiza uma visão geral da governança territorial na Bacia Minerária e define esse território como “choque de cooperação” na forma de uma parceria entre o Estado e as coletividades, em busca da requalificação das cidades minerárias e sua atratividade. Este relatório levou à instalação de uma delegação interministerial em 2018 cujo objetivo é coordenar as ações do Estado e das comunidades em busca da renovação efetiva. Esta coordenação se deu em um contexto político de aumento dos votos de extrema direita e teve como objetivo efetivar políticas protetoras de uma população que se sente isolada e marginalizada.

3.3.2. Reconversão ambiental

A recuperação ambiental da região pós-industrial era determinante para reviver o território e, a partir de 1990, assumiu um papel estratégico nas políticas de reconversão pelo alto potencial na construção de uma identidade territorial e de um ideário de paisagem. Destacam-se como passivos ambientais gerados pelas atividades industriais, a poluição dos solos e águas, estruturas abandonadas e pilhas de rejeito. A intervenção da EPF foi decisiva na reconversão das paisagens da Bacia Minerária, na reciclagem dos espaços, na tentativa de uma segunda vida e, dentre os seus trabalhos estavam as demolições, tratamento sanitário, despoluição e paisagismo, a fim de favorecer sua reinserção no meio ambiente. Muito foi feito em relação à despoluição dos solos, mas esse problema ainda hoje persiste.

No tocante às pilhas de rejeito, o tempo transcorrido pós atividade minerária ajudou na reconversão ambiental. A sucessão da vegetação natural espontânea se deu em vários espaços degradados e resultou em uma fauna e flora específicas desse tipo de solo que foi inclusive reconhecida e inventariada por naturalistas. Por muito tempo elas conformaram espaços deteriorados, abandonados e não reconhecidos pela população. O fato de abrigarem importantes estoques de materiais potencialmente exploráveis e comercializáveis acarretou na reexploração de várias delas. O xisto, por exemplo, era utilizado em obras públicas como auto-estradas e aterros, enquanto os mistos de carbono alimentavam as centrais térmicas. O anseio comercial resultou na exploração intensiva de algumas pilhas de rejeito e alimentou a imagem negativa desses espaços que tiveram seus perfis alterados de forma irregular.

Como princípio norteador de condução da requalificação coordenada pelo EPF, foi instituída uma consulta às coletividades locais e a prioridade de tratamento foi dada aos seguintes territórios:

- terras poluídas que exigiam tratamento em consulta com as autoridades competentes e financiamentos adequados;

- espaços localizados perto de grandes infra-estruturas, nós de comunicação como autoestradas e ferrovias, cuja reintegração exigia um novo tipo de abordagem territorial e tratamento definitivo de qualidade gerida em conjunto com a comunidade;
- locais de memória coletiva a proteger e valorizar, grandes extensões territoriais de forte impacto na paisagem e no meio ambiente.

Para os terrenos industriais restantes, sem projetos a curto prazo, o estado e região decidiram aguardar o projeto de requalificação. A imagem dos terrenos industriais degradados foi minimizada nesse período, principalmente as grandes áreas minerárias. O anseio pela revalorização desses espaços levou a uma mudança radical da imagem da região que trouxe investimentos econômicos e recuperou em parte a confiança da população residente nos setores degradados, traumatizados pelo caráter de abandono das antigas áreas de trabalho. Desde então foi perceptível uma abertura da política de requalificação em conjunto com uma iniciativa de mecanismos de salvaguarda e de valorização do patrimônio das antigas instalações industriais de grande qualidade, em especial por preservação do patrimônio arquitetônico dos espaços de memória, preservação das normas de segurança dos fornos e tratamento paisagístico.

Entre 2003 e 2004 o EPF adquiriu 2186ha de pilhas de rejeito a pedidos das autoridades locais, preocupados com os planos de venda desses espaços às empresas privadas. O EPF desempenhou um papel de controlador da terra para afastar a ameaça de exploração comercial dessas pilhas e assim evitar o desaparecimento desses monumentos culturais. Desde então, as pilhas de rejeito são requalificadas para um tratamento da EPF e posteriormente o seu retorno às coletividades territoriais e locais.

O reconhecimento cultural das pilhas de rejeito e a proibição da sua reexploração gerou uma necessidade de assegurar o acesso a esses espaços. A abertura de cada *terril*, a pedido da MBM, visava sensibilizar os leitores à diversidade das paisagens minerárias e a sua fragilidade frente a novas dinâmicas, muitas vezes necessárias ao desenvolvimento do território. O *terril* aberto ao público tornava-se imediatamente uma paisagem símbolo de transformação e renovação da natureza. Um extenso trabalho foi feito a fim de

elaborar um diagnóstico caracterizador de cada pilha de rejeito, bem como entender sua força na paisagem, seus eixos de visada e a qualidade do solo. Algumas medidas de segurança foram tomadas como a terraplanagem para a estabilidade das encostas, construção de caminhos, estabilização de taludes, remoção de riscos eventuais, despoluição, gestão das águas residuais, restrição do acesso. Apesar de ainda existirem muitas pilhas de rejeito na coloração preta, o plantio de sementes e árvores foi efetivado no intuito de minimizar o aspecto escuro das superfícies e então suavizar a paisagem aos olhos do público e propiciar em entorno mais atrativo.

A reestruturação dessas áreas permitiu a criação de meios extraordinários, espaços verdes, parques urbanos de lazer ricos ecologicamente. O verde se transformou em símbolo de reconquista e esperança. O acesso não é permitido em todas as pilhas devido às fragilidades de terreno e também ao aquecimento interno que acontece ainda hoje. Ao longo do tempo ele permite diferentes leituras, variam suas cores conforme a estação, variam suas percepções de acordo com a localização. O xisto escuro contrasta com as paletas de verde suave e os pontos de cores vivas trazidas pelas flores ao longo do ano. Cores, granulometria, relevo e vegetação são componentes particulares de cada *terril*.

Figura 41 - *Terril 175* em Raismes.



Fonte: MBM, 2018.

Figura 42 - *Terril* du 11-19 Loos-en-Gohelle, na cidade de Lens - bastante frequentado para atividades físicas.



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 43 e Figura 44 - Planta do espaço natural 9-9 bis e seu entorno



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 45 e Figura 46 - Planta do *terril* de Argales e seu entorno.



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

De acordo com Schmit (2019), conjugar desafios ecológicos e participativos levam à mudança não apenas da imagem dos territórios mineiros (do preto ao verde), mas também à construção da dimensão identitária, na medida em que os sítios minerários passam da situação de remanescentes de exploração para o de apoio à biodiversidade. A biodiversidade, seja ela notável ou singular, constituiu um anseio de renovação e desenvolvimento do território. Nesse sentido, estudos de paisagem são realizados a partir de 1980, adaptados às demandas de ordenamento e desenvolvimento territorial baseado em orientações de planejamento. Essas redes ecológicas foram denominadas como trama verde e azul – TVB (*Trame verte et Bleue*) - e funcionam como um instrumento em resposta aos desafios ambientais e às aspirações sociais no que tange acesso e espaços naturais em meio as zonas urbanas. A ideia de conectividade ecológica implícita na trama considera métodos de proteção da natureza e modifica as ferramentas urbanísticas em favor da biodiversidade urbana.

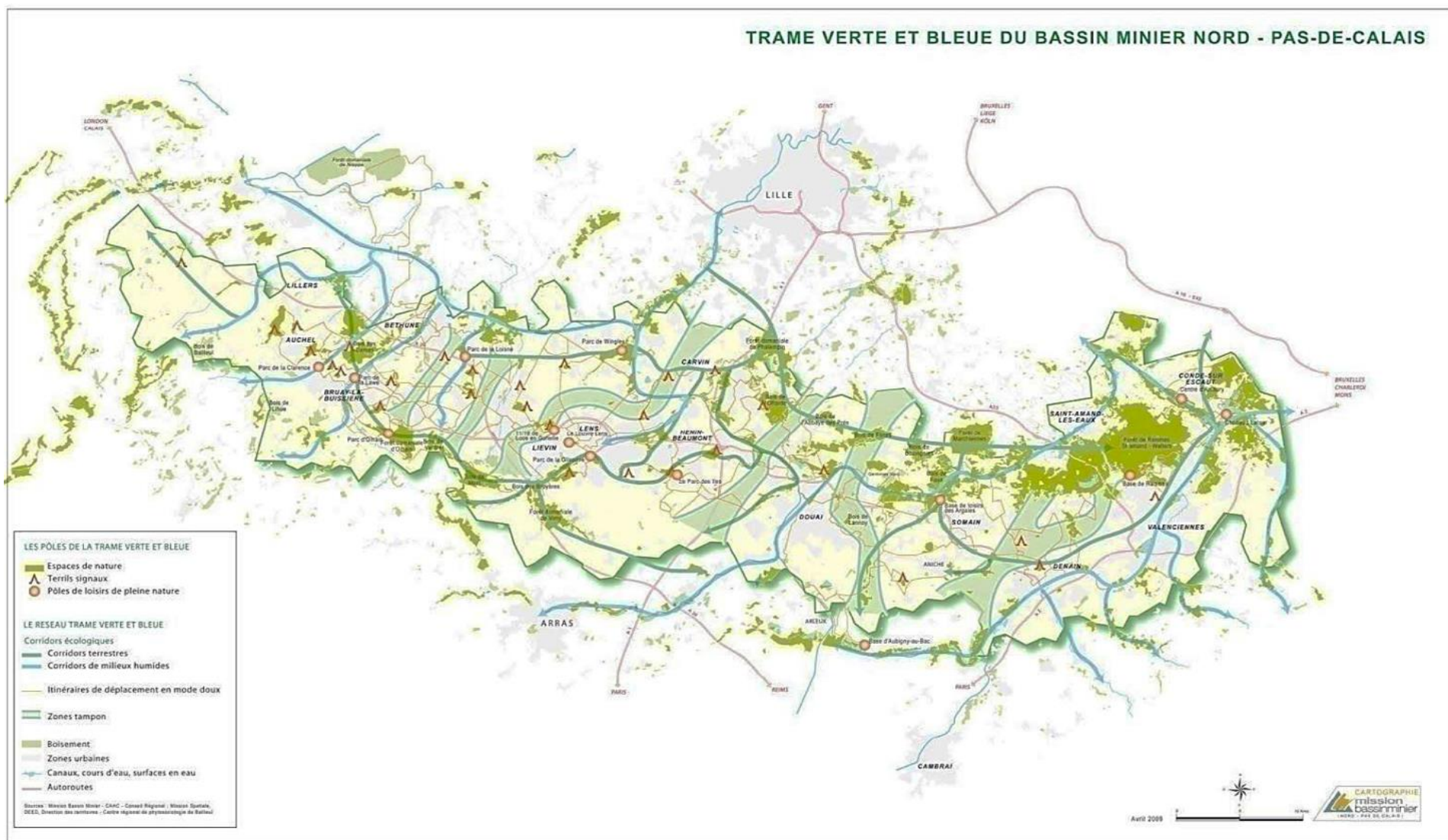
A estrutura da Trama verde e azul foi prevista como instrumento de ordenamento territorial a partir da ecologia da paisagem, a fim de minimizar conflitos fundiários no Norte da França. A ecologia da paisagem está muito ligada aos questionamentos sociais e políticos relativos aos efeitos das atividades humanas nos ecossistemas e se apoia em premissas que envolvem fluxos de fragmentação e conectividade. A urbanização intensa vem reduzindo e fragmentando os meios naturais e tem como consequência a diminuição do espaço necessário à fauna e à flora, bem como uma redução das suas trocas. Para reduzir a fragmentação e aumentar a conectividade, a ecologia da paisagem propõe a criação de redes ecológicas baseadas em quatro componentes:

- núcleos de biodiversidade, correspondentes a um meio natural pouco modificado pelo homem durante um determinado período de tempo;
- zonas tampão correspondentes a um setor ao redor do núcleo da biodiversidade, em que os modos de ocupação e de gestão do solo são os influenciadores;
- corredores que favorecem a mobilidade das espécies;
- matriz paisagística correspondente à totalidade do espaço em que podem ser previstas ações do homem para facilitar a mobilidade das espécies.

Em 2003 foi projetada pela MBM, a trama verde e azul da Bacia Minerária que pretendia contribuir para a mudança de imagem do território, protegendo e valorizando seus espaços naturais, industriais e as reservas de água. Seu esquema evoluía em paralelo com a reconversão de paisagens minerárias e a ambição de desenvolver eixos de mobilidade. A trama favorecia uma maior clareza dos potenciais da região, desenvolvendo pólos de ligação de interesse ecológico. As pilhas de rejeito se posicionariam do lado oposto aos pólos estruturantes da trama verde e azul, proporcionando grandes bolsões de natureza em meio a uma região densamente urbanizada. As ligações seriam feitas através de corredores ecológicos que favoreceriam a disposição da fauna e flora e a reserva de pistas esportivas de forma suave.

A imagem a seguir (Figura 47) representa a proposta de 2010 da Trama Verde e Azul da Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais. Nela estão identificados os pólos de trama verde e azul, constituídos pelos espaços de natureza, as pilhas de rejeito de destaque e os lugares de lazer ao ar livre. Estão também representadas as conexões ou a rede da trama verde e azul, compostas pelas vias verdes, que ligam as áreas de lazer e, através dos corredores ecológicos propostos, acompanham os principais cursos d'água e conectam os fragmentos florais existentes. Além disso, são identificadas as propostas de zonas tampão entre as aglomerações urbanas principais, que têm como objetivo limitar o espraiamento urbano, fomentar a atividade agrícola próxima às cidades e servir também como corredor ecológico (OLIVEIRA, 2019).

Figura 47 - Representação da proposta de trama verde e azul da Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais



Fonte: MBM-NPC, 2010.

Schmitt (2020) divide a história da Trama Verde e Azul em três momentos que se estendem ainda hoje. Num primeiro momento, período abrangente entre os anos 1990 e início dos anos 2000, o conceito foi abordado em projetos pontuais, como exemplo o restabelecimento da continuidade ecológica na Bacia Minerária. Em um segundo momento, a região Nord-Pas de Calais funcionou como laboratório de percursos do esquema de TVB (com a região Alsácia), antes de uma transposição para a legislação.

Em 2006 foi proposto o seu primeiro esquema da TVB no âmbito do planejamento Regional de Ordenamento e Desenvolvimento (Sustentável) do Território. Em escala local, a TVB se apropria do conceito (ecológico), mas também permite a sua mobilização para outros fins como projetos de pistas de ciclismo, plantação de árvores em quarteirões de grandes complexos residenciais, gestão de zonas de expansão e inundação. Um terceiro momento acontece com o surgimento das leis *Grenelle* que tornam obrigatória a realização dos TVB em escala regional. Acontece aí uma evolução do método com parâmetros nacionais unificados. Em consultas populares e plebiscitos, a população demonstrou claramente seu posicionamento contra a trama. Agricultores e caçadores na região se viram ameaçados em suas práticas e em 2017 o tribunal administrativo de Lille paralisou todo o projeto.

3.3.3. Reconversão da infraestrutura

A partir da década de 1960 houve um alargamento das políticas de planejamento francesas voltadas para as redes de transportes, bem como a modernização das autoestradas e, na década de 1980, a construção da rede ferroviária para trens de alta velocidade (TGV), além da modernização de grandes aeroportos no contexto da aceleração dos fluxos frente à globalização. O Estado francês em conjunto com a associação de agentes locais e da União Europeia (principal agente de fomento nas últimas décadas), empenhou-se na construção e na modernização das infraestruturas de transportes, baseando-se na equidade territorial e na conexão entre os espaços, como por exemplo, a elaboração e construção de numerosos planos rodoviários e o planejamento de grandes zonas logísticas e industriais-portuárias.

O cerne da política de planejamento territorial francesa foi embasado na modernização da infraestrutura de transportes a fim de eliminar as desigualdades espaciais e, ao mesmo tempo, incentivar o desenvolvimento social e o crescimento econômico. Esse planejamento da rede de transporte atingiu de forma incisiva a cidade de Lille, constituindo um eixo majoritário de distribuição de mercadorias, informações, capitais e pessoas, mas ainda é bastante deficitário na região que abrange toda a Bacia. A metrópole de Lille se destaca com índices elevados e funciona como um importante pólo para a região norte. Sua situação geográfica se tornou um valor estratégico seletivo de consolidação enquanto entroncamento comercial e logístico. As vantagens locacionais foram potencializadas e a cidade passou a ser cada vez mais distinta pelo seu conteúdo, além de oferecer uma maior oferta de empregos que trazem pessoas de toda a região diariamente para trabalhar. A rede de transporte público na Bacia Minerária, no entanto, ainda é bastante deficiente, o que dificulta o acesso às áreas reconvertidas, de lazer e turismo na região.

A conurbação da Bacia Minerária é composta por uma rede de pequenas cidades de tamanho mediano e são bastante adensadas, conformadas em torno das minas antigas de carvão. A partir de 1984, grandes operações de renovação urbana foram realizadas no intuito de reforçar as centralidades e aumentar áreas de respiro verdes. Uma ação conjunta do Estado com o Conselho Regional de Nord-Pas de Calais pretendia restaurar as edificações industriais abandonadas e inseri-las ao mercado e ao contexto urbano. A atuação do EPF foi bastante estratégica, no sentido de preparar fisicamente os territórios, favorecê-los através de infra-estrutura necessária, realizar ações paisagísticas e preservar o patrimônio edificado.

Figura 48 - *Terril* Los-en-gohelle inserido em contexto urbano



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

3.3.4. Reconversão econômica-cultural

A Reconversão econômica é o grande desafio atual e o Estado Francês vem buscando deslocar a especialização da área a fim de reverter os altos índices de desemprego e de atonia econômica. A princípio, várias foram as tentativas, marcadas por singulares projetos de ordenamento territorial, a exemplo da instalação de zonas industriais automobilísticas e ferroviárias modernas de alta tecnologia. Cidades como Lens, Liévin, Hénin-Beaumont, Carvin, Oignes, Douai, Dourges foram envolvidas num forte plano de criação de infraestruturas de transportes, principalmente após as décadas de 1970, seguido da implantação de áreas industriais renovadas como parques empresariais e logísticos modernos. A partir dos anos 1990, houve um novo processo de renovação das estratégias de reconversão, sustentados em ações públicas de sustentabilidade que se voltaram para a patrimonialização das estruturas e paisagens minerárias e também para a recuperação e proteção ambiental. Foram implantados grandes projetos de

revitalização e integração de pilhas de rejeito à função urbana, diversificação de zonas comerciais e de serviços, plataformas logísticas multimodais e museus turísticos.

A região localizada entre Dourges e Oignies recebeu uma Plataforma Multimodal Delta 3 que foi inaugurada em dezembro de 2003 e constitui um mercado potencial de mais de 100 milhões de consumidores numa importante localização geográfica da Europa, junto ao cruzamento de importantes infraestruturas de transportes. Esta plataforma logística está voltada para a distribuição e atividades de estocagem e de gestão dos estoques em grandes armazéns.

A principal aposta na redinamização territorial, dentro de uma estratégia mais ampla de desenvolvimento econômico constituiu-se através de intervenções culturais diversificadas. A região norte da França pretendeu apoiar-se em suas particularidades histórico-culturais e em estratégias de lazer e turismo, com o intuito de construir uma imagem que lhes proporcione maior acesso a recursos e vantagens competitivas na disputa por investimentos internacionais. Além disso, essas estratégias objetivaram o aquecimento da economia através do incremento turístico e de visitantes de todas as partes da Europa, estimulando a preservação do patrimônio cultural. Choay (1996) revela que a utilização do patrimônio como estratégia de recuperação econômica, geração de renda e empregos e desenvolvimento da atividade turística teve início na década de 1970 em localidades europeias e americanas. A seguir serão descritos os importantes empreendimentos culturais, propulsores econômicos da região.

- Reconhecimento do Patrimônio pela UNESCO

A história da inscrição da Bassin Minier du Nort-Pas de Calais na Lista do Patrimônio Mundial abrange um contexto histórico, econômico, político e cultural de mutação do território e também do pensamento. Logo após a desativação das indústrias, sucederam inúmeras demolições de estruturas minerárias, cavas, infraestruturas de transporte terrestre e fluvial, vestígios históricos culturais. O interesse na reexploração de antigas pilhas de rejeito e a consequente alteração de seus perfis corroborou para a imagem de

abandono. Em 1993, Jean-François Caron, atual prefeito de Loos-en-Gohelle, apaixonado por ornitologia, recenseia e realça as riquezas naturais e as espécies animais presentes nas pilhas de rejeito. Juntamente com artistas e outras 14 associações, eles criaram a *Chaine des terrils*. A iniciativa suscitou indiferença e alguma hostilidade em meio a um contexto de aversão a qualquer resquício do passado industrial. O passar do tempo exigiu mudanças de pensamento e em 1998, o Livro Branco sobre a Bacia Minerária deu origem à uma vertente de pensamentos pós-mina em uma associação Plano Estado-Região que destacou a necessidade de um forte engajamento cultural. O passado industrial restaurado deveria ser motivo de orgulho e não de vergonha. Depois de um longo caminho inicia-se um reconhecimento dessa identidade territorial industrial e as estruturas restantes se estabelecem como marcos simbólicos, souvenirs da época do carvão em Nord-Pas de Calais, facilmente perceptíveis na disposição do território.

A UNESCO havia acabado de introduzir, em 1992, a categoria de paisagens culturais como Patrimônio Mundial. Jean-François Caron aproveita esta oportunidade em favor do reconhecimento de um patrimônio que traduz a história dos humildes. A candidatura dessa região se iniciou em 2003 com a realização de inventários e dossiês para as áreas de relevância.

Ici, les paysages ne sont pas faits de granit rose, de mers limpides ou de sommets aux neiges éternelles. Ici, l'homme a creusé, extrait, construit des montagnes. Et l'idée même que l'histoire des mineurs vaut celle des rois change tout. (Jean-François Caron, 2012)³²

Em 30 de junho de 2012, a região da Bacia Minerária de Nord-Pas de Calais ganhou o título reconhecido pela UNESCO de “paisagem cultural evolutiva viva”. As estruturas minerárias, os quarteirões habitacionais e os serviços operários foram reconhecidos como bens culturais. A ideia de patrimônio industrial como fomentador de uma identidade territorial passa a ser uma importante ferramenta de redensolvimento territorial. A atividade econômica minerária passa a ser um vetor de riqueza cultural.

³² Aqui, as paisagens não são feitas de granito rosa, mares límpidos ou picos de neve eterna. Aqui, o homem cavou, extraiu, construiu montanhas. E a ideia que a história dos mineiros vale tanto quanto a dos reis muda tudo.

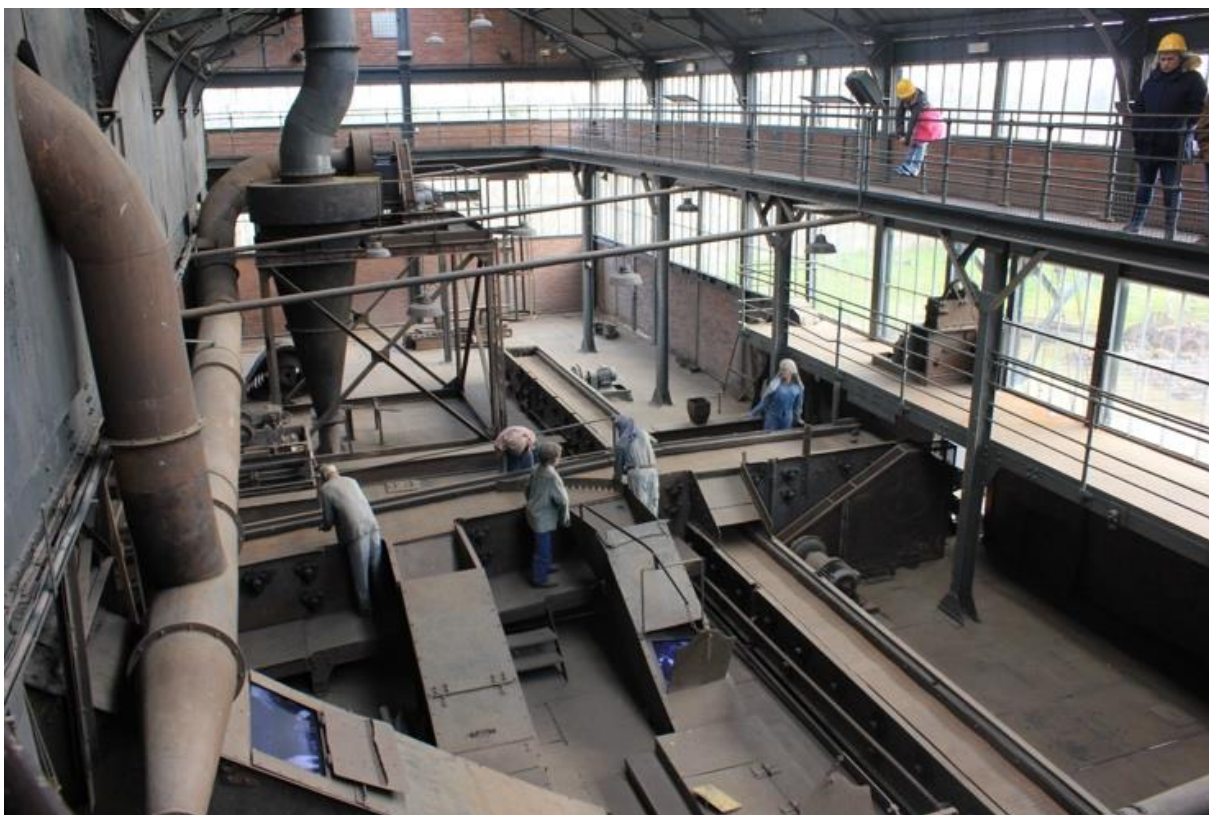
No período de economia pós-industrial atual, o carvão continua a ser de forma indireta e moderada, um recurso e uma promessa. De fato, passou do estado de seqüela ao de herança. O patrimônio e as paisagens modelados pela atividade minerária são hoje majoritariamente considerados como um novo recurso e riqueza de desenvolvimento cultural, social e econômico do território. (SCHMITT, 2020)

Esse reconhecimento do patrimônio industrial permitiu expandir o campo das competências profissionais e da requalificação das edificações, enquanto ações foram tomadas no intuito de proteção das estruturas industriais remanescentes.

- Museu Centre Historique Minier

A associação do Centro Histórico de Mineração está localizado em Leward, no coração da área minerada, e foi inaugurado em 1982 através da união entre o governo francês (Ministério da Cultura), o Conselho Regional Nord-Pas de Calais, o Conselho *Departamental Nord* e a empresa mineradora nacionalizada Nord-Pas de Calais. O museu é o mais antigo da região e reconta a história da mina de carvão de forma bastante realística, dentro das próprias edificações industriais, recriado pela vibração das máquinas e imagens projetadas para ajudar os visitantes a imaginar os mineiros no trabalho. Ele recebe em torno de 150 mil visitantes por ano. Este museu, no entanto não é acessível através de meios públicos de transporte.

Figura 49 e Figura 50 - *Centre Historique Minier*



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

➤ Museu Louvre Lens

A decisão ousada de sediar o Louvre em Lens, em meio a um contexto pós-industrial de necessária reconversão territorial, assume uma responsabilidade social para além do seu papel habitual de desenvolvimento cultural. A primeira ambição era alcançar um público local não familiarizado com museus, sem excluir o seu tradicional visitante. O contexto social delicado na qual estava sendo inserido, moldou o projeto Louvre-Lens em sua totalidade, de sua arquitetura à sua programação, de sua política institucional à sua museografia. O museu repousa ao lado de uma pilha de rejeito e se estabelece como tentativa de inserir a cultura como mola propulsora da economia.

Figura 51 - Museu do Louvre Lens à esquerda e *Terril* Los-en-Gohelle ao fundo



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Sua primeira exposição abriu suas portas em 2012. Apesar de muitos visitantes desde então - mais de 2,8 milhões de pessoas em cinco anos - esses valores vêm caindo anualmente conforme as informações da *EURALENS*³³ (2015) e os números relativos

³³ Estrutura de desenvolvimento territorial do Norte da França que visa acompanhar as mudanças provocadas pela instalação do Louvre Lens. São diversos os atores responsáveis pela associação, técnicos e membros da sociedade civil eleitos que se reúnem regularmente para discutir desafios do território e implementar planejamentos estratégicos.

aos efeitos indiretos sobre a economia local podem ser questionados, parecendo relativamente fracos. A oferta de serviços tem sido pouco numerosa, além de uma atratividade restrita ao local, limitada para além das fronteiras regionais. O Louvre Lens representa um lugar de democratização cultural, onde a classe dita popular, conformada por operários e empregados, está mais representada do que na média dos visitantes dos museus franceses. Seu engajamento com questões externas através de parcerias nas áreas culturais, educativas, sociais, de saúde, de deficiência, da inclusão e exclusão, bem como o seu compromisso numa política educativa, social e solidária o torna um museu de todos os públicos, principalmente para os mais jovens. O desafio atual consiste, sem dúvida, em transformá-lo numa alavanca impulsionadora do desenvolvimento futuro, baseado no período anterior.

Figura 52 - Museu do Louvre Lens



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 53 - Espaço de exposição do Louvre Lens



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 54 - Macarons em formato de pilhas de rejeito.



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

- Pilhas de rejeito – *Terrils*

A reconversão das pilhas de rejeito se tornaram importantes não apenas ambientalmente, mas também socialmente. A paisagem do norte se revela de maneira única a partir desses volumes que podem ser vistos à distância, sendo possível admirá-los de diversos ângulos e distâncias ou utilizá-los como ponto de observação em um território planejado. Várias são as possibilidades de apreensão e percepção ao longo das estradas e cidades da Bacia Minerária e vários projetos de lazer foram efetivados nesses espaços. Seu desnível, sua superfície, suas ambiências variadas e obstáculos naturais possibilitam expressões diversas de práticas esportivas como montanhismo, bicicletas, caminhadas a pé, parapente, etc.

Figura 55 - Esportes náuticos e parapente no *Terril Argales* a Rieulay



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

As pilhas de rejeito se transformaram em marcos simbólicos identitários, representativos da paisagem francesa do norte. Estão presentes em emblemas locais, quadros decorativos, doces e até mesmo em livros infantis. O *terril* 9-9 bis se destaca pelas edificações industriais preservadas e imponentes, além de abrigar a sede da MBM e a *Métaphone* (Figura 57), estrutura de arquitetura contemporânea que funciona como uma sede de experimentações sonoras. A ambiência sonora em conjunto ao contexto arquitetônico constrói uma ideia de paisagem bastante interessante, que desperta interesse pelo passado e inspira sensações diversas. O 9-9 bis, rodeado por um parque ecológico, é aberto ao público e, para aqueles que ousarem a caminhada, é possível desfrutar de uma linda vista de toda a região.

Figura 56 - Complexo da Sede da Mission Bassin Minier visto do alto da pilha de rejeito 9/9 bis



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 57 - *Métaphone*

Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Em alguns momentos, os *terrils* funcionam também como portavoç, suporte para liberdades de expressão de anseios coletivos (Figura 58). O *terril* Sainte-Henriette se tranformou em um meio de expressão através de um cartaz com uma mensagem anti PMA (procriação medicamente assistida). Visível da A1 no sentido Lille - Hénin-Beaumont, o cartaz mostra as letras PMA riscadas de vermelho. Não é a primeira vez que este aterro é utilizado para enviar mensagens políticas. Em junho de 2018, os ferroviários tomaram o *terril* como seu estandarte escrito “salvemos nosso caminho de ferro”.

Figura 58 - Manifestação no terril Sainte-Henriette



Fonte: Article La VDN - Cécile Gossé, 2019.

3.3.5. A reconversão territorial hoje

A reconversão territorial da Bassin Minier du Nord-pas de Calais foi realizada sem nenhum planejamento prévio ao processo industrial. Impactos ambientais, sociais, culturais e de paisagem foram desconsiderados durante todo o processo industrial de instalação, operação e fechamento das minas. Conforme vimos anteriormente, vários foram os eixos de reestruturação pós-minerário impulsionados pelo governo francês e, apesar de dinâmicas favoráveis em curso, a Bacia Minerária ainda hoje é caracterizada pela acumulação e permanência de dificuldades relacionadas a população e suas condições de vida.

Muitos foram os grandes feitos e muitos territórios reconvertidos ganharam uma segunda vida e foram reinseridos no contexto urbano, além de serem efetivamente utilizados pelos moradores locais, no entanto, a região é marcada pelos mais baixos indicadores sanitários, sociais, econômicos, de saúde e de formação, se comparada ao contexto nacional.

A passagem de um território configurado pela produção de riqueza industrial para um território de reconhecimento patrimonial foi marcado por sequelas sociais. Dados do relatório da MBM de 2015 revelam que a região administrativa Hauts-de-France, na qual se insere o território da Bassin Minier du Nord-Pas de Calais, é densamente populosa e tem uma média de 190hab/km², muito acima da média nacional. A fecundidade média da região está entre as mais elevadas da França, com um índice estrutural de 189 crianças a cada 100 mulheres em 2016. Esse alto índice de fecundidade alimenta o crescimento da população, permitindo que os números do crescimento natural - diferença entre os nascimentos e óbitos - permaneçam elevados e compensem a perda de população ligada ao saldo migratório (entradas - saídas). O índice migratório em conjunto com o crescimento demográfico (nascimentos – falecimento) são os dois componentes essenciais à dinâmica demográfica. O saldo migratório da região Hauts-de-France é negativo, registrando uma diminuição de 0,25% ao ano entre 2009 e 2014 (enquanto o da França é de +0,1 % por ano). Isso confirma a falta de atratividade da região. Apesar do saldo migratório ser negativo, as taxas de natalidade são as mais elevadas da França metropolitana e não conseguem, no entanto, travar o crescimento demográfico.

A esperança de vida da população regional continua a diminuir em relação às referências nacionais, em conjunto com a situação sanitária que continua preocupante. A Bacia Minerária, fortemente urbanizada, está entre os territórios que dispõem maior número de famílias alojadas em habitações sociais (24,1% em 2014). Alguns núcleos urbanos dessa área chegam a apresentar taxas superiores a 30%, 40%, ou mesmo 50% de famílias moradoras de habitações sociais em 2014.

A taxa de desemprego em 2014 chegou a 20,1%, enquanto a média nacional é de 13,5%. Algumas cidades da Bacia minerária apresentam taxas de desemprego ainda superiores, como o corredor valenciano que chega a 30%. Além disso, os índices de instrução da população são baixos. Houve uma tentativa de melhoria com a criação da Universidade de Artois e o reforço da Universidade de Valenciennes e do Hainaut-Cambrésis. Esta tendência confirmou-se posteriormente com a criação de uma dúzia de polos de competitividade e de excelência. A região, no entanto, é pouco atrativa e acarreta um saldo migratório deficitário das pessoas mais qualificadas. No ano de 2014, 37,7% da população da Bacia Minerária não apresentava diploma, o que colocou o território mais uma vez acima da média nacional (31,1%). Alguns municípios do núcleo urbano minerário são novamente destacados e apresentam taxas ainda mais altas, superiores a 40% ou mesmo 45%, a exemplo as cidades de Condé-sur-l'Escaut, Denaisis, Lens ou Bruay-sis.

Apesar de mecanismos de redistribuição de renda, a taxa de pobreza da região da bacia mimerária foi fixada entre 20% e 40% em 2012, e está entre os mais elevados da França (média 14,9%). Cerca de um a cada cinco habitantes da região vive abaixo do limiar de pobreza fixado em 1008 euros por mês. O rendimento fiscal médio da região é de 17.500 euros por ano e por uc (unidade de consumo). A média desse montante regional é nitidamente inferior à média da França - 20.566 euros por ano por uc - e corrobora com as dificuldades econômicas encontradas em diversos setores. Algumas regiões menos favorecidas contam com um nível de vida por unidade de consumo inferior a 15 mil euros por ano ou até 14 mil euros por ano, como Louches e Denain. A região se coloca nas primeiras fileiras das regiões francesas em termos de proporção de corredores financeiros que não recolhem impostos. Isto interfere diretamente nas finanças municipais e na sua capacidade de se tornarem mais atrativos. Por conseguinte, o local apresenta altas migrações pendulares (limiar de 1000 deslocações diárias) com destino aos pólos de emprego situados fora da região, Lille, Bruxelas, Paris ou Roissy (a partir do Sul do Oise).

Os indicadores de saúde ressaltam a maior dificuldade da região. O elevado índice de mortalidade prematura (anterior aos 75 anos) apresenta um número de mortes 32% mais elevado entre os homens e 26% entre as mulheres.

Em entrevista com Catherine Bertram, diretora da MBM, fica evidente que as duas maiores iniciativas propulsoras da região foram o reconhecimento da região como patrimônio pela UNESCO e a construção do Louvre em Lens, mas ainda são insuficientes. O investimento na cultura como motor de um turismo sustentável, causador de efeitos indiretos sobre a economia local são questionáveis. O museu do Louvre Lens criou um espaço bonito, rico culturalmente e interessante, no entanto gera poucos serviços e a atratividade da região não ultrapassa fronteiras regionais.

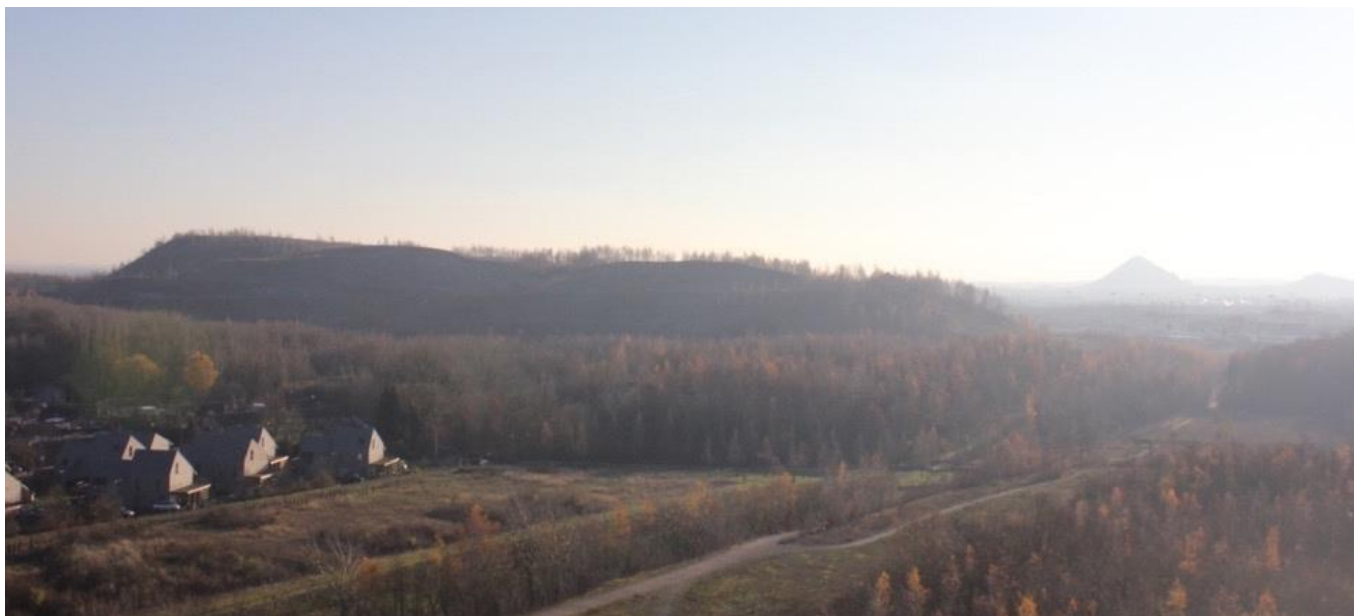
De fato, o viés ambiental caracterizado pela reconversão das pilhas de rejeito gerou um retorno benéfico para as áreas inseridas em contexto urbano e para a própria população. Essas pilhas se transformaram em marcos monumentais, vetores de paisagem e memória, um relevo que anima um território de base natural tranquila, testemunhas da intensa atividade minerária, elementos emblemáticos da história industrial forte e singular. Elas se destacam pela dimensão, permitem visadas privilegiadas em um território planejado, sinalizam a entrada das pessoas no norte do país, caracterizando assim a paisagem de Nord-Pas de Calais. O desfrute dos espaços reconvertidos das pilhas de rejeito acontece pelos moradores locais de todas as faixas etárias. O grande entrave dessas áreas é a dificuldade de acesso público, já que não são cobertas pela rede ferroviária. O acesso à grande maioria dessas pilhas de rejeito deve ser feito através de carros, o que restringe o acesso de parte da população.

Apesar do perímetro da Bacia Minerária unificar todo o território através da importante questão cultural de um passado industrial, as políticas de reconversão econômica iniciadas a partir dos anos 1950 consistiram em ações de diversificação econômica e de diferenciação territorial. As regiões abarcadas pelo perímetro definido são bastante heterogêneas e talvez aglutiná-las simplesmente pelas características de um território pós-minerário não seja a melhor opção. A tomada de competências intermunicipais

desde os anos 1990 e, realçadas a partir de 2000, inscreveu-se e reforçou esta lógica de diferenciação. A cooperação com os territórios vizinhos, no entanto emerge lentamente.

A questão da reconversão territorial da Bacia Minerária, como ela se apresenta hoje, é construída por uma diversidade de eixos que tentamos abarcar. A visão do território é sempre fragmentada e não é possível apreender toda a área em um só relance, mas é preciso dividir em partes menores que aos poucos alcançam os nossos olhos. Muito já foi feito, no entanto o ideário de paisagem da Bassin Minier du Nord-Pas de Calais continua em construção e a França continua trilhando seu caminho na reconversão territorial pós-industrial do norte.

Figura 59 - Vista do território a partir do alto do Terril 9-9 bis



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

Figura 60 - Vista do território a partir do alto do Terril 9-9 bis.



Fonte: Renata Paranhos, jan/2020.

3.4. Reflexões

Apresentamos os conflitos de paisagens minerárias em contextos, conjunturas e temporalidades distintas, com características e soluções específicas. Buscamos trazer reflexões estabelecendo algumas possíveis comparações entre as ressignificações da paisagem moldadas diretamente pela atividade minerária.

- Temporalidade

O primeiro estudo de caso da Serra do Curral revela ao longo de toda a sua extensão, momentos diversos da paisagem alternantes entre cenários de contemplação, urbanização, pós-industriais e anteriores a exploração, caso seja aprovado pelo governo. Uma infinidade de valores conflituosos ressignificados ao longo do tempo e do espaço. Mariana e Brumadinho revelam uma ruptura drástica da paisagem que se sucede em meio às licenças ambientais de operação, momento intermediário do processo. O pós-industrial é evidenciado no contexto de Nord-Pas de Calais, momento final crucial de recuo da única atividade econômica da região que suscita a elaboração de ferramentas urgentes de reconversão da paisagem.

- Governança

Os exemplos em Minas Gerais evidenciam a uma postura do Governo questionável, unilateral e obscura. O território de grande beleza cênica e reconhecido valor patrimonial da Serra do Curral revela, em suas decisões licenciatórias, a prática destrutiva que busca tão somente o lucro sem maiores preocupações com a sua preservação. Enquanto a população e os órgãos específicos de patrimônio tentam se mobilizar em favor do bem, o governo tenta facilitar os trâmites para a sua exploração econômica. A autorização concedida ao projeto de mineração da Empresa Tamisa pelo CONEP desrespeita a comunidade de Belo Horizonte e desconsidera o processo já em curso de tombamento estadual. Além disso, o governo não consegue fazer valer a normativa que exige o plano de fechamento de mina em consonância com os parâmetros internacionais de boas

práticas sociais, deixando os territórios já minerados estagnados ou abandonados por muito tempo.

Em Mariana e Brumadinho o posicionamento do governo se mostra omissivo e ineficiente perante laudos que evidenciavam riscos de colapso das barragens. A falha vem desde o início do Licenciamento Ambiental através da concessão de licenças a toque de caixa, sem o entendimento real do projeto como um todo, da dimensão dos seus impactos, sem acompanhamento e muito menos a devida fiscalização. Após o desastre, o papel do governo mediante a necessidade de aprovação em diversas situações do projeto de reconstrução da Fundação Renova culminou em um grande imbróglio ainda inacabado. Sete anos já se passaram após o incidente e apenas 47 das 210 casas prometidas foram concluídas. Já em Brumadinho o posicionamento do governo foi mais assertivo no que tange ao ressarcimento financeiro dos atingidos, mas ainda bastante deficitário na questão da reconversão das paisagens. Em reportagem desse ano de 2022 o jornal o tempo³⁴ descreve a situação de enchentes frequentes e fora da normalidade do Rio Paraopeba, trazendo consigo lama de rejeitos com metais pesados ao longo da cidade de Brumadinho e de volta para o leito do Rio. Além dos riscos de inundação e recontaminação dos rios, a paisagem relembra a destruição, a comunidade ainda vive o luto e o medo de um novo desastre iminente frente às barragens que ainda se encontram no território.

O governo Francês se mostrou ativo no território minerário apenas no momento em que a extração mineral começou a dar sinais de escassez. Quando a iniciativa privada abandonou o território que já não era mais economicamente viável, o Estado conduziu o processo, criando mecanismos e ferramentas para melhoria da paisagem. Diversos eixos de reconversão foram estabelecidos, incluindo uma nova delimitação político-administrativa e a criação de novos departamentos.

- Relações de Paisagem

³⁴ TRÊS ANOS DO MAR DE LAMA. Trauma da Tragédia em Brumadinho parece não ter fim. Jornal O Tempo. Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/trauma-da-tragedia-de-brumadinho-parece-nao-ter-fim-1.2599439>.

A paisagem da Serra do Curral, conforme já tratado no estudo de caso próprio, é reconhecida pelos órgãos específicos do patrimônio e mais ainda, pela própria população que vivencia, aprecia, se identifica, compartilha, usufrui e reivindica seu valor. O reconhecimento e fruição dessa paisagem pelos moradores constitui-se ferramenta necessária e fundamental na luta contra os interesses exploratórios e não aprovação de qualquer Licença Ambiental.

As paisagens da destruição evidenciadas em Mariana e Brumadinho resultam no rompimento dos laços identitários entre a comunidade e o território. Essa ruptura drástica é cerceada pela pulverização de vítimas e reparações ambientais que configuram um cenário de difícil reparação e valoração. Uma paisagem que não é mais desejável, não mais interessa e clama pela sua reconversão.

Todo o trabalho de reconversão territorial realizado na região de Nord-Pas de Calais utilizou a categoria da paisagem, em seu sentido mais amplo, como alavanca territorial. Parte da população da região, no entanto, não reconhece o passado minerador, as edificações de tijolinhos, os terrils como patrimônio ou motivo de orgulho. Esse reconhecimento vem de uma elite de profissionais, especialistas e intelectuais, chancelado pela UNESCO. Trabalhos com os moradores locais tem sido feito no intuito de valorização e reconhecimento dessa paisagem industrial, bem como seu resgate identitário.

Os conflitos de paisagem e suas ressignificações apresentados nesses estudos de caso elevam a categoria da paisagem como indicador fundamental e estruturador de todo o processo de licenciamento ambiental. Defendemos assim a ideia de uma gestão da Paisagem como ferramenta fundamental e necessária nesse contexto.

4. PAISAGEM COMO VALOR E INDICADOR.

Nesse capítulo defendemos a categoria da paisagem como ferramenta e indicador necessário ao processo de Licenciamento Ambiental de empreendimentos econômicos de grande impacto em extensão territorial e abrangência sócio-ambiental. O Licenciamento é o mecanismo de gestão ambiental, de caráter preventivo, que deve subsidiar a tomada de decisão dos setores públicos acerca de políticas, planos, programas e projetos de desenvolvimento. Sugerimos assim intervenções nesse mecanismo já existente com enfoque nos diversos eixos da paisagem, trabalhados de modo articulador e integrador. Um importante esforço de revisão das bases que norteiam o Licenciamento, na tentativa de correção das marcas de destruição impressas em territórios industriais. Para isso delimitamos a relevância da categoria da paisagem como direito humano e fizemos uma revisão do seu reconhecimento na legislação brasileira.

4.1. Direito a paisagem

A discussão da paisagem ultrapassa sua simples descrição ou catalogação e implica em uma extensão dos direitos humanos de caráter moral, ético, ambiental e sustentável. A paisagem é, em toda parte, um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, seja em áreas urbanas ou rurais, em áreas degradadas ou de grande qualidade, em áreas consideradas notáveis ou mesmo em áreas simples quotidianas. Interessa aqui reconhecer o valor da paisagem como um bem público, não apenas quando se destacam por algum contexto estético excepcional (chanceladas pela UNESCO), mas também àquelas que sofrem grandes impactos em decorrência de atividades econômico-industriais³⁵. O direito a paisagem deve contemplar princípios democráticos, participativos e inclusivos, na medida em que defende a importância e a qualidade de todas as paisagens, além da condição necessária de inclusão das pessoas nas ações projetadas sobre elas.

³⁵ Essa visão de paisagem se assemelha à da Convenção Europeia da Paisagem (CEP), tratada no item 4.2 a seguir, p. 156.

A partir de toda revisão de paisagem feita no capítulo 1 e da constatação de sua importância no âmbito da saúde psicológica do ser humano, na consolidação de referências identitárias, no fomento às sensações de segurança em meio às mudanças e também como embasamento ideológico, esse direito deixa de ser relacionado simplesmente à dimensão estética e passa a ser inserido no princípio da função social. Qualquer atividade econômica, nos termos da Constituição Federal de 1988 deve cumprir a função social e isso implica no envolvimento da coletividade como um fim em detrimento do particular. A fruição do direito privado não é ilimitada, deve ser exercida em benefício do proprietário, mas sempre respeitando os fins éticos-sociais da comunidade.

Por meio da paisagem é possível construir um conhecimento de mundo, da formação de culturas, das ações sociais, dos processos naturais, do crescimento econômico, dos valores, dos desejos, das heranças e até mesmo das possibilidades futuras. O cenário exposto é testemunho vivo das técnicas de produção e um resultado da acumulação histórica. As relações de interação e apropriação da paisagem variam de pessoa para pessoa, proprietários ou não, moradores ou não, cidadãos ou não, mas todos tem o direito de uma paisagem de qualidade.

Transformações rápidas e exageradas inseridas no meio material e cultural apagam referências pessoais, incitam saudosismos, provocam sensações de insegurança que podem levar a um desequilíbrio emocional. A ausência desse enraizamento também lhe retira possibilidades de exercício de cidadania, base da vida comunitária comprometida e da segurança pessoal na consciência do grupo (CARSALADE, 2019). “Quando o homem se defronta com um espaço que não ajudou a criar, cuja história desconhece, cuja memória lhe é estranha, esse lugar é a sede de uma vigorosa alienação” (SANTOS, 1926). Lembrar é extremamente necessário para os indivíduos e para a sociedade como um todo. De acordo com Santos (1926), um ambiente desconhecido, sem qualquer referência ao passado existente, produz sensações de estranhamento, desenraizamento, alienação e desculturalização. A paisagem é fundamental para a condição existencial do ser humano em contraste à perda de referências e à aculturação que lhe imputa valores e laços decisivos e degradantes.

O direito à paisagem se inscreve, assim, nos chamados direitos de terceira geração ou direitos difusos que devem prevalecer sobre o interesse individual, além de ser protegidos e defendidos em sua totalidade, o que torna impossível a sua repartição ou mesmo a delimitação exata de sua interferência. Essa concepção de paisagem como direito difuso reverbera nas responsabilidades individuais de cada cidadão e recai sobre os compromissos firmados no âmbito internacional dos princípios de sustentabilidade. Carsalade (2019) problematiza o direito difuso pela sua dependência de valores e contextos de época e lugar, que não tem um conceito definido de maneira clara e universal, mas resulta muitas vezes de demandas sociais e políticas fomentadoras de conflitos constantes. As questões que permeiam os direitos difusos são marcadas por choques entre interesses públicos e privados, bem como entre interesses coletivos e econômicos. A mesma fração do território provoca interesses e movimentações concomitantes como recurso e abrigo, condiciona ações mais pragmáticas e, ao mesmo tempo, permite vocações generosas. “Cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente”. (SANTOS, 1996). Surge assim uma esquizofrenia do lugar que por um lado acolhe os vetores de globalização instalados para impor sua nova ordem e de outro lado se produz uma contraordem acolhida em geral pelos moradores. A paisagem se torna palco de tensões, moldada pelas lutas sociais, espelhando a diversidade de interesses em um mesmo território.

A composição multifacetada da paisagem gera um conjunto de manifestações sensíveis, expressões individuais e coletivas do estar no mundo. Além disso, ela expressa a coexistência de múltiplas temporalidades e temporaneidades, na medida em que carrega traços resultantes de intervenções passadas, dinâmicas presentes e é suporte para manifestações futuras. Essa composição diversificada da paisagem configura invariavelmente as identidades culturais locais e regionais.

A função social do direito à paisagem urge como fundamental à sociedade atual. As paisagens têm implicações diretas no modo de ver e viver das populações, portanto devem ter aplicações diretas nos planos patrimoniais, urbanos e ambientais. Apesar de

incipiente, é notável uma preocupação com a proteção da paisagem na esfera patrimonial, urbana e ambiental.

4.2. Paisagem Legal

A introdução de uma preocupação em torno da preservação da paisagem no âmbito jurídico é recente. Entre gregos e romanos na Antiguidade não existia essa noção e foram eles que fundamentaram a base cultural, filosófica e jurídica da nossa sociedade atual. Hoje, em pleno século XXI, ao estudar as leis de proteção da paisagem é perceptível um grande avanço na abordagem dessa dimensão através de instrumentos normativos na esfera patrimonial, administrativa, penal, urbana, ambiental, dentre outras.

A lógica de proteção às paisagens, primeiramente devido às suas atribuições estéticas, tem início no âmbito do patrimônio cultural. O processo de uma maior conscientização em relação à preservação dos bens culturais brasileiros, em conjunto com a construção de ferramentas de proteção desses bens, adquiriu o estatuto de projetos legislativos a partir da década de 1920. Nesse momento, a promessa de progresso alimentou a esperança de um futuro promissor e fomentou um forte sentimento nacionalista. A cidade vivenciou tentativas de destruição e ruptura com o passado, enquanto o discurso moderno pregava a materialização das histórias nacionais através da proteção de um patrimônio nacional e de um legado do tempo passado às gerações futuras.

Em princípio, as atuações importantes do jurista mineiro Jair Lins (1925), seguida por Mário de Andrade (1936) em favor da elaboração de medidas legislativas tendentes à proteção de patrimônios artísticos, referiam-se apenas à catalogação de bens móveis e imóveis cuja conservação interessasse à coletividade por motivos históricos ou artísticos. O objetivo era determinar, organizar, conservar, defender e propagar o patrimônio artístico nacional em busca da consolidação de uma identidade nacional. O anteprojeto de Mário de Andrade defendia a apreensão da cultura brasileira como uma totalidade individual, coesa, unitária e já demonstrava alguma preocupação com as áreas naturais.

Como resposta a esses diálogos surge o decreto-lei Nº 25, instituído em 1937, que descreve no capítulo I o conceito de patrimônio histórico e artístico nacional como “conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico” (IPHAN, 2006). Os monumentos naturais, bem como sítios e paisagens de feição notável são incluídos no parágrafo segundo do mesmo artigo como relevantes à conservação e proteção, seja pela formação da natureza ou agenciados pela indústria humana.

A proteção desses bens culturais, em princípio, voltou-se para o tombamento de bens arquitetônicos. Chuva (2009) afirma que, entre 1938 e 1946, 93,76% dos bens tombados pelo patrimônio histórico e artístico nacional configuravam-se como bens arquitetônicos. De um total de 417 bens tombados, apenas seis eram paisagísticos (1,44%) e um foi classificado como paisagístico científico (0,24%). É possível perceber uma preocupação prioritária com a conservação do objeto em detrimento do sujeito que o preserva, resultando em posturas tradicionais que visavam o congelamento da matéria em oposição à ação humana e temporal. A integridade física do bem era primordial, relegando à segundo plano a sua verdadeira razão de existir, sua função social, seu enlace com o entorno e seu simbolismo para as sociedades. Apresentados então como um conjunto de partes isoladas de expoentes da civilização, eles sofriam um processo de apagamento pelo desenvolvimento urbano desenfreado que lhes banalizava ou pela crescente perda de significado, ao mesmo tempo em que resultavam insuficientes para a manutenção da personalidade dos locais, função a que se destinavam (CARSALADE, 2019). A compreensão e a valorização da paisagem nesse momento ainda estavam relacionadas ao aspecto visual e estético, responsável pela ambiência dos bens arquitetônicos de interesse patrimonial. Era perceptível um deslocamento no que tange a ideia de proteção da paisagem natural, que ficava, em grande parte, sob os cuidados da legislação ambiental.

A partir da década de 1960, com a revolução técnico-científica, o conceito de patrimônio sofre incrementações. Na 12ª Conferência Geral da UNESCO, ocorrida em Paris no ano

de 1962, fica estabelecido “a preservação e, quando possível, a restituição do aspecto das paisagens e sítios, naturais, rurais ou urbanos, devido à natureza ou à obra do homem, que apresentem um interesse cultural ou estético, ou que constituam meios naturais característicos” (IPHAN, 2004).

Em 1972, em meio aos anseios ambientalistas do período, a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural incorpora também a dimensão ambiental nas suas classificações, embora de forma ainda bastante segmentada. Nessa perspectiva, Ribeiro (2007) admite a paisagem como uma visão cultural da natureza, composta pelos elementos da flora, fauna, florestas e toda a biodiversidade. Segundo o artigo 4º da Convenção do Patrimônio, cada um dos Estados-membros presentes na sessão reconhece sua obrigação de identificar, proteger, conservar, valorizar e transmitir às futuras gerações o patrimônio cultural e natural, segundo as definições propostas. Em relação às medidas de conservação, fica definido que os Estados-membros buscariam adotar uma política que daria ao patrimônio cultural e natural uma função na vida da coletividade e integrariam esses bens ao seu planejamento geral.

Durante a 19ª Conferência Geral da UNESCO, realizada em 1976 em Nairobi, é lançada a Recomendação relativa à salvaguarda dos conjuntos históricos e sua função na vida contemporânea. Essa Conferência representa um avanço por considerar que o centro histórico e a sua ambiência deveriam ser tratados em conjunto. O bem material deixa de ser pensado isoladamente:

Cada conjunto histórico ou tradicional e sua ambiência deveria ser considerado em sua globalidade, como um todo coerente, cujo equilíbrio e caráter específico dependem da síntese dos elementos que o compõem e que compreendem tanto as atividades humanas como as construções, a estrutura espacial e as zonas circundantes. Dessa maneira, todos os elementos válidos, incluídas as atividades humanas, desde as mais modestas, têm em relação ao conjunto, uma significação que é preciso respeitar. (IPHAN, 2004)

Em 1976, cria-se o Comitê do Patrimônio Mundial e os primeiros sítios são então inscritos em 1978. Uma lista de critérios para a seleção dos bens é estabelecida, dividida inicialmente em critérios naturais e critérios culturais. A importância da ambiência ainda

está em processo de assimilação por alguns conservacionistas da natureza. Para eles, quanto menor a interferência humana numa área, melhor era sua qualificação, o que caracteriza uma espécie de “congelamento” do bem. De qualquer forma, estava claro que o importante não eram apenas as coisas em si, mas também as relações entre o seu entorno.

A Lei Federal nº 6.513 de 1977 representa um avanço, na medida em que dispõe sobre a criação das áreas especiais e de interesse turístico, evidenciando as paisagens notáveis como uma dessas áreas de interesse de preservação e valorização. Embora o conceito de paisagens notáveis não seja explicitado, já é possível considerar uma preocupação nessa perspectiva.

A Constituição Federal de 1988 explicita em diversos artigos a proteção das paisagens relacionadas ao patrimônio e ao meio ambiente, consolidando nacionalmente a importância desse campo de conhecimento. O art. 23 explicita como dever da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, a proteção, dentre outros, das paisagens naturais notáveis. O intangível e a memória social cotidiana passam a ter importância jurídica e são incluídos entre os bens culturais: “os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”. Além disso, o art. 225 estabelece que “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”. A paisagem, inserida na dimensão do meio ambiente, é reconhecida como bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida. Essas normativas permeiam o campo constituinte de uma paisagem brasileira.

Já existiam, nesse momento, discussões referentes a ideia de paisagem cultural como interação entre os aspectos culturais e naturais no âmbito do Comitê do Patrimônio Mundial. A noção de paisagem cultural foi explorada em estudos acadêmicos nos mais diversos campos disciplinares, como nas artes, na arquitetura, no urbanismo, na ecologia e na arqueologia. No entanto, é no campo da geografia que o tema foi projetado

inicialmente e majoritariamente, a partir da definição do americano Carl Sauer (1925, p. 46) segundo o qual “a paisagem cultural é modelada a partir da paisagem natural por um grupo cultural. A cultura é o agente, a natureza o meio e a paisagem cultural o resultado”. A partir de então, o estudo da paisagem se torna parte estruturante da própria disciplina, junto com as noções de espaço, território, região e lugar.

Estava cada vez mais claro que o importante não era apenas as coisas em si, mas também o relacionamento entre elas, lapidadas pelo tempo. A inevitabilidade das transformações da matéria pelas ações antrópicas e temporais, associadas às questões particulares de diferentes comunidades pelo rol de bens que realmente as representassem se associou ao fato de que, isolados, os bens apresentavam dificuldades de sobrevivência, apontando para um entendimento do Patrimônio Cultural mais como um processo que de uma coleção de objetos (CARSALADE, 1999). O desfecho desses diálogos aconteceu em 1992, quando a UNESCO adota a paisagem cultural, um termo já existente na geografia, como uma nova categoria do Patrimônio Mundial. O conceito é reconhecido e protegido com base na interação entre natureza e cultura, ao mesmo tempo em que também é visto como intimamente relacionado às relações tradicionais de viver:

Paisagens culturais representam o trabalho combinado da natureza e do homem designado no Artigo I da Convenção. Elas são ilustrativas da evolução da sociedade e dos assentamentos humanos ao longo do tempo, sob a influência das determinantes físicas e/ou oportunidades apresentadas por seu ambiente natural e das sucessivas forças sociais, econômicas e culturais, tanto internas, quanto externas. Elas deveriam ser selecionadas com base tanto em seu extraordinário valor universal e sua representatividade em termos de região geocultural claramente definida, quanto por sua capacidade de ilustrar os elementos culturais essenciais e distintos daquelas regiões. (UNESCO, 1999)

O ideário de paisagem cultural abarca interações significativas entre o homem e o meio ambiente natural e combina de forma intrínseca os aspectos materiais e imateriais do patrimônio, pensados até então, separadamente. Sua transformação é contínua, fruto da acumulação, transformação e substituição de formas de viver em um dado momento histórico. O reconhecimento dessa categoria na UNESCO é importante por entender a paisagem como resultado das transformações sociais, moldada por uma trama política,

cultural, tecnológica e econômica no território. Em todo caso, são reconhecidas apenas aquelas em contexto notável, ou seja, que tenham valor universal e deixam descobertas as paisagens cotidianas, experienciadas no dia a dia, importantes na conformação de uma saudável identificação individual e comunitária.

A comunidade europeia avançou mais na aplicabilidade da categoria. Em 1995 o Comitê de Ministros do Conselho da Europa edita a Recomendação R (95) que versa sobre a conservação integrada de áreas de paisagens culturais como integrantes das políticas paisagísticas e reconhece as paisagens (protegidas ou não) como potenciais bases de políticas de desenvolvimento territorial e, por extensão, de preservação patrimonial. Em 2000 é assinada em Florença a Convenção Europeia da Paisagem (CEP), com a preocupação de alcançar o desenvolvimento sustentável e de estabelecer uma relação equilibrada e harmoniosa entre o ambiente, as necessidades sociais e as atividades econômicas.

Segundo a Convenção, a paisagem é definida no Capítulo I, Artigo 1º como “uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo caráter resulta da ação e interação de fatores naturais e ou humanos” (CEP, 2000). Em meio à um contexto de unificação da Europa e uma tentativa de estabelecer políticas públicas comuns, a construção de uma identidade europeia, por meio do reconhecimento e da valorização de suas paisagens era de grande importância. Esse documento legal, elaborado por cientistas de diversos campos de saber e nacionalidades, conceitua a paisagem de forma ampla, a fim de proteger todos os tipos de paisagem (áreas naturais, urbanas e periurbanas, em terra, água ou mar), até mesmo aquelas que não são de valor excepcional único. Ele não trata apenas das paisagens memoráveis, mas também daquelas paisagens ordinárias ou que foram arruinadas. Independentemente do valor excepcional que possuam, todas as formas de paisagem são identificadas como cruciais para a qualidade do ambiente dos cidadãos e merecem ser consideradas nas políticas de paisagem. O objetivo principal dessa Convenção não é estabelecer uma lista de ativos de valor universal excepcional, mas, sim, de introduzir regras de proteção, gerenciamento e planejamento desses territórios. Pretende, inclusive, integrar a paisagem às políticas

territoriais e urbanísticas.

No ano de 2000, a Lei Federal nº 9.985 institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC) em seu artigo 4º inciso VII, com a intenção de proteger as paisagens naturais pouco alteradas e de notável beleza cênica. No ano seguinte, a Lei Federal nº 10.257 prevê o Estatuto da Cidade e estabelece no inciso XII do artigo 2º, diretrizes gerais da política pública urbana referentes à proteção, preservação e recuperação da paisagem enquanto patrimônio. Os Planos Diretores das cidades com mais de 20 mil habitantes e as Leis Orgânicas dos municípios devem estar em consonância com as diretrizes do Estatuto da Cidade e também em defesa da paisagem.

Em 2009, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) promulgou na Portaria nº 127, artigo 1º, a definição de Paisagem Cultural Brasileira como uma “porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores” (IPHAN, 2009). O adjetivo “peculiar” refere-se a uma porção do território excepcional, singular e exemplar em decorrência das intervenções materiais ou imateriais estabelecidas entre o homem e a natureza. O reconhecimento dessa categoria foi um passo importante no campo do patrimônio e trouxe significativos avanços conceituais e metodológicos para a área. A chancela seria o novo instrumento de proteção, diferente do tombamento, pela sua não rigidez na gestão do bem, estabelecendo sua operacionalidade através da conciliação entre diversos setores, entidades, órgãos e agentes públicos e privados envolvidos. A chancela do IPHAN é a tentativa de criação de um modo diferenciado de preservação sem força legal por lhe faltarem instrumentos mais incisivos, tentando trabalhar antes na presença simbólica e moral desses locais (CARSALADE, 2019). Esse instrumento reconhece o direito a paisagem, mas apenas àquelas bem específicas e de representatividade nacional.

O reconhecimento dessa nova categoria de patrimônio em conjunto com o seu instrumento de proteção, ainda suscitam questões importantes e conflitos difíceis de serem solucionados. A complexidade dessa categoria recente “Paisagem Cultural”, de

acordo com Carsalade (2019), talvez não devesse permanecer no mesmo patamar das demais categorias, devido ao seu grande potencial integrador. O acompanhamento ou proteção dessas paisagens ficou indefinido e impreciso, além de deixar em aberto as paisagens do cotidiano e recai sobre a mesma questão da UNESCO, porém numa delimitação nacional. Recentemente, a Portaria IPHAN 375 de 2018 previu a revisão da chancela de paisagem cultural. Essa revisão é justificada pelo Instituto como forma de reafirmar e fortalecer o instrumento para a proteção do patrimônio cultural e natural brasileiro.

Em meio a toda essa discussão na esfera patrimonial e ambiental, a paisagem passa a ser protegida e considerada nos planos de organizações territoriais como elemento importante para o bem-estar e a qualidade de vida dos cidadãos. A proteção da paisagem urbana não se baseia em princípios estéticos puros e simples, mas está atrelada às funções sociais. Os Planos urbanos, a partir de 2001, reconhecem a importância dos estudos referentes à paisagem urbana previstos no Estatuto da Cidade (Lei 10.259/2001, Artigos 36, 37 e 38) que fixa diretrizes de política urbana e prevê o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para as atividades de grande porte potencialmente poluidoras. Esse instrumento exige análise de importantes questões referentes ao adensamento populacional, aos equipamentos urbanos e comunitários, ao uso e ocupação do solo, à valorização imobiliária, à geração de tráfego e demanda por transporte coletivo, à ventilação e iluminação, bem como questões referentes à paisagem urbana e ao patrimônio natural e cultural. Os impactos na paisagem urbana e no patrimônio cultural são pautados pela apreciação de valores subjetivos para os quais há que se utilizar ferramentas adequadas de levantamento e análise, incluindo a participação da população, através de pesquisas de percepção.

O Brasil demonstra preocupação com a preservação da dimensão da paisagem no âmbito jurídico patrimonial e urbano. O grande impasse, no entanto, é que o objetivo da lei depende de uma abordagem conceitual do termo para que se possa então delimitar a sua abrangência. A deficiência da conceituação e classificação de paisagem no judiciário é explicada facilmente pela sua abrangência subjetiva, imaginária e ideológica do sujeito.

Seu conteúdo é mais facilmente intuído do que definível, consequência da riqueza da complexidade do que encerra. Essa complexidade de significados dificulta a implementação do seu conceito na legislação e inibem a sua atuação no que tange o princípio social democrático de participação comunitária.

No item a seguir fizemos uma análise do direito a paisagem no universo ambiental, não com o intuito de preservação, mas em defesa de paisagens industriais de qualidade e excelência. Discorreremos a respeito dessa lacuna conceitual, técnica e regulatória do licenciamento ambiental que hoje resulta na priorização de interesses de uma elite político-econômica da sociedade, detentora do controle territorial e das diversas formas de concepção e utilização do meio ambiente. Analisamos as ressignificações no campo da paisagem moldadas pelas forças industriais, em especial a mineração.

4.3. Paisagem no âmbito do Licenciamento Ambiental

Como já visto nos estudos de caso, a decisão de instalação, operação e fechamento de um empreendimento econômico industrial carrega consigo uma teia complexa de relações econômicas, sociais, culturais, físicas, bióticas, geográficas que conformam e ressignificam as paisagens a todo momento.

É inegável que a organização do território brasileiro atinge, atualmente, os mais altos níveis de especialização regional, com concentração de atividades industriais, comerciais e habitacionais em algumas áreas já superlotadas. Parece cada vez mais distante a possibilidade de reorganizar o território sem repensar o modelo econômico, a localização das atividades industriais, o tipo de urbanização, a função dos espaços não urbanizados, as necessidades específicas dos grupos sociais. Construir a paisagem dentro das regras de um jogo de relações que favoreça maior diversidade de estilos de vida, implica, exatamente, enfrentar as contradições do capitalismo, entender o conflito entre as inovações e o estabelecido. Isso só pode ser feito baseando-se na compreensão dos processos, naturais ou não, que levam ao exaurimento ou à degradação da paisagem, simultaneamente com a compreensão das razões, econômicas, políticas e culturais resultantes das condições gerais de evolução da sociedade; tal entendimento pode ser alcançado a partir, por exemplo, das “desigualdades” da paisagem. (LEITE, 2006)

As terras brasileiras, detentoras de grandes riquezas naturais e extensos territórios, propiciam atividades econômicas de grande porte, aquelas que se utilizam de

significativas porções territoriais como necessárias ao seu metabolismo, destacando assim as atividades minerárias, agricultura, barragens hidrelétricas e geração de energia eólica. Esses projetos desenvolvimentistas passam por fases particulares específicas que conformam diferentes e complexas tramas sociais, experimentadas por diversos atores. A cada sentido utilitário atribuído aos recursos naturais, outros sentidos simbólicos relativos às práticas culturais ultrapassam o campo da produção material e repercutem na existência das sociedades. As paisagens “desiguais” resultantes da organização do modelo hegemônico capitalista, moldadas prioritariamente pelos anseios econômicos com premissas distributivas diferenciadas, tornam-se mais do que vítima, mas um agente das determinações do Estado, pautado pelas empresas privadas. Isso vai de encontro ao direito a paisagem, à sua função social e à sua aspiração democrática. No atual Estado de Direito Democrático, a participação da sociedade é essencial para a organização da sua utilização, proteção e modificação da paisagem, propiciando um projeto social coletivo (CUSTÓDIO, 2012).

A partir do evento da globalização, o espaço geográfico ganha novas atribuições, novos contornos, novas características, novas relações e uma nova importância na medida em que sua eficácia está estreitamente ligada à sua localização. Numa situação de extrema competitividade como a que vivemos, os lugares repercutem os embates entre os diversos autores, e o território como um todo revela os movimentos de fundo da sociedade.

A globalização, com a proeminência dos sistemas técnicos e da informação, subverte o antigo jogo da evolução territorial e impõe novas lógicas. A lógica predominante econômica usurpa em seu favor as perspectivas de fluidez do território e conforma as outras atividades sob seu comando. Globais, os lugares ganham um quinhão (maior ou menor) da “racionalidade” do “mundo”. Mas esta se propaga de modo heterogêneo, deixando coexistirem outras racionalidades e contra racionalidades. (SANTOS, 2004)

Inúmeros e complexos são os conflitos sócio territoriais decorrentes da concepção do modelo capitalista industrial, como já vistos nos estudos de caso. As paisagens aqui deixam de ser construções e concepções de mundo destinadas ao deleite e admiração e se tornam instrumento civilizatório, acréscimos e alterações à natureza realizados através

da técnica em função do modo de viver humano (LEITE, 2006). Bonésio (2013) disserta sobre o esvaziamento, o empobrecimento, a desvalorização, a destruição e a uniformização generalizada das paisagens e territórios que vivemos em decorrência da manipulação que visa somente o lucro imediato. A partir dessa consciência devem surgir propostas para a refundação ou reconversão do estatuto dos lugares, de forma a instituir uma nova relação entre o humano e o espaço por ele habitado.

Iluminamos aqui as questões referentes à constante construção e reconstrução da paisagem industrial, suas rupturas e continuidades, suas ressignificações ao longo de todo o processo do Licenciamento Ambiental, o sentido ou a perda de sentido das relações que se estabelecem entre a natureza, a comunidade e o conhecimento técnico. Desvendar e trabalhar as dinâmicas sociais inseridas no meio que será alterado, os projetos, as necessidades, as dificuldades, os anseios, as desigualdades, as diversidades, as complementaridades que acabam por construir a dimensão da paisagem é desafiador e fundamental. O entendimento solidário dessas relações e a condução conjunta do processo se destacam como primordiais ao bom andamento do Licenciamento Ambiental e à construção de paisagens de excelência para cada momento específico. A ideia de paisagem de excelência delimitada nesse contexto é àquela melhor possível, de máxima qualidade dentro do contexto a que se propõe. A atividade minerária causa sérios impactos à paisagem que podem ser minimizados se melhor trabalhados de forma clara e honesta com a comunidade.

A partir da importância inquestionável da dimensão da paisagem para toda uma concepção de mundo, da forma de pensar e viver, frente aos inúmeros conflitos gerados pelas rupturas inerentes às atividades industriais de grande extensão territorial, torna-se fundamental reconhecer, entender e planejar a produção dessas paisagens do Licenciamento de forma democrática. O objetivo não é impedir que as rupturas drásticas aconteçam e nem entrar em algum juízo de valor estético puro e simples, mas ser capaz de monitorar e avaliar a dinâmica do território que receberá a atividade industrial nas suas várias vertentes, a fim de inserir elementos sociais que resultem em ações concretas e melhorias ao longo de todo o processo.

Interessou, nesse estudo, a defesa do direito a paisagem na esfera ambiental como instrumento de gestão³⁶, a fim de antecipar, minimizar conflitos socioambientais, mediar interesses diversos e dinamizar processos.

O Licenciamento Ambiental passa por etapas de planejamento do processo de produção caracterizadas pelas fases prévia, implantação, operação e, quando necessário, o fechamento de suas atividades. Cada período é antecedido e sucedido por crises e em meio a elas é estabelecida uma nova ordem entre as variáveis, ou seja, há sempre uma ruptura da paisagem seguida pela sua ressignificação. A delimitação dessas paisagens pode variar em períodos de tempo curtos ou longos e, em geral, acontecem de forma abrupta. Definimos assim momentos importantes na construção dos ciclos de paisagens engendrados pelo processo de Licenciamento Ambiental.

- Fase anterior – (LP)

A fase da Licença Prévia, anterior a efetiva instalação do empreendimento, é um momento crucial para o desenrolar de toda a atividade pois é a hora de entender o projeto, levantar os possíveis impactos, avaliar sua viabilidade e definir as condicionantes. Um levantamento e entendimento de todas as relações da paisagem já existente é determinante para a definição da área de abrangência, para a realização de um bom projeto técnico e fundamental na decisão de aprovação da licença ou não. O início do estudo da paisagem do licenciamento começa nessa fase LP, ainda anterior a todo o processo.

- Fase inicial (LI) – momento de ruptura

³⁶ A Convenção Europeia da Paisagem (CEP) define no Capítulo I, Artigo 1º, a gestão da paisagem como uma ação que visa assegurar a manutenção de uma paisagem, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável, no sentido de orientar e harmonizar as alterações resultantes dos processos sociais, econômicos e ambientais.

Inicialmente temos a retirada da população das áreas diretamente afetadas (ADA). Em muitos casos as populações envolvidas nesse processo são povos tradicionais que apresentam uma forte identidade territorial relacionadas às formas de apropriação e de uso da terra e de seus recursos naturais. Comunidades rurais e ribeirinhas são destituídas do seu território que, por gerações, enquanto bem material e simbólico, vêm assegurando a manutenção e a reprodução de seus modos vida. Em geral apresentam organizações sociais particulares ligadas às relações de parentesco na vizinhança. Fica evidente nesses grupos tradicionais, a importância dos territórios como base material para a sua subsistência e autonomia, independentemente de suas diferenças culturais e de suas relações sócio ecológicas específicas.

A população removida é inserida em um outro território que exige uma outra racionalidade e promove novas formas de organização social que em geral não possibilitam a perpetuação das relações desejáveis dentro do seu modo de vida. São frequentes os embates com populações ribeirinhas, quilombolas, indígenas e demais populações tradicionais que não se organizam em torno de uma denominação, mas tem uma forma de viver relacionada à cultural da terra.

Nessa fase também temos a retirada da cobertura vegetal necessária para as instalações devidas a cada tipo de empreendimento. A devastação em grande escala das florestas reduz a biodiversidade, diminui as dinâmicas ecológicas e interfere diretamente em outros processos naturais como enchentes, alteração do microclima, poluição do lençol freático, dentre outros. O espaço físico, usufruto de uma valoração e percepção estética, sofre alterações geomorfológicas como alteração do relevo, remoção de vegetação, movimentações de terra, inundações de água, cortes, aterros ou taludes.

A população do entorno que não sofreu com o deslocamento espacial se torna sujeito passivo às inúmeras mudanças em todas as esferas de vida. O estranhamento da comunidade é ainda maior quando o território já era reconhecido como marco simbólico e valor cultural para a região. Os momentos de ruptura de paisagem, em geral, desembocam sensações de perda de identidade, insegurança, saudosismos frente a uma

descontinuidade rápida e exagerada do meio. O desaparecimento de referências pessoais provoca um descontentamento da população inserida em um novo cenário e uma alienação alheia às possibilidades de exercício de cidadania.

- Fase intermediária (LO) – momento de continuidade

Acontece nessa fase uma ressignificação da paisagem em meio a um novo cenário físico, permeado por tramas socioculturais e ambientais insurgentes, que reverberam na economia. As instalações da indústria, conformadas por uma arquitetura imponente, organizada por grandes galpões, reservatórios, chaminés, extensas coberturas e tramas tubulares aparentes compõem o novo ideário da paisagem. Edificações grandiosas, cortes no subsolo são vistos de vários pontos do território e compõem um cenário típico do industrial.

Esse momento é marcado por crescentes migrações e complexidades interculturais. A chegada de forasteiros modifica as relações sociais preexistentes e interfere até mesmo no aumento de natalidade e prostituição. A especulação imobiliária se torna inevitável com o incremento da procura por moradia. A arrecadação municipal aumenta através de impostos (CFEM e ISS) pagos pelas empresas, gerando benfeitorias diretas no urbano. Outros serviços indiretos são fomentados na região.

Importante ressaltar que o tempo de duração desse momento é longo e em alguns casos até vitalício. Tempo suficiente para que aconteça a sucessão de gerações e, conseqüentemente, uma maior familiarização dessas novas gerações com a atividade já conformadora do território. Além disso, o discurso das empresas ao longo dos anos é bastante forte como provedora de uma série de benefícios à população e à melhoria do município.

A temática patrimonial nesse momento é fundamental como programa de ordenamento territorial. O afloramento de sentimento de perda identitária ocasionados pela ruptura anterior trazem à tona a necessidade de resgate do patrimônio histórico cultural existente

da região. Torna-se fundamental a estruturação de outros (antigos ou novos) elementos de referência cultural que possam funcionar como marcadores de estabilidade no processo de transformação e reorganização de identidades. Essa nova trama resultante das novas relações econômicas, sociais, culturais, políticas e tecnológicas conformam o novo ideário de paisagem da região que sucedem a ruptura inicial e dão continuidade a um novo modo de vida. Além disso é fundamental a diversificação, o incentivo e fomento a outras atividades econômicas na região.

- Última fase – momento de ruptura

O último cenário acontece com o colapso progressivo de indústrias tradicionais, principalmente com a indústria extrativa minerária. O esgotamento de recursos naturais ou o fim do interesse econômico, seguido pelo fechamento da atividade pressupõe a interrupção das inúmeras relações que se formaram e se consolidaram durante o seu período de operação. Essa ruptura drástica desencadeia uma série de problemas graves e complexos que abrangem não apenas a recuperação física e ambiental do território, mas principalmente a diversificação da economia, a reinserção dos trabalhadores no mercado de trabalho e a reinserção do espaço pós-industrial no contexto urbano ou rural. É interessante observar que, contrária àquela ruptura inicial irrigada por interesses opostos à iminência de uma nova atividade econômica, o sentimento agora é em favor desta. A dependência econômica já foi instaurada e a convivência prolongada àquela dinâmica industrial específica sedimenta uma identidade ao longo do tempo que se transforma em verdade imanente. Cortar o cordão umbilical torna-se economicamente inviável.

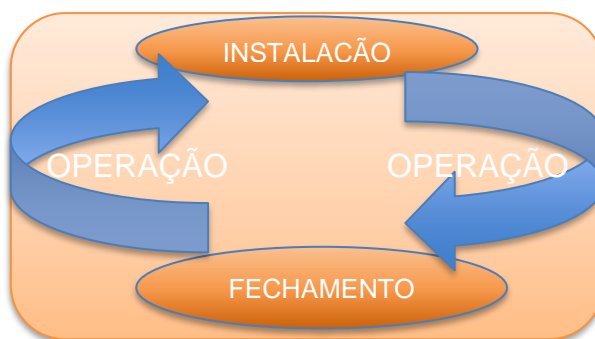
Essas regiões de passado industrial, inutilizadas, sem uma devida recuperação ambiental e sem o planejamento de novos usos, frequentemente se tornam áreas degradadas que caracterizam risco geológico, deterioração urbana e também social. Os antigos terrenos e usinas abandonados constituem um fator de deterioração da imagem e, conseqüentemente, de desvalorização das áreas urbanas do entorno.

Reabilitar, ou melhor, refundar um lugar significa projetar a paisagem (aquela porção do espaço que temos uma experiência sensível) no passado e no futuro, unindo-a à sua dimensão retrospectiva e prospectiva, para que reapareça na sua expressividade total. Compreendendo a síntese temporal dos lugares, é possível erigi-los em patrimônio, revitalizando a tradição ou a cultura material que permitem um contato com os elementos particulares e diferenciadores de uma comunidade. (SERRÃO *apud* BONESIO, 2013)

Reabilitar esse lugar significa reprojeter todos os eixos que conformam a paisagem, ou seja, redirecionar a economia, reconstruir a vegetação, o solo e a fauna, restituir a qualidade hídrica, refazer as formas, dimensões e usos, redefinir os valores e as bases culturais das comunidades envolvidas no processo. A recomposição do território pós-industrial deve considerar, ou mesmo protagonizar a comunidade e suas relações, de forma a reduzir o desconforto humano em relação ao resultado final e permitir um uso sequencial do espaço, bem como a sua inclusão benéfica do tecido urbano. O planejamento financeiro dessa reconversão deve ser feito ao longo da atividade em funcionamento, um recurso específico destinado ao fechamento e à comunidade.

É possível sintetizar a construção cíclica das paisagens no esquema abaixo onde a instalação e o fechamento são momentos de ruptura, sucedidos e antecedidos por momentos de continuidade, traduzidos pela operação.

Figura 61 - Ciclo das paisagens do Licenciamento



Fonte: Renata Paranhos, 2021.

As linhas de convergências de um relacionamento próximo à comunidade, com toda a sua estruturação instável e dinâmica conduzem ao entendimento solidário de cada lugar específico para que se possa então definir um planejamento de gestão dessas paisagens.

Esse planejamento almeja a construção de um novo modelo de desenvolvimento, mais claro, justo, baseado na equidade social. Para isso é fundamental que um método de análise durante todo o processo de licenciamento, baseado nas seguintes premissas: 1) **reconhecer** os ciclos da paisagem intrínsecos aos processos industriais utilizadores de recursos ambientais; 2) **entender** junto à comunidade, quais os impactos gerados a cada ruptura e continuidade, de forma a tornar a ruptura mais leve e contínua; 3) **planejar** em conjunto com a comunidade a ressignificação da paisagem de cada momento específico, de forma a antecipar conflitos; 4) **mitigar ou compensar** danos inevitáveis infligidos ao meio e à comunidade.

As medidas mitigadoras podem ser traduzidas como providências concretas tomadas durante o procedimento licenciatório capazes de suavizar, atenuar ou mitigar impactos negativos. As medidas compensatórias, no entanto, podem ser vistas como uma espécie de “recompensa” por eventuais impactos negativos não mitigáveis causados ao meio ambiente (MILARÉ, 2018). Para que se possa mitigar ou compensar de forma paritária é fundamental andar em conjunto com a comunidade, analisar as rupturas e continuidades, reconhecer os conflitos e contradições, formular melhores dinâmicas e fluxos. O plano de gestão deve objetivar a construção de paisagens integradas, participativas, democráticas, de qualidade e excelência.

Considerar a paisagem como elemento importante de gestão ambiental recai como um dos inúmeros quesitos éticos relacionados à questão ambiental. A tentativa de construção do imaginário de paisagem de forma conjunta garante as relações específicas e particulares das diversas sociedades. Caminhamos desde o início através de uma relação de simbiose contínua e eterna entre território e pessoas, paisagens e sociedades, e a produção dessa interação é, invariavelmente, reflexo do modo particular de habitar, uma identidade cultural própria de cada região.

O Licenciamento Ambiental, na sua posição instrumental prévia às instalações de grande porte, tem o dever de inserir o estudo de paisagens como objeto de análise fundamental em seu processo, vinculando necessariamente ao diálogo com a comunidade. O direito

a paisagem no licenciamento pretende instaurar uma participação popular mais efetiva no processo de licenciamento, trazendo à comunidade local como participante, capaz de projetar modificações ou prevê-las, tecendo novas relações identitárias mesmo frente as transformações drásticas tão necessárias. A visão romântica e conservadora baseada na estética das paisagens mineiras já não se suporta, mas de alguma forma podemos suavizar e incrementar a lógica econômica fatalista.

4.4. Paisagem como instrumento de gestão ambiental

As necessárias aspirações em torno de um licenciamento ambiental mais sustentável evidenciam algumas questões de extrema importância para o cenário brasileiro. Qual a melhor forma de trabalhar esse atentado às paisagens que esculpem nosso viver? Quando esse desenvolvimento cessar e as indústrias, principalmente extrativas forem embora, em que condições ficarão os territórios de passado industrial e suas comunidades? Seria possível uma ciência da paisagem? Um conjunto de conhecimento imprescindível para guiar as ações projetadas sobre ela? Para que a atividade extrativa se torne sustentável e tolerável, é necessário inserir em seu processo licenciatório, subjetividades como estratégias de gestão da paisagem que colocam em cena aparatos sociais diversos e apresentem peso no cálculo das decisões políticas. Difícil pensar em uma solução funcional e pragmática para algo abstrato e simbólico, mas certamente melhorias no processo ambiental podem ser realizadas.

A Política Nacional do Meio Ambiente, contemplada na Lei 6938/81 dispõe em seu Art. 9º diversos instrumentos de gestão ambiental como controle de poluição, zoneamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, Licenciamento Ambiental, qualidade ambiental, dentre outros. A gestão da paisagem e toda a sua diversidade de eixos de estudo deveria ser, certamente, um desses instrumentos ou até mesmo o principal instrumento que ramifica para o restante. Dada a largada na constituição da necessidade de monitoramento e avaliação da paisagem, ela deveria ser tratada de forma aprofundada durante todo o processo de Licenciamento Ambiental em conjunto com os diagnósticos de Estudo de Impacto. Os levantamentos já exigidos dos meios físico,

biótico e socioeconômico deveriam ser parte fundamental de uma dimensão maior, que seria a conformação da paisagem específica a que se insere o empreendimento. Dessa forma, o acompanhamento das relações de paisagem em conjunto com a comunidade se daria desde o momento anterior à instalação do empreendimento, permitindo um diagnóstico mais abrangente com uma melhor avaliação de impactos, o que implica em definições mais assertivas de medidas de compensação e mitigação. Nesse processo de ordenamento territorial é necessário estreitar o relacionamento e o diálogo com a comunidade envolvida, bem como aprender a negociar interesses concorrentes baseados em valores e significados de paisagem pertencentes a diferentes grupos.

Em consonância a esse processo de Licenciamento cujo eixo fundamental seriam as relações de paisagem, é fundamental a existência de um planejamento financeiro destinado ao futuro uso do território pós industrial que contemplasse todo o trabalho integrado de paisagem que vai desde a estabilização física do território, a despoluição da água, a reconversão econômica, os anseios populares, tudo em benefício da comunidade local. Enriquez (2007) afirma que mais importante do que determinar o montante da renda mineral, é estabelecer o uso que se faz dessa renda como possibilidade de desenvolvimento de uma região de base mineira.

Sugerimos assim uma matriz de análise inserida no apêndice dessa tese, cujo objetivo seria inserir a noção sistêmica da paisagem como indicador de sustentabilidade para as atividades minerárias. A partir dessa análise, seria possível identificar os maiores desafios, as possíveis tragédias, baseados na interação entre a comunidade, setor público e privado, a fim de estabelecer ações propositivas para um futuro mais sustentável da indústria, principalmente a minerária. Conforme afirma Enriquez (2007), as comunidades mineiras precisam conhecer os ganhos e perdas (*trade-offs*) associados a uma base produtiva minerária. O indicador de paisagem é essencial para uma escolha consciente da mineração, seguida por uma gestão democrática de excelência.

Uma sugestão de matriz de paisagem foi desenvolvida como sugestão para o corpo técnico dos órgãos ambientais e se encontra no apêndice. É claro que ela seria apenas

um pontapé inicial para discussão de diversas frentes de conhecimento específico. Várias são as dificuldades de elaboração de uma matriz da paisagem, a começar pela identificação dos eixos de análise. Segmentar a visão da paisagem em eixos de análise seria exatamente o contrário do seu conceito unificador e abrangente, mas parece ser a única forma possível de quantificação. Ao fim da matriz, a soma da pontuação poderia revelar se o indicador da paisagem daquela atividade minerária específica seria sustentável ou não. Esse índice final poderia ser utilizado de forma prática na análise de sustentabilidade da atividade, da empresa, conseqüentemente na sua valoração no mercado como prática inserida no ESG³⁷. Outra consideração importante seria a utilização desse índice para determinação das medidas mitigadoras, compensatórias, na definição dos impostos e taxas a serem cobrados localmente e principalmente no fechamento da atividade. A reflexão não se encerra aqui, mas apenas abre as portas para o início de uma reformulação holística do processo ambiental e um cuidado maior frente aos impactos nas suas paisagens industriais.

³⁷ *Environmental, Social and Governance* (ESG) surgiu no mercado financeiro como uma forma de medir o impacto que as ações de sustentabilidade geram nos resultados das empresas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Ao longo dessa tese discutimos questões históricas, técnicas, conceituais e legais referentes à categoria da paisagem com estratégia para o engajamento de sua gestão no licenciamento ambiental como melhoria da dinâmica política de conflitos, melhoria de vida da população local e conseqüentemente melhoria de todo o processo ambiental.

No primeiro capítulo são tecidas as relações econômicas desde o período colonial que desencadeiam hoje em um longo processo estrutural de desindustrialização do país e de precarização do trabalho, condenando a economia brasileira à predação de suas riquezas para geração de outras sob o comando da economia financeira internacional. A submissão do país à lógica econômica internacional destina extensos territórios aos interesses dos grupos extrativistas – agronegócio, mineração ou infraestrutura energética – e permitem cada vez mais a desregulação ambiental como forma de diminuir custos e de facilitar o caminho para o seu funcionamento efetivo, o que tem gerado graves conseqüências ambientais e vulnerabilidade dos grupos sociais locais. Ainda em pleno século 21, duzentos anos após o período colonial, vivemos assim, plantando para exportar, colhendo para exportar, minerando para exportar e conformando nossas paisagens a morar. A escolha é sensível e necessária entre continuar sendo um país cuja condição subordinada no cenário internacional se resume a um mero exportador de *commodities* agrícolas e minerárias ou repensar as condições socioambientais locais para que essa exportação aconteça de forma benéfica interna e externamente.

As formulações de Direito andaram em conjunto com as mudanças históricas na tentativa de encobrir os novos problemas que surgiam, exigindo mudanças no ordenamento jurídico e até mesmo novas perspectivas da sociedade que passavam por mutações aceleradas. As normativas ambientais nasceram, ganharam corpo, peso, estrutura e hoje, apesar do Brasil ter um texto constitucional avançado no que tange a matéria do meio ambiente, a situação do sistema de licenciamento vem padecendo de uma série de problemas identificados nos últimos anos. A superficialidade dos estudos, a precariedade das formas de participação social, a predominância dos interesses dos mais poderosos, a morosidade do processo acompanhada pelos altos custos de transação e alto grau de contestabilidade social tornam esse procedimento administrativo polêmico, burocrático e

ainda lapidável. Além disso, a ausência de postulados reguladores e gestores dos conflitos no campo da paisagem pode resultar em uma luta permanente e desigual, com o mais poderoso sempre impondo-se ao mais fraco. Em uma esfera onde os interesses são diversos e antagônicos, vence o que tem maior força na lógica econômica do mercado capitalista. No último ano (maio de 2021), em meio a situação pandêmica que mobilizou o mundo inteiro, foi aprovado pela Câmara dos Deputados o texto base do projeto que flexibiliza normas e dispensa uma série de atividades para o licenciamento ambiental de empreendimentos. Outro tema em pauta é a legalização da extração mineral, hídrica e orgânica em reservas indígenas, através do Projeto de Lei 191/2020. Constatamos assim que o processo de Licenciamento, tão necessário e ainda carente de sérios ajustes, nem chegou à sua melhor forma e já inicia o seu desmantelamento.

Os acontecimentos na Serra do Curral, os desastres de Mariana e Brumadinho e a situação da reconversão territorial pós-industrial de NPDC, cada um em seu momento particular do licenciamento, refletem importantes intercorrências na paisagem e corroboraram a necessidade dessa categoria como indicador fundamental e estruturante de todo processo ambiental.

É importante pontuar que as paisagens industriais analisadas na França são diversas ao Brasil no contexto natural, histórico, socioeconômico e político. Porém, suas problemáticas podem ser consideradas semelhantes e produzem uma discussão sobre a gestão integrada e sustentável da paisagem pós-industrial e sua implementação em contextos adversos. A França destinou estudos, mão de obra, dinheiro e esforços para reestruturação de seu território que, mesmo hoje, apresenta índices econômicos, sociais e demográficos preocupantes. O exemplo de NPDC corrobora a importância de um planejamento anterior e em conjunto com a atividade para que a região não chegue a uma situação de tão difícil reconversão. Mesmo a França, com toda a sua tradição, preocupação, experiência e legislação paisagística desenvolvida ao longo do tempo, não avançou muito na formulação e aplicabilidade de um conceito jurídico de paisagem em áreas industriais. Isso demonstra tamanha complexidade desse contexto. O resultado atual da reconversão reduz o território a um reconhecimento cultural da UNESCO, onde

alguns espaços são vivenciados como opção de lazer pelos moradores, outros por visitantes, mas esvaziados de valor, significado e identidade da própria população. A região de NPDC é, ainda hoje, reconhecida como uma das mais pobres nacionalmente e sofre distinção nas políticas territoriais nacionais.

Os estudos de caso em Minas Gerais revelam a importância sensível e inquestionável da mineração no processo de crescimento dos municípios e do Estado, declarada como atividade nacional essencial. No entanto ela impacta sobremaneira o território de exploração e não propicia retorno adequado às comunidades mineiras. O ônus das atividades extrativistas acaba pacificado frente às soluções corporativas e os maiores prejuízos da degradação ambiental sempre recaem sobre a comunidade local. O setor não é capaz de propiciar condições de vida compatíveis com a riqueza que explora, nem consegue garantir uma política indutora de empregos locais e poucos são os benefícios na esfera local, se comparada à amplitude de seus impactos socioambientais. Os impostos arrecadados são baixos quando comparados à receita do Estado que não consegue ou não quer tributar de forma justa e adequada e, conseqüentemente não repassa os benefícios adequados aos municípios e sua população como um todo, sem cumprir a sua função social.

Reiteramos a necessidade efetiva de mudanças no sistema do Licenciamento Ambiental e destacamos a gestão da paisagem integrada à comunidade como condicionante essencial, organizador e fundamentador de todo o processo. Entendemos que a categoria da paisagem a ser gerida deve abranger expressões humanas materiais e imateriais acrescidas à natureza, cumulativas no tempo, fruto de inter-relações sociais, culturais, ambientais, técnicas e econômicas sobre o território que conformam construções, concepções de mundo e formas de viver. Entender como acontecem as ressignificações dessas paisagens, suas complexidades, fragilidades, potencialidades, seus conflitos de forma a democratizar o território, antecipar cenários, minimizar impactos e conflitos socioambientais, melhorar a qualidade de vida das pessoas, fornecendo bases para o estabelecimento de medidas mitigatórias e compensatórias que possibilitem a conformação de paisagens mais democráticas, sustentáveis e de excelência, além de

dinamizar todo o processo. Sua mutabilidade deve ser estudada, conversada, analisada, trabalhada, projetada e acompanhada em favor de interesses sociais coletivos. Esse envolvimento próximo e transparente à comunidade tem importância crucial por delimitar a abrangência, o enfoque das medidas mitigadoras ou compensatórias. A dimensão da paisagem deve ser inserida como experiência a ser gerida, associada ao Direito Ambiental.

Cabe a nós, enquanto sociedade, privilegiados pela riqueza mineral, beleza natural e cultural, lutarmos pelos entraves, falhas e aprimoramento desse processo ambiental, já que a rigidez locacional mineral não permite escolher onde a reserva vai estar, mas permite escolher como, para quem e se vale a pena explorar. O objetivo aqui não é elaborar mais uma ineficaz retórica ecológica, mas plantar uma semente em favor de paisagens industriais de excelência. Questionar a implantação de um determinado projeto industrial com implicações depredatórias, hegemônicas, injustas e desiguais, que inviabiliza a diversidade das práticas sociais e sentidos de apropriação do mundo material, deve ser uma opção palpável. Trabalhar com a ideia de antecipação e planejamento das paisagens inerentes ao processo industrial é fundamental, quase como um imperativo ético.

Essa pesquisa de doutorado acende a chama pela reformulação do processo Ambiental e abre portas para se repensar todo o processo. Espera-se que a produção desse conhecimento possibilite o aperfeiçoamento e aprofundamento dos termos de referência elaborados pelos órgãos públicos competentes que refletem na melhoria dos estudos ambientais a serem desenvolvidos, além de nortear os diversos agentes envolvidos das esferas público e privada, iluminando caminhos para se trabalhar as ressignificações da paisagem industrial intrínsecas ao licenciamento ambiental. Felizmente as paisagens mantêm um elevado potencial de regeneração, alicerces de uma utopia que promove o estudo e a ação. Todo esse esforço em favor de interesses sociais coletivos e um trilhar mais sustentável.

6. REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Políticas ambientais e construção democrática**. In: VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N.; FALEIRO, A. (orgs.). O desafio da sustentabilidade: um debate sócio-ambiental no Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 75-96.

ARAÚJO, Rogério Palhares Zschaber. CAMPANTE, Ana Lúcia Goyatá Campante. **Estudo de Impacto de Vizinhança: questões e desafios de sua implementação**. Reflexões a partir da experiência de Belo Horizonte. In XVII ENANPUR, Anais, São Paulo, 2017.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2011. P. 41 e 42.

BELLUZZO, Ana Maria de M. **O Brasil dos Viajantes**. São Paulo, Revista USP, 1996, 8-19 p.

BESSA, Altamiro Sergio Mol. **A Construção das paisagens turísticas: nos descaminhos da Estrada Real**. Curitiba: CRV, 2014. 185 p.

BESSA, Altamiro Sergio Mol. **A Construção do turismo: megaeventos e outras estratégias de venda das cidades**. Belo Horizonte: C/Arte, 2014. 140 p.

BESSA, Altamiro Sergio Mol. **A unidade múltipla: ensaios sobre a paisagem**. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura UFMG, 2021.

BESSA, Altamiro Sergio Mol. **Paisagens da destruição: O caso do rompimento da barragem de Mariana**. In: I Colóquio Ibérico de Paisagem, 2017, Lisboa. Anais do I Colóquio Ibérico de Paisagem. Lisboa, 2017.

BONESIO, Luisa. Elogio da conservação. In: SERRÃO, Adriana Veríssimo (Coord.). **Filosofia da paisagem**. Uma antologia. Luisa Bonesio. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013, pp. 443 - 464.

BONESIO, Luisa. Interpretar os lugares. In: SERRÃO, Adriana Veríssimo (Coord.). **Filosofia da paisagem**. Uma antologia. Luisa Bonesio. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013, pp. 465 - 473.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto-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: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BRONZ, D., ZHOURI, Z. e CASTRO, E. Introdução Dossiê Estado, Desregulação Ambiental e Luta por Direitos no Brasil. **Revista Antropolítica**. No. 49, UFF, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/antropolitica/article/view/44533>. Acesso em: 09 mar. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO. **DECRETO nº 4/2005**. Convenção Europeia da Paisagem. Disponível em: <https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/dec4-2005.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2021.

CARSALADE, F. L.; ABREU, Renata Ribeiro. **Mineração em Minas Gerais Território e Paisagem Cultural**. Belo Horizonte 2012 (I Seminário Internacional de Reconversão de Territórios). Disponível em: http://www.academia.edu/2082858/Mineracao_em_Minas_Gerais_territorio_e_paisagem_cultural. Acesso em: 17 mar. 2016.

CHOAY, Françoise.; MACHADO, Luciano Vieira. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade: UNESP, 2001. 282 p.

COMEX STAT. **Estatísticas do comércio exterior do Brasil**. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 21 set. 2021.

COSTA, Heloisa Soares de Moura. **Regulação ambiental no espaço urbano**. In: Fernandes, E. e Araújo, R.P.Z. (Orgs.). *Entre o Urbano, o Social e o Ambiental: a Práxis em perspectiva*. Belo Horizonte: Gaia Cultural, 2015, p.97-109.

COZEN, Michael R. G. **As paisagens urbanas históricas na Inglaterra: um problema de geografia aplicada**. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci (Org.). *Patrimônio cultural: conceitos, políticas, instrumentos*. São Paulo: Annablume, 2009. p. 51-76.

CRESPO, Jeanne Cristina Menezes; CARSALADE, Flávio de Lemos. **Das “Minas” e suas Serras: narrativas de construção das paisagens da mineração no Quadrilátero Ferrífero (MG)**. 2015. 280 p., enc. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

CUSTÓDIO, Maraluce Maria; SAADI, Allauoua; BACHIMON, Philippe. **Conceito jurídico de paisagem: contribuições ao seu estudo no direito brasileiro**. 2012. 370 f., enc. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências; École Doctorale et Patrimoine de l’Université d’Avignon.

ENRIQUEZ, Maria Amélia R. da S. **Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. 2007. Tese (doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 449p.

ESTATÍSTICAS. **A importância da indústria para o Brasil**. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria>. Acesso em: 09 mai. 2020.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 279p.

HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1995. P 73 - 103.

IBAMA. **Rompimento de barragem da Vale em Brumadinho (MG) destruiu 269,84 hectares**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/noticias/730-2019/1881-rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares>. Acesso em: 15 jun. 2022.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015. **Resultado dos Dados Preliminares do Censo – 2015**. www.ibge.gov.br/cidade@. Acesso em: 15 jun. 2022.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. **Infográfico Mineração em Números**. Disponível em: <https://ibram.org.br/mineracao-em-numeros/>. Acesso em: 20 out. 2021.

INGOLD, Tim. **The temporality of the landscape**. *World archaeology*, 1993. P. 189-208.

INSTITUTO MINERE. **Qual a importância da mineração para o país**. Disponível em: <https://institutominere.com.br/blog/qual-a-importancia-da-mineracao-para-a-economia>. Acesso em: 09 mai. 2020.

LACTECT. **Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do Rio Doce e região costeira adjacente**. Institutos Lactec, 2020. Disponível em http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/tomoi_contextualizacao-1#page=112. Acesso em: 17 set. 2022.

LASCHEFSKI, Klemens. **Licenciamento e equidade ambiental**: As racionalidades distintas de apropriação do ambiente por grupos subalternos. In: ZHOURI, A. (org.). *As tensões do lugar: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. p. 21-60.

LASCHEFSKI, Klemens. **Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho – MG**: Desastres como meio de acumulação por despossessão. *AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política*, v. 2, p. 98, 2020.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. **Criar paisagens**: expressão artística ou instrumento civilizatório? Belo Horizonte: Escola de Arquitetura UFMG, 2021. p. 15-23.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. **Destruição ou desconstrução?** Questões da paisagem e tendências de regionalização. 2. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2006. p.117-144. (Arte e Vida Urbana; 9)

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. **Procedimento de Licenciamento Ambiental no Brasil.** Minas Gerais. Disponível em: <http://pnla.mma.gov.br/images/2018/08/Procedimentos-de-Licencamento-Ambiental-MINAS-GERAIS-MG.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA Nº 001 de 23 de janeiro de 1986.** Publicada no D. O. U de 17 /2/86. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

MILARÉ, Édís; **Direito do ambiente:** doutrina, jurisprudência, glossário. – 11 Ed. Rev. atual. E ampl. São Paulo; Editora Revista dos Tribunais; 2018. 45-290.

MORAES, Fernanda Borges de. **A rede urbana da Minas coloniais:** na urdidura do tempo e do espaço. 2006. Tese. (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

PARANHOS, Renata Ribeiro Abreu; CARSALADE, Flávio de Lemos. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração em regiões de interesse patrimonial.** Belo Horizonte, 2012. 144 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

PERRONE-MOISÉS, L. **Alegres trópicos: goneville, thevet e lery.** Revista Usp, São Paulo, n. ju/ago. 1996, p. 84-93, 1996.

PNLA. **Portal Nacional de Licenciamento Ambiental.** Disponível em <http://pnla.mma.gov.br>. Acesso em: 27 mai. 2020.

PRADO JUNIOR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo:** Colonia. 22. ed. São Paulo: Brasiliense, 1942. 390p.

PRADO, Paulo. **Retrato do Brasil:** ensaio sobre a tristeza brasileira. 4a edição. Rio de Janeiro: Briguiet, 1931.

PRAXIS. **Dossiê para tombamento da Serra do Curral localizada nos municípios de Belo Horizonte, Nova Lima e Sabará.** Práxis, 2020. Disponível em <https://leia.org.br/conheca-o-dossie-do-iepha-pelo-tombamento-estadual-da-serra-do-curral/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

RENOVA. **Dados da Reparação.** 2022. <https://www.fundacaorenova.org/dadosdareparacao/>. Acesso em: 20 mai. 2022.

RIBEIRO, Rafael Winter. **Paisagem cultural e patrimônio**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2007. 151p.

RIMA: **Relatório de Impacto do Meio Ambiente**. Projeto de expansão da Mina do Pico. Itabirito, 2005. 93 p.

RIMA: **Relatório de Impacto do Meio Ambiente**. Mina do Pico: ampliação da porção norte da PDE Sapecado – Recuperação de pellet feed da barragem Maravilhas II – Nova ITM de finos – Implantação do canal de drenagem lagoa do paiol/SUMP das tartarugas e estoque temporários. Itabirito, 2011. 79 p.

SAMARCO. **Rompimento de Fundão**. Disponível em: <<https://www.samarco.com/imprensa>>. Acesso em: 21 ag. 2019.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal**. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007. 174p

SENADO. **Da Conferência das nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, à Rio 92**: agenda ambiental para os países e a elaboração de documentos por Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e desenvolvimento. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-das-nacoes-unidas-para-o-meio-ambiente-humano-estocolmo-rio-92-agenda-ambiental-paises-elaboracao-documentos-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e-desenvolvimento>. Acesso em: 09 dez. 2020.

Schmitt G., de Cássia Martins de Souza R., Guimaraes L., pereira D., Castro Gentil P., Filho L., Aurajo F., bertram C., Patou M., Decuypère Y., 2020: ***D'une richesse à l'autre : le foncier de l'activité minière en France et au Brésil***. In Bosredon P., Dumont F., Diniz A. et Melo A., « Richesses en partage au Brésil et en France. Approches socio-spatiales croisées dans le Minas GERai et le Nord-Pas de Calais ». *Presses Universitaires du Septentrion*, collection « *le regard sociologique* », p. 185-251.

VALE. **Esclarecimentos sobre a barragem I da Mina de Córrego do Feijão**. Disponível em <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas>. Acesso em: 03 mai. 2019.

VIANA, Maurício Boratto. Licenciamento ambiental de minerações em Minas Gerais: novas abordagens de gestão. 2007. 305 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

VIOLA, Eduardo; LEIS, Héctor. **A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991**: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens. **Seminário Nacional Desenvolvimento e Conflitos 1**. 2008. Belo Horizonte, (MG). Desenvolvimento e conflitos ambientais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 484 p.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PAIVA, Angela. Uma sociologia do licenciamento ambiental. Belo Horizonte, 2004.

ZHOURI, A.; VALENCIO, N.; TEIXEIRA, R. O. S.; ZUCARELLI, M. C.; LASCHEFSKI, K.; SANTOS, MOREIRA, A. F. 2016b. **O desastre de Mariana: colonialidade e sofrimento social**. In: A. Zhouri, P. Bolados e E. Castro (edit.). Mineração na América do Sul: neoextrativismo e lutas territoriais. São Paulo: Editora Annablume, 298p.

APÊNDICE – Matriz de paisagem

Essa Matriz da paisagem foi elaborada como sugestão para se pensar como o diagnóstico de paisagem pode ser dividido e trabalhado dentro do processo ambiental. A tabela é formada pelos cinco eixos - social, cultural, ambiental, técnico e econômico – que, em conjunto, delimitariam um cenário da paisagem em cada momento do Licenciamento. Uma avaliação de todos os eixos deveria ser feita a cada fase da Licença Ambiental (LP; LI e LO; fechamento), coincidindo com os momentos de ruptura e ressignificância da paisagem:

- Momento 01 - Licença Prévia
- Momento 02 - Licença de Instalação e Operação
- Momento 03 - Fechamento da atividade industrial

Ainda existe muito o que trabalhar na composição da matriz, visto que ela exige necessariamente um conhecimento multidisciplinar a respeito de todo o processo industrial. A intenção do modelo criado foi dar o primeiro passo para se pensar uma nova forma de licenciamento Ambiental baseado na importância da paisagem em conjunto com a comunidade local.

Eixos	Recomendação	Cenários	Tipo de impacto
Fase LP			
Social	<p>1. Levantamento, reconhecimento e entendimento das comunidades que sofrerão remoção.</p> <p>Plano de ação: estudo e proposição de territórios que possam melhor suprir a necessidade das populações que serão deslocadas, tendo em mente as necessidades ligadas à terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Remoção de povos tradicionais que se utilizam da terra para sobrevivência - Remoção da população rural que se utilizam da terra para sobrevivência - Remoção da população urbana 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Alto ou Médio (negativo)</p>
	<p>2. Reconhecimento e entendimento das relações identitárias, culturais e estéticas frente ao território que será alterado pelo empreendimento.</p> <p>Plano de ação: simulações e modelagem do cenário alterado em programas 3D. Pesquisas de percepção, registros ou testemunho das vidas dos moradores do entorno. Realização de reuniões informativas à comunidade envolvida para transmissão de informações referentes ao empreendimento, transparência em relação às alterações do cenário e alinhamento das expectativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mineração com cava aberta em Montanhas - Mineração com cava aberta em Vales - Mineração com cava subterrânea - Alteração de áreas de valor cênico. 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p>
Cultural	<p>1. Levantamento de edificações de interesse cultural que serão demolidas.</p> <p>Plano de ação: Levantamento de outros bens materiais da região e definição de medidas compensatórias em conjunto com a comunidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Demolição de edificações reconhecidas pela comunidade de interesse afetivo. - Demolição de edificações de interesse afetivo particular apenas. - Demolição de edificações funcionais sem interesse afetivo. 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>

	<p>2. Levantamento de bens culturais imateriais que sofrerão alterações ou cancelamento por coincidirem com o local do empreendimento.</p> <p>Plano de ação: Realização de estudos e pesquisas no intuito de transferência do bem imaterial para outra localidade. Valorização, restauração e incentivo de outros bens imateriais, além de medidas de compensação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cancelamento de manifestações culturais e festas típicas. - Cancelamento da produção de bens característicos. - Interferência nas manifestações culturais e festas típicas. - Interferência na produção dos bens característicos. 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>
	<p>3. Levantamento de sítios arqueológicos que possam sofrer alterações ou destruições.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Demolição de sítios arqueológicos reconhecidos pelos órgãos de patrimônio. - Demolição de sítios sem interesse cultural e apenas ambiental. - Interferência em qualquer sítio arqueológico. 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>
<p>Ambiental</p>	<p>1. Análise topográfica das alterações propostas.</p> <p>Plano de ação: Retirada de amostragens de solo e vegetação. Análise de locais de transferência para que o substrato retirado seja bem reutilizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Supressão de solos ricos com áreas de cultura e pastagem. - Supressão de vegetação nativa rica - Supressão de vegetação já devastada - Alagamento - Cortes, aterros e taludes no subsolo. - Construções de edificações e instalações. 	<p>Médio (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>

	- Construção de estradas	Médio (negativo)
2. Levantamento da flora que será removida. Plano de ação: Transferência de mudas e replantio de amostras da vegetação que será retirada.	- Existência de plantas raras - Existência de plantas de alto valor cênico e comercial.	Alto (negativo) Alto (negativo)
3. Levantamento da fauna que sofrerá impactos será desmatada e entorno. Plano de ação: Tentativa de deslocamento da fauna, além de medidas mitigadoras e compensatórias.	- Presença de espécies em extinção. - Presença de espécies não raras.	Alto (negativo) Médio (negativo)
4. Levantamento e entendimento dos corpos d'água superficiais e subterrâneos e suas distribuições. Plano de ação: Monitoramento constante das águas na região.	- Interrupção de corpos d'água superficiais ou subterrâneos. - Alterações de corpos d'água. Alteração do volume dos rios - Poluição das águas superficiais ou subterrâneas. - Aumento do consumo de água	Alto (negativo) Médio (negativo) Alto (negativo) Alto (negativo)
5. Monitoramento das condições físicas anteriores ao empreendimento e levantamento das possíveis alterações.	- Geração de resíduos sólidos - Geração de poluição sonora - Emissão de gases na atmosfera - Aumento do tráfego de veículos pesados - Construção de galpões e edificações destinadas ao	Médio (negativo) Médio (negativo) Médio (negativo) Médio (negativo) Baixo (negativo)

		funcionamento da atividade e aos trabalhadores.	
Técnico	<p>1. Conhecimento e estudo do projeto de engenharia do empreendimento como um todo.</p> <p>Plano de ação: Mobilização de equipe multidisciplinar para avaliação da melhor setorização.</p>	<p>- Disposição das estruturas em locais quem causam menor impacto.</p> <p>- Utilização de recursos naturais de forma mais sustentável.</p>	<p>Alto (positivo)</p> <p>Alto (positivo)</p>
Econômico	<p>1. Especulação Imobiliária</p> <p>Plano de ação: Utilização de instrumentos da política urbana como Parcelamento, Edificação, IPTU e Desapropriação-Sansão para direcionar os caminhos para conter a especulação.</p>	<p>- Aumento dos valores dos imóveis urbanos</p> <p>- Depreciação dos lotes nas áreas do entorno</p>	<p>Médio (positivo e negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p>
LI e LO			
Social	<p>1. Remoção da população da área diretamente afetada.</p> <p>Plano de ação: deslocamento dessa população ligada à terra somente para territórios que viabilizem esse tipo de relação de plantio e subsistência, além de medidas de compensação. Acompanhamento às famílias com profissionais psicólogos.</p>	<p>- Remoção de povos tradicionais que se utilizam da terra para sobrevivência</p> <p>- Remoção da população rural que se utilizam da terra para sobrevivência</p> <p>- Remoção da população urbana</p>	<p>Alto (negativo)</p> <p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (positivo)</p>
	<p>2. Alteração espacial drástica do entorno dos moradores localizados próximos ao empreendimento e suas relações.</p> <p>Plano de ação: Trabalho de aproximação da comunidade afetada e levantamento dos seus problemas, anseios, desejos e carências. Acompanhamento às famílias com</p>	<p>- Valor cênico ou patrimonial reconhecido da área alterada pelo empreendimento.</p> <p>- Valor cênico e cultural não reconhecido da área que será alterada pelo empreendimento</p> <p>- Vinda de forasteiros</p>	<p>Alto (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p> <p>Médio (positivo)</p>

	profissionais psicólogos. Definição de medidas mitigadoras e compensatórias em conjunto com os afetados.		
Cultural	1. Demolição de edificações de interesse cultural. Plano de ação: Restauração e valorização de outros bens materiais da região. Definição de medidas compensatórias em conjunto com a comunidade.	- Demolição de edificações reconhecidas pela comunidade de interesse afetivo. - Demolição de edificações de interesse afetivo particular apenas. - Demolição de edificações funcionais sem interesse afetivo.	Alto (negativo) Médio (negativo) Baixo (negativo)
	1. Cancelamento ou interferência em bens imateriais culturais. Plano de ação: Transferência do bem imaterial para outra localidade, caso seja possível. Valorização, restauração e incentivo de outros bens imateriais, além de medidas de compensação. Definição de medidas compensatórias em conjunto com a comunidade.	- Cancelamento de manifestações culturais e festas típicas. - Cancelamento da produção de bens característicos. - Interferência nas manifestações culturais e festas típicas. - Interferência na produção dos bens característicos.	Alto (negativo) Alto (negativo) Baixo (negativo) Baixo (negativo)
	3. Modificações de costumes Plano de ação: Trabalho de aproximação da comunidade afetada e levantamento dos seus problemas, anseios, desejos e carências. Acompanhamento às famílias com profissionais psicólogos. Definição de medidas mitigadoras e compensatórias em conjunto com os afetados.	- Alteração de caminhos e rotas - Aumento de tráfego e trânsito. - Aumento da poluição e ruídos. - Aumento da violência e prostituição.	Baixo (negativo) Médio (negativo) Médio (negativo) Alto (negativo)

Ambiental	1. Alterações topográficas. Plano de ação: Realização de reuniões informativas sobre o projeto destinadas especificamente aos moradores dos municípios envolvidos. Acompanhamento às famílias com profissionais psicólogos. Definição de medidas mitigadoras e compensatórias em conjunto com os afetados.	- Supressão de solos ricos com áreas de cultura e pastagem. - Supressão de vegetação nativa rica - Supressão de vegetação já devastada - Alagamento - Cortes, aterros e taludes no subsolo. - Construções de edificações e instalações. - Construção de estradas	Médio (negativo) Alto (negativo) Baixo (negativo) Alto (negativo) Alto (negativo) Baixo (negativo) Médio (negativo)
	2. Remoção da flora. Plano de ação: Cultivo das mudas que foram replantadas.	- Existência de plantas raras - Existência de plantas de alto valor cênico e comercial.	Alto (negativo) Alto (negativo)
	3. Afugentamento da fauna	- Presença de espécies em extinção. - Presença de espécies não raras.	Alto (negativo) Médio (negativo)
	4. Alterações hidrográficas Plano de ação: monitoramento constante da água e realização de tratamentos caso seja necessário.	- Interrupção de corpos d'água superficiais ou subterrâneos. - Alterações de corpos d'água. Alteração do volume dos rios - Poluição das águas superficiais ou subterrâneas. - Aumento do consumo de	Alto (negativo) Médio (negativo) Alto (negativo) Alto

		água	(negativo)
	5. Alterações físicas	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de resíduos sólidos - Geração de poluição sonora - Emissão de gases na atmosfera - Aumento do tráfego de veículos pesados - Construção de galpões e edificações destinadas ao funcionamento da atividade e aos trabalhadores. 	<p>Médio (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>
Técnico	1. Tipo de cava da atividade minerária.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de cava aberta em Montanhas - Tipo de cava aberta em Vales - Tipo de cava subterrânea 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Baixo (negativo)</p>
	2. Tipo de barragem de rejeito.	<ul style="list-style-type: none"> - Alçamento a jusante - Alçamento a montante - Linha de centro 	<p>Alto (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p> <p>Médio (negativo)</p>
	<p>Plano de ação: Descomissionamento das barragens localizadas à montante. Aprovação pelos órgãos competentes apenas de barragens seguras e de menor impacto. Além das inspeções periódicas de segurança.</p>		
Econômico	1. Geração de empregos locais	<ul style="list-style-type: none"> - Vinda de forasteiros - Utilização de mão de obra local 	<p>Médio (negativo)</p> <p>Alto (positivo)</p>
	<p>Plano de ação: cursos de capacitação para utilização da mão-de-obra local para a própria atividade e para outras independentes.</p>		

	2. Aumento da demanda de bens e serviços	- Comércios e serviços destinados ao funcionamento específico da atividade.	Médio (positivo)
	Plano de ação: incentivos fiscais à comércios e serviços independentes da atividade econômica que será instalada.	- Comércios e serviços independentes.	Médio (positivo)
	3. Aumento da massa monetária em circulação local.	- Arrecadação de royalties por proprietários rurais ou urbanos.	Alto (positivo)
	4. Arrecadação de impostos.	- CFEM ICMS aumentam a receita local.	Alto (positivo)
	Plano de ação: Auxílio profissional de qual seria a melhor forma de aplicação desse recurso financeiro.	- Criação de um imposto destinado a um fundo de reserva para fechamento da atividade.	Alto (positivo)
5. Fomento à diversificação da economia.	- Cursos de capacitação	Médio (positivo)	
		- Incentivos fiscais para empresas independentes da atividade minerária	Alto (positivo)
Fechamento			
Social	1. Reconhecimento e entendimento das relações identitárias, culturais e estéticas que se formaram ao longo dos anos de exploração minerária.	- Projeto de reconversão elaborado em conjunto à comunidade.	Alto (positivo)
	Plano de ação: Pesquisas de percepção, registros ou testemunho das vidas dos moradores do entorno.	- Projeto de reconversão elaborado pela empresa sem participação social.	Alto (negativo)
	Realização de reuniões com a comunidade envolvida para elaboração de um projeto de fechamento que atenda aos seus anseios e interesses.	- Fluxo emigratório em decorrência do fechamento da atividade.	Alto (negativo)
		- Adaptação da comunidade ao novo cenário.	Alto (positivo)

	2. Reinserção do território minerado no contexto rural ou urbano.	- Apropriação do território pela população com novos usos.	Alto (positivo)
Cultural	1. Reconhecimento do passado minerário como patrimônio cultural. Plano de ação: Trabalho de educação patrimonial com a população do município.	- Utilização de estruturas minerárias e do território como testemunho histórico e identitário de um importante passado industrial.	Alto (positivo)
Ambiental	1. Estabilização física dos terrenos de encostas e taludes.	- Utilização de plantio de vegetação e preparo para um novo uso.	Alto (positivo)
	2. Recuperação dos corpos d'água superficiais e subterrâneos e suas distribuições. Plano de ação: Monitoramento constante das águas na região.	- Recarga dos mananciais. - Despoluição de lençóis freáticos. - Recuperação dos leitos	Alto (positivo) Alto (positivo) Alto (positivo)
Técnico	1. Atenção às estruturas e edificações que foram construídas para abrigar a atividade industrial e caíram em desuso.	- Abandono das estruturas industriais e deterioração do entorno.	Médio (negativo)
		- Revitalização das edificações e estruturas e reutilização para outros fins	Médio (positivo)
Econômico	1. Potencialização da diversidade econômica já trabalhada ao longo de toda a atividade. Plano de ação: Utilização do recurso destinado ao fechamento ainda na LI/LO.	- Alto índice de desemprego	Alto (negativo)
		- Deslocamento da mão -de-obra local.	Alto (positivo)

Fonte: Renata Paranhos, 2021.