



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE MINAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



LEONARDO AUGUSTO PEREIRA

**AVANÇO DAS ATIVIDADES EXTRATIVAS MINERAIS (OU DO
FIM DO MUNDO), SOBRE O TERRITÓRIO DE ANTÔNIO
PEREIRA - OURO PRETO / MG**

OURO PRETO

2025

LEONARDO AUGUSTO PEREIRA

AVANÇO DAS ATIVIDADES EXTRATIVAS MINERAIS (OU DO
FIM DO MUNDO), SOBRE O TERRITÓRIO DE ANTÔNIO
PEREIRA - OURO PRETO / MG

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso
de Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para
a obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Karine Carneiro

OURO PRETO

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S586a Silva, Leonardo Augusto Pereira.

Avanço das atividades extrativas minerais (ou do fim do mundo), sobre o território de Antônio Pereira - Ouro Preto/MG. [manuscrito] / Leonardo Augusto Pereira Silva. - 2026.

50 f.: il.: color., mapa.

Orientadora: Profa. Dra. Karine Gonçalves Carneiro.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Graduação em Arquitetura e Urbanismo .

1. Ouro Preto (MG) - Minas e mineração. 2. Mercadorias - Neoextrativismo. 3. Cartografia crítica. 4. Divisões territoriais e administrativas. I. Carneiro, Karine Gonçalves. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 711.4:622.012

Bibliotecário(a) Responsável: Sione Galvão Rodrigues - CRB6 / 2526



FOLHA DE APROVAÇÃO

Leonardo Augusto Pereira

**Avanço das Atividades Extrativas Minerais (ou do fim do mundo) Sobre o Território
de Antônio Pereira – Ouro Preto / MG**

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal
de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel

Aprovada em 25 de fevereiro de 2026

Membros da banca

Profa. Dra. Karine Gonçalves Carneiro - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto
Profa. Dra. Ana Paula Silva de Assis - Universidade Federal de Ouro Preto
Dra. Celiane Souza Xavier - Arquiteta e Urbanista

Profa. Dra. Karine Gonçalves Carneiro, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de
Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 15/05/2026



Documento assinado eletronicamente por **Karine Gonçalves Carneiro, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em
02/07/2026, às 13:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8
de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1133803** e o código CRC **D2CFAACA**.

RESUMO

A mineração, embora frequentemente legitimada pelo discurso do desenvolvimento e pela centralidade que ocupa na economia brasileira, constitui um vetor histórico de expropriação e de reorganização violenta de territórios, sobretudo naqueles considerados periféricos, destinados a sustentar cadeias globais de exportação. Neste Trabalho Final de Graduação, analisou-se a tomada territorial promovida pelo avanço das atividades extrativo-minerais no distrito de Antônio Pereira, em Ouro Preto/MG, evidenciando como a mineração se consolida não apenas como atividade produtiva, mas como regime territorial que converte paisagens, infraestruturas e modos de vida em suporte operacional do circuito mineral. A pesquisa parte da compreensão de que desastres provocados por tal atividade não se limitam a episódios críticos, mas podem operar como permanência: uma condição territorial continuamente ameaçada por obras, licenças, dispositivos técnicos e estratégias institucionais que naturalizam a desigualdade de riscos entre quem decide e quem habita. O objetivo é mapear e interpretar a expansão de requerimentos e concessões de lavra, bem como o adensamento de estruturas e infraestruturas minerárias - cavas, pilhas, barragens, unidades de beneficiamento e corredores técnicos de circulação - sobre o território vivido, com ênfase na compressão do núcleo urbano e na produção de zonas de sacrifício. Metodologicamente, mobilizou-se a cartografia crítica como ferramenta estético-política e método de observação conceitual, articulando imagens de satélite, bases georreferenciadas e procedimentos de SIG para revelar a progressiva conversão do distrito de Antônio Pereira em infraestrutura da mineração e a normalização de um cotidiano atravessado por poeira, ruído, restrições de acesso, deslocamentos e medo. Ao final, é sustentado que a leitura cartográfica de Antônio Pereira torna visíveis sucessivos “fins do mundo”, entendidos como processos lentos e cumulativos de perda de referências paisagísticas, fragilização de vínculos comunitários e erosão das condições de habitar e permanecer, recolocando a mineração como problema territorial, político e existencial.

Palavras-chave: Antônio Pereira; mineração; neoextrativismo; cartografia crítica; território; Ouro Preto/MG.

ABSTRACT

Mining, although frequently legitimized through the discourse of development and its central role in the Brazilian economy, constitutes a historical vector of expropriation and violent territorial reorganization, particularly in peripheral regions designated to sustain global export chains. This undergraduate final project analyzes the territorial appropriation driven by the expansion of extractive mining activities in the district of Antônio Pereira, in Ouro Preto, Minas Gerais, Brazil, highlighting how mining operates not only as a productive activity but as a territorial regime that transforms landscapes, infrastructures, and ways of life into operational support for the mineral circuit. The research is based on the understanding that mining-related disasters are not limited to critical events, but may operate as a permanent condition: a territorially sustained vulnerability continuously shaped by projects, licenses, technical devices, and institutional strategies that normalize unequal risk distribution between decision-makers and local inhabitants. The objective is to map and interpret the expansion of mining claims and concessions, as well as the densification of mining infrastructures—open pits, waste piles, tailings dams, processing plants, and technical circulation corridors—over the lived territory, with emphasis on the compression of the urban core and the production of sacrifice zones. Methodologically, the study employs critical cartography as an aesthetic-political tool and a form of conceptual observation, combining satellite imagery, georeferenced databases, and GIS procedures to reveal the progressive transformation of Antônio Pereira into mining infrastructure and the normalization of everyday life marked by dust, noise, restricted access, displacement, and fear. Finally, the study argues that the cartographic reading of Antônio Pereira makes visible successive “ends of the world,” understood as slow and cumulative processes of loss of landscape references, weakening of community ties, and erosion of the conditions for inhabiting and remaining, thereby reframing mining as a territorial, political, and existential issue.

Keywords: Antônio Pereira; mining; neo-extractivism; critical cartography; territory; Ouro Preto/MG.

LISTA DE FIGURAS

Figura 02: Manchas geográficas de ocupação territorial de Antônio Pereira	17
Figura 03: Linha do tempo processos minerários.....	26
Figura 04: Linha do tempo processos minerários.....	33
Figura 05: Fluxograma de processos minerários Samarco.....	34
Figura 06: Manchas geográficas de cavas de mina, Antônio Pereira.....	35
Figura 07: Correia Transportadora (TCLD), Antônio Pereira.....	37
Figura 08: Manchas de localização das estruturas de beneficiamento mineral, Antônio Pereira	38
Figura 09: Escala pilha de material estéril.....	40

LISTA DE MAPAS

Mapa 01: Localização geográfica do distrito de Antônio Pereira no território brasileiro.....	15
--	----

LISTA DE SIGLAS

ANM	Agência Nacional de Mineração
APP	Área de Preservação Permanente
GIS	<i>Geographic Information System</i> (Sistema de Informação Geográfica)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
MG	Minas Gerais
PM10	Material particulado inalável com diâmetro aerodinâmico menor que 10 µm
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SIG	Sistema de Informação Geográfica
TCLD	Correia transportadora de longa distância
ZAS	Zona de Autossalvamento

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA MINERAÇÃO EM ANTÔNIO PEREIRA, OURO PRETO/MG: TRÊS SÉCULOS DE EXPLORAÇÃO E SEUS FINS DE MUNDO	9
2.1. Período Colonial: Formação do território e a extração do ouro. O primeiro fim do mundo?	9
2.2. Do Ouro ao Ferro: a chegada da indústria minerária, e um segundo fim do mundo?	13
2.3. Neoextrativismo: mais uma faceta de fim do fim do mundo.....	19
3. POR DENTRO DA MÁQUINA - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE MINERÁRIA.	25
3.1 A Cartografia do avanço dos processos minerários ao longo do tempo: concessões e requerimentos de Lavra	26
3.2 Estruturas que sufocam o território: cartografia das estruturas e infraestruturas minerárias.	30
3.2.2 Mina de Timbopeba	40
3.2.3 Análise crítica dos constantes fins do mundo	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

A mineração, enquanto atividade extrativa, é uma das principais áreas que movimentam o cenário econômico no Brasil. Neste momento, a mineração continua transformando 0,5% do nosso território em “zonas de sacrifício”¹, sendo responsável por 16,8% do PIB industrial do país e pela geração de 190 mil empregos diretos e 2 milhões de empregos indiretos, além de um faturamento anual de US\$38 bilhões (IBRAM, 2020). Entretanto, tão vultosos quanto os números advindos dessa atividade, são os danos sociais, ambientais, econômicos, territoriais etc. decorrentes da atuação da atividade minerária, que mutila a natureza em prol do capital.

Se, de um lado, setores da sociedade apontam a importância da mineração como essencial para se alcançar o “desenvolvimento” do país e para o funcionamento da economia global, por outro lado, tal postura se contrapõe aos danos ambientais e sociais experimentados pelas populações atingidas por essa atividade. Tais danos ocorrem não somente quando algum desastre é provocado pela mineração - haja vista os de Mariana, em 2015, de responsabilidade da Samarco, Vale e BHP Billiton, e de Brumadinho, em 2019, de responsabilidade da Vale - mas pela própria instalação e desenvolvimento dessa atividade. Os danos provocados são continuados e fazem parte de um processo que Carneiro e Souza (2020) denominam como desastralização.

A ideia de desastralização aqui desenvolvida tem como objetivo contribuir para a compreensão crítica dos desastres envolvendo a mineração. Desastres entendidos como uma cadeia de acontecimentos que não tem seu início com um fato, tal como o colapso de uma estrutura física (o rompimento de uma barragem, por exemplo), mas como um processo que antecede e se perpetua após esse ponto crítico. [...] O ponto de crise dá visibilidade a uma rede ampla e complexa de acontecimentos que denominamos de 'desastralização'. Desse modo, populações podem ser atingidas e territórios podem sofrer processos de reorganização territorial, socioeconômica e ambiental mesmo que tal ponto não tenha sido atingido. (Carneiro; Souza, 2020, p. 505)

Nesse contexto, as comunidades atingidas, muitas vezes, não chegam a ter acesso à

¹ O conceito de zonas de sacrifício refere-se a territórios onde certos grupos populacionais e ecossistemas são sistematicamente expostos a riscos, degradações e violações ambientais para garantir o funcionamento de grandes empreendimentos econômicos — como os extrativos, energéticos e industriais. Trata-se de uma lógica espacial que legitima a vulnerabilização de alguns territórios em nome do “desenvolvimento” de outros, geralmente distantes. Segundo Maristella Svampa (2019, p. 42), “as zonas de sacrifício são espaços sistematicamente submetidos à contaminação e à destruição ecológica e social, em função de decisões econômicas e políticas tomadas fora deles e contra eles”.

reparação indenização dos danos sofridos e acabam por arcar com uma parcela significativa do risco, principalmente diante dos que provocam danos irreparáveis no território, tais como o uso da terra, da saúde e os direitos humanos em geral. Ainda, a dependência econômica gerada em locais com essa lógica exploratória vigente, apresentam-se significativos impactos às comunidades em virtude, por exemplo, do fechamento de minas sem um efetivo planejamento de longo prazo. Tal situação vem sendo denominada por pesquisadores de minério-dependência.

Outro fator importante acerca da minério-dependência é que a especialização na mineração se faz em prejuízo do desenvolvimento de outras atividades econômicas. Na situação de minério-dependência, a arrecadação municipal e a geração de empregos e renda serão impulsionadas pela atividade na qual a estrutura produtiva está especializada, o que cria dificuldade para se instituírem alternativas econômicas, uma vez que os investimentos públicos serão direcionados para a manutenção, incentivo e aproveitamento de economias de escala existentes na atividade principal. (Coelho, 2018, p. 256)

Nesse contexto e considerando o número relevante de estudos e trabalhos que vem sendo desenvolvido sobre os impactos e danos sobre a natureza, o território e as comunidades ocasionados pela mineração, o intuito deste trabalho é o de estudar o modo não como tais afetações ocorrem, mas como a atividade extrativo-mineral se expande nos territórios. Ou seja, buscaremos mudar a lente e cartografar, a partir de um recorte territorial específico as estruturas minerárias nele implementadas e o modo como tem se expandido ao longo do tempo, sufocando o território que apresentaremos a seguir.

Sobre tal recorte, trabalharemos com o distrito de Antônio Pereira, em Ouro Preto, Minas Gerais. A escolha por tal localidade deve-se ao fato da intrínseca relação histórica de expropriação e colonialismo do território em meados do século XVII, até os conflitos neocolonialistas que reverberam até os dias de hoje. Nesse contexto, os danos causados a essa comunidade atingem diversas esferas da vida, desde a geoespacial com os efeitos práticos do cerco do território por mineradoras que afetam diretamente a paisagem, o acesso a natureza e o deslocamento forçado² de pessoas, até a saúde física e mental da população residente. Desse modo, o objetivo geral desta monografia é a de cartografar as estruturas minerárias e sua expansão ao longo do tempo no distrito de Antônio Pereira de modo a verificar as

² No âmbito da mineração, o deslocamento forçado é caracterizado como uma externalidade negativa imposta às comunidades locais. Este fenômeno opera por meio de mecanismos de pressão econômica e degradação ambiental que tornam a permanência no território insustentável, configurando o que a literatura especializada denomina "expulsões silenciosas" ou "gentrificação rural compulsória".

consequências desse processo no território.

Deste objetivo geral, depreendem-se os seguintes objetivos específicos:

Investigar a trajetória histórica da mineração em Antônio Pereira (Ouro Preto/MG), do ciclo do ouro até o atual regime neoextrativista; mapear e analisar criticamente as infraestruturas minerárias presentes em Antônio Pereira, evidenciando como sua implantação opera uma reorganização violenta do território, conforme denunciado por Araújo (2020); investigar e analisar a lógica do neoextrativismo e sua inserção no contexto de Antônio Pereira a partir de autores/as da teoria crítica à mineração.

Este trabalho se justifica pela necessidade de expor, de forma crítica, os processos de violência que recaem sobre os territórios minerados, de modo mais específico no território de Antônio Pereira, distrito cuja história se confunde com ciclos de espoliação colonial e neocolonial. No âmbito da arquitetura e urbanismo, isso é importante porque ao cartografar criticamente a expansão das infraestruturas minerárias em Antônio Pereira, este trabalho contribui para evidenciar como grandes empreendimentos extrativos operam processos contínuos de desterritorialização. Tais dinâmicas ratificam a tese de que desterritorializar-se significa, sobretudo, sofrer uma 'precarização das condições de vida e a perda do controle sobre o próprio espaço' (Haesbaert, 2004, p. 76), submetendo as comunidades locais a lógicas externas de ocupação e reorganizando a natureza. Para além da leitura formal do território, a pesquisa propõe uma abordagem que articula arquitetura e urbanismo, ao revelar como o planejamento e a produção do território têm sido subordinados à lógica do capital mineral. Nesse sentido, o estudo amplia o campo disciplinar ao incorporar a cartografia como ferramenta estético-política, capaz de tornar visíveis estruturas normalmente naturalizadas nos discursos técnicos. Assim, o trabalho reafirma o papel crítico da Arquitetura e Urbanismo frente aos processos de espoliação da Natureza, contribuindo com a defesa do direito ao território, à permanência e à vida.

Ainda, como justificativa pessoal, este trabalho nasce do vínculo direto do autor com a região e do acompanhamento cotidiano das transformações impostas pela mineração à paisagem, aos modos de vida e às relações territoriais na região de Ouro Preto. Crescer e transitar por esse território, observando o avanço contínuo das infraestruturas extrativas, permitiu perceber como valores de mercado passam a orientar decisões espaciais, redefinindo montanhas, rios e comunidades como ativos econômicos.

Esse processo, vivenciado de forma concreta, despertou um interesse particular pelo mapeamento como ferramenta de leitura crítica do espaço, compreendido aqui não apenas como técnica de representação, mas como instrumento capaz de revelar camadas ocultas da

territorialização minerária. A cartografia, nesse sentido, emerge como meio de registrar aquilo que se transforma silenciosamente. Ao articular experiência pessoal, prática cartográfica e reflexão teórica, a pesquisa assume uma perspectiva situada, reconhecendo que produzir conhecimento sobre Antônio Pereira implica também sentir e atravessar seus conflitos. Assim, este trabalho se constrói como um gesto de implicação com o território, buscando transformar a vivência do avanço extrativo em análise crítica, e a observação cotidiana da paisagem em instrumento de denúncia. Desse modo, a pesquisa busca desvelar as contradições entre o discurso desenvolvimentista associado à mineração e os danos provocados pelo avanço dessa atividade à natureza e às comunidades locais.

Para tal, adotamos o método cartográfico com uma proposta da pesquisa vinculada à imersão sobre os dados e informações visando representações estético-políticas tais como mapas, infográficos e sínteses visuais acessíveis, trabalhando com a cartografia como uma ferramenta para o desocultamento das invisibilidades e assumindo um compromisso ético e político com o território (Carneiro, Souza, 2019).

Esta abordagem combina técnicas tradicionais de mapeamento com estratégias críticas para desvendar as dinâmicas do extrativismo no território de Antônio Pereira, esse método permite expor a continuidade histórica entre a exploração colonial e o neoextrativismo contemporâneo. Através da sobreposição de mapas históricos, imagens de satélite e dados oficiais, buscamos evidenciar como as estruturas minerárias se expandem sobre áreas de preservação e comunidades tradicionais, seguindo uma lógica de expropriação territorial.

Isso porque a cartografia empregada não é acionada como mera “técnica de representação”, mas como um procedimento crítico de leitura do território capaz de acompanhar processos que antecedem e excedem o “evento” visível. Ao tratar o desastre como algo que “configura-se, portanto, como rede, como parte de uma cadeia ampla e sistêmica” (CARNEIRO; SOUZA, 2023, p.505), o método cartográfico aqui adotado se orienta por sobreposições temporais, recortes sucessivos e comparações entre camadas (requerimentos/concessões, manchas minerárias, infraestruturas e núcleo urbano), de modo a tornar observável a transformação territorial como continuum. Nesse sentido, a cartografia opera para evidenciar que os “desastres criados (não naturais) não têm o seu começo e, muito menos, o seu fim”, permitindo que a leitura geoespacial do avanço minerário em Antônio Pereira possa explicitar tanto a acumulação espacial quanto os mecanismos que sustentam a permanência do dano no cotidiano. Assim, a cartografia ajuda a dar visibilidade aos conflitos territoriais a partir da realização das seguintes atividades metodológicas: mapeamento das infraestruturas físicas (cavas, barragens, vias de transporte de minério) e sua evolução ao longo

do tempo; e mapeamento dos requerimentos de exploração territorial ao longo do tempo.

Por fim, a cartografia aqui empregada transcende sua função descritiva. Ela se torna uma ferramenta política que, ao revelar as contradições do modelo neoextrativo, pode contribuir para o fortalecimento das estratégias de resistência local e amplificar vozes tradicionalmente silenciadas nos processos decisórios sobre o território.

Como forma de operacionalizar as informações levantadas, utilizamos softwares SIG/GIS (Sistema de Informação Geográfica), cruzando dados da Agência Nacional de Mineração (ANM) e imagens de satélite do Google Earth Pro. Tais ferramentas permitiram a sobreposição de camadas dos dados levantados sobre as mineradoras e a localização de suas estruturas no território. Realizamos, também, uma análise temporal comparando imagens e dados de diferentes períodos para avaliar a evolução da exploração minerária e seus efeitos cumulativos no território. Finalmente, no âmbito da análise dos dados, fizemos o levantamento e o estudo de referências bibliográficas vinculados à teoria crítica da mineração para avaliar as situações que foram encontradas no decorrer da pesquisa.

Dentre as referências teórico-conceituais que fundamentam esta pesquisa, destacam-se as contribuições de Aráoz (2019) e Svampa (2019), que permitem compreender o extrativismo contemporâneo como expressão de uma lógica colonial persistente, marcada pela expansão de fronteiras de exploração e pela produção de territórios de sacrifício. Por sua vez, Gudynas (2013) nos auxiliou na caracterização do neoextrativismo como um regime político-econômico baseado na intensificação da extração de bens naturais e na externalização sistemática de seus impactos. Essas reflexões dialogam com Krenak (2019), cuja crítica ao projeto moderno de desenvolvimento evidencia a ruptura ontológica entre sociedade e natureza, e com Milton Santos (1996), ao compreender o território como construção técnica, histórica e social. No contexto local, o Relatório Técnico do GEPSA (2024) ofereceu subsídios empíricos fundamentais para a compreensão da formação histórica da atividade minerária em Antônio Pereira, enquanto Carneiro e Souza (2023) contribuíram com o conceito de desastralização, permitindo analisar os desastres como processos contínuos e estruturais. Complementarmente, os estudos de Milanez e Losekann (2016) e os dados da Agência Nacional de Mineração (ANM, 2023) forneceram elementos técnicos e institucionais para a análise dos impactos socioambientais da mineração, compondo um arcabouço teórico-crítico que sustenta a abordagem cartográfica e territorial desenvolvida neste trabalho. Assim, além da Introdução e das Considerações Finais, a estrutura do trabalho está organizada na forma que destacamos a seguir.

No Capítulo 2, realizamos uma contextualização histórica da formação territorial de

Antônio Pereira, enfatizando sua origem no período de exploração do ouro, o período colonial e a configuração do distrito enquanto território tradicional, para, em seguida, apontar os marcos da entrada intensiva da mineração industrial até a contemporaneidade. Utilizamos fontes históricas e relatórios técnicos para evidenciar a transição de um território de uso múltiplo e comunitário para um espaço subordinado à lógica extrativista.

No Capítulo 3, discutimos os fundamentos teóricos e conceituais que sustentam a análise crítica do neoextrativismo, a partir da leitura de autores como Araújo (2019), Svampa (2019) e Gudynas (2016), articulando essas contribuições com o conceito de colonialidade. Foi, assim, analisado como o modelo minerário em Minas Gerais perpetua formas de dominação espacial e econômica que remontam ao período colonial, reforçando desigualdades, dependência e vulnerabilização ambiental e social. Em seguida, foi apresentada a cartografia das atividades minerárias na região, analisando criticamente a influência danosa da mineração no território e como ela vem explorando a natureza e, conseqüentemente, provocando danos a aquela comunidade. Ao final, são apresentadas as considerações finais do estudo.

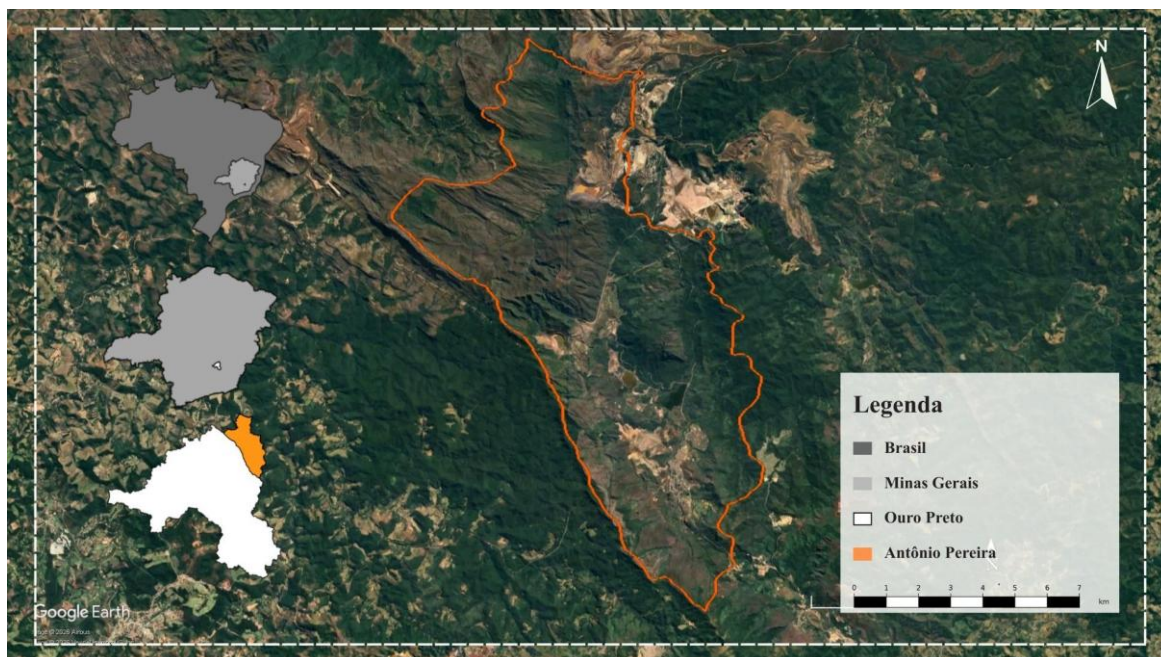
2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA MINERAÇÃO EM ANTÔNIO PEREIRA, OURO PRETO/MG: TRÊS SÉCULOS DE EXPLORAÇÃO E SEUS FINS DE MUNDO

Neste primeiro capítulo será abordada a formação de Antônio Pereira, distrito de Ouro Preto - MG, com ênfase na forma em que sua história é permeada pela expropriação de seus minérios. Assim, de início, apresentaremos o período colonial que coincide com a fase de extração do ouro. Em seguida, analisaremos o impacto da chegada das empresas mineradoras modernas no distrito, destacando as consequências territoriais de sua chegada ao longo desse período. Em ambos os momentos, caracterizarmos, de modo geral, sua população e traçaremos uma linha do tempo que será utilizada como material de análise crítica, para compreensão do avanço da mineração.

2.1. Período Colonial: Formação do território e a extração do ouro. O primeiro fim do mundo?

O distrito de Antônio Pereira, localizado no município de Ouro Preto/MG (Mapa 1), assim como outras inúmeras colônias minerárias que emergiram por toda América Latina no séc. XVII, não se diferenciam no processo de formação. Essas colônias eram como centros vitais da economia colonial e foram caracterizadas por uma estrutura voltada à expropriação da natureza (GALEANO, 1971), ainda que realizados em menor escala em comparativo com os dias de hoje.

Mapa 01: Localização geográfica do distrito de Antônio Pereira no território brasileiro.



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024. Base mapa google earth.

O período de exploração aurífera remonta, “à formação territorial de Minas Gerais [e] foi essencialmente um processo de apropriação violenta da natureza e do trabalho indígena e africano” (Furtado, 2007, p. 45). Esse contexto se aplica ao distrito de Antônio Pereira, cujo território tal como conhecemos na atualidade começou a ser desenhado há cerca de 320 anos com a exploração aurífera em Vila Rica de Albuquerque, atual Ouro Preto. A consolidação do distrito como núcleo urbano ocorreu em torno dessa atividade, seguindo a lógica colonial de ocupação. O nome 'Antônio Pereira' “homenageia” o explorador português que, em 1717, recebeu a sesmaria antes pertencente a Dom Brás Baltazar da Silveira, marco que formalizou a estrutura fundiária extrativista (GEPSA, 2024).

Contudo, antes da chegada oficial dos colonizadores e da doação de sesmarias, as terras de Antônio Pereira já testemunhavam a corrida desenfreada pelo ouro. Como demonstra Araújo (2020, p. 71) em sua genealogia da mineração colonial, “o extrativismo na América sempre precedeu a formalização jurídica, criando fatos consumados”. Os primeiros passos deste ciclo exploratório remontam a 1693, quando Antônio Pereira Machado e outros bandeirantes encontraram ouro em abundância no Vale do Ribeirão do Carmo - território ancestral dos povos indígenas que, segundo o Relatório do GEPSA (2024, p. 15), já realizavam pequena extração aurífera. Essa “economia de saque”, se caracterizou pela exploração predatória que transformava rios em mercadoria e seres humanos em instrumentos de trabalho” (GALEANO, 2012, p. 45). Logo a paisagem de Antônio Pereira se veria marcada por um ciclo de agressão

à natureza por mais de três séculos, marcando não só o solo, como todos os modos de vida daquela comunidade que vinha a se formar.

Desde este momento, a população de Antônio Pereira está intrinsecamente ligada à atividade minerária. O núcleo urbano do distrito começou a se consolidar em torno das minas e áreas de garimpo, atraindo migrantes em busca de oportunidades econômicas ligadas à exploração aurífera. Ao longo dos séculos XVIII e XIX, a população do distrito era composta por pequenos faiscadores, grandes mineradores e trabalhadores escravizados, refletindo uma estrutura social desigual, típica das economias exploratórias da época. Dados históricos indicam que, em 1830, Antônio Pereira contava com uma população de aproximadamente 1.496 habitantes, sendo que quase um terço era composto por pessoas escravizadas, destacando-se uma expressiva presença de indivíduos autodeclarados pretos e pardos, que representavam 77% do total (GEPSA, 2024).

A saga da extração não se limitou aos leitos dos rios. Atribui-se a Antônio Pereira Machado o pioneirismo da extração de ouro em terra firme, diferenciando-se do modo de garimpo predominante até então, que era realizado nos leitos dos rios. O núcleo urbano que se formou ao redor da exploração, seguiu os padrões do período colonial, no qual a Igreja, com suas normas eclesiásticas, delineava o espaço e a vida comunitária “na falta de uma condição mais clara para regular o espaço urbano, as normas e procedimentos eclesiásticos foram prontamente estabelecidos” (Marx, 1991, p. 11). A construção de capelas e a fundação de irmandades tornaram-se não só manifestações de fé, mas também marcos do poder que a religião exercia sobre a sociedade.

Durante os séculos XVIII e XIX, a economia de Antônio Pereira esteve diretamente ligada à atividade extrativo-mineral, com suas jazidas sendo exploradas por muitos mineradores. Logo, “o período compreendido entre 1733 e 1748 correspondeu ao apogeu da economia do ouro em Minas Gerais” (Mello e Souza, 1986, p. 31).

Já no início do séc. XIX, o declínio da extração aurífera transformou as dinâmicas socioeconômicas em toda a região da antiga Vila Rica. Uma economia que até então se baseava na extração de ouro, agora se via em um declínio vertiginoso e sem vislumbre de qualquer saída para tal crise, dada a falta de diversidade econômica na cadeia produtiva local (Apolinário, 2019). A transferência da capital do estado de Minas Gerais, de Ouro Preto para Belo Horizonte, ocorrida em 1897, foi mais um fator ocorrido nesse século que impactou diretamente a economia da região (Coelho, 2017).

Entre a decadência da expropriação aurífera e a ascensão de novos tempos, o distrito viveu o esplendor e o declínio, em termos econômicos. O ápice da economia mineradora no

século XVIII deu lugar ao esgotamento das jazidas no século XIX, e o brilho do ouro cedeu o protagonismo ao ferro, cuja presença fora descrita por estudiosos estrangeiros, interessados em explorar o potencial da terra.

A história de Antônio Pereira carrega em sua paisagem e em sua gente a marca de um colapso estrutural que não pode ser compreendido apenas pelos termos da economia política convencional. O chamado “declínio do ciclo do ouro”, registrado pelos arquivos oficiais como um processo econômico, revela, na verdade, o que Ailton Krenak (2019) chama de “pequenos apocalipses cotidianos impostos aos povos da terra” (p. 45). A ruína das jazidas e o esvaziamento da economia colonial provocaram não apenas a retração da atividade minerária, mas a desintegração de um modo de vida, de um ecossistema simbólico, cultural e comunitário que havia se estruturado em torno do extrativismo. Antes disso, significou a diáspora e o assassinio dos escravizados, vindos de África, assim como de nosso povo originário, os indígenas.

Esse primeiro colapso pode ser interpretado como “o primeiro fim do mundo” em Antônio Pereira, uma ruptura não apenas material, mas existencial. Krenak alerta para a armadilha de se constituir civilizações sobre a exploração contínua e destrutiva da natureza. Como aponta: “A terra não é recurso, é origem, e quando a tratam como mercadoria, matam não só o rio e a floresta, mas a possibilidade mesma de futuro” (KRENAK, 2019, p. 67). O esgotamento das minas não deixou apenas buracos no solo, mas vazios de sentido, rasgos nas redes de pertencimento, incertezas que continuam ecoando nas formas de vida das comunidades locais.

Em sua obra, Krenak denuncia o mito moderno do progresso infinito e a ideia equivocada de que a natureza está a serviço das necessidades humanas. Essa crítica é particularmente pertinente para refletirmos sobre o passado e o presente minerário de Antônio Pereira. A seguinte citação sintetiza a lógica de esgotamento que acompanhou o território desde o século XVIII:

O fim do mundo não é um evento único, um grande estrondo, um colapso visível para todos. O fim do mundo é cotidiano. Ele acontece toda vez que uma floresta é devastada, um rio contaminado, um povo arrancado de seu lugar. É a repetição constante da violência contra tudo o que sustenta a vida. O fim do mundo é quando se vive como se a Terra fosse um recurso, e não nossa própria casa (KRENAK, 2019, p. 72).

Caracterizado como um processo histórico em curso, o fim do mundo pode ter se iniciado com a colonização, a escravização e o extermínio dos povos originários. Como afirma

Ailton Krenak (2019), a destruição dos territórios indígenas e a negação de suas existências representam um "fim do mundo" já vivido por essas populações. A escravidão negra e o genocídio indígena não foram apenas violências do passado, mas estruturas que moldaram um sistema predatório, levando à devastação ambiental e à desumanização contemporânea. Para Krenak, a resistência indígena e a reconexão com a terra são antídotos contra esse apocalipse permanente, pois só o reconhecimento da pluralidade de mundos pode frear a marcha destrutiva da modernidade colonial. A história de Antônio Pereira comprova isso. Se o distrito conseguiu atravessar esse “primeiro fim do mundo”, foi graças à capacidade de reinvenção das comunidades negras e pardas libertas, que, no século XIX, já compunham 77% da população local (GEPSA, 2024). Essa resistência cotidiana ecoa, dito isso “adiar o fim do mundo é reconhecer que outros mundos sempre estiveram aqui, soterrados sob a avalanche colonial” (KRENAK, 2019, p. 89).

Encerrar este subcapítulo significa, necessariamente, abrir uma pergunta que ainda ressoa nas montanhas escavadas e nas memórias soterradas do território: Quantos fins do mundo Antônio Pereira ainda terá que suportar? A destruição não se deu de uma única vez, ela se arrasta, camada por camada, ao longo de séculos, travestida ora de ciclo do ouro, ora de modernização minerária.

2.2. Do Ouro ao Ferro: a chegada da indústria minerária, e um segundo fim do mundo?

O brilho do ouro que outrora fora motivo para colonização e roubo da vida em Antônio Pereira, já que esse metal não se via mais tão abundante no séc. XIX, conduziu o território a um novo momento. Essa nova era foi a do ferro que, com o passar dos anos, tem se mostrado mais nociva para as montanhas, vales, rios e comunidades que ali ainda estão.

"Por aqui os negros da terra não conheciam o ferro. Só mais acima, uns seus primos é que fundiam outros metais, muito mais amarelos. Diversas culturas apenas do bronze os seus gumes tiveram. Do ferro e do aço, jamais a glória e o flagelo" (ROSA, 1956, p.97), a imagem de João Guimarães Rosa (1956) sobre os "negros da terra" que não conheciam o ferro revela a trágica ironia da modernização minerária. Se o ouro deixou marcas pontuais, o ferro, com suas máquinas e correias, impôs uma devastação sistêmica. O que para o mundo é símbolo de progresso, para o território tornou-se flagelo, transformando montanhas em crateras e rios em rejeito.

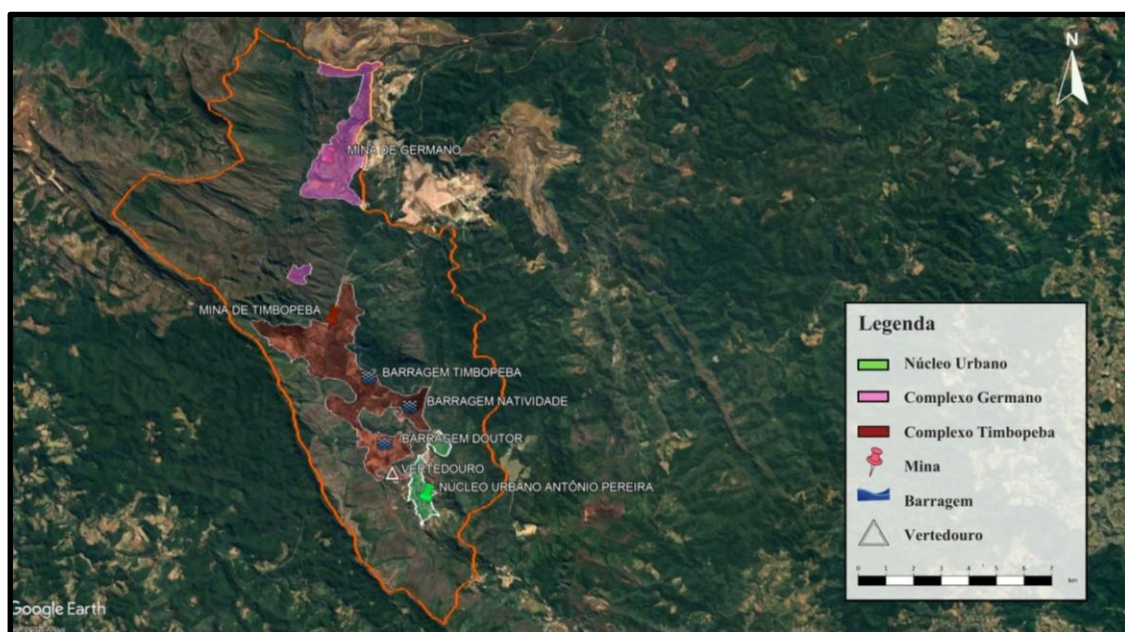
Neste momento, se inicia um processo no qual o interesse do capital estrangeiro,

começa a ver aquela região como um acervo a ser expropriado, uma nova *commodity*, a ser explorada com o viés do desenvolvimento industrial. Em 1811, o geólogo alemão Wilhelm Von Eschwege fez uma expedição à capitania de Minas Gerais para realizar estudos e anotações de campo (BARBOSA, 1994). Tal qual o geólogo alemão, o botânico francês Saint Hilaire descreveu e caracterizou essas terras entre os anos de 1816 e 1822 com o objetivo de informar ao governo francês sobre as riquezas ali encontradas, explicitando os interesses de exploração e dominação das terras brasileiras. Os escritos destacaram a abundância de minério de ferro nessa região montanhosa com vegetação “estéril”, a terra vermelha escura chamava atenção nos locais das atividades dos moradores (Apolinário, 2019).

As jazidas de minério de ferro brasileiras ganharam reconhecimento internacional, pela primeira vez, no XI Congresso Internacional de Geologia, realizado em Estocolmo, em agosto de 1910. Durante o evento, o Brasil foi destacado como uma das maiores reservas de ferro do mundo (Barros, 2018). A partir desse marco, investidores estrangeiros voltaram seus olhares para as principais jazidas brasileiras, incluindo as localizadas em Antônio Pereira, o que resultou em mudanças drásticas no território do distrito. Seria esse mais um prenúncio de um novo “fim do mundo”? Possivelmente, esse marco não seria o primeiro sinal de alerta para aquele lugar, que já se via explorado ao longo de séculos. Entretanto, neste momento, a catástrofe se moldava de forma sistêmica e organizada, “pois as sociedades integradas de maneira subordinada ao mercado mundial como provedores de matérias-primas perdem a capacidade de controle sobre o próprio desenho territorial, sobre o próprio tecido geo socioproductivo” (ARÁOZ, 2019).

Em 1940, já havia indícios sobre a realização de pesquisa mineral e extração de manganês em Antônio Pereira onde hoje se localiza o complexo Timbopeba (figura 2), e a barragem Doutor (GEPSA 2024). Em 1941, foi cedido o direito de pesquisa através de decreto para Alvarenga Mafra. Em 1944, também por decreto, foi cedido o direito a Américo René Giannetti, cofundador da empresa Elquisa - Eletroquímica Brasileira S.A., que na época era a principal empresa de produção de alumínio. Posteriormente, a lavra de manganês na Fazenda Timbopeba e nos terrenos de propriedade da Igreja de Antônio Pereira foi assumida pela Elquisa até ser comprada, em 1950, pela ALCAN Alumínio do Brasil (Coelho, 2017). Em 1969, a Samitri instalou-se em Ouro Preto e Mariana e, em seguida, instalaram-se as empresas mineradoras Samarco e Vale S.A. (antiga Companhia Vale do Rio Doce - CVRD) (Melo, 2017).

Figura 02: Manchas geográficas de ocupação territorial de Antônio Pereira.



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024. Base mapa google earth

De fato, a exploração de Timbopeba, iniciada pela Elquisa (Eletroquímica Brasileira S.A.), em 1944, representou um momento de transição para a economia mineradora local. O manganês mineral de importância estratégica para a indústria siderúrgica, começou a ser explorado com mais intensidade nesse período, impulsionado pela crescente demanda global gerada pela Segunda Guerra Mundial e, posteriormente, pelo processo de reconstrução industrial do pós-guerra.

A escolha da Elquisa para a exploração do manganês em Timbopeba reflete a expansão do capital industrial no setor mineral, já que grandes corporações assumiram o controle de reservas estratégicas no Brasil. Esse processo de concessão marcou o início de uma nova era para a mineração em Antônio Pereira, se inserindo nas cadeias produtivas da indústria siderúrgica global.

A fundação da Samarco, em 1971, a partir da parceria entre a SAMITRI e a Marcona Corporation, e sua posterior transformação em uma *joint-venture* da Vale e BHP Billiton, simbolizou a contínua expansão predatória da natureza e do território de vida e de existência das comunidades do distrito de Antônio Pereira. Uma vez que se iniciou as operações no complexo Germano, em 1977, e a abertura da mina Timbopeba pela Companhia Vale do Rio Doce, em 1984, o impacto ambiental da mineração na região é de grande relevância, pois, além da mina, Timbopeba foram instaladas Unidades de Tratamento de Minério (ITMs) (Figura 02) - que foram ampliadas entre 2003 e 2005 para também receber o minério bruto da mina de

Fábrica Nova (Gomes, 2009), e uma área de disposição de pilha de estéril (ERM BRASIL Ltda., 2007).

Com o esgotamento da capacidade de armazenamento de rejeitos da barragem Timbopeba, no final da década de 1990 (GEPSA, 2024), essa barragem foi desativada e iniciou-se a deposição de rejeitos na barragem Doutor (Gomes, 2009), que foi licenciada em 1999 e construída em 2000 (ERM BRASIL Ltda, 2007). A barragem do Doutor, que integra a Mina Timbopeba, tinha por objetivo armazenar os rejeitos de flotação e lama gerados pela concentração de minério de ferro da Usina de Timbopeba, sendo sua capacidade de armazenamento de cerca de 35 milhões de m³ de rejeitos (BRETAS, 2021). Na atualidade, um vertedouro foi agregado a essas estruturas em virtude das obras para a descaracterização da barragem Doutor pela Vale (GEPSA, 2024), em virtude do risco de seu rompimento.

Isso porque, após o desastre-crime da Vale em Brumadinho, em 2019, agravou-se a preocupação com a segurança das barragens, gerando novas regulamentações da ANM que impuseram a suspensão das operações da barragem do Doutor (FLAMA, 2020). A Vale, responsável pela operação, iniciou a descaracterização³ da barragem, processo que gerou deslocamento forçado de moradores e graves danos no cotidiano das comunidades, afetadas por questões como a degradação ambiental e o aumento de doenças respiratórias devido ao pó das obras (VASCONCELOS, 2021; PEREIRA, 2021). Além disso, as ruínas de fazendas históricas e a vegetação nativa sofreram danos sob a justificativa de obras emergenciais (FLAMA, 2020).

As aquisições sucessivas das corporações estrangeiras e brasileiras, ao longo das últimas décadas, demonstram o ciclo contínuo de apropriação territorial e exploração da Natureza, na qual o lucro prevalece sobre a conservação e bem-estar social, reforçando a dependência extrativa, mas também aumentando os riscos de desastres socioambientais, evidenciando o desrespeito sistemático com o equilíbrio ecológico e com as comunidades locais (Gomes, 2009; Vale, 2021).

Muito se fala sobre “tornar-se global” como algo positivo, porém tratando-se de mineração temos como realidade o neoextrativismo, termo que será esmiuçado no próximo tópico. Contudo, ao priorizar o fornecimento de minerais para o mercado estrangeiro, temos

³A descaracterização de uma barragem de rejeitos consiste no processo técnico de eliminação da função original da estrutura como barramento de contenção, transformando-a em uma forma estável de ocupação do solo que não represente risco de rompimento. Segundo a Resolução nº 95 da Agência Nacional de Mineração (ANM, 2022), a descaracterização implica, obrigatoriamente, na interrupção do acúmulo de rejeitos, remoção ou reconfiguração do material armazenado e adequação geotécnica do maciço, a fim de que este deixe de ser classificado como barragem conforme os critérios da Política Nacional de Segurança de Barragens. Trata-se, portanto, de uma resposta técnica à crescente pressão social e institucional por segurança e reparação, mas que frequentemente é criticada por sua lentidão, opacidade nos processos e manutenção de riscos residuais durante longos períodos de execução.

uma exploração intensa da natureza, retirando das comunidades locais o uso de seus territórios e ecossistemas, onde “as forças de modernização/colonização afetam as dimensões mais profundas da autonomia política com expropriação da capacidade de decisão, e disposição dos próprios territórios/corpos (ARÁOZ, 2019, p. 33)”. Neste contexto, como não houve nenhuma proposta de diversificação econômica no distrito, o mesmo se mantém refém da atividade minerária, que só cresceu, desde então, acarretando danos físicos, sociais e imateriais em Antônio Pereira.

Esses acontecimentos ilustram a "produção social dos riscos" (BECK, 2013), em que os lucros são privatizados, enquanto os prejuízos são socializados, impactando as populações locais. Isso reflete a dependência do Brasil, enquanto economia "capitalista dependente" (MARINI, 2000), das demandas do capital estrangeiro, que explora a natureza até a exaustão (CAPRA, 2005).

A descaracterização da Barragem Doutor, promovida pela Vale no território, não soa, apenas, como um processo de minimização de riscos, mas, uma vez mais, como “pequenos apocalipses cotidianos” (KRENAK, 2019, p. 45). O que se apresenta como uma medida técnica para “neutralizar riscos” encobre, na verdade, mais um deslocamento da dor e da insegurança para os ombros da comunidade, que pouco ou nada foi ouvida nos rumos dessa decisão. Retirar o status de risco da barragem não implica o fim da ameaça, tampouco devolve o direito à permanência, ao sossego ou à confiança no território. Famílias que vivem em regiões denominadas com Zonas de Autossalvamento (ZAS)⁴ - mas que, a partir da percepção de autores/as afetos à teoria crítica da mineração, conformam na verdade zonas de sacrifício - permanecem sem garantias definitivas, lidando com medo crônico, falta de clareza nos processos e violações diárias do direito ao território. A chamada descaracterização, “embora apresentada como exigência legal, opera como mecanismo de reorganização do próprio ciclo extrativo, uma vez que “representa uma estratégia de continuidade do modelo minerário, mascarando a persistência dos danos e a desigualdade de riscos entre quem decide e quem habita o território” (GEPSA, 2024, p. 58). Nesse sentido, o desastre não é interrompido, mas reconfigurado espacialmente, convertendo-se em condição permanente de gestão territorial, processo que dialoga com a crítica de Krenak (2019) ao projeto desenvolvimentista moderno,

⁴ De acordo com o Art. 12, § 1º, da Lei Estadual nº 23.795 de 15 de janeiro de 2021 – que institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens (PEAB) – “considera-se zona de autossalvamento a porção do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para uma intervenção da autoridade competente em situação de emergência” (Minas Gerais, 2021)

ao evidenciar a transformação contínua da paisagem em infraestrutura técnica e a negação dos vínculos entre território, vida e memória.

Desse modo, o futuro de Antônio Pereira segue sequestrado. E diante disso, fica o questionamento: Quantos mais fins do mundo um mesmo território pode suportar? Até quando a promessa de segurança continuará sendo usada para justificar mais um deslocamento, mais uma remoção, mais um silêncio imposto às vozes que insistem em permanecer?

A descaracterização da barragem Doutor explicita a produção de um fim do mundo territorial que não se encerra no desastre de Brumadinho (2019), mas se prolonga como processo contínuo de reorganização do espaço e da vida. Embora juridicamente enquadrada pela Resolução nº 95 da ANM (2022) como medida de segurança, essa intervenção opera como mecanismo de reprodução do modelo neoextrativista, uma vez que “representa uma estratégia de continuidade do modelo minerário, mascarando a persistência dos danos e a desigualdade de riscos entre quem decide e quem habita o território” (GEPSA, 2024, p. 58). Relatórios da FLAMA (2020) e análises de Vasconcelos (2021) evidenciam que as ações técnicas de remoção de rejeitos e de reconfiguração geomorfológica produziram deslocamentos populacionais forçados, degradação de patrimônios históricos e alterações profundas na paisagem, enquanto o TCE-MG (2025) registra a dispersão de material particulado (PM10) e seus impactos sobre a saúde respiratória.

O Relatório GEPSA (2024) salienta que esse processo, ao mesmo tempo em que atende exigências legais, funciona como dispositivo de perpetuação do extrativismo, mantendo riscos residuais como a contaminação de aquíferos por metais pesados (ANM, 2023) e naturalizando a gestão do território como mero ativo econômico, em detrimento de suas dimensões simbólicas e comunitárias (HAESBAERT, 2014, p. 89). A análise de Krenak (2019, p. 72) sobre o “fim do mundo cotidiano” oferece uma estrutura conceitual pertinente para compreender esse fenômeno, revelando a descaracterização não como evento isolado, mas como elo em uma cadeia de violências difusas que incluem desterritorialização, perda de modos de vida e erosão ecológica. Sob o discurso da mitigação de riscos, esse processo reconfigura a paisagem como espaço de sacrifício (SVAMPA, 2019), onde danos são sistematicamente externalizados para as comunidades locais, enquanto se instrumentaliza a técnica para legitimar a continuidade da atividade minerária, confirmando a crítica de Araújo (2020, p. 112) à “produção de desertos sociais e ecológicos”. Essa contradição fundamental entre o discurso técnico e os impactos reais levanta uma questão estrutural: pode a descaracterização ser considerada legítima reparação quando falha em restaurar direitos territoriais básicos, como a reinserção das comunidades em suas terras originais, e quando perpetua a colonialidade do poder (QUIJANO,

2000) ao tratar o território como recurso explorável em vez de tecido socioambiental integrado? É essencial questionar o discurso institucional das empresas: a descaracterização das barragens não pode ser encarada como uma legítima reparação, ainda que fosse executada no seu formato ideal. Trata-se unicamente de uma obrigação de fazer demarcada juridicamente e tecnicamente para mitigar riscos iminentes. Ela não restitui as perdas imateriais, não reconstrói o pertencimento territorial e não apaga os danos já vivenciados pela comunidade.

A barragem pode ser descaracterizada no papel, mas não no corpo do território, evidenciando como as soluções técnicas, quando desvinculadas de justiça socioambiental, tornam-se meros paliativos que mascaram a continuidade da violência extrativista.

2.3. Neoextrativismo: mais uma faceta de fim do fim do mundo.

Neste subcapítulo, abordaremos o conceito de neoextrativismo⁵, e como ele tem se materializado no distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto, Minas Gerais. A partir do que apresentamos até o momento, tentaremos, agora, relacionar a empreitada neoextrativista ao neocolonialismo e a morte do território e da natureza para o beneficiamento de um mercado mineralógico estrangeiro. Trazendo com base autores como Maristella Svampa e Horácio Aráoz, discutiremos o surgimento desse modelo extrativista que ocorreu no início do século XXI, impulsionado pela demanda global por insumos minerais, especialmente da China, e pelos altos preços das *commodities*. Entretanto, buscaremos entender a falácia do desenvolvimento econômico prometido pelo neoextrativismo, e como ele acompanha desequilíbrios territoriais, desigualdades sociais e degradação ambiental. Nesse sentido, segundo Svampa (2019), o neoextrativismo se caracteriza pela centralidade do Estado na promoção de grandes empreendimentos vinculados à extração de bens primários, especialmente para exportação, frequentemente em aliança com corporações transnacionais. Trata-se de um modelo que, mesmo quando travestido de discurso progressista ou desenvolvimentista, mantém os princípios de reprimarização econômica e dependência histórica. “A ofensiva extrativista altera profundamente a estrutura social e ecológica dos territórios, promovendo uma lógica de ocupação e sacrifício” (SVAMPA, 2019, p. 45).

⁵ Para adiantar, de modo geral, o neoextrativismo refere-se a um regime contemporâneo de apropriação intensiva da natureza, baseado em grandes volumes de extração de bens primários e na ampliação de infraestruturas voltadas à exportação, no qual o Estado atua frequentemente como facilitador institucional e regulatório, enquanto os territórios impactados concentram danos socioambientais, conflitos e vulnerabilizações. No contexto latino-americano, a noção enfatiza que não se trata de uma mera continuidade do extrativismo

[...] baseia-se na superexploração de bens naturais, cada vez mais escassos, em grande parte não renováveis, assim como na expansão das fronteiras de exploração para territórios antes considerados improdutivos do ponto de vista do capital (SVAMPA, 2019, p. 33).

O avanço da mineração em Minas Gerais, inserido no contexto latino-americano, não é apenas uma expressão econômica, mas a atualização de uma lógica histórica de expropriação que sustenta a geopolítica do capitalismo periférico. O chamado neoextrativismo, conceito centralizado por autores como Svampa (2019), Gudynas (2013) e Aráoz (2016), dá conta de um modelo que se ancora na intensificação da exploração de recursos naturais, combinando tecnologias cada vez mais sofisticadas com impactos ecológicos e sociais cada vez mais profundos, muito embora, venha sob a égide de uma “mineração sustentável”.

Trata-se de um regime que opera sob um padrão geográfico-colonial, onde os territórios do Sul Global são continuamente mobilizados para garantir o abastecimento de matérias-primas a centros hegemônicos de consumo e acumulação. Aráoz (2016) identifica essa dinâmica como uma “economia de guerra”, sustentada por uma minoria global que impõe a destruição de ecossistemas e modos de vida, convertendo comunidades em zonas de sacrifício. A cada novo ciclo extrativista, marcado por mais intensidade e volume, renovam-se também as desigualdades ecobiopolíticas entre os que extraem e os que são extraídos.

A América foi violentamente desenhada e constituída desde o princípio como território propriamente mineiro: zona de pura e mera extração, da extração sem-fim e como objetivo em si mesmo da ação colonizadora (ARÁOZ, 2016, p. 14).

A colonialidade da natureza (Aráoz, 2011), explicita como a natureza é convertida em recurso, fragmentada em componentes úteis à acumulação capitalista e desvinculada de suas dimensões simbólicas e existenciais. Essa lógica nega a possibilidade de convivência ecológica e promove uma epistemologia que justifica o saque, transformando o território em objeto e as populações em obstáculos.

No contexto brasileiro, a consolidação do neoliberalismo nos anos 1990 marca um novo capítulo neste processo. A aprovação da Emenda Constitucional nº 6/1995, que abriu o setor mineral à participação estrangeira e a privatização da Companhia Vale do Rio Doce, em 1997,

“clássico”, mas de uma intensificação e atualização de suas formas, articulada a novas dependências econômicas e a processos de reconfiguração territorial. (SVAMPA, 2019; GUDYNAS, 2013; ARÁOZ, 2020).

exemplificam a captura do Estado por interesses extrativistas. A Lei Kandir (Lei Complementar nº 87/96) aprofunda esse cenário ao isentar de ICMS a exportação de produtos primários, como os minérios, reduzindo drasticamente a arrecadação de estados mineradores como Minas Gerais, cuja dependência financeira do imposto compromete políticas públicas locais, como o ICMS Cultural (Wanderley; Mansur; Valente, 2023).

O resultado é um empobrecimento estrutural dos territórios, onde a riqueza extraída não se converte em desenvolvimento local. Para Aráoz (2020), essa condição de miséria reproduzida é inseparável do projeto colonial de modernidade, cuja promessa de progresso justifica a destruição sistemática dos territórios. Gudynas (2015) observa que, mesmo nos governos progressistas, o Estado assume papel central na execução desse modelo, atuando por meio de empresas estatais ou parcerias com corporações transnacionais, reafirmando uma estrutura dependente e exportadora.

A megamineração a céu aberto, principal expressão do neoextrativismo contemporâneo, é caracterizada por intervenções massivas por toda América Latina, onde mais de um milhão de toneladas de material são removidos por ano e mais de mil hectares afetados (Gudynas, 2015). Essa prática exige grandes barragens de rejeitos, infraestrutura de transporte intensiva e acesso a volumes extraordinários de água e energia. Como apontam Milanez e Losekann (2016), o licenciamento ambiental é frequentemente flexibilizado, enquanto os riscos e os danos são externalizados às comunidades locais, como demonstrado nos casos de Mariana, Brumadinho e Conceição do Mato Dentro (Dias; Oliveira, 2018).

Esse modelo, longe de ser superado, foi aprofundado durante os ciclos de *boom* das *commodities* ocorreu entre 2002 e 2011, especialmente com o aumento da demanda chinesa. Nesse período, mesmo governos de orientação progressista mantiveram o extrativismo como base de suas estratégias de crescimento, o que Svampa (2019) caracteriza como a rendição à ideologia produtivista, que silencia os impactos socioambientais e relega à margem os saberes e formas de vida tradicionais.

O que se observa, portanto, é que o neoextrativismo não é uma simples intensificação da mineração, mas um modo de produção e gestão dos territórios, fundado na colonialidade, na modernidade capitalista e na naturalização da desigualdade. É esse regime que continua a definir os rumos de distritos como o de Antônio Pereira, onde a morte do território não é apenas a devastação da paisagem, mas a supressão de todo um sistema de vida.

[...] o território não se reduz a um espaço geográfico delimitado, mas constitui uma teia complexa de relações de poder, identidades e práticas sociais que se materializam no espaço. É simultaneamente produto e processo, marcado por

conflitos e contradições, onde se entrelaçam dominação e resistência. A 'morte do território' ocorre quando essa trama relacional é rompida, seja pela expropriação material, pela desestruturação simbólica ou pela imposição de lógicas externas que aniquilam suas dinâmicas próprias. Haesbaert (2014, p. 89).

O processo de morte territorial pode ser ilustrado pela fragmentação das comunidades, no qual o deslocamento forçado das famílias residentes na ZAS demonstra como o território é desmontado para dar lugar aos empreendimentos minerários; "o território morto é aquele que perdeu sua capacidade de gerar vida para alimentar a acumulação alheia" (Galeano, 2012, p. 178).

A morte do território não é um evento natural, mas um projeto político-econômico. Haesbaert (2014) destaca que ela opera por meio de "desterritorializações⁶ violentas". Em Antônio Pereira, os estudos do GEPSA (2024) documentam como a expulsão de comunidades e a contaminação das águas materializam o que Svampa (2019, p. 115) chama de "colonialismo interno", reproduzindo hierarquias espaciais herdadas do período colonial. A resistência, no entanto, persiste: as práticas agroecológicas e a defesa dos modos de vida tradicionais, conforme Araújo (2020, p. 201), são "atos de reexistência que reafirmam o território como corpo vivo", desafiando a lógica extrativista que, nas palavras de Galeano (2012, p. 203), "exporta natureza e importa pobreza".

O que se observa, a partir do caso de Antônio Pereira, é que o neoextrativismo não é apenas a intensificação da exploração mineral, mas uma forma de organização territorial fundada na desigualdade estrutural e na colonialidade. Esse regime se instala a partir de discursos tecnocráticos de desenvolvimento, mas opera, na prática, com base em mecanismos históricos de espoliação. A mineração de larga escala, incentivada pelo Estado e pelas corporações transnacionais, não apenas transforma paisagens: ela desterritorializa modos de vida, rompe vínculos sociais e compromete gerações futuras em nome de um crescimento que beneficia poucos e custa muito aos que vivem nos territórios minerados.

Lógica que se materializa na sobreposição de infraestruturas de extração e contenção de rejeitos, no redesenho forçado de rotinas e no esvaziamento simbólico das relações com o

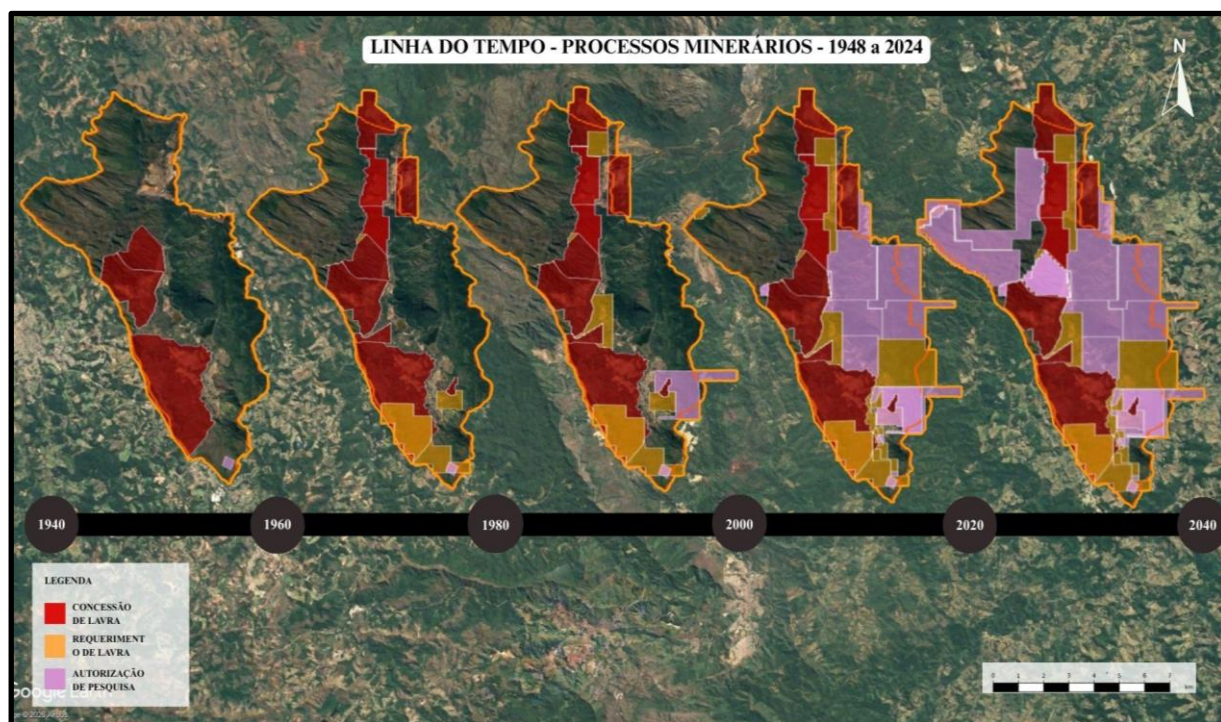
⁶ Desterritorialização, neste TFG, designa o processo pelo qual grupos e comunidades têm suas condições de existência territorialmente organizadas fragilizadas ou rompidas, seja por deslocamentos compulsórios, restrição de acesso, perda de referências materiais e simbólicas, ou reconfiguração do espaço por infraestruturas e zonas de risco que tornam inviável a permanência. Não se trata apenas de "mudança de lugar", mas de uma ruptura de vínculos, práticas e redes que constituem o território como espaço vivido, afetivo e produtivo, produzindo descontinuidade do modo de vida e erosão das formas de pertencimento. (SANTOS, 1996; HAESBAERT, 2004).

território. Trata-se de um processo que reafirma o papel periférico da América Latina no sistema-mundo capitalista, ao mesmo tempo em que converte populações em "obstáculos operacionais", cuja remoção ou silenciamento é tratada como parte do planejamento minerário. “O extrativismo não é uma atividade econômica como outra qualquer, mas um sistema de espoliação que produz vítimas e desertos – tanto ecológicos quanto sociais” (ARÁOZ 2020, p. 215).

Assim, o neoextrativismo é o delinear de mais um fim do mundo, não o fim como catástrofe súbita, mas como desmonte contínuo, erosivo, imposto todos os dias sobre comunidades e sobre a Natureza. Um fim que transforma comunidades inteiras em zonas de sacrifício, onde o futuro é interditado e a permanência é combatida. A morte do território não é o esgotamento da terra: é a negação da vida que ela sustenta. Diante disso, resta-nos, mais uma vez, perguntar: por quantos mais fins do mundo um território como Antônio Pereira terá que passar antes que possamos imaginar um mundo que não dependa de sua destruição para existir?

Nesse sentido, a linha do tempo que exibimos adiante busca sintetizar os principais momentos levantados neste capítulo de contextualização histórica.

Figura 04: Linha do tempo processos minerários



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2024. Base mapa google earth.

A linha do tempo não deve ser lida apenas como síntese cronológica, mas como evidência de um processo territorial cumulativo: à medida que requerimentos, pesquisas e

concessões de lavra se adensam e se sobrepõem, o distrito é progressivamente reordenado como infraestrutura do extrativismo, comprimindo o espaço vivido e expandindo a margem de controle corporativo sobre a paisagem. Com isso, o que se antecipa no plano jurídico-cartográfico é a própria materialização do dano, isto é, a passagem de um território habitado para um território administrado pela mineração. É a partir dessa constatação que o capítulo seguinte aprofunda, pela cartografia crítica, a leitura das estruturas e infraestruturas minerárias que sustentam essa tomada territorial em Antônio Pereira.

3. POR DENTRO DA MÁQUINA - CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE MINERÁRIA.

A mineração, enquanto atividade extrativa, não se limita à mera exploração da Natureza, mas configura-se como um *aparato de dominação territorial* (ARÁOZ, 2020), reproduzindo lógicas coloniais de expropriação.

A territorialização do Estado é compreendida como a materialização das relações sociais de poder em um determinado espaço geográfico, através da instalação de instituições, infraestruturas e símbolos que representam e exercem sua autoridade e controle sobre o território e a população nele contida. (ARÁOZ, 2020, p. 45).

Em Antônio Pereira, esse processo se materializa em estruturas físicas e simbólicas que sufocam o território, transformando-o em um *espaço de sacrifício* onde danos ambientais provocados pelas atividades econômicas extrativistas e de grande escala são concentrados, em detrimento do bem-estar das comunidades locais e da integridade ecológica. Esses espaços são caracterizados pela desvalorização da vida e da natureza em função de interesses econômicos, muitas vezes globais (SVAMPA, 2019).

Este capítulo busca desvendar a anatomia da mineração no distrito, analisando suas infraestruturas e os mecanismos de avanço sobre o território. Partimos da premissa de que o extrativismo mineral é a “expressão mais brutal do capitalismo dependente” (GALEANO, 2012, p. 89), capaz de subordinar territórios inteiros aos interesses do mercado global. A metodologia adotada combina análise cartográfica, documental e teórica, com base em dados da ANM, imagens de satélite e relatórios produzidos por pesquisadores críticos à mineração tais como Relatório Técnico 01 – GEPSA/UFOP (2024), ERM Brasil Ltda. (2007), Relatório do TCE-MG (2025), Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Samarco (2018) e Relatórios do Projeto Manuelzão (UFMG, 2024). Portanto o capítulo 3 divide-se em dois momentos. O primeiro, apresenta a cartografia do avanço da mineração ao longo do tempo, com ênfase nos processos minerários relacionados a concessões e requerimentos de lavra. O objetivo, neste contexto, é analisar, pelas manchas dos processos, a tomada do território pela mineração ao longo das décadas. Já no segundo momento, buscamos mostrar, a partir de um levantamento, as estruturas e infraestruturas físicas da mineração que sufocam o território.

3.1 A Cartografia do avanço dos processos minerários ao longo do tempo: concessões e requerimentos de Lavra

O recorte temporal que apresentamos neste capítulo se inicia com a consolidação da indústria minerária no século XX e chega até o processo de descaracterização da barragem Doutor pela Vale em Antônio Pereira. O território passa por uma transição significativa em virtude da exploração mineral em larga escala sob controle de empresas privadas, conforme demonstrado no Capítulo 2. Essa situação está ligada ao processo de privatização da Vale do Rio Doce nos anos 1990, bem como à abertura do setor mineral ao capital estrangeiro, por meio da Emenda Constitucional nº 6/1995 e da Lei Kandir (1996), que isenta de ICMS a exportação de minérios, configurando um novo ciclo de expropriação institucionalizada da Natureza. A fase atual marca o aprofundamento do que autores como Araújo (2020) e Svampa (2019) denominam regime neoextrativista, caracterizado por altos volumes de extração, forte presença do Estado como facilitador de empreendimentos minerários e intensa vulnerabilização dos territórios afetados.

A abordagem crítica empreendida, se alicerça em Horácio Machado Araújo (2020), para quem a mineração opera como "uma máquina de produzir desertos sociais e ecológicos" (p. 112). Assim, o intuito deste capítulo é entrar nessa máquina pela cartografia, do território de Antônio Pereira para dar visibilidade à expansão territorial da atividade extrativa mineral.

Nesse sentido, o que levantamos neste item foram os processos minerários de requerimento e concessão de lavra registrados pela Agência Nacional de Mineração (ANM) ao longo das últimas décadas, com foco no território do distrito de Antônio Pereira. Antes de apresentá-los, é importante contextualizar que tais registros constituem apenas uma camada formal do avanço extrativo, pois expressam juridicamente aquilo que já se materializa no território por meio da abertura de vias, implantação de infraestruturas, supressão vegetal e reconfiguração da paisagem. Conforme demonstrado pelo GEPSA (2024), a história minerária local é marcada pela sobreposição sucessiva de empreendimentos, pela ampliação contínua das áreas concedidas e pela crescente pressão sobre as áreas habitadas, configurando um processo de ocupação mineral cumulativa.

No âmbito deste TFG, optou-se por trabalhar especificamente com os procedimentos de requerimento e concessão de lavra por constituírem momentos-chave da territorialização minerária, nos quais o subsolo é juridicamente apropriado e o espaço passa a ser progressivamente reorganizado segundo a lógica da extração. Esses dispositivos administrativos não operam de forma neutra, mas instauram um regime de expectativa produtiva que antecede a própria lavra, acionando dinâmicas especulativas e processos de

vulnerabilização territorial, em consonância com o que Svampa (2019) define como expansão das fronteiras do neoextrativismo.

Como sistematização das informações levantadas, elaborou-se uma linha do tempo cartográfica acompanhada de um vídeo, acessível por meio do [Linha do Tempo](#), no qual são apresentados, década a década, os requerimentos, concessões e lavras de cada mineral que foi explorado pelas empresas presentes no território de Antônio Pereira. Esse material de representação estético-política representa, portanto, a expansão territorial das áreas minerárias no distrito. Essa construção visual permite acompanhar o crescimento territorial das empresas ao longo do tempo, evidenciando como o distrito é progressivamente convertido em plataforma permanente de exploração mineral.

Para auxiliar a leitura desse material, foi adotado estratégias de representação estético-política, que incluem: (i) a sobreposição temporal das manchas de mineração, evidenciando a acumulação espacial dos empreendimentos; (ii) a diferenciação cromática entre períodos históricos, permitindo visualizar os saltos de escala da ocupação mineral; e (iii) a articulação entre mapas estáticos e vídeo, buscando explicitar a dimensão processual da transformação territorial. Essas escolhas metodológicas dialogam com Romagnoli (2009), ao compreender a cartografia como prática implicada, que articula pesquisa e vida, e não apenas como técnica de representação.

A análise das imagens das manchas minerárias ao longo das décadas de exploração revela que o avanço extrativo não ocorre de forma pontual, mas como processo histórico contínuo, marcado pela sucessão de empresas e pela intensificação das infraestruturas. Dinâmica que materializa o que Aráoz (2020) descreve como uma “máquina de produzir desertos sociais e ecológicos”, na qual o território é progressivamente esvaziado de seus vínculos comunitários e convertido em ativo operacional. Articulada ao conceito de desastralização (Carneiro; Souza, 2023), essa leitura evidencia que o desastre não se limita a eventos críticos, mas estrutura o cotidiano territorial, instaurando um regime permanente de instabilidade.

À luz de Krenak (2019), esse processo pode ser compreendido como uma sucessão de fins do mundo, nos quais a expansão das fronteiras extrativas rompe relações entre território, memória e existência coletiva. A cartografia temporal torna visível essa dinâmica ao mostrar que, à medida que crescem as áreas requeridas e concedidas, diminuem as possibilidades de permanência e reprodução da vida local. Assim, mais do que ilustrar dados minerários, a cartografia elaborada neste trabalho evidencia que o avanço minerário em Antônio Pereira não ocorre de forma episódica, mas como processo histórico contínuo, marcado pela sucessão de

empresas, pela ampliação progressiva das áreas concedidas e pela intensificação das infraestruturas extrativas desde a consolidação da mineração industrial no século XX. Ao representar espacialmente os requerimentos e concessões de lavra ao longo das décadas, torna-se visível a sobreposição sucessiva de territórios minerários, revelando uma dinâmica de acumulação espacial que transforma o distrito em plataforma permanente de exploração.

Essa leitura cartográfica permite compreender que a descaracterização da barragem Doutor não constitui um ponto de inflexão no modelo minerário, mas se insere na mesma lógica de expansão territorial. Conforme aponta o GEPSA (2024, p. 58), tal processo “representa uma estratégia de continuidade do modelo minerário, mascarando a persistência dos danos e a desigualdade de riscos entre quem decide e quem habita o território”. Relatórios da FLAMA (2020) e análises de Vasconcelos (2021) demonstram que as ações técnicas associadas à remoção de rejeitos e à reconfiguração geomorfológica produziram deslocamentos populacionais compulsórios, degradação de patrimônios históricos e alterações profundas na paisagem, enquanto o TCE-MG (2025) registra a dispersão de material particulado (PM10) e seus impactos sobre a saúde respiratória.

Ao articular essas informações à linha do tempo cartográfica e às imagens das manchas minerárias, evidencia-se que o território passa a ser progressivamente reorganizado segundo valores de mercado, subordinando paisagem, memória e formas de habitar à racionalidade extrativa. Essa expansão cumulativa materializa o que Araújo (2020) caracteriza como uma máquina de produção de desertos sociais e ecológicos, na qual o espaço vivido é convertido em infraestrutura técnica da mineração.

Essa dinâmica pode ser compreendida como uma sucessão de fins do mundo, não enquanto colapso súbito, mas como processo lento de erosão das condições de permanência. A cartografia torna visível esse movimento ao mostrar que, à medida que crescem as áreas requeridas e concedidas, diminuem as possibilidades de reprodução da vida local. Assim, mais do que ilustrar dados minerários, a linha do tempo cartográfica opera como ferramenta analítica, permitindo observar como Antônio Pereira é progressivamente capturado pela lógica neoextrativista, enquanto seus habitantes experienciam deslocamentos, perdas simbólicas e a normalização da violência territorial.

Nesse sentido, o que levantamos neste item foram os processos minerários de requerimento e concessão de lavra ao longo do tempo. Mas, antes de apresentá-los, é importante contextualizar que a Agência Nacional de Mineração (ANM) organiza a atividade mineral a partir de diferentes regimes e fases administrativas, entre as quais se destacam o requerimento de pesquisa, a autorização de pesquisa, o requerimento de lavra e a concessão de lavra. Esses

procedimentos constituem etapas sucessivas de apropriação jurídica do subsolo, nas quais o território passa a ser progressivamente capturado pela lógica extrativa.

O requerimento de pesquisa corresponde ao primeiro movimento formal de interesse mineral sobre uma área, garantindo prioridade ao solicitante para investigar a existência de substâncias minerais. Uma vez confirmada a viabilidade econômica do empreendimento, o processo avança para o requerimento de lavra, etapa em que se solicita ao Estado a autorização definitiva para exploração do recurso. A concessão de lavra, por sua vez, materializa juridicamente essa autorização, permitindo a implantação das estruturas produtivas e das infraestruturas associadas, como cavas, barragens, vias internas e sistemas de escoamento (ANM, 2023).

Embora apresentados como instrumentos técnicos de regulação, esses mecanismos operam, na prática, como dispositivos de territorialização do capital mineral, instaurando expectativas produtivas que antecedem a própria lavra e desencadeiam transformações espaciais mesmo antes da extração efetiva. A sucessão desses processos em Antônio Pereira revela uma dinâmica cumulativa de ocupação mineral, marcada pela sobreposição de áreas requeridas e concedidas, intensificando a pressão sobre zonas habitadas e ambientalmente sensíveis GEPSA (2024). Assim, ao mapear temporalmente esses requerimentos e concessões, buscamos evidenciar não apenas a expansão formal da mineração, mas o modo como o território é gradualmente reconfigurado como ativo econômico, em consonância com o regime neoextrativista descrito por Svampa (2019), no qual o Estado atua como facilitador da apropriação dos bens naturais e da vulnerabilização dos territórios afetados.

No âmbito deste TFG, trabalhamos com os procedimentos de requerimento e concessão de lavra por constituírem os momentos em que a apropriação do subsolo se formaliza juridicamente e passa a produzir efeitos diretos sobre a organização espacial do território. Esses dispositivos permitem acompanhar, de forma objetiva e comparável ao longo do tempo, a expansão das fronteiras minerárias, evidenciando como áreas sucessivamente requeridas e concedidas se acumulam sobre Antônio Pereira. Essas etapas administrativas, tornam visíveis a dinâmica histórica de ocupação extrativa, articulando os dados institucionais da ANM à leitura cartográfica do avanço mineral e de seus impactos cumulativos sobre a paisagem e as condições de habitar.

Diante do exposto, a leitura cartográfica desenvolvida neste capítulo permite compreender que o avanço dos processos minerários em Antônio Pereira não se configura como sucessão de eventos isolados, mas como dinâmica histórica cumulativa de ocupação e reorganização territorial. A sobreposição de requerimentos e concessões de lavra, associada à

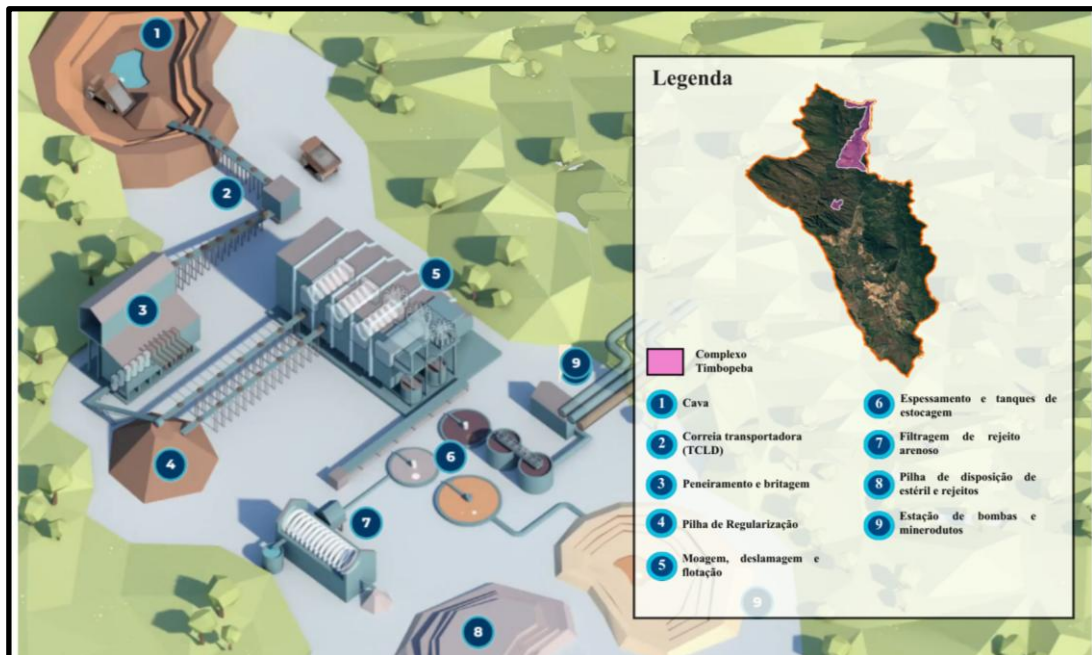
implantação contínua de infraestruturas extrativas e às intervenções de descaracterização, evidencia a consolidação de um regime espacial orientado pela lógica do capital mineral. Nesse contexto, a cartografia torna visível a transformação progressiva do território em ativo operacional, bem como a intensificação das vulnerabilidades socioambientais, reafirmando que os impactos da mineração se inscrevem de forma prolongada na paisagem e nas condições de habitar. Assim, o chamado “fim do mundo” em Antônio Pereira se manifesta como processo lento e estrutural, materializado na expansão territorial das empresas, e na normalização da violência espacial.

3.2 Estruturas que sufocam o território: cartografia das estruturas e infraestruturas minerárias.

Antônio Pereira se encontra em uma situação complexa, na qual as mineradoras transformam o território em um "laboratório da mineração predatória" (SVAMPA, 2019, p. 91). Nesse sentido, de um lado, criam-se estruturas mais ou menos fixas como barragens, cavas a céu aberto e edifícios industriais, dentre outros, e, por outro lado, são criados escoadouros para atender uma lógica de exportação (ou exploração) mineral tais como ferrovias, minerodutos, correias transportadoras e vias internas. Essas estruturas se prolongam e se ramificam, não apenas no distrito de Antônio Pereira, mas por todo território nacional até os portos, onde esses recursos desembocam e são destinados ao mercado estrangeiro, seguindo a mesma lógica de exploração colonial, mas agora com uma roupagem nova.

A figura x abaixo, ilustra o esquema do processo produtivo da mineradora Samarco, como modo de exemplificar as estruturas minerárias de um modo geral. Estrutura que é replicada em outros municípios, sintetizando tanto as estruturas quanto os escoadouros.

Figura 05: Fluxograma Samarco, estrutura de processos minerários.

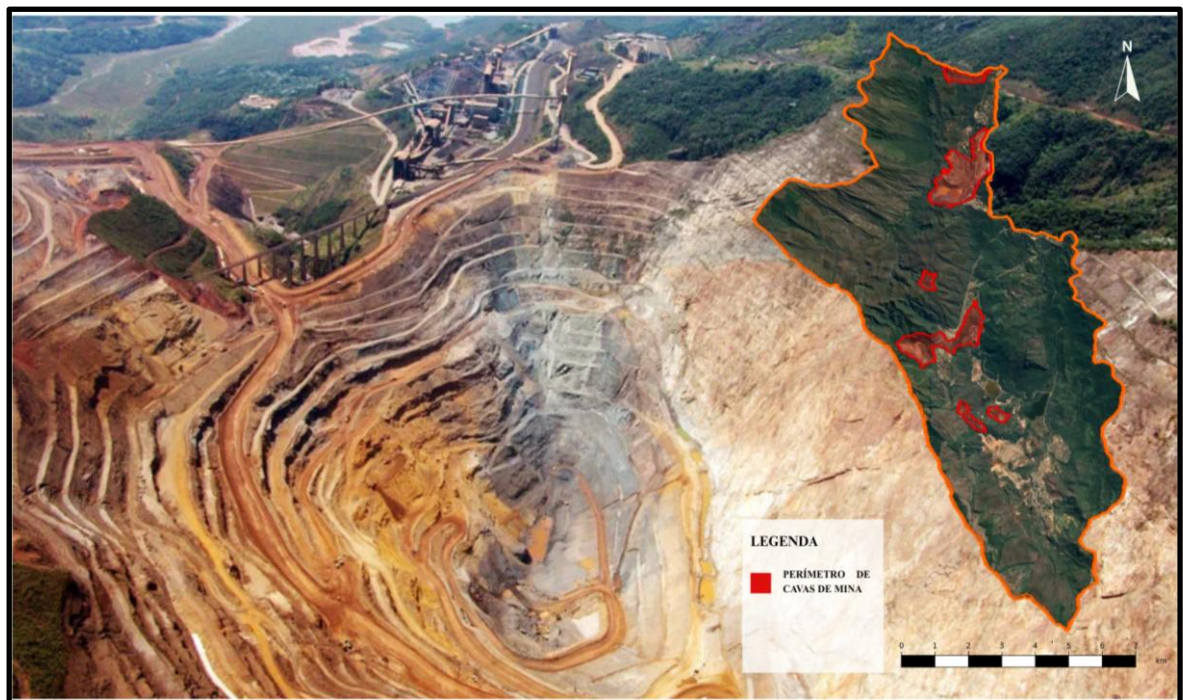


Fonte: Samarco, 2024

De acordo com o fluxograma acima, especificamos algumas dessas estruturas, de acordo com a numeração indicada na Figura 4.

1. Cava: A cava é a escavação a céu aberto onde se realiza a lavra e se obtém o minério bruto (ROM) (item 1, figura 5). No território, ela inaugura a morfologia extrativa (vazios, taludes, frentes de lavra) e condiciona todo o desenho das estruturas subsequentes, porque define volumes, ritmos e rotas internas do material.

Figura 06: Manchas de cavas de mina, Antônio Pereira.



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2025. Base mapa google earth.

2. Correia Transportadora (TCLD): A TCLD (correia transportadora de longa distância, item 2, figura 6) integra o circuito interno conectando frentes de lavra e etapas de preparação/beneficiamento. Em termos territoriais, funciona como eixo técnico que fragmenta e “costura” o complexo, impondo linhas de circulação do minério e produzindo barreiras físicas e zonas de servidão operacional.

Figura 07: Correia Transportadora (TCLD), Antônio Pereira.



Fonte: Criado pelo autor, 2026

3. Peneiramento e Britagem: É o peneiramento classifica o material por granulometria; a britagem reduz o tamanho das partículas (item 3, figura 4), adequando o ROM às etapas seguintes. É o ponto em que a rocha passa a ser tratada como “matéria processável”, com alto peso energético e papel decisivo na estabilidade do fluxo produtivo.

4. Pilha de Regularização: A pilha de regularização (ou homogeneização) (item 3, figura 4), atua como estoque intermediário para estabilizar a alimentação da usina, amortecendo oscilações de teor e granulometria vindas da cava. No território, ela marca a passagem do “tempo da lavra” para o “tempo industrial” do beneficiamento, garantindo continuidade do circuito. Em Antônio Pereira, essas pilhas aparecem integradas ao sistema extrativo da Vale e da Samarco - a Vale no território do próprio distrito e a Samarco, em Mariana, mas que se amplia e espraia para Antônio Pereira em sua porção nordeste, ao homogeneizar o minério e eliminar instabilidades produtivas, a pilha de regularização revela uma das faces mais discretas da violência extrativista: a transformação do território em um espaço disciplinado à lógica do capital. Como aponta Araújo (2020), em Antônio Pereira, essas pilhas se sobrepõem a áreas sensíveis e contribuem para o esgotamento do solo e a alteração da paisagem.

5. Moagem, Deslamagem e Flotação: A moagem (item 5, figura 4), promove cominuição fina; a deslamagem retira ultrafinos (lamas) que prejudicam a concentração; e a flotação separa fases minerais com auxílio de reagentes, produzindo concentrado e rejeitos. Esta tríade sintetiza a etapa em que o minério é “refinado” e, simultaneamente, são gerados volumes

expressivos de rejeito, aspecto central para sua leitura crítica do território.

A moagem, realizada em moinhos de bolas, reduz a granulometria do material a menos de 0,15 mm, com alto consumo energético, cerca de 11 kWh por tonelada processada, conforme relatórios da Vale (2021). A etapa seguinte, a deslamagem, remove partículas ultrafinas ($<0,01$ mm) por ciclonagem, gerando rejeitos altamente instáveis, posteriormente lançados em barragens como a do Fundão e do Doutor. Por fim, na flotação, reagentes químicos separam os minerais desejados dos indesejados, criando uma polpa que contém resíduos tóxicos. Esse processo, apesar de tecnicamente justificado como "otimização do recurso mineral", é criticado por autores como Araújo (2020, p. 201) por representar "a produção sistemática de externalidades negativas". No caso específico de Antônio Pereira, esse conjunto técnico assume dimensões críticas. Para cada tonelada de concentrado de ferro obtida, são geradas 0,8 toneladas de rejeitos (SAMARCO, 2018), que compõem as lamas dispostas nas barragens locais, hoje foco de tensão e risco constante.

O processo de beneficiamento é apresentado como racional e eficiente, mas revela, na prática, o que Galeano (2012, p. 156) denuncia como "um ritual de purificação do minério para os mercados globais, que deixa como rastro territórios contaminados e comunidades sacrificadas". A crítica técnica e política aqui se entrelaça: as tecnologias empregadas mascaram uma operação de violência estrutural, que converte solo, água e ar em vetores de risco para as populações locais. Assim, a eficiência industrial da mineração, amplamente celebrada por suas métricas produtivas, escancara seu outro lado: a degradação contínua de um território historicamente explorado e hoje transformado em zona de sacrifício ambiental.

Figura 08: Manchas de localização das estruturas de beneficiamento mineral, Antônio Pereira.



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2026. Base mapa google earth.

6. Espessamento e Tanques de estocagem (concentrado): O espessamento (item 6, figura 4), eleva a densidade da polpa ao remover água, tornando o concentrado apto ao transporte e à estocagem. Os tanques funcionam como pulmão operacional, garantindo controle de vazão/densidade e regularidade do envio ao sistema de bombeamento/mineroduto.

6.1 Espessamento e Tanques de estocagem (rejeitos / correntes específicas): A etapa se repete porque correntes distintas (por exemplo, rejeito arenoso/lamas) demandam controle próprio de água e densidade antes da disposição/empilhamento. Na cartografia, vale diferenciar as correntes para explicitar o desenho territorial do dano (onde a água circula, onde o rejeito se acumula).

O espessamento (item 6, figura 4) é uma etapa fundamental no processo de beneficiamento do minério de ferro, responsável por reduzir o teor de água da polpa geralmente de 40% para 20 a 25% através da ação de agentes químicos como floculantes. Esses produtos, ao induzirem a aglutinação das partículas sólidas, facilitam a separação entre água e material mineral, permitindo a reutilização parcial do recurso hídrico no processo (VALE, 2022). Já os tanques de estocagem, com capacidades que podem chegar a 50 mil m³, como no caso da Samarco (Relatório de Operações, 2019), são utilizados para armazenar temporariamente o concentrado espessado antes do transporte via mineroduto. Em termos operacionais, essas

estruturas são apresentadas pelas mineradoras como medidas de "eficiência" e "otimização hídrica", prometendo menor dependência de barragens e supostamente mais segurança.

Contudo, sob uma lente crítica, tais estruturas são vistas como novas formas de possível acumulação de risco. Como alerta a ANM (2023), em caso de vazamentos, os floculantes utilizados no espessamento podem contaminar aquíferos subterrâneos. Aráoz (2020, p. 178) vai além ao afirmar que esses dispositivos fazem parte da “engenharia do desastre, que concentra em estruturas artificiais os elementos para futuras catástrofes”. A contradição do modelo se evidencia quando se observa que, enquanto o minério segue purificado e estabilizado rumo à exportação, os territórios ficam com os resíduos e os riscos ambientais acumulados. Como destaca Galeano (2012, p. 203), “a mineração exporta pureza e importa degradação”. Os tanques, nesse contexto, assumem o papel de “bombas-relógio territoriais” (SVAMPA, 2019, p. 134), sendo verdadeiros monumentos à irracionalidade do modelo extrativo, que transforma promessas tecnológicas em novas camadas de insegurança ambiental para as comunidades afetadas como é o caso de Antônio Pereira.

7. Filtragem do Rejeito Arenoso: A filtragem de rejeito arenoso (item 7, figura 4), é apresentada pelas mineradoras como uma inovação tecnológica voltada à segurança operacional e à mitigação de riscos socioambientais. Tecnicamente, trata-se de um processo no qual o rejeito composto por partículas grossas de sílica (areia de flotação) é bombeado até sistemas de filtros prensa ou filtros a vácuo, que removem até 85% da água, resultando em um material com umidade entre 14% e 18%, segundo dados da Vale (2021) e da ANM (2023). Esse material “seco” é então empilhado em áreas delimitadas, constituindo as chamadas pilhas de rejeito arenoso empilhado a seco, como ocorre no Complexo Timbopeba, em Antônio Pereira. A Samarco, por sua vez, afirma em seus relatórios que esse sistema contribui para a redução do “risco de liquefação” um dos fatores envolvidos no rompimento de barragens como a de Fundão em 2015.

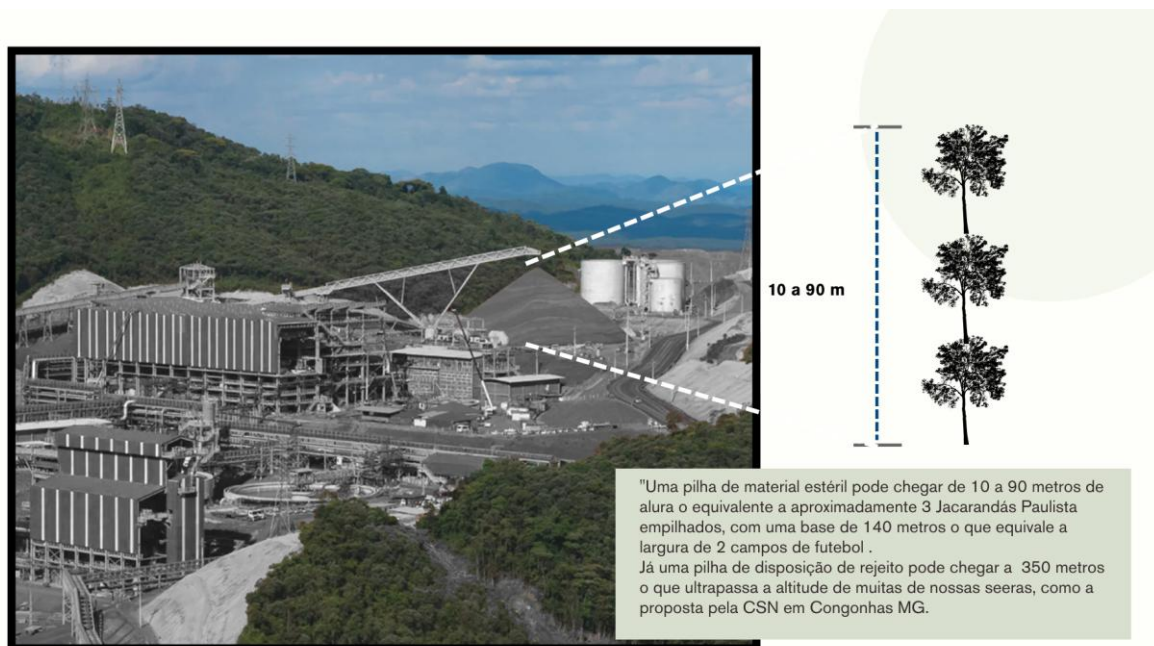
No entanto, como alertam Carneiro e Souza (2023), a modernização não elimina os riscos, apenas os reconfigura espacial e temporalmente: "a desastralização não se encerra com a adoção de tecnologias ditas 'limpas', mas se desloca para novas formas de acumulação de riscos". Apesar do discurso de segurança, o empilhamento a seco pode gerar dispersão de partículas finas (PM10), que, levadas pelo vento, atingem diretamente a comunidade de Antônio Pereira, como apontam dados do GEPSA (2024). Além disso, a impermeabilização do solo nessas áreas de empilhamento altera o ciclo hidrológico local, afetando nascentes, aquíferos e a produção agroecológica. Como observa Aráoz (2020, p. 201), "o extrativismo reinventa suas máscaras tecnológicas, mas mantém intacta sua lógica de sacrificar territórios".

A própria pegada energética da filtragem é significativa: cada tonelada de rejeito tratado consome cerca de 30 kWh (VALE, 2021), de energia proveniente, em parte, de fontes termelétricas, intensificando os impactos climáticos regionais.

8. Pilhas de disposição de estéril e rejeitos: As pilhas de estéril (item 8, figura 7), recebem material removido na lavra sem valor econômico; já os rejeitos derivam do beneficiamento. Territorialmente, são estruturas de grande pegada espacial, reconfiguram relevo e drenagem e materializam o caráter cumulativo do extrativismo: o território passa a operar também como depósito permanente do “resto” do processo. Tais estruturas técnicas projetadas para armazenar, em caráter permanente ou temporário, os resíduos gerados nos processos de lavra e beneficiamento do minério de ferro. O estéril é o material escavado, enquanto os rejeitos são os resíduos resultantes do processamento mineral, muitas vezes com potencial de contaminação química.

No território de Antônio Pereira, essas estruturas compõem um sistema massivo e contínuo de deposição, que transforma morros e vales em plataformas de acúmulo de matéria inerte, alterando radicalmente a geomorfologia e o ciclo hidrológico da região (ERM BRASIL, 2007). Parte significativa dessas pilhas, se instaladas sobre áreas de nascentes e APPs, inviabilizam atividades agroecológicas e afetando a biodiversidade local. No plano técnico, empresas como Vale e Samarco defendem o empilhamento a seco como alternativa “segura” frente ao histórico de rompimentos, como o da barragem de Fundão. No entanto, como alerta Araújo (2020, p. 201), “o extrativismo reinventa suas máscaras tecnológicas, mas mantém intacta sua lógica de sacrificar territórios”. Apesar de a filtragem de rejeito arenoso reduzir o teor de umidade, ela não elimina a toxicidade nem os impactos cumulativos: partículas finas (PM10) são dispersas pelo vento e podem afetar a saúde respiratória dos moradores. Além disso, a impermeabilização do solo nas áreas de disposição compromete o escoamento superficial e o abastecimento de aquíferos. Para Svampa (2019, p. 145), o “greenwashing da mineração” se sustenta na “fetichização tecnológica, que transfere às comunidades o ônus da vigilância eterna”. Assim, em vez de significar um encerramento do ciclo de violência minerária, essas pilhas podem vir a consolidar um modelo que, sob o discurso de modernização, perpetua a danos ao território.

Figura 09: Pilha de Material Estéril, Antônio Pereira.



Fonte: Criado pelo autor, 2026

9. Estação de bombas e minerodutos: As estações de bombeamento e minerodutos (item 9, figura X), implantados pela Samarco e Vale no território de Antônio Pereira, viabilizam o transporte hidráulico da polpa a longas distâncias, conectando a produção mineral a corredores logísticos e portos. Isso reforça a leitura de que o escoamento não é acessório: ele organiza o território e a paisagem para a exportação, em coerência com o circuito “da mina ao porto” descrito pela Samarco. Segundo a Samarco (2018), seu mineroduto tem mais de 400 km de extensão, e cada estação de bombeamento pode consumir até 15 MW de energia por turno, operando continuamente. Apesar de apresentados como soluções logísticas de alta eficiência, esses sistemas materializam a lógica do extrativismo que exporta riqueza e importa passivos ambientais. Os tanques de estocagem associados às estações de bombeamento, como destaca Araújo (2020, p. 178), são parte da “engenharia do desastre, que concentra em estruturas artificiais os elementos para futuras catástrofes”. A Samarco, em seu Relatório de Operações (2018), admite perdas de polpa e riscos de rompimento em trechos mais instáveis, enquanto a ANM (2023) classifica essas estruturas como passivos de risco moderado, dada sua complexidade operacional e potencial de contaminação de aquíferos em caso de falhas. Como afirma Galeano (2012, p. 203), “a mineração exporta pureza e importa degradação” e os minerodutos em Antônio Pereira são expressões dessa equação perversa, onde o minério segue limpo para os mercados globais enquanto os territórios locais ficam com o rastro da devastação.

10. Mina: Neste TFG, “mina” não é apenas a cava em si, mas o sistema territorial integrado que articula lavra, beneficiamento, disposição de materiais e infraestrutura logística (correias, vias internas, bombeamento, mineroduto). Essa definição é relevante porque permite ler Antônio Pereira como espaço progressivamente funcionalizado ao circuito produtivo, em que estruturas aparentemente “técnicas” compõem uma mesma arquitetura territorial do extrativismo.

Tendo sido apresentadas as informações acima, passamos a identificar aquelas que compõem as duas principais áreas mineradas de Antônio Pereira: a Mina Timbopeba e o avanço do Complexo Germano, de Mariana, rumo ao distrito. A partir dessa chave, os subcapítulos seguintes analisam, separadamente, como esse sistema se territorializa em duas unidades que estruturam o entorno: Timbopeba e Germano, considerando suas funções no circuito, suas infraestruturas associadas e os efeitos espaciais cumulativos que a cartografia evidencia.

3.2.1 A mina de Germano

O Complexo de Germano se insere na história minerária de Antônio Pereira como parte de um processo de tomada territorial cumulativa, cuja temporalidade pode ser acompanhada tanto pela linha do tempo cartográfica elaborada neste trabalho quanto pelos marcos de implantação e reestruturação empresarial na região. A partir daí, o que a cartografia temporal evidencia é que Germano não se estabiliza como um empreendimento “pontual”, mas se expande por camadas sucessivas de processos minerários e estruturas associadas, tornando o distrito cada vez mais funcional ao circuito mineral, isto é, à lógica de extração, beneficiamento, deposição e escoamento. Essa tendência se torna ainda mais inteligível quando se observa a sequência de décadas e a presença recorrente das empresas e substâncias minerais no território representadas na linha do tempo, que registra a dinâmica de prospecção, requerimento e concessão de lavra sobre Antônio Pereira, reiterando a continuidade histórica da captura mineral do espaço.

É nessa chave que mobilizo Aráoz, para quem a mineração opera como um mecanismo contínuo de devastação ambiental, pois sua expansão reconfigura o território como suporte da acumulação, dissolvendo vínculos comunitários e degradando bases ecológicas do habitar (ARÁOZ, 2020). Assim, antes de descrever as estruturas, interessa afirmar que Germano deve ser lida como forma territorial do extrativismo: um sistema em crescimento, que não apenas ocupa áreas, mas redefine o próprio sentido do território de Antônio Pereira.

Não obstante a exploração do território é continuado no Complexo de Germano, operado pela Samarco S.A. (Vale S.A. e BHP Billiton), onde configura-se o paradigma do

neoextrativismo mineral. Desde sua implantação nos anos 1970, o empreendimento expandiu-se progressivamente, ocupando mais de 3.000 hectares (SAMARCO, 2018) e estabelecendo um sistema produtivo que transforma o território em circuito de commodities. O método de lavra em bancadas com ciclos sistemáticos de escavação, britagem e transporte opera mediante a supressão de vegetação nativa e solos em áreas ambientalmente sensíveis, incluindo nascentes e corredores ecológicos (PROJETO MANUELZÃO, 2024), evidenciando o que Gudynas (2013) classifica como externalização ecológica inerente ao modelo.

O desastre-crime de 2015, com o rompimento da Barragem de Fundão, expôs a contradição fundamental desse paradigma: enquanto a região foi declarada zona de risco permanente, a retomada das operações sob o discurso da "recuperação produtiva" demonstra a persistência da lógica que Aráoz (2020, p.129) define como "produção de ruínas administradas". Essa dinâmica revela o caráter colonial do extrativismo, que prossegue sua expansão territorial mesmo em contextos de evidente esgotamento ambiental, corroborando a tese de que "o neoextrativismo não é um setor econômico, mas um regime de organização territorial" (SVAMPA, 2019, p.45). A continuidade das operações em Germano, após o maior desastre ambiental do país, consolida o território como zona de sacrifício, onde os imperativos da acumulação mineral se sobrepõem sistematicamente aos direitos das comunidades e à integridade dos ecossistemas.

3.2.2 Mina de Timbopeba

A Mina de Timbopeba, operada pela Vale S.A. e implantada em 1984, constitui uma das expressões mais contundentes da territorialização minerária em Antônio Pereira, operando como aquilo que Aráoz (2020) descreve como uma máquina capaz de consumir “montanhas inteiras, transformadas em commodities para exportação” (ARÁOZ, 2020, p. 134). A imagem da montanha convertida em mercadoria não é aqui metáfora retórica: trata-se de uma racionalidade material que se inscreve no relevo, reorienta as dinâmicas de uso do solo e reconfigura a paisagem como infraestrutura do extrativismo. Nesse sentido, Timbopeba não pode ser compreendida apenas como “empreendimento”, mas como um sistema territorial que depende de um conjunto articulado de estruturas e infraestruturas para garantir continuidade operacional, circulação e disposição de materiais, integrando o distrito a um circuito ampliado que excede o próprio município e o território vivido.

Dados técnicos que circulam no debate setorial apontam para a escala do empreendimento: conforme referência mobilizada no próprio texto, o Relatório da ANM (2024) indicaria uma área de aproximadamente 1.200 hectares e uma produção anual da ordem de 12

milhões de toneladas de minério de ferro, volume historicamente associado à necessidade de estruturas de contenção e disposição, como a barragem Doutor, licenciada em 1999 e atualmente em processo de descaracterização. Ao invés de tratar esses números como mera descrição, importa sublinhar sua implicação territorial: a escala produtiva pressupõe expansão física contínua, intensificação de frentes de lavra, incremento do tráfego interno e aumento de superfícies técnicas (pátios, pilhas, vias, acessos), convertendo o território em plataforma operacional. A lógica que sustenta esse processo se aproxima do que Svampa (2019) denomina regime neoextrativista, marcado por altos volumes de extração e por uma intensa vulnerabilização dos territórios afetados, na medida em que a acumulação se apoia na ampliação de obras e no reordenamento espacial que subordina o espaço vivido às necessidades do circuito mineral.

No plano técnico, Timbopeba segue um modelo de exploração baseado no desmonte de rochas em bancadas, típico da lavra a céu aberto (ERM BRASIL, 2007). Essa técnica, por si só, já implica reconfigurações geomorfológicas profundas, com supressão de cobertura vegetal, exposição de solos e criação de grandes vazios topográficos, compondo um cenário em que a paisagem deixa de ser referência de permanência e passa a ser tratada como commodity e suporte de circulação. Quando esse processo se realiza em áreas ambientalmente sensíveis, o conflito se torna ainda mais explícito: o Relatório Técnico do GEPSA (2024) denuncia que a expansão e a operação se dão, em diferentes momentos, com incidência sobre Áreas de Preservação Permanente (APPs), evidenciando como a fronteira legal-ambiental tende a ser tensionada e reconfigurada pelo ritmo da mineração. O que se observa, portanto, é a produção de um território cuja “natureza” é continuamente convertida em recurso e, ao mesmo tempo, em passivo: o mesmo sistema que extrai e exporta deixa rastros de instabilidade, poeira, ruído, vibração, alteração de drenagens e fragmentação de ecossistemas, impondo efeitos cumulativos sobre o distrito.

Geograficamente, a Mina de Timbopeba se insere no distrito de Antônio Pereira, pertencente ao município de Ouro Preto, mas se articula historicamente a fluxos regionais que conectam Ouro Preto e Mariana, compondo uma zona de transição territorial marcada pela sobreposição entre espaço habitado e infraestrutura extrativa. Essa condição de transição não é apenas um “entre-lugar” administrativo: ela revela uma borda operacional em que o território passa a ser governado por prioridades técnicas e por dispositivos de gestão do risco. O Relatório Técnico do GEPSA (2024) destaca que o território e a paisagem do distrito são diretamente marcados pela presença da Mina de Timbopeba e por estruturas associadas, como as barragens Doutor, Timbopeba e Natividade, e ressalta que a área minerada e suas estruturas se encontram

excessivamente próximas ao núcleo urbano de Antônio Pereira, com a barragem Doutor como marco de medo impossível de ser ignorado na paisagem do distrito (GEPSA, 2024). Essa proximidade reconfigura a experiência cotidiana do território: a paisagem deixa de operar como horizonte e passa a operar como alerta, como sinal permanente da possibilidade de deslocamento e do risco administrado.

É nesse ponto que a cartografia crítica desenvolvida neste TFG (Figura X) cumpre função decisiva: ao mapear a mina, suas estruturas e sua relação espacial com o núcleo urbano, a representação torna visível a compressão do espaço de vida e a reorganização do território em função do circuito produtivo. A cartografia, aqui, não é adorno técnico, mas método de evidência: ela materializa a fronteira urbano-minerária como linha tensionada e porosa, na qual a mineração não aparece “ao lado” do urbano, mas como força que o circunscreve, o pressiona e o reordena. Ao colocar em relação a mancha minerária, as estruturas fixas (cava, barragens, pilhas) e os escoadouros (vias internas, acessos, corredores técnicos), o mapa revela como a permanência das pessoas passa a ser negociada sob o signo da proximidade com áreas operacionais e, sobretudo, sob o signo de dispositivos de risco que se territorializam no cotidiano.

A barragem Doutor, em particular, organiza um conjunto de efeitos espaciais que ultrapassam sua materialidade física. Ainda que apresentada no vocabulário técnico-jurídico como medida de controle e adequação, ela atua como dispositivo de reordenação do território: marca zonas de restrição, influencia rotas, impõe regimes de vigilância e alimenta a produção de uma geografia do medo. A descaracterização, por sua vez, tende a ser justificada como exigência normativa e como “solução” de segurança; contudo, no contexto analisado, ela pode operar como paradoxal forma de continuidade do modelo minerário, uma vez que prolonga frentes de obra, movimenta materiais, reabre acessos, gera novos impactos e reinscreve o dano no cotidiano. Assim, a política de “gestão do risco” se converte, frequentemente, em política territorial: administra-se o perigo sem romper com o arranjo estrutural que o produz, e o território permanece submetido à condição de suporte operacional e de laboratório técnico.

A leitura cartográfica permite ainda distinguir duas dimensões complementares do processo: a dimensão da expansão e a dimensão da permanência. A primeira se evidencia na própria trajetória de requerimentos e concessões de lavra ao longo do tempo, cujo acúmulo espacial e jurídico se traduz em ocupação territorial progressiva; a segunda se manifesta na persistência das estruturas e nas sucessivas reconfigurações que, mesmo quando nomeadas como “adequações”, consolidam a presença da mineração como regime territorial permanente. Ao longo das décadas, Timbopeba não apenas se instala: ela se prolonga, se ramifica e

reorganiza o território, revelando o que Svampa (2019) aponta como dinâmica de dependência e de conflito socioambiental que se intensifica quando o espaço passa a responder prioritariamente a interesses corporativos e a políticas de facilitação do extrativismo.

Essa condição de permanência também se expressa no modo como o território é capturado por uma racionalidade técnica que redefine o espaço como conjunto de objetos e fluxos. Em termos conceituais, dialoga-se aqui com a compreensão de que o espaço não é um suporte neutro, mas um produto histórico de técnicas, normas e interesses, no qual objetos e sistemas de ação se combinam para produzir determinadas formas de uso e controle (SANTOS, 1996). Em Antônio Pereira, essa combinação se torna visível quando a mina e suas estruturas passam a organizar o ritmo do distrito: o tráfego de equipamentos e caminhões, a presença de obras, a reconfiguração de acessos e a modulação de áreas operacionais repercutem sobre o espaço urbano e sobre a vida comunitária, instaurando uma vizinhança permanente entre habitar e operar. A cartografia, ao explicitar essa vizinhança, evidencia que a mineração não apenas ocupa áreas; ela produz uma forma de governança territorial que desloca a centralidade do vivido para a centralidade do operacional.

É nesse horizonte que o conceito de “fim do mundo”, mobilizado no TFG, ganha densidade analítica. Em Antônio Pereira, o fim do mundo não se apresenta apenas como possibilidade catastrófica imediata, mas como processo lento e acumulativo de ruptura: ruptura de referências paisagísticas, de estabilidade territorial, de vínculos comunitários e de previsibilidade do futuro. Conforme Krenak (2019), os projetos modernos de desenvolvimento operam sucessivos fins de mundo ao romper vínculos entre território, memória e existência coletiva; no caso de Timbopeba, essa ruptura se materializa na transformação do distrito em território comprimido, no qual a vida cotidiana se organiza sob a sombra de estruturas de risco e sob a naturalização de impactos como custo inevitável. Assim, a mina e suas estruturas nocivas ao território não são apenas “externalidades” de uma atividade econômica: constituem um modo de produzir espaço que converte natureza em mercadoria, território em infraestrutura e comunidade em variável subordinada à continuidade do circuito extrativo.

3.2.3 Análise crítica dos constantes fins do mundo

No recorte de Antônio Pereira, a cartografia crítica desenvolvida neste TFG permite afirmar que o *processo ininterrupto de degradação territorial* não se manifesta como episódio isolado, mas como uma sequência contínua de rearranjos espaciais que, ao longo do tempo, reconfiguram o território como infraestrutura do extrativismo e deslocam o habitar para uma condição de precariedade permanente. Ao sobrepor as camadas de concessões e requerimentos

de lavra, as manchas de expansão minerária por décadas, o crescimento das áreas operacionais (cavas, pilhas e unidades industriais) e os eixos de circulação técnica (vias internas, correias, minerodutos e conexões ferroviárias), o mapa evidencia que o desastre não se inicia no momento da ruptura, tampouco se encerra na retórica da reparação: ele se territorializa como regime, reiterando a violência espacial que dispositivos técnico-jurídicos tendem a naturalizar. Nessa chave, o espaço deixa de ser apenas cenário e passa a ser o próprio meio pelo qual o modelo minerário se reproduz, uma vez que a continuidade operacional depende da conversão sistemática da paisagem em plataforma de extração, processamento e escoamento.

A leitura cartográfica também explicita que a mineração opera por compressão territorial: quanto mais se expandem as estruturas fixas e os escoadouros, mais o núcleo urbano e as formas comunitárias de permanência são empurrados para bordas instáveis, sob a vigilância e os condicionamentos de zonas de risco e de obras permanentes. A vizinhança entre moradia e áreas operacionais intensificada pela proximidade de barragens e por sucessivas reconfigurações associadas a intervenções de “segurança” transforma o cotidiano em experiência de alerta e normaliza a presença do medo como elemento paisagístico. Nesse sentido, as camadas cartográficas não apenas localizam objetos: elas tornam visível a assimetria entre quem decide e quem habita, ao mostrar que a lógica de planejamento do território passa a obedecer a prioridades corporativas de fluxo e produtividade, enquanto os custos socioecológicos se acumulam no espaço vivido sob a forma de poeira, ruído, supressão de vegetação, fragmentação de drenagens e restrição de acesso a áreas historicamente usadas pela comunidade.

Para que a cartografia crítica cumpra seu papel, é preciso compreender que o território minerário não se restringe à cava ou à barragem. Ele se expressa empiricamente por meio de imensas conexões infraestruturais (minerodutos, correias e ferrovias) que asfixiam o núcleo urbano. Ao analisar essa expressão da colonialidade no território, ressalta-se também a complexidade em torno dos territórios indígenas e tradicionais. A lógica extrativista, muitas vezes, atua ignorando ou desconsiderando geograficamente essas populações, impondo um modelo eurocentrado que apaga as formas originais de ocupar e significar aquele espaço. É por isso que a cartografia, neste trabalho, atua como método de observação conceitual: ao evidenciar a expansão e a permanência das estruturas minerárias, ela permite compreender que a *ordem que transforma territórios de vida em áreas de exploração intensiva* em Antônio Pereira são processos lentos e acumulativos, produzidos pela repetição de decisões espaciais que degradam as condições de habitar e permanecer. Esse entendimento dialoga com Krenak (2019) quando o autor critica os projetos de desenvolvimento que rompem vínculos entre

território, memória e existência coletiva, instaurando sucessivos colapsos cotidianos sob a aparência de normalidade. Assim, a cada nova frente de lavra, a cada obra de adequação, a cada ampliação de infraestrutura e a cada deslocamento compulsório, o território é reescrito como zona de sacrifício, enquanto o discurso da modernização técnica opera para administrar a continuidade do dano.

Ao final, o que a cartografia crítica torna incontornável é que a *dinâmica cumulativa de espoliação socioespacial* aqui analisada não é uma metáfora distante, mas uma materialidade espacial: ele se manifesta na perda de referências paisagísticas, na compressão do espaço comunitário, na dissolução de redes de vizinhança e na transformação da natureza do distrito em ativo operacional. Desse modo, mapear não é apenas representar, mas produzir inteligibilidade política sobre a forma como o extrativismo organiza o território e sobre como, em Antônio Pereira, a mineração não apenas ocupa o espaço — ela o governa. (Inserir aqui: Figura X – Síntese cartográfica das camadas: lavra/requerimentos, expansão por décadas, estruturas e núcleo urbano; elaboração própria.)

Por fim, ao constatar o esgotamento do modelo de minério-dependência, faz-se urgente questionar: quais os outros caminhos possíveis para a reconstrução do pertencimento e da permanência em Antônio Pereira? É preciso projetar um futuro 'sem mineração', ou ao menos um cenário em que essa atividade não seja sobrevalorizada em detrimento de outras potencialidades locais. O resgate da agroecologia, do ecoturismo e a valorização do patrimônio imaterial da comunidade são rotas fundamentais para assegurar a vida no território para além das crateras deixadas pelo capital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Portaria nº 387/2017**. Brasília, 2017.

ARÁOZ, Horacio Machado. **Colonialidad de la naturaleza y crisis civilizatoria: una mirada desde América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2016.

ARÁOZ, Horacio Machado. **Mineração, genealogia do desastre: o extrativismo na América como origem da modernidade**. Editora Elefante, 2020.

ARÁOZ, Horacio Machado. **A natureza colonizada: ecologia política e crise civilizatória**. São Paulo: Elefante, 2023.

BESERRA, Raphaella Karla Portes; DE CAMARGO, Pedro Luiz Teixeira. **O Impacto da Mineração no Cotidiano das Comunidades Atingidas: O caso do distrito de Antônio Pereira em Ouro Preto–MG: The Impact Of Mining on The Daily Life Of Affected Communities: the case of the Antônio Pereira district in Ouro Preto–MG**. Espaço em Revista, v. 24, n. 2, p. 109-125, 2022.

BRASIL. IBGE. Governo Brasileiro. Portal de mapas: mapa de distritos minas gerais. **Mapa de Distritos Minas Gerais**. 2024. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa223450>. Acesso em: 13 set. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Governo Brasileiro. **Mapa - Cadastro Nacional de Barragens de Mineração**. 2024. Disponível em: <https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico/Mapa>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Ministério Público - Mpmg. [Cível] Tutela Cautelar Antecedente nº 5000885-66.2020.8.13.0461. Ministério Público - MPMG (REQUERENTE). GEPSA - Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP. Relator: 1ª Vara Cível da Comarca de Ouro Preto. Ouro Preto, MG, 13 de junho de 2024. **Relatório Técnico 01: CONTEXTO HISTÓRICO DA ATIVIDADE MINERÁRIA NO DISTRITO DE ANTÔNIO PEREIRA, OURO PRETO – MG**. Ouro Preto.

CARNEIRO, Karine Gonçalves; SOUZA, Tatiana Ribeiro de. **Desastralização - a proposta de uma ferramenta-conceito para analisar casos de desastres criados**. InSURgência: revista de direitos e movimentos sociais, v. 9, n. 1, p. 505-524, jan./jun. 2023.

ERM BRASIL. **Estudo de Impacto Ambiental da Mina de Timbopeba: fluxograma do beneficiamento**. 2007. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/siam/lc/2007/0005819840392007/1988122007.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2026.

FLAMA – Frente pela Luta Ambientalista de Mariana e Região. **Nota técnica: Antônio Pereira**. 05 nov. 2020. Disponível em: <https://sinasefeifmg.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2020/11/Nota-te%CC%81cnica.-Antonio-Pereira.-FLAMA-.05.11.2020.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2026.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina**. Porto Alegre: L&PM, 2012.
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). Relatório de atividades 2020. Brasília: IBRAM, 2020. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Relatorio-de-atividades_2020_ATUALIZADO.pdf. Acesso em: 06 fev. 2026.

GUDYNAS, Eduardo. **Extractivisms: Politics, Economy and Ecology**. Halifax: Fernwood Publishing, 2013.

GUDYNAS, Eduardo. **Extração, exploração e exaustão: ensaios sobre neoextrativismo e desenvolvimento**. São Paulo: Elefante, 2015.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo** (Nova edição). Editora Companhia das letras, 2019.

SVAMPA, Maristella. **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências**. Editora Elefante, 2020.

WANDERLEY, Luiz Jorge; MANSUR, Rafael; VALENTE, Marcela. **Caminhos da mineração e os desvios do ICMS: um estudo sobre a Lei Kandir**. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2023.

MELO, Lucas. **A tutela de direitos a partir da Ação Civil Pública no contexto da remoção dos moradores da zona de autossalvamento da barragem de Doutor no distrito de Antônio Pereira de Ouro Preto/MG**. 2023. 41 f. Monografia (Graduação em Direito) – Escola de Direito, Turismo e Museologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2023.

PROJETO MANUELZÃO (UFMG). **Dores e luta de pessoas exiladas e remanescentes de Antônio Pereira são registradas em documentário**. 16 jul. 2024. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/dores-e-luta-de-pessoas-exiladas-e-remanescentes-de-antonio-pereira-sao-registradas-em-documentario/>. Acesso em: 06 fev. 2026.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. In: LANDER, Edgardo (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 227-278.

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1956.
MARINI, Ruy Mauro **Dialética da dependência**. Petrópolis: Vozes, 2000.

SAMARCO. **Relatório de Operações 2018**. Mariana, 2018.