

CONHECIMENTO EM PAUTA: CONECTANDO SABERES, CRIANDO CAMINHOS

1º Ciclo de webinários do
CIT sobre o rompimento da
barragem de Fundão – 2021.



FICHA CATALOGRÁFICA

ORGANIZADOR



AUTORES

Alair Ferreira de Freitas
Alan Ferreira de Freitas
Almiro Alves Júnior
Georgia Jordão
Marina Rodrigues Siqueira
Caroline Cesari
Gabriel Correa Kruschewsky
Pedro Manuel Villa
Raul Lanari
Sara Aredes
Sebastião Venâncio Martins
Wesley da Silva Fonseca
William Victor Lisboa Alves

CURADORIA DE CONTEÚDO

Luiza Pedra
Mayan Amâncio
Rafael Pereira Santos
Sandra Lúcia de Paula

PROJETO GRÁFICO, CAPA E DIAGRAMAÇÃO

Isabella Mariano

ILUSTRAÇÕES

Isabella Mariano
Isabela Bimbatto

EQUIPE DO CIT

Flávio Chantre – Diretor
Ana Carolina Maciel - Gerente
Iara Souza - Coordenadora
Carlos Oliveira - Especialista
Isabella Cunha - Analista
Simone de Meira – Analista
João Paulo de Freitas - Especialista
Luiza Pedra - Consultora
Sandra Lúcia de Paula - Consultora
Rafael Santos – Consultor

COORDENAÇÃO DO CONHECIMENTO EM PAUTA

Carlos Oliveira
Luiza Pedra

O sumário é interativo! Clique e vá direto para o conteúdo.

SUMÁRIO

Apresentação

p. 4

Paisagens da Foz do Rio Doce

p. 13

Estado e atividades mineradoras: Análise do rompimento da barragem de Fundão sob a perspectiva da Teoria da Dependência

p. 26

Referências Culturais impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão

p. 41

Pesquisa e transferência de tecnologias de restauração florestal das áreas atingidas por rejeito na região de Mariana, MG

p. 59

Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar: Uma análise socioterritorial do Alto Rio Doce, Minas Gerais

p. 71



APRESENTAÇÃO

O e-book que se apresenta é resultado do Primeiro Ciclo do Conhecimento em Pauta, uma série de webinários realizados pelo CIT – Centro de Informação Técnica. Ele tem como objetivo ampliar o acesso do público aos estudos apresentados nesse 1º ciclo, contribuindo dessa forma, para a construção do conhecimento sobre o rompimento da barragem de Fundão, as localidades atingidas e o processo de reparação e compensação dos danos.

Este e-book apresenta uma síntese do que foi debatido nesse Primeiro Ciclo com textos escritos pelos palestrantes e por transcrições parciais das palestras. Os leitores poderão ter acesso a dados consistentes de diversas áreas do conhecimento, a partir de diferentes abordagens temáticas existentes em torno do rompimento da barragem de Fundão.

O CIT tem como proposta consolidar um Acervo de Dados e Informações a partir de várias fontes e em diferentes formatos sobre o tema, acessíveis para a sociedade, tanto em unidades físicas - em fase de implantação - quanto em meio digital, por meio de sua Plataforma Interativa.

A diversidade de temas, de enfoques e de vozes presentes no inventário foi organizada e está disponível na plataforma sob a forma de Coleções. Assim, as investigações acadêmicas, tais como teses, dissertações e artigos científicos, podem ser encontrados na coleção “Narrativas Acadêmicas”. Os relatórios e estudos técnicos estão abrigados na coleção “Narrativas Técnicas”, e os relatos e depoimentos da comunidade atingida encontram-se na coleção “Narrativas Territoriais”. O acesso à plataforma se dá pelo endereço www.citdoriadoce.org e, através dele, é possível fazer consultas sobre outros materiais.

A Plataforma Interativa do CIT é viva e está em estado de constante acolhimento. Sendo assim, pretende-se que tudo o que for produzido sobre o desastre, sobre seus impactos e sobre as comunidades atingidas possa compor o seu acervo.

Além do Conhecimento em Pauta, o CIT promove outras ações de descentralização e de itinerância junto às comunidades atingidas e outros públicos interessados, para a divulgação do seu acervo e o fomento da produção de novos conteúdos sobre o rompimento de Fundão.

A criação do CIT é uma das medidas de reparação e compensação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, previstas pelo Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC).

Conhecimento em Pauta

O Conhecimento em Pauta surge com o objetivo de destacar a importância da comunicação e da divulgação científica, ampliar

os olhares e as leituras sobre os impactos do rompimento sobre os territórios atingidos, bem como, dar visibilidade aos estudos já realizados.

O 1º Ciclo do Conhecimento em Pauta produziu 5 eventos online, entre agosto e dezembro de 2021, abordando relatórios, diagnósticos técnicos e pesquisas acadêmicas de diversas áreas como geografia, antropologia, ciência política, ciência florestal e extensão rural, relacionados ao desastre ocorrido em 5 de novembro de 2015, em Mariana/MG e seus desdobramentos. Este e-book apresenta uma síntese das falas, pesquisas e trabalhos dos palestrantes convidados. Ele está disponibilizado na Plataforma Interativa do CIT, possibilitando assim o amplo acesso dos diversos públicos.

1º Ciclo do Conhecimento em Pauta



A dinâmica dos eventos buscou estimular a discussão e expandir a perspectiva sobre os estudos apresentados. Para conduzir esse debate, o CIT convidou o professor, pesquisador, escritor, doutor em História Ambiental e das Ciências, Ricardo Figueiredo, como moderador dos webinários do Primeiro Ciclo.

Webinário 1: Análise da paisagem do rio Doce: aspectos geográficos, ambientais, históricos, políticos-legais e socioeconômicos.



Raul Lanari



Sara Aredes

O Webinário 1 aconteceu em agosto de 2021 e contou com as presenças de Raul Amaro de Oliveira Lanari, historiador e doutor em História e de Sara Glória Aredes Moreira, historiadora e mestra em Ciências Sociais. Os palestrantes apresentaram estudo realizado em parceria entre a Fundação Renova e a UNESCO. Na perspectiva abordada pelos convidados, a visão perde o protagonismo na leitura da paisagem e à análise são incorporados sentimentos, arte e outros sentidos.

Webinário 2: Estado e Atividades Mineradoras - Análise do rompimento da barragem de Fundão sob a perspectiva da Teoria da Dependência.



Marina Siqueira

Em outubro ocorreu o Webinário 2, com a palestra de Marina Rodrigues Siqueira, doutora em Ciência Política, que apresentou os resultados obtidos em sua tese de doutorado. Marina busca entender como nasce a *Política Pública Mista Focalizada Emergencial* que deu origem ao TTAC (Termo Transação e Ajustamento de Conduta) e que, por sua vez, estabeleceu regras para a reparação dos impactos do rompimento de Fundão.

Webinário 3: Referências Culturais impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão.



Caroline César

O Webinário 3 ocorreu em novembro e contou com a apresentação de Caroline César, mestra em Antropologia Social, consultora e coordenadora de projetos na área de Bens Culturais de Natureza Imaterial. O trabalho envolveu 25 comunidades de cinco localidades: Mariana, Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz Escalvado e Pontal e Chopotó em Ponte Nova.

Webinário 4: Pesquisa e transferência de tecnologias de restauração florestal das áreas atingidas por rejeito na região de Mariana, MG.



Venâncio Martins

O Webinário 4 aconteceu em novembro, com a palestra de Sebastião Venâncio Martins, professor Titular do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que apresentou uma síntese da pesquisa “Restauração ecológica e a definição de critérios e indicadores para monitoramento da restauração das áreas impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão”. O trabalho revela o quanto as pesquisas sobre avaliação e monitoramento de bioindicadores são fundamentais para a melhor compreensão dos processos relacionados à restauração florestal.

Webinário 5: Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar: Uma análise socioterritorial do Alto Rio Doce, Minas Gerais.



Alair Freitas



Alan Freitas

O 1º Ciclo do Conhecimento em Pauta encerrou-se em dezembro de 2021, com o Webinário 5, que contou com a presença de professores da Universidade Federal de Viçosa (UFV): Alair Ferreira de Freitas, do Departamento de Economia Rural, e Alan Ferreira de Freitas, do Departamento de Administração e Contabilidade. Eles apresentaram uma análise do diagnóstico socioterritorial de municípios atingidos pela barragem de Fundão.

CARTAZES DO 1º CICLO DO CONHECIMENTO EM PAUTA

Vem aí o CONHECIMENTO EM PAUTA:
Análise de Paisagem do rio Doce



26/08/2021
17h às 19h
Evento Virtual

Tema
Paisagem do rio Doce: aspectos geográficos, ambientais, históricos, político-legais e socioeconômicos.



Palestrante: Raul Laranj
Pesquisador e Professor,
Doutor em História e
Culturas Políticas.

Moderador: Ricardo Figueiredo
Professor, pesquisador e escritor,
Doutor em História das Ciências
e Ambiental.

Participação da equipe de pesquisadores da Análise de paisagem do rio Doce,
realizada pela Fundação Benetton em parceria com a UNESCO.

Vagas limitadas
Inscrições gratuitas pelo site:
hybri.online/webinariosacademicos

Realização: CIT

Vem aí o CONHECIMENTO EM PAUTA:
Estado e Atividades Mineradoras



04/10/2021
18h às 20h
Evento Virtual

Tema
Análise do rompimento da barragem de Fundão sob a perspectiva da Teoria da Dependência



Palestrante: Marina Siqueira
Pesquisadora e Consultora,
Doutora em Ciência Política

Moderador: Ricardo Figueiredo
Professor, pesquisador e escritor,
Doutor em História Ambiental e
das Ciências.

Vagas limitadas - Inscrições gratuitas
Inscrições gratuitas pelo site:
hybri.online/webinariosacademicos2

Realização: CIT

Vem aí o CONHECIMENTO EM PAUTA:
Rompimento de Fundão e Patrimônio Imaterial



18/11/2021
18h às 20h
Evento Virtual

Tema
Referências culturais impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão



Palestrante: Caroline Cesar
Mestre em Antropologia Social
e Consultora de Projetos

Moderador: Ricardo Figueiredo
Professor, pesquisador e escritor,
Doutor em História das Ciências
e Ambiental.

Vagas limitadas
Inscrições gratuitas pelo site:
hybri.online/webinariosacademicos3

Realização: CIT

Vem aí o CONHECIMENTO EM PAUTA:
Rejeito de mineração e restauração florestal



24/11/2021
17h às 19h
Evento Virtual

Tema
Pesquisa e transferência de tecnologias de restauração florestal das áreas atingidas por rejeito na região de Mariana, MG



Palestrante: Sebastião Venâncio Martins
Professor no Departamento Federal de Física,
Engenharia Ambiental, Associação
Ciência Florestal e Outras em Brasília

Moderador: Ricardo Figueiredo
Professor, pesquisador e escritor,
Doutor em História das Ciências
e Ambientais

Vagas limitadas
Inscrições gratuitas pelo site:
hybri.online/webinariosacademicos4

Realização: CIT

Vem aí o CONHECIMENTO EM PAUTA:
Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar



15/12/2021
17h às 19h
Evento Virtual

Tema
Diagnóstico socioterritorial de municípios atingidos pela barragem de Fundão, MG



Palestrante: Alair Ferreira de Freitas
Especialista em Agricultura,
Pesquisador em Desenvolvimento
Rural e Agricultura Familiar,
Tribunal de Justiça

Moderador: Ricardo Figueiredo
Professor, pesquisador e escritor,
Doutor em História das Ciências
e Ambientais

Palestrante: Alair Ferreira Freitas
Especialista em Agricultura, Rural,
Professor do Departamento de
Agricultura e Zootecnia da
Universidade Federal de Viçosa

Vagas limitadas
Inscrições gratuitas pelo site:
hybri.online/webinariosacademicos5

Realização: CIT

PAISAGENS DA FOZ DO RIO DOCE

Autora

Georgia Jordão

Doutoranda em Desenvolvimento Sustentável

Palestrantes

Raul Lanari

Doutor em História

Sara Aredes

Mestre em Ciências Sociais





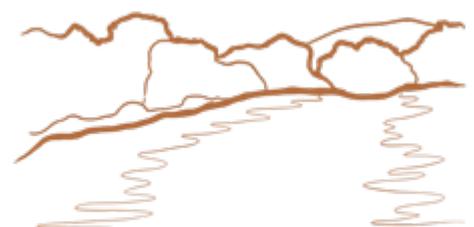
Introdução

O estudo da paisagem é uma proposta de análise socioambiental que tem o objetivo de construir uma visão integrada do território. Baseado no referencial teórico do tríptico paisagístico (Rennó, 2009), ele pressupõe que o acesso à complexidade dos territórios se dá a partir da compreensão das relações entre os diferentes tempos, espaços e pessoas que o configuram. As relações entre essas dimensões manifestam-se, em maior ou menor medida, em três elementos centrais à análise: a materialidade, a sensibilidade e a representação.

A materialidade constitui os elementos físicos do território e é levantada por técnicos via pesquisa de dados secundários e primários. A sensibilidade consiste na percepção do espaço vivido e é registrada por meio da interação entre técnicos e sujeitos que ali vivem ou têm relações com os lugares percorridos. Já a representação consiste em peças de arte produzidas por artistas sobre aqueles lugares e pessoas e é levantada por técnicos em pesquisas documentais e *in loco*. A integração dos diferentes pontos de vista sobre o território contidos nesses elementos constitui a análise da paisagem (figura 1).

Sob a perspectiva do estudo, a visão perde o protagonismo na leitura da paisagem e inaugura-se uma análise que incorpora sentimentos, arte e outros sentidos. As vivências e representações artísticas vão para o centro da análise junto com as informações técnicas e incorporam-se a outras e novas imagens do território.

No território do rio Doce, o estudo da paisagem foi realizado entre os anos de 2019 e 2020 no âmbito da cooperação técnica da Fundação Renova com a UNESCO. Com o objetivo de criar uma visão integrada dos



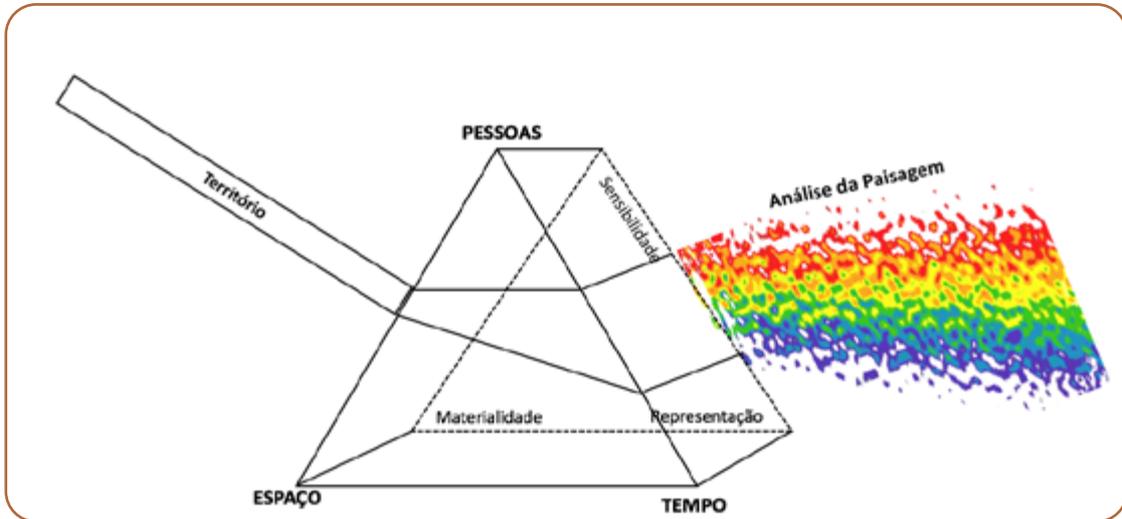
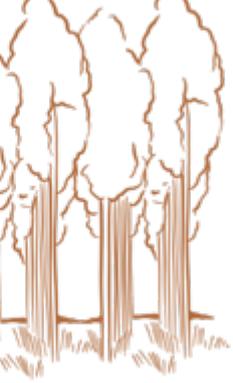


Figura 1: Representação gráfica do tríptico paisagístico que sustenta a abordagem metodológica da pesquisa. Fonte: RENNÓ, 2009.

lugares, das pessoas, dos significados e dos sentimentos associados ao rio Doce, o estudo promoveu um mergulho profundo na região da foz e em municípios lindeiros a ela no litoral capixaba.

Vale destacar que as investigações do estudo da paisagem vão além do desastre do rompimento da barragem de Fundão em Mariana e da escuta exclusiva de atingidos. Em nenhum momento o desastre do rompimento da barragem de Fundão saiu do radar analítico, mas a ele são adicionadas outras narrativas e marcos históricos que ampliam as referências sobre o rio Doce.

Desenvolvimento

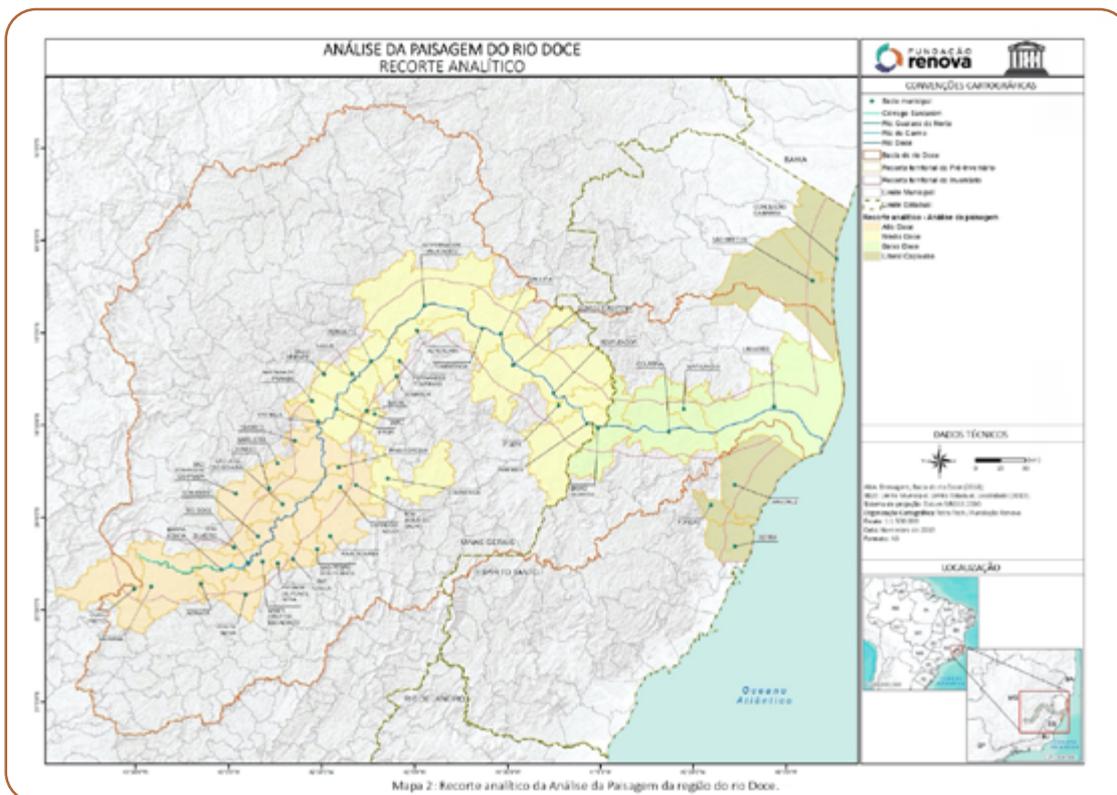
A operacionalização do tríptico paisagístico no território do rio Doce foi realizada em três etapas complementares: pré-inventário, inventário paisagístico e análise paisagística. A etapa de pré-inventário



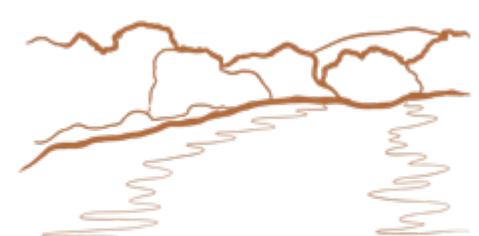


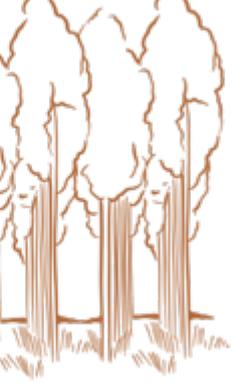
teve o objetivo de gerar um primeiro entendimento do território antes que ele fosse percorrido. Neste momento levantou-se informações técnicas e dados secundários acerca do contexto histórico, geográfico, socioeconômico e político-legal dos 49 municípios que compõem a área de estudo. Com a finalidade de caracterizar o ambiente e as pessoas que ali vivem, combinou-se técnicas de revisão bibliográfica e de seleção de indicadores e documentos de acesso público.

O inventário consiste na etapa de campo e foi realizado somente na região da foz do rio Doce e do litoral capixaba. Excluindo-se a população do município de Serra, na área da foz residem quase 500.000 pessoas. Pouco mais de um terço da população está concentrada no município

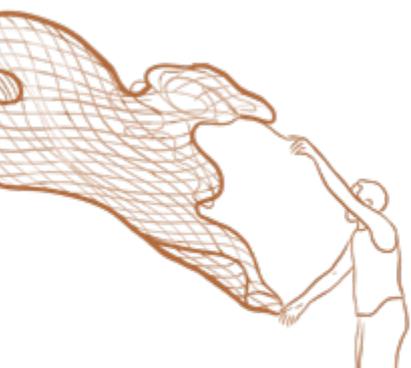


Mapa 1: Recorte territorial da Análise da Paisagem da Região do rio Doce.





de Linhares (173.555 habitantes segundo estimativas populacionais do IBGE em 2019). Trata-se de uma região transformada pelo crescimento do setor industrial e do setor de comércio e serviços nos últimos cinquenta anos, na qual se destacam atividades ligadas à agropecuária e à indústria de petróleo e gás, de logística portuária, de celulose e moveleira (RAIS, 2019). Um aspecto relevante da área percorrida é a concentração de comunidades tradicionais. Segundo dados do CadÚnico (2019), a região da foz concentra 88,3% (4.704 famílias) dos grupos e comunidades tradicionais de toda a área de estudo. Dentre eles, destaca-se a presença de grupos sociais autodeclarados como agricultores familiares, pescadores artesanais, quilombolas, povos indígenas, ciganos, ribeirinhos e extrativistas. Na etapa de trabalho de campo validou-se os dados da caracterização geral para a região percorrida, bem como foi aprofundado o conhecimento sobre os lugares, sobre as pessoas e sobre as relações deles com o rio Doce. Foram percorridos aproximadamente 2.500 km nos municípios de **Linhares, São Mateus, Conceição da Barra, Aracruz, Fundão e Serra.**



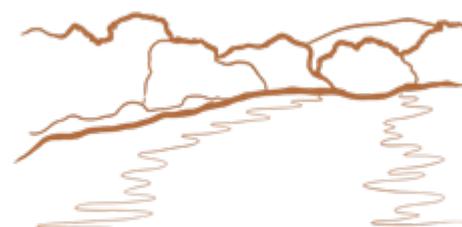


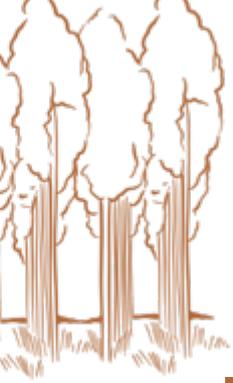
452 pontos da seção territorial percorrida foram georreferenciados, 91 pessoas foram escutadas e 79 peças artísticas foram compiladas.

Na análise paisagística propriamente dita, os dados da caracterização geral e do trabalho de campo são cruzados para identificar as paisagens existentes no território percorrido. Cada tipo paisagístico é definido a partir da integração dos dados técnicos, das observações de campo, da mobilização de peças artísticas e da escuta profunda de moradores.

Na região da foz do rio Doce foi identificada uma trama de 28 paisagens que podem ser observadas no Mapa 2. Cada uma delas dá visibilidade a dinâmicas específicas que articuladas trazem à tona a complexidade do território. É **notável a prevalência de paisagens de Pastagens e de Eucaliptos**, ratificando o impacto que estas atividades econômicas relativamente recentes têm na transformação dos usos do solo nesta região.

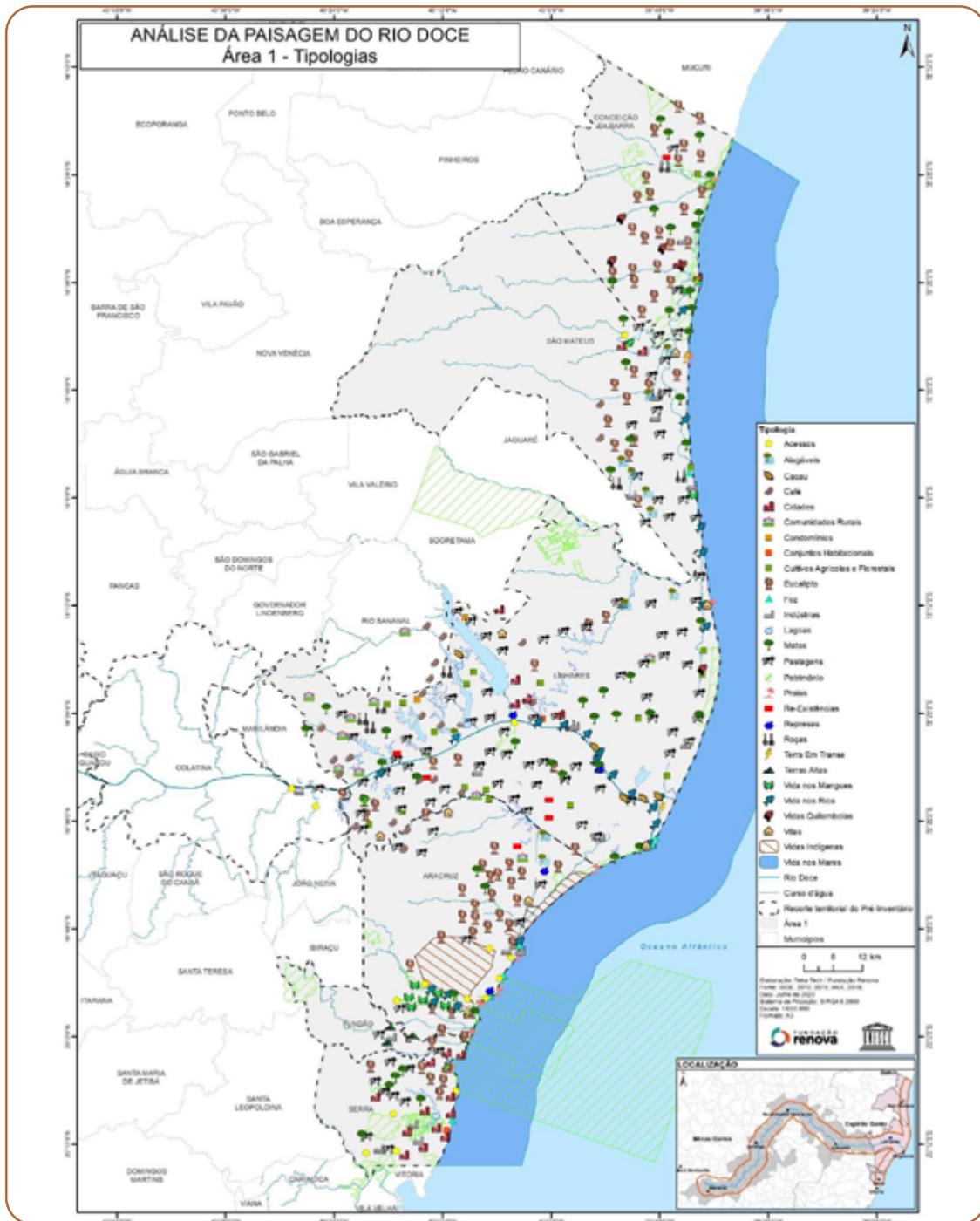
As paisagens identificadas são dinâmicas no tempo e no espaço e se conectam ao rio Doce e entre elas a partir de quatro relações principais: de posição geográfica (por exemplo Vida nos Rios e Cacau); de trânsitos de pessoas, mercadorias e serviços (por exemplo Acessos e Vida nos Mares), de disputas travadas entre elas (por exemplo Vidas Quilombolas e Eucalipto) e de práticas espaciais e culturais de grupos sociais que dependem dos seus recursos naturais (por exemplo Vidas Indígenas e Vidas nos Mares).



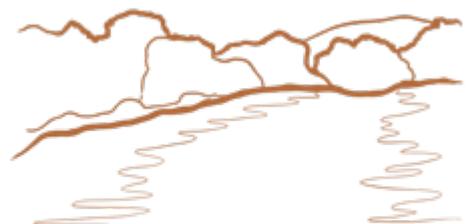


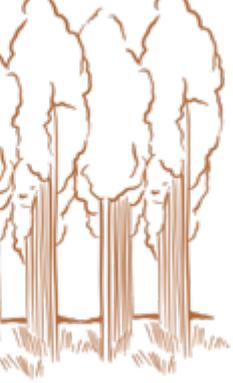
As paisagens identificadas são dinâmicas no tempo e no espaço e se conectam ao rio Doce e entre elas a partir de quatro relações principais: de posição geográfica (por exemplo Vida nos Rios e Cacau); de trânsitos de pessoas, mercadorias e serviços (por exemplo Acessos e Vida nos Mares), de disputas travadas entre elas (por exemplo Vidas Quilombolas e Eucalipto) e de práticas espaciais e culturais de grupos sociais que dependem dos seus recursos naturais (por exemplo Vidas Indígenas e Vidas nos Mares).





Mapa 2: Tipos paisagísticos da região da foz do rio Doce. Fonte: Análise da paisagem da foz do rio Doce e Litoral Capixaba. Cooperação técnica UNESCO-Fundação Renova, 2020.





Conclusão

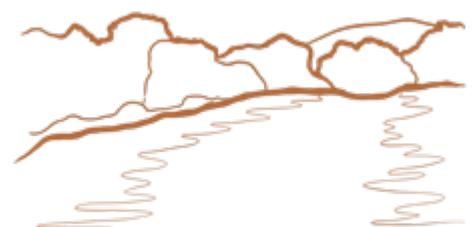
Perceber, ouvir e observar paisagens através de diferentes olhares e suportes artísticos é revelar novos matizes de uma mesma cena e, por isso, uma forma de entender a complexidade da região da foz do rio Doce. Sua configuração socioespacial é o resultado de processos históricos de disputas e permanências espaciais, culturais, políticas e econômicas.

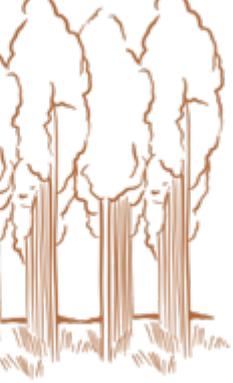
As 28 paisagens que emergiram deste contexto são fragmentos desta dinâmica. Quando identificadas, articuladas entre si e ao rio Doce, elas nos revelam um território originalmente indígena, representado por europeus, ocupado por portugueses, italianos, alemães e pessoas escravizadas de países africanos, que há pelo menos cento e vinte anos vem sendo transformado intensivamente por sucessivos fluxos migratórios e ciclos econômicos extrativistas. Madeira, minério, petróleo e gás. Produção de café, eucalipto, cultivos agrícolas e criação de gado. **A diversificação e intensificação das atividades econômicas na região da foz do rio Doce e do litoral capixaba atraiu fluxos populacionais, impulsionou o crescimento populacional, acelerou a urbanização dos municípios, degradou florestas, recursos hídricos e ecossistemas costeiros e segue pressionando modos de vida de povos e comunidades tradicionais.**





Neste contexto, o desastre de 2015 é um evento disruptivo que esgarça ainda mais a desigualdade social na região da foz, pois alija, sobretudo grupos historicamente vulneráveis, da segurança hídrica e alimentar outrora proporcionada pelo rio Doce.





Neste contexto, o desastre de 2015 é um evento disruptivo que esgarça ainda mais a desigualdade social na região da foz, pois alija, sobretudo grupos historicamente vulneráveis, da segurança hídrica e alimentar outrora proporcionada pelo rio Doce.

Além de seu papel estruturante na subsistência, o rio Doce para os moradores desta região é revelado como fonte de lazer, afetos, identidade cultural e conexão com a natureza. Ele está investido de simbolismos e, dá origem, costura e alimenta, no tempo e no espaço, histórias, memórias e manifestações culturais.

Menos do que apontar soluções, o estudo da paisagem é um instrumento que subsidia a ação na foz do rio Doce. Revelar paisagens é sensibilizar e gerar insumos para os interlocutores que vivem ou se interessam pelo território, sonharem os futuros desejados para ele.





Glossário

Paisagem: imagem de um território construída por um observador a partir da integração de dados técnicos, escutas in loco e peças artísticas.

Referências Bibliográficas

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativas da população. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103destimativasdedpopulacao.html?=&t=odquede>>. Acessado em: 03 dezembro 2019.

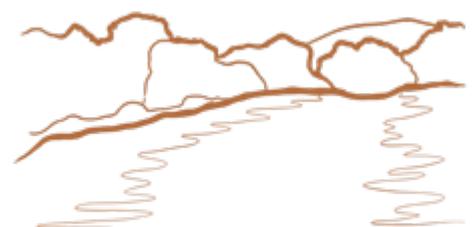
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – Ministério do Trabalho, 2019.

Rennó, F. Le Sertão Mineiro du Moyen Rio São Francisco - Un territoire à la recherche de ses paysages e de ses identités. Université de Toulouse II. Tese de doutorado. França, 2009.

UNESCO / FUNDAÇÃO RENOVA. Pré-inventário paisagístico do Rio Doce. Belo Horizonte, 2019.

UNESCO / FUNDAÇÃO RENOVA. Reconpondo a paisagem. Belo Horizonte, 2020.

VISUALIZADOR DE DADOS SOCIAIS – VIS DATA. Sítio eletrônico do VIS DATA. Disponível em: <<https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/home.php>>. Acessado em: 20 novembro 2019.



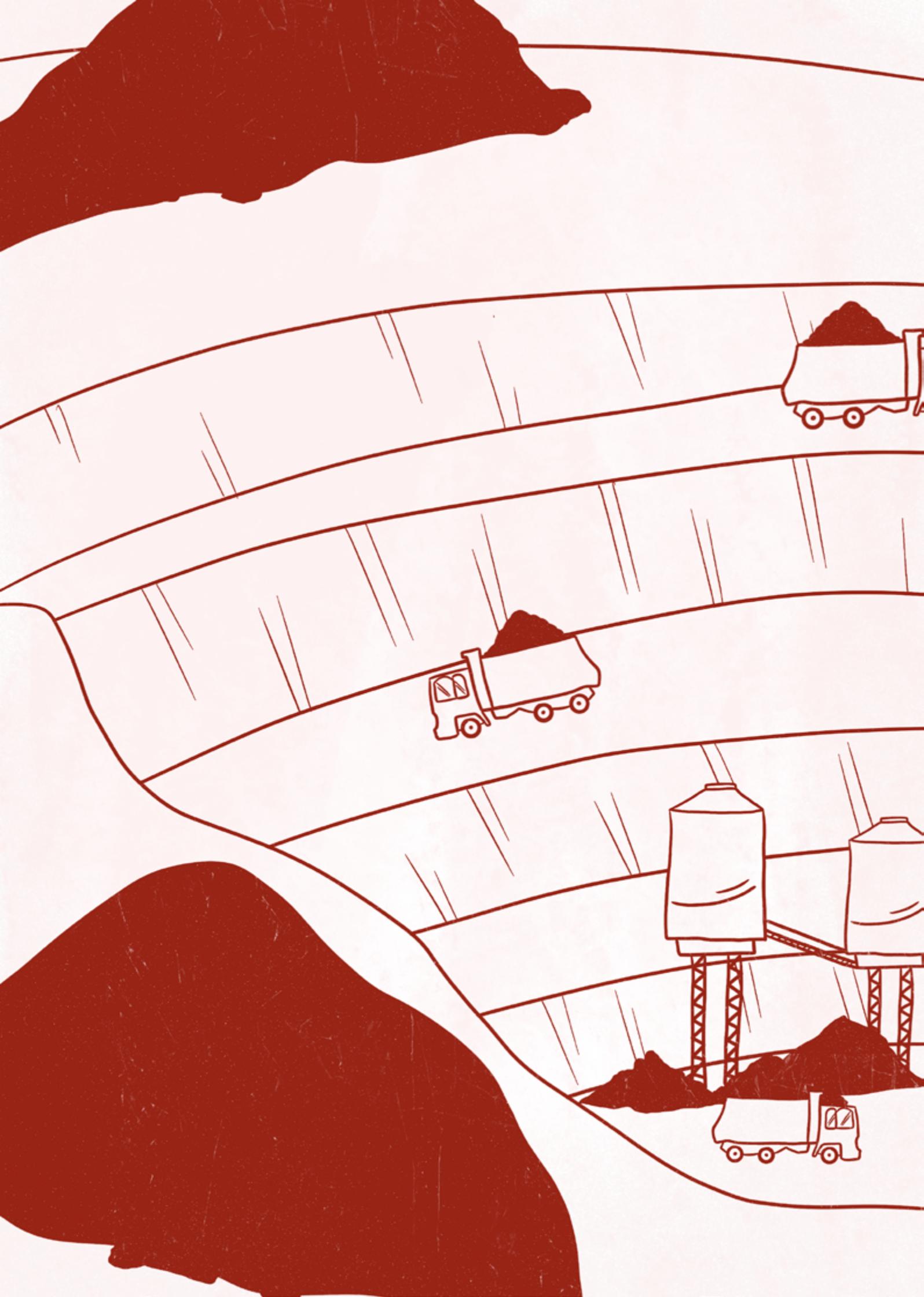
ESTADO E ATIVIDADES MINERADORAS: ANÁLISE DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA DEPENDÊNCIA¹

Autora

Marina Rodrigues Siqueira

Doutora em Ciência Política

1. Esse capítulo é composto por trechos da palestra realizada no Conhecimento em Pauta, reunidos a partir da transcrição de alguns momentos do evento. Respeitando a linguagem e o conteúdo original, foi possível compilar uma síntese para que possa ser apreciada pelos leitores neste e-book.”





PANORAMA DA PESQUISA

Por que “meio ambiente” é tema de política?

Porque envolve



Desenvolvimento

Disputas de poder

Conflitos sociais

Movimentos sociais

Conflitos internacionais

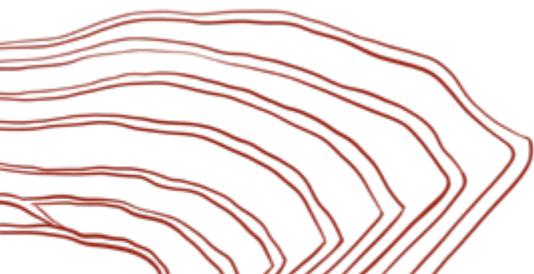
Negociações e acordos

Formulação de leis

Financiamento de campanhas políticas

Qualidade de vida

Políticas públicas



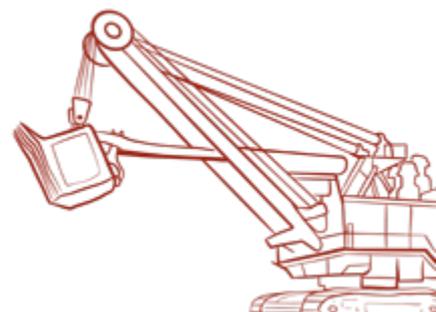


Dentro da Ciência Política, propriamente dita, fui uma das primeiras a trazer uma visão de como a gente pode relacionar a pauta ambiental, colocando a pauta ambiental como uma forma de políticas públicas de meio ambiente, com olhar para a segurança de barragens. Meu trabalho tem um viés economicista de macropolítica, tentando entender o contexto como um todo e, por isso, temos **Estado e Atividades Mineradoras**.

Quando pensamos em meio ambiente, políticas ambientais, mineração, as estruturas da mineração como as barragens de rejeitos, por exemplo, isso não acontece em território neutro, trazem muitas disputas. Tem uma questão relacionada ao desenvolvimento, o desenvolvimento da localidade, o desenvolvimento social, o desenvolvimento do país como um todo, tanto é que essas atividades geram royalties, não é mesmo?

Temos também a oportunidade de estudar sobre o viés dos conflitos sociais e internacionais, de formulação de leis, ou seja, no âmbito de políticas públicas propriamente dita. Há movimentos sociais, negociações e acordos, financiamento de campanhas por essas empresas mineradoras etc. Falamos bastante da política que é estabelecida a partir de então e temos a discussão de qualidade de vida.

Diante desse universo, fiz um corte conceitual para minha tese, no âmbito técnico de **Política Pública Mista**. Depois que rompeu a barragem de Fundão, essa temática ganhou mais um nome, denominada de **Política Pública Focalizada Emergencial**. A minha tese busca entender como nasce essa Política Pública Mista Focalizada Emergencial, que deu origem a um documento como o TTAC (Termo Transação e Ajustamento de Conduta) estabelecendo regras para a reparação dos impactos do rompimento.





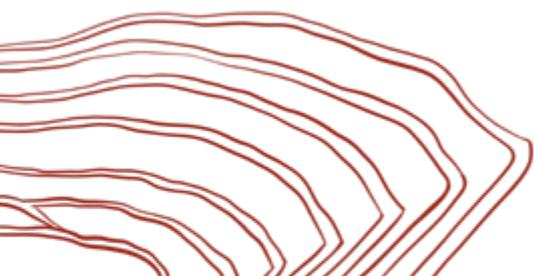
Primeira premissa - Estado / Mito de origem

No meu trabalho acadêmico, o primeiro grande esforço, além de entender, foi consolidar e marcar território, dizendo que **as atividades mineradoras são um mito de origem da construção do Estado brasileiro.**

O Estado brasileiro, assim como a maior parte dos países da América Latina, se estruturou e ainda se estrutura sob as bases econômicas e da organização social provenientes de atividades minerárias agrícolas e extrativistas, o que corresponde ao modelo de desenvolvimento que prioriza uma inserção no mercado global por meio da economia primária, ou seja, todo mundo sente isso. E nós perguntamos também por que o Brasil não se industrializa, se é tão rico, tem tantas jazidas de minérios, tem tanta diversidade de riqueza natural?

PROCESSO DA ECONOMIA PRIMÁRIA

Produção através da exploração dos recursos naturais



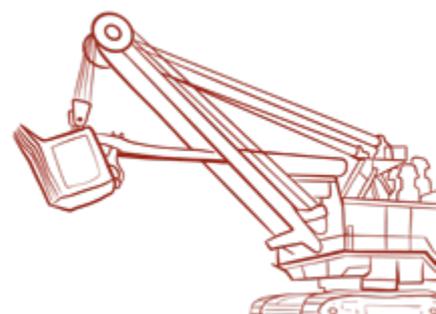


Ou seja, por que o Brasil então não se desenvolve aos moldes de países considerados desenvolvidos, como os países do Norte? Somos tão ricos em recursos! Temos tantas possibilidades.

Economia / Teoria do Desenvolvimento / Teoria da Dependência

São perguntas que nós nos fazemos e são questionamentos feitos na década de 1960, por um grupo de pesquisadores integrantes da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL. Por que somos tão ricos? Pensando na agronomia, pensando na mineração, pensando nos recursos e por que ainda somos uma nação tão pobre? Por que isso se repete nos países da América Latina?

Então existia uma teoria onde se acreditava que o desenvolvimento dos países acontecia por etapas. Inclusive essa é a lógica do FMI (Fundo Monetário Internacional), você precisa seguir uma receita de bolo econômico para poder se desenvolver. Porém, tinham países que já eram desenvolvidos e outros países, que na maior parte das vezes, são países que são ex-colônias, que foram colonizados, esses países não chegam rapidamente nesse grau de desenvolvimento como os países desenvolvidos. Eles falavam: “Tem alguns países como os Estados Unidos, Austrália que estão seguindo uma cartilha econômica e a partir dessa cartilha eles estão conseguindo se desenvolver”. Então, eles olhavam para a América Latina e falavam: “Vocês da América Latina são subdesenvolvidos porque vocês não estão fazendo seu dever de casa econômico”. Esses pesquisadores da CEPAL falaram o seguinte: “Não é bem assim.



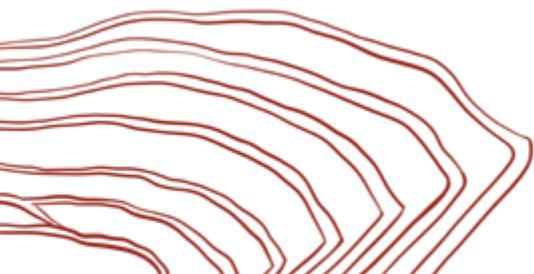


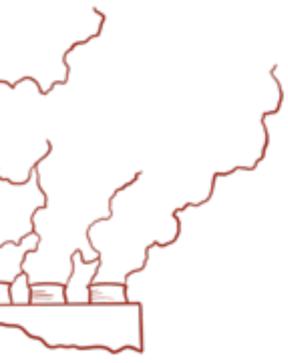
Essa teoria do desenvolvimento que vocês estão propondo, de um desenvolvimento linear, isso não se aplica, porque por mais que a América Latina se esforce, por mais que a gente tente se industrializar, parece que existe toda uma lógica de construção do capital, um sistema do capital internacional, em que se torna estratégico ter alguns países não desenvolvidos para que eles sejam fornecedores de matéria prima, que seria a vocação desses países. E aí, isso vai girar a roda da economia”.

O nome que eles deram para esse processo foi **Teoria Internacional da Dependência Econômica**: tanto os países que são desenvolvidos possuem uma dependência das nossas matérias primas, como nós, países subdesenvolvidos, temos uma dependência que os países desenvolvidos compreendem esses produtos, girando a nossa economia local.

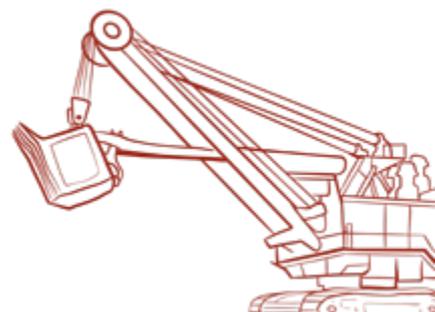
A CEPAL coloca que não é tão fácil assim quebrar esse círculo. Essa teoria foi muito importante, pois trouxe outro olhar para a América Latina e o que seria o desenvolvimento para a América Latina. Por isso, foi uma teoria que revolucionou. Porém, após a década de 1980, ela foi bastante criticada. Nos meus estudos sobre a Teoria da Dependência, percebi o quanto nós somos dependentes economicamente numa esfera de desenvolvimento social e econômico do nosso país, das nossas riquezas primárias.

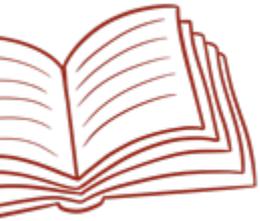
Eu fiquei pensando: “Séculos tendo esse tipo de economia e chegamos em 2015, diante de um grande risco, de um grande desastre proveniente de um risco muito grande que as barragens nos trazem, que nos leva a pensar como chegamos até aqui? Por que isso é possível? Até em termos macroeconômicos, macrosociológicos, por que é que isso está acontecendo?”





Eu fiquei pensando: “Séculos tendo esse tipo de economia e chegamos em 2015, diante de um grande risco, de um grande desastre proveniente de um risco muito grande que as barragens nos trazem, que nos leva a pensar como chegamos até aqui? Por que isso é possível? Até em termos macroeconômicos, macrossociológicos, por que é que isso está acontecendo?”





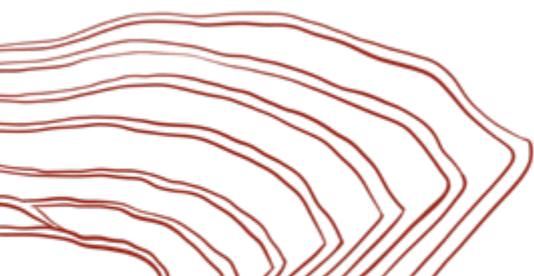
Se passaram mais de 500 anos de Brasil e continuamos com o mesmo modelo econômico. Por que nós não nos desenvolvemos como orienta a cartilha? Bom, porque existem mais elementos e aí a Teoria da Dependência parece explicar tais elementos. Hoje em dia, resgata-se a teoria e quando pensamos na formulação do TTAC e na arena decisória que se formou, nota-se como existiu uma preocupação em Minas Gerais, em não penalizar de forma ampla o sistema minerário como um todo. Além disso, houve uma preocupação de fazer um tipo de acordo que garantisse a sobrevivência da mineradora Samarco e também de setores minerários, muito em decorrência do que significa esse setor para Minas Gerais e também para o Brasil.

Então, mesmo diante da maior tragédia ambiental do mundo, o nosso Estado assume uma postura que muitas vezes nós olhamos para ele e falamos: “É sério, Estado? Você está preocupado com o econômico? E os direitos humanos? E o direito das pessoas? E os atingidos? Os danos ambientais? E tudo isso que veio junto?” Essas são perguntas que ficam.

Segunda premissa – Exploração do meio ambiente

As regras impostas à exploração do meio ambiente são alimentadoras ou potenciais realizadoras da criação de riquezas, bem como influenciam a organização social, priorizando uma sociedade mais igualitária ou mais hierárquica.

Vocês concordam que em relação ao nosso Estado, a gente espera que ele tenha e que ele assuma uma postura de maior igualdade? No entanto, quando vemos o Estado agindo parece que fica aquém das





expectativas sociais. Bom, de fato parece que sim, mas ele corresponde e muito à sua dependência econômica nesse jogo mais macro que depende do Brasil, depende do mercado internacional.

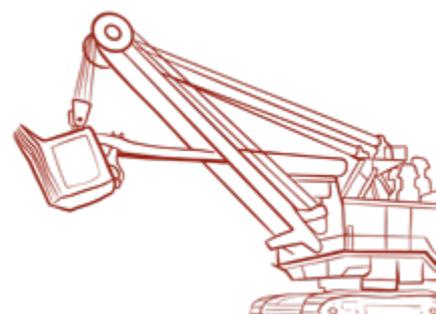
E diante da demanda internacional, como é que nosso Estado e as nossas indústrias correspondem? Aumentando a produção para atender essa demanda externa do mercado internacional.

Terceira premissa – política ambiental importa - como aceitamos este alto risco?



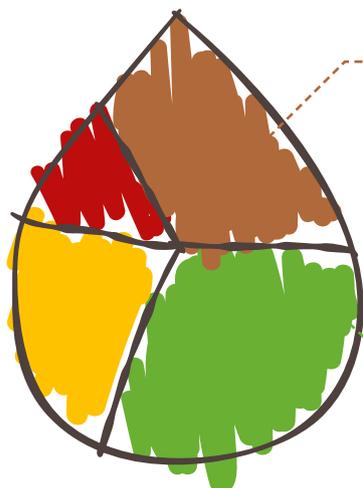
O aumento irresponsável da produção de ferro nos levou à um problema sistêmico com as barragens de rejeitos, colocando a sociedade em altíssimo nível de risco. Se eu estou falando de Teoria Econômica da Dependência, por outro lado, tive que pensar na Teoria do Paradigma do Desenvolvimento por meio do risco.

Vivemos em um modelo de sociedade muito baseado no consumo, que demanda cada vez mais matérias primas, mais elementos, criando cada vez mais resíduos sólidos, mais lixo, impactando cada vez mais o ambiente. Tudo isso gera um **paradigma de desenvolvimento**. Então desenvolver para quê? Para nos levar onde? É claro que a partir dessa discussão do que é desenvolvimento e consumo, desembocamos em algumas teorias muito bonitas, como a Teoria da Sustentabilidade, por exemplo, mas parece que ainda não emplacamos nesse caminho.





Resultado da equação



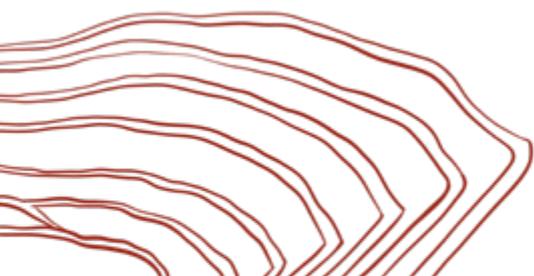
**Aumento da produção
Baixo preço do minério**

**Displiscência com os
Sistemas de Disposição
de Rejeitos**

Mas a conclusão é que as percepções em nível global indicam uma grande quantidade de riscos e de uma forma muito impactante socialmente. Quando aumentamos esse nível, por exemplo, grandes barragens ou elementos tóxicos no meio ambiente, ou descarte de materiais que não são feitos de forma apropriada, então tudo isso traz riscos muito altos e esses riscos não são mais locais, eles são globais. Eles afetam todo o ecossistema, todo o mundo.

Conclusão - Problema sistêmico

Em relação ao Estado e à legislação é necessário mensurar quais são os impactos possíveis que as barragens trazem. Esses impactos são classificados numa escala de probabilidade e, também, de significância e existem várias metodologias para se fazer isso. Então, isso faz com que o Estado seja corresponsável, pois é ele que aprova os





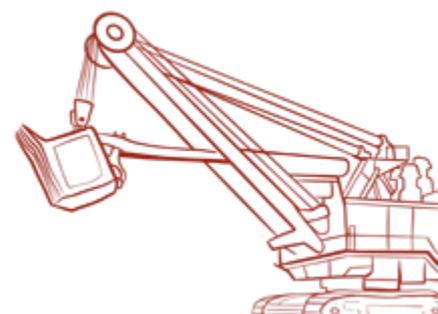
empreendimentos. Quando eu falo que o Estado de Minas é permissivo, significa que ele faz uma série de coisas para viabilizar as atividades de mineração: primeiro porque é dependente e, segundo, está relacionado com o tipo de política estabelecida no nosso território, onde as mineradoras têm uma grande centralidade.

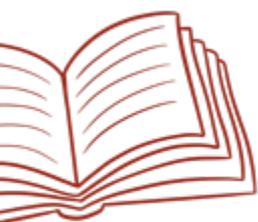
O rompimento de Fundão causou muitos impactos e, inclusive, mesmo depois do rompimento de Brumadinho, Fundão continua sendo o maior desastre mundial envolvendo barragens de rejeitos em vários aspectos. Um deles é que teve mais de 680 quilômetros de impactos, o maior impacto que uma barragem que rompeu já provocou. Ele também é recordista dos impactos de reparação mais caros da história.



A reparação de tudo o que aconteceu depois do rompimento da barragem de Fundão foi estimado em 55 bilhões de reais, por algumas instituições importantes que fizeram o relatório sobre o desastre de Fundão, comparando, inclusive, com outros desastres que aconteceram no planeta de forma geral.

Quando pensamos em todos esses pontos que eu pontuei, trouxemos evidências, fizemos a análise documental, fizemos o





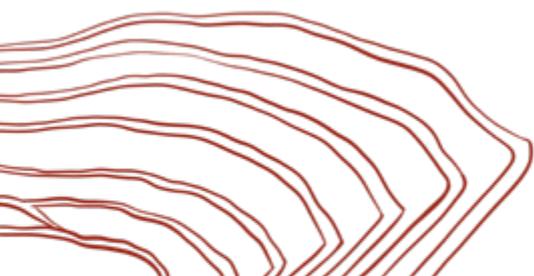
trabalho de campo, coletamos informações e aplicamos metodologias bem diversas, para chegar a esse resultado.

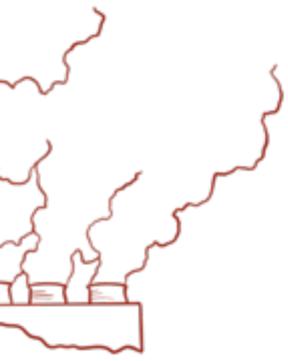
O ponto é: o Estado de Minas Gerais possui uma explícita relação de dependência econômica, política e cultural das atividades minerárias que ocorrem em seu território, o que resultou, em caráter prático, em um beneficiamento das mineradoras responsáveis pelo rompimento da barragem de Fundão por meio da formulação da política pública focalizada emergencial de caráter misto, que deu origem ao TTAC.

O TTAC é o documento da reparação e, na minha tese, eu o analiso e categorizo, buscando observar os elementos de flexibilização. E pude perceber que, mesmo diante da maior tragédia ambiental no mundo, podemos ver nesse documento uma excessiva autonomia da fundação criada para cuidar da reparação, que depois virou a Fundação Renova.

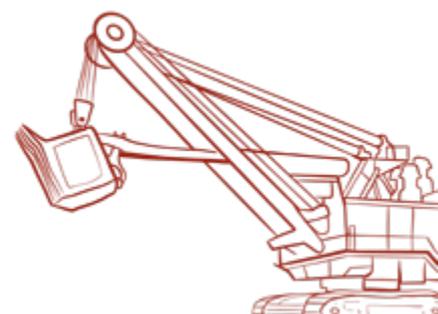
Essa autonomia não é uma autonomia empresarial de uma empresa jurídica comum, porque na verdade era uma fundação criada para a reparação e, inclusive, esses temas têm sido pautas de discussões sobre a legitimidade da Renova. Essa articulação jurídica é evidente que tem acertos, mas também tem muitos pontos ali que precisam ser conversados e refletidos. O maior deles é a ausência da população atingida na mesa de negociação da reparação e de representantes dessa população, representantes mais próximos, que pudessem trazer os interesses das pessoas que foram atingidas.

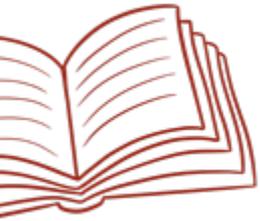
Lembrando que as opiniões dos atingidos não são consensuais, pois existem divergências, inclusive dentro da percepção daqueles que foram atingidos e nada disso foi levado em conta. Eu lembro muito bem que quando saiu o TTAC que tinham comissões dentro das câmaras legislativas especiais para lidar, para falar e para pensar sobre





O Estado de Minas Gerais possui uma explícita relação de dependência econômica, política e cultural das atividades minerárias que ocorrem em seu território, o que resultou, em caráter prático, em um beneficiamento das mineradoras responsáveis pelo Rompimento da Barragem de Fundão na formulação da Política Pública Focalizada Emergencial de Caráter Misto, que deu origem ao TTAC.



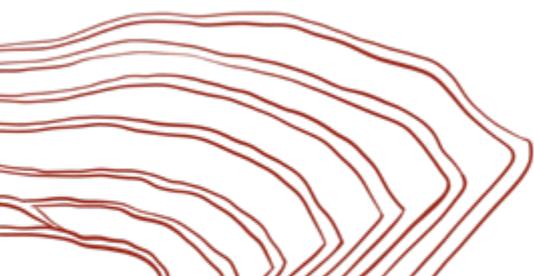
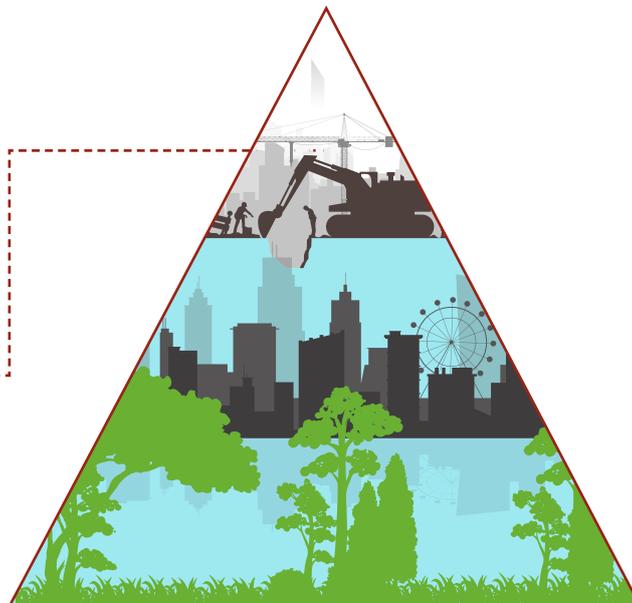


o rompimento da barragem de Fundão e sequer os órgãos legislativos, que é a esfera formal de representação popular, foram ouvidos. Então todas aquelas audiências públicas, aquilo tudo que aconteceu no pós-rompimento, não foi escutado.

E isso vai refletir numa estrutura de governança onde os atingidos e as pessoas que foram lesadas no processo, não tiveram voz, não foram escutadas. Esse processo, essa distorção, foi pelo menos legalmente e institucionalmente corrigida pelo que se chamou de TAC Governança. Ele é de 2018 e foi onde se garantiu que as pessoas atingidas estivessem lugares na arena decisória dentro da Fundação Renova.

Diante disso tudo, a conclusão foi que, de fato, **conseguimos enxergar traços da Teoria da Dependência operando nessas relações que são estabelecidas desde a arena decisória**, uma vez que as barragens romperam, podemos ver até mesmo na operacionalização dessa Política Pública Focalizada Emergencial de caráter misto, que onde o TTAC se enquadra.

Podemos concluir, então, que política e meio ambiente estão muito conectados, de uma forma muito mais profunda do que se parece.



REFERÊNCIAS

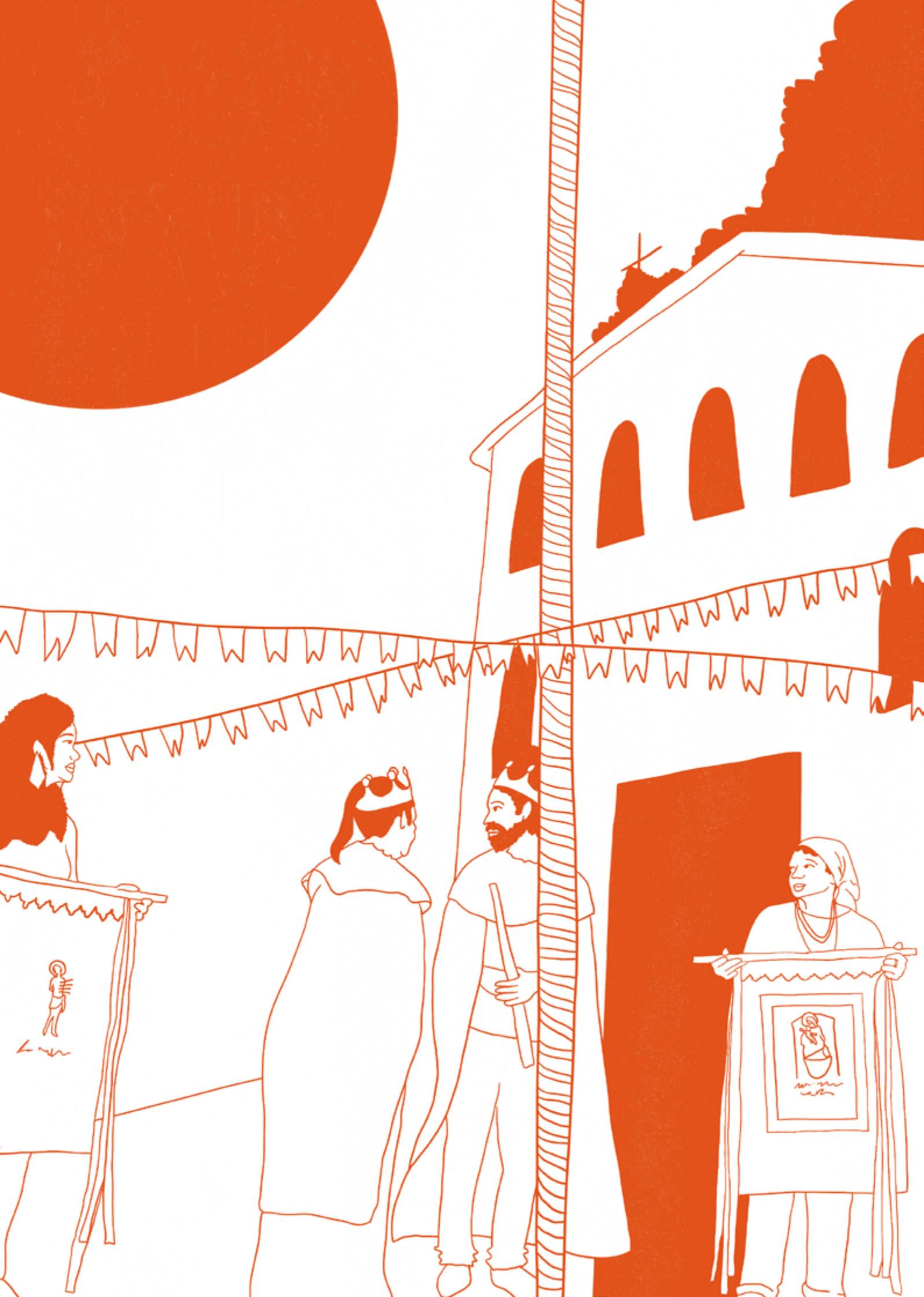
CULTURAIS IMPACTADAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO¹

Autora

Caroline Cesari

Mestre em Antropologia Social

1. Esse capítulo é composto por trechos da palestra realizada no Conhecimento em Pauta, reunidos a partir da transcrição de alguns momentos do evento. Respeitando a linguagem e o conteúdo original, foi possível copilar uma síntese para que possa ser apreciada pelos leitores neste e-book. O Diagnóstico foi realizado pela equipe de profissionais da Estilo Nacional - Arquitetura, Cultura e Preservação.

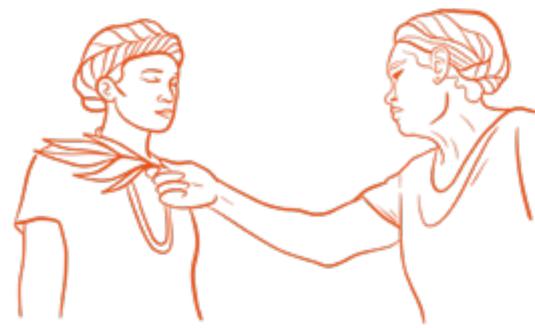




Introdução

Este trabalho foi realizado durante dois anos e meio com as comunidades impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão. Quando se trata de patrimônio imaterial é sempre um trabalho de afeto no qual se é afetado por ele, pelas pessoas e por toda a riqueza que as manifestações culturais são capazes de produzir em termos de sensações e experiências. A sensibilidade é elemento fundamental que me desperta um olhar mais integral para o processo da produção, da reprodução e da transmissão dos bens de natureza imaterial que são complexos, dinâmicos e relacionados com o aspecto da experiência. O patrimônio imaterial só se faz vivendo. **Foi o aspecto da sensibilidade que a gente conseguiu incentivar na equipe, para uma abordagem e uma mediação junto às comunidades.**

A metodologia utilizada levou em consideração uma equipe interdisciplinar composta por antropólogos, historiadores, geógrafos, psicólogos, pedagogos e artistas plásticos. Tal diversidade de profissionais foi de suma importância, e o esforço de trabalho por eles empreendido merece ser ressaltado, já que foram responsáveis pelo êxito de um trabalho de escuta atenta e inclusiva, e por análises que captaram contextos e implicações pertinentes a temáticas multidisciplinares e complexas. O trabalho foi realizado exclusivamente em Minas Gerais, onde o rompimento da barragem de Fundão atingiu sete microrregiões do estado. Porém, em virtude do cumprimento das cláusulas do TTAC **o diagnóstico teve como foco 20 localidades presentes em quatro municípios, a saber: Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz Escalvado.** Ao longo de todo o trabalho foi priorizada a participação dos (as) produtores (as) culturais, suas opiniões e pontos





de vista, bem como formas simbólicas e de apropriação do território. A efetivação dessa participação das comunidades foi de suma importância para a qualidade dos dados captados, pontuando-se a riqueza de imagens, relatos, documentos e memórias que desvelados ao longo do trabalho.

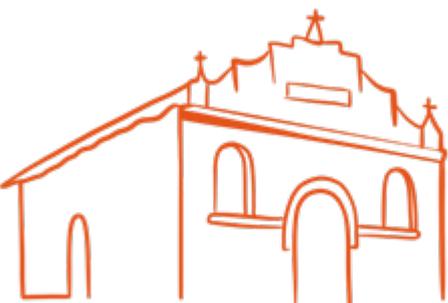
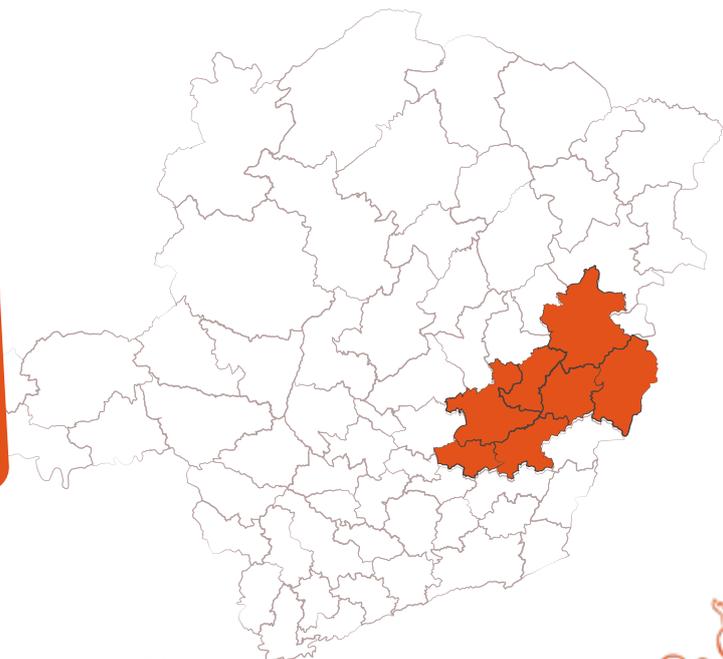
Em Minas Gerais são:

7 microrregiões atingidas

pelo rompimento da barragem de Fundão sendo:

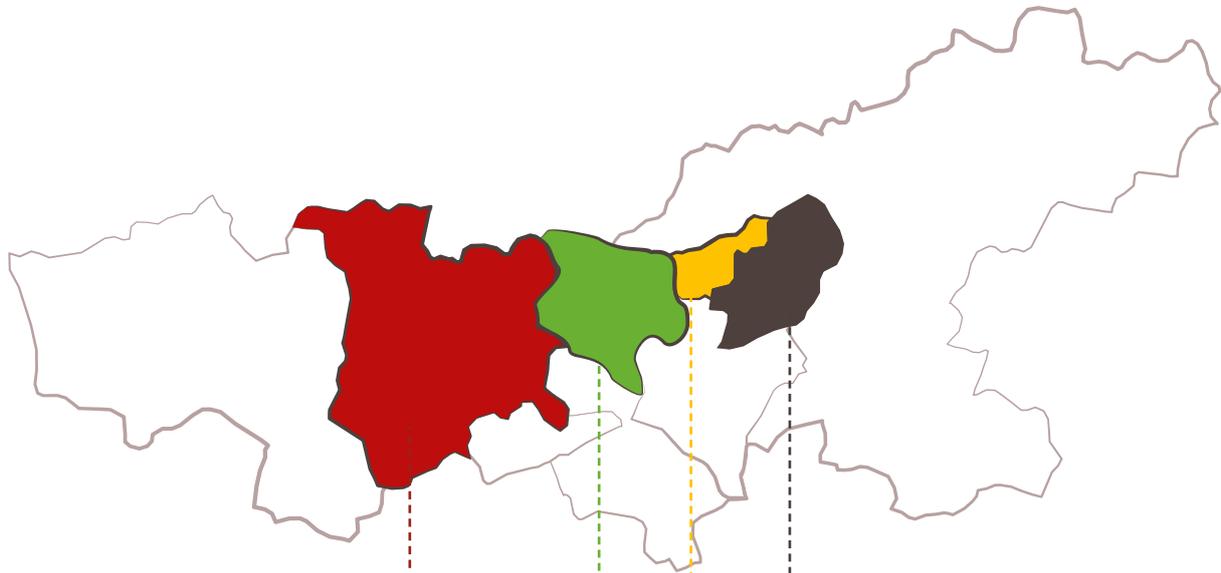
38

municípios impactados.





Localidades pesquisadas



Mariana

Camargos
Ponte do Gama
Paracatu de Cima
Paracatu de Baixo
Pedras
Campinas
Bento Rodrigues
Borba

Barra Longa

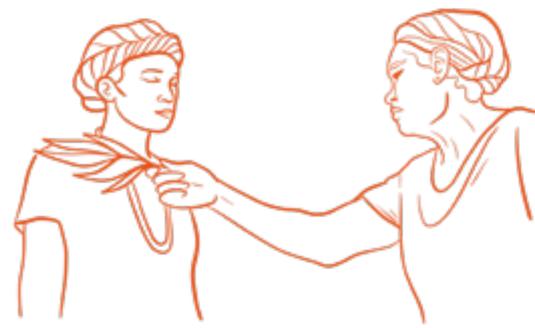
Distrito-Sede
Barreto
Gesteira

Rio Doce

Distrito-Sede
Matadouro
Santana do
Deserto

Santa Cruz do Escalvado

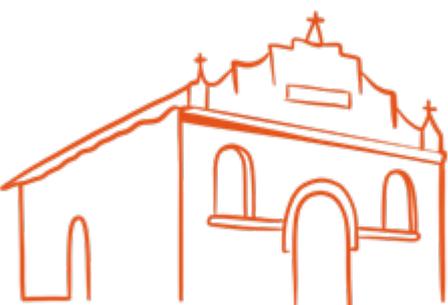
Nova Soberbo
Vianas
Limoeiro
Pedra do Escalvado
Jerônimo
Merengo





Referencial teórico

O escopo do trabalho levou em consideração o acompanhamento técnico das manifestações; a identificação dos bens e das referências das comunidades estudadas; o diagnóstico participativo e as recomendações de salvaguarda. O diagnóstico participativo se deu a partir do pressuposto de que as comunidades sabiam dizer exatamente quais seriam as demandas e qual seria o impacto que o rompimento causou sobre as dinâmicas culturais das quais elas fazem parte. Tentamos colocá-las como protagonistas do processo, o que é muito importante para um trabalho com patrimônio imaterial. As recomendações de salvaguarda foram, na verdade, a culminância do projeto. Uma série de recomendações mediante os impactos observados foram entregues à Câmara Técnica e a órgãos e agentes que tiveram acesso e aprovaram o relatório. Trabalhamos, na metodologia, com a noção de referência cultural porque ela amplia o objeto de pesquisa para além do que é patrimonializado, ou seja, para além do que é reconhecido como patrimônio pelas instâncias municipal, estadual e federal através dos processos de registro e de inventário. Ela inclui: objetos, práticas e lugares apropriados pela cultura na construção de sentidos de identidade, o que popularmente se chama de “raiz de uma cultura”. A noção de referência cultural nos mostrou que o impacto não foi só sobre as referências culturais, foi também sobre todo o modo de vida e as formas de sociabilidade, de interação com o território, com o meio ambiente, inclusive geração de renda.





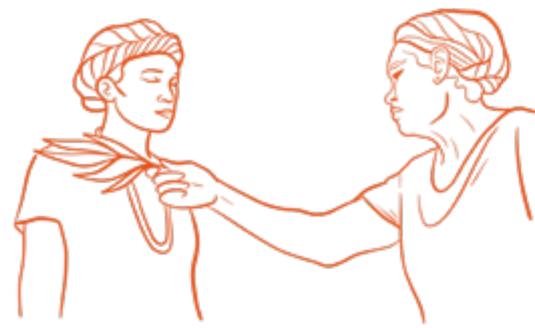
Metodologia

Partimos de uma metodologia participativa de auto mapeamento, de forma a permitir que:

→ **Os participantes desenvolvessem a própria maneira de descrever a realidade.** Isso é muito importante porque nós, como técnicos do patrimônio, não conseguimos conceber uma mudança tão brusca assim que um desastre ambiental provoca. Então, era necessário deixar essa comunidade escrever à sua própria maneira o que ela estava vendo ao seu redor e de que maneira tudo aquilo impactava suas vidas.

→ **O compartilhamento de experiências pessoais** possibilitando que as comunidades também conversassem a respeito do que é patrimônio material, do que é salvaguarda, da importância de se valorizar esse tipo de bem. Era interessante porque nas oficinas, eles diziam que não tinham conhecimento de quantas manifestações culturais havia e não compreendiam a riqueza e o valor do que elas fazem, cotidianamente.

→ **Facilitar a compreensão do papel das instituições e a extensão das suas influências.** Tentamos trabalhar com as comunidades o entendimento do papel de cada um nesse processo para conhecerem o que é um órgão de patrimônio, o que ele faz, qual o sentido, se as demandas deles eram relativas ao município ou estado. Compreenderem que existem diferentes níveis de proteção e que cada nível de proteção faz com que o diálogo seja com uma instância diferente.





Fizemos todo o mapeamento através de uma série de oficinas, dentre elas de rotinas diárias, mapa de percepção e percepção de território, que também chamamos de mapas sociais, além de oficinas de aprofundamento como História Oral e entrevistas em profundidade e acompanhamento das manifestações *in loco*.



As oficinas foram um processo de identificação de impactos importante porque elas possibilitaram às comunidades conversar entre si sobre esses impactos e compartilhar suas experiências. Isso foi muito rico porque, de certa forma, como o rompimento gerou uma agenda de eventos, de participações em audiências e reuniões, e houve um distanciamento em algumas comunidades. Distanciamento, inclusive físico onde as pessoas foram removidas, essa separação, essa

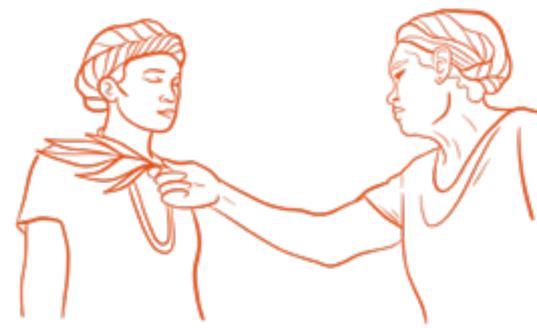




ruptura de laços sociais que identificavam essas comunidades em todos os locais que foram impactados territorialmente.

Mapas de percepção

As oficinas de mapa de percepção geraram 57 mapas e uma grande diversidade de informações, bens culturais e territórios representados. Os resultados da listagem e da consolidação das informações fornecidas através dos mapas indicaram alguns padrões interessantes como a presença dos espaços que materializam manifestações e expressões da cultura local (igrejas, campos de futebol, pontes, escolas, etc), e do impacto sobre a paisagem, com a representação reiterada do rio na cor marrom.

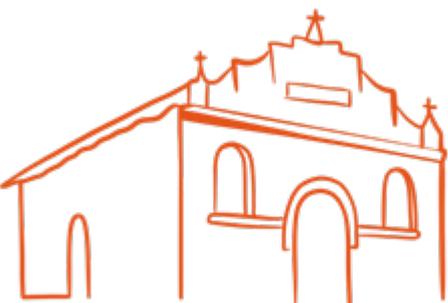




Isso indica que as consequências do rompimento envolveram não só prejuízos financeiros, humanos, e nas relações socioculturais, mas também subjetivos, no que se refere à percepção da paisagem e do entorno, além dos psicológicos relativos às perdas diversas e transformações repentinas engendradas pelo desastre.



Portanto, a partir desse material produzido de forma participativa e coletiva foi possível a identificação de uma diversidade de manifestações culturais, como festas populares, celebrações religiosas e grupos culturais (capoeiras, congados, folias, blocos de carnaval, entre outros). Também foram representados espaços e estruturas de relevância para essas comunidades como igrejas, escolas, campos





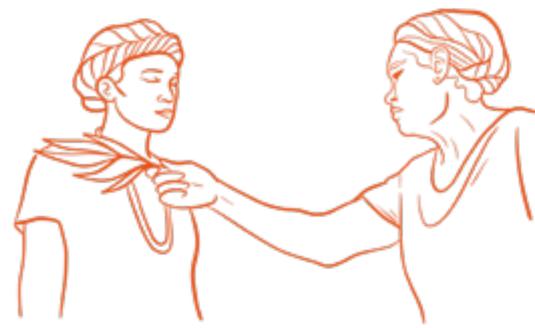
de futebol, quadras de esporte, pontes, cachoeira, bares, e trechos do rio anteriormente utilizados em ofícios tradicionais da região como a pesca, a faiscação, além das formas de cultivo e uso da terra que tem relação íntima com as formas de manejo dos recursos naturais que foram modificadas com o rompimento.

Oficinas de rotinas diárias

As oficinas de Rotinas Diárias foram realizadas pela equipe de psicólogas e pela pedagoga do projeto. O objetivo dessa ação foi discutir com as comunidades das localidades atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão aspectos importantes e constantes do dia a dia e do modo de vida singular de cada uma das localidades pesquisadas, seus modos de organização do tempo e do espaço, suas dinâmicas relacionais, locais, etc. Essa inserção teve como objetivo a identificação e avaliação dos impactos provocados pelo rompimento nas dinâmicas sociais locais. O trabalho técnico social nesse contexto de comunidades e famílias atingidas por um desastre ambiental é de suma relevância por promover a autonomia e o protagonismo social no processo de avaliação dos impactos e de análise de suas consequências nos modos de ser e viver dessas populações.

Oficinas de percepção do território

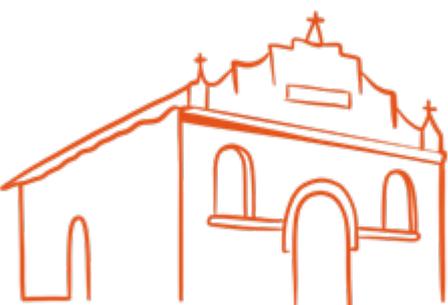
Nessa oficina proposta foi feito o caminhamento pelo território, onde os pesquisadores foram guiados pelos principais produtores culturais e lideranças das localidades pesquisadas. Como resultado foram identificados tanto os pontos mais relevantes para a cultura,





o lazer, o turismo e as formas de encontro das populações, como aqueles locais citados pela magnitude dos impactos observados na paisagem, segundo a perspectiva dos interlocutores abordados. A materialidade apontada dos impactos se referiu não apenas aos visíveis, nos espaços reconhecidos como o palco das manifestações e formas de sociabilidade, mas principalmente naqueles lugares onde convergiam saberes, memórias, histórias de vida e práticas coletivas das comunidades.

Além das mudanças espaciais, culturais, econômicas identificadas na oficina de Percepção do Território, revelou-se também as transformações e impactos nas relações sociais dos moradores locais, provenientes da desarticulação dos trânsitos culturais e de formas de sociabilidade que reuniam as comunidades em torno da promoção coletiva de celebrações e ofícios compartilhados. Ao estimular as lembranças individuais e coletivas em relação à dinâmica do espaço vivido, os participantes realizaram a auto localização das manifestações ou referências culturais do seu local de vivência. Os locais de referências culturais foram georreferenciados e integram os mapas dos impactos sobre o ambiente construído e a paisagem.



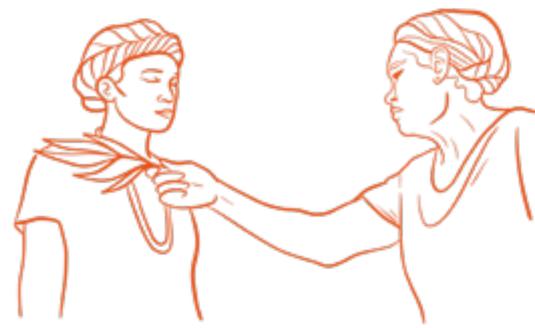


Impactos

Resultados gerais observados

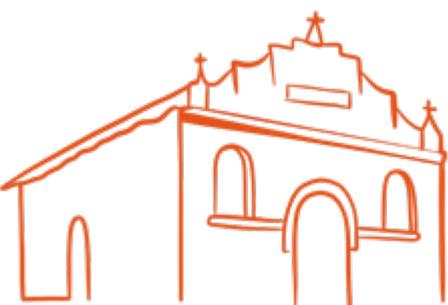
No que se refere à execução do diagnóstico e de sua metodologia participativa subjacente tivemos:

TOTAL DE PARTICIPANTES APROXIMADO	900
OFICINAS REALIZADAS	84
ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE REALIZADAS COM PRODUTORES CULTURAIS, MESTRES, MESTRAS DA CULTURA POPULAR, LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS E CULTURAIS RELEVANTES	157
REFERÊNCIAS CULTURAIS IMPACTADAS IDENTIFICADOS E DOCUMENTADAS ATRAVÉS DE FICHAS DE IDENTIFICAÇÃO	193
EVENTOS ACOMPANHADOS	100
TOTAL DE REFERÊNCIAS CULTURAIS IDENTIFICADAS	411
TOTAL DE REFERÊNCIAS CULTURAIS IMPACTADAS	335





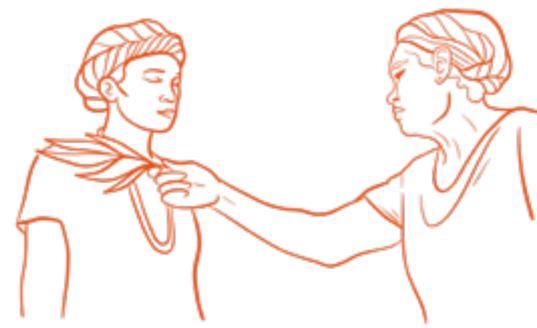
O rompimento da barragem de Fundão deve ser tomado menos como um evento do que como um processo, que se impõe e vem se estendendo no tempo e na vida das pessoas, e permanecerá presente à medida que os vestígios culturais ainda carregarem os efeitos e consequências dos processos e contextos surgidos desde novembro de 2015.





O rompimento da barragem de Fundão gerou uma série de impactos, tanto nos modos de vida das comunidades atingidas, como nas referências culturais que elas produzem. Importante ressaltar que, em consonância com a complexidade das relações intercomunitárias com as quais nos deparamos ao abordar as referências culturais no município, os efeitos do rompimento de Fundão podem ser analisados sob um duplo aspecto: em termos dos impactos sobre as práticas culturais locais, e dos efeitos desagregadores deste sobre as redes de relações subjacentes a essas práticas. No caso específico das comunidades em que houve deslocamento do território de origem, como Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, o rompimento dessas redes se mostrou ainda crítico, já que algumas relações sociais e manifestações culturais deixaram de ser realizadas pela impossibilidade de fruição do antigo território e pela interrupção de circuitos de troca material e simbólica. O reassentamento é um processo de reparação ainda em andamento, e o retorno da comunidade a um território compartilhado deve demandar um apoio e fomento na reposição de antigas redes e na reorganização de formas de apropriação coletivas do território, bem como do reestabelecimento de relações após contextos tão complexos.

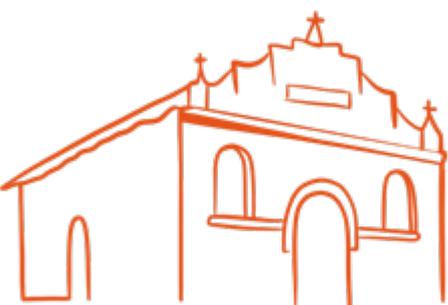
No que se refere aos saberes artesanais e produtos culinários tanto as mudanças nas dinâmicas das **festas religiosas e populares**, como a





redução do fluxo de turistas e visitantes catalisou o enfraquecimento na comercialização, impactando na produção dos produtos em si, e na própria reprodução dos próprios ofícios, técnicas e saberes para gerações futuras. A benzeção e diversas técnicas tradicionais de cura configuram linguagens capaz de articular, de forma teórica e prática, percepções que determinadas comunidades elaboram coletivamente acerca de noções como sagrado e profano, saúde e doença, bem e mal, equilíbrio e desequilíbrio, ordem e desordem. O aumento de adoecimentos, depressão e de casos de “quebranto” (mau produzido por inveja), por exemplo, tem relação com a desarmonia ou a interrupção nas dinâmicas de antigas redes de sociabilidade. A deposição de rejeitos interditou a continuidade dos modos de vida, e práticas constitutivas destes modos, como a faiscação, a pesca e a agricultura familiar.

As entrevistas realizadas, bem como o trabalho de História Oral feito com 19 membros locais de grande importância para a cultura das comunidades pesquisadas revelaram amplo e rico espectro de informações que, presume-se, pela primeira vez foram coletadas. Das falas surgiram vividamente celebrações religiosas e profanas, formas de expressão, usos da terra e dos rios, modos de vida, lugares de afeto e devoção, entre tantas outras referências culturais. Para além do objetivo fulcral do projeto, as oficinas e atividades propostas proporcionaram a criação de documentos sobre cada um desses lugares; alguns deles — senão a maioria —, despossuídos de registros sobre sua história. Nesse sentido, o rompimento da barragem de Fundão deve ser tomado menos como um evento do que como um processo, que se impõe e vem se estendendo no tempo e na vida das pessoas, e permanecerá presente à medida que os vestígios culturais ainda carregarem os efeitos e consequências dos processos e contextos surgidos desde novembro de 2015.



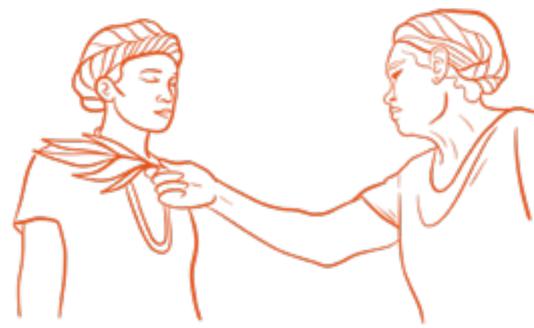


Oficinas de salvaguarda

O trabalho participativo com as comunidades levantou as principais demandas relacionadas com o patrimônio material impactado. Utilizamos uma metodologia chamada árvore da cultura com a qual levantávamos as sugestões para cada manifestação, e íamos colocando nas folhas as mais prioritárias e nos galhos as menos prioritárias. Fizemos isso para elencar a ordem de prioridades na concepção da comunidade, pois há ações em que elencamos as prioridades do ponto de vista técnico, mas nem sempre são as mesmas do ponto de vista de quem vive o território. Só quem está lá é que sabe qual é a real necessidade.

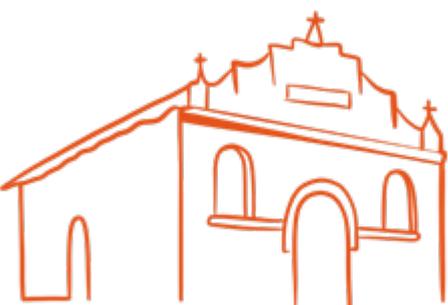
Recomendações de salvaguarda

As ações de salvaguarda do patrimônio imaterial num contexto de reparação dos modos de vida em função de um desastre, para alcançarem seu objetivo de mitigação dos danos, precisam ser planejadas a partir dos detentores e compreendidas mediante sua complexidade e alcance. Nesse sentido, **o projeto como um todo, ao fomentar o debate coletivo sobre os bens culturais das localidades estudadas também cumpriu com o objetivo de ser uma ferramenta de Educação Patrimonial à medida que promoveu um reencontro dos indivíduos consigo, suas comunidades e produções mais intrínsecas, influenciando em sua autoestima através da valorização, apropriação e reconhecimento de sua cultura e identidades.**





A dificuldade de se estabelecer ações de reparação para dimensões afetivas, sagradas e simbólicas que remetem aos saberes cunhados na identidade das comunidades nos levou a incorporar a perspectiva da materialidade associada como um caminho possível de atuação, capaz paralelamente de promover a reparação dos processos de (re)produção e transmissão das dimensões imateriais impactadas nas populações atingidas. Quando indagadas sobre possíveis formas de reparação às referências culturais durante as oficinas, as comunidades, em sua maioria, tenderam a confluir as dimensões materiais e imateriais da cultura, projetando nos suportes arquitetônicos e objetos sagrados a possibilidade de fortalecimento e promoção de dimensões abstratas como a fé, a solidariedade e o fazer em comunidade. Neste contexto, medidas de caráter compensatório podem trazer para as comunidades a percepção da reparação quando essas contribuem sobremaneira na melhoria das redes de relações que foram impactadas pelo rompimento. Promover as condições materiais e imateriais para a (re) produção das manifestações, bem como restituir o acesso ao território (rios e seus entornos) é de fundamental importância para a retomada e continuidade das formas coletivas de produção de significados.



PESQUISA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL DAS ÁREAS ATINGIDAS POR REJEITO NA REGIÃO DE MARIANA, MG

Autores

Sebastião Venâncio Martins

Doutor em Biologia Vegetal

Pedro Manuel Villa

Doutor em Botânica

Wesley da Silva Fonseca

Mestre em Ciência Florestal

William Victor Lisboa Alves

Engenheiro Florestal

Gabriel Correa Kruschewsky

Mestre em Agroecossistemas

Palestrante

Sebastião Venâncio Martins

Doutor em Biologia Vegetal



Introdução

A restauração florestal de áreas atingidas pelo rompimento da barragem de rejeitos de Fundão em Mariana, MG, continua apresentando alta prioridade, tendo em vista suas importantes contribuições na recuperação da cobertura florestal, biodiversidade e serviços ecossistêmicos (Martins et al 2020a; 2020b). Diante dessa demanda, a Fundação Renova firmou um convênio com o Laboratório de Restauração Florestal (LARF-UFV), em 2018, no contexto da restauração das áreas impactadas na Área Ambiental 1, com objetivos de realizar pesquisas aplicadas, assessorias técnicas, e **monitoramentos por meio de vistorias e treinamentos.**

Todavia, **o processo de restauração das áreas atingidas acontece em toda a bacia do rio Doce, onde estão restaurando 40 mil hectares de florestas, sendo que 10 mil destes hectares estão em processo de restauração através do plantio de espécies nativas e 30 mil hectares com a condução da regeneração natural.**





O processo de restauração das áreas atingidas acontece em toda a bacia do rio Doce, onde estão restaurando 40 mil hectares de florestas, sendo que 10 mil destes hectares estão em processo de restauração através do plantio de espécies nativas e 30 mil hectares com a condução da regeneração natural.



Neste contexto, as pesquisas sobre avaliação e monitoramento de bioindicadores são fundamentais para a melhor compreensão dos processos relacionados à restauração florestal (Figura 1) (Martins et al 2020a; 2020b; Villa et al 2021). Além disso, permitem identificar o estado atual do projeto, verificar a necessidade de interferências e determinar se as áreas apresentam sinais de sustentabilidade ou se necessitam de novas intervenções (Martins et al 2020a; Campanharo et al 2021). Os principais bioindicadores utilizados para avaliar o processo de restauração são: banco de sementes do solo; produção de serapilheira; parâmetros fitossociológicos; crescimento e sobrevivência de mudas plantadas; parâmetros edáficos; e estoque de biomassa (Martins et al 2020a; Campanharo et al 2021; Silva et al 2021; Villa et al 2021).



Figura 1 – Resultados da aplicação de bioindicadores pelo LARF em uma das áreas em processo de restauração em Mariana, MG.

PRINCIPAIS PESQUISAS

Banco de sementes do solo

O **banco de sementes do solo** é um importante bioindicador do potencial de restauração florestal. Assim, conhecendo sua composição florística, densidade e dinâmica de indivíduos, é possível identificar “espécies-chave” para o processo de restauração florestal da área (Silva et al 2021).

De acordo com as pesquisas realizadas pelo LARF em diferentes áreas atingidas pelo rejeito, **a alta riqueza de espécies e densidade de indivíduos encontrados nas avaliações de bancos de sementes do tecnossolo indicam um alto potencial de regeneração natural e de resiliência dessas áreas.** Além disso, a presença de espécies arbóreas, nativas e com dispersão de sementes por animais indica que as relações funcionais e ecológicas entre fauna e flora estão sendo reestabelecidas.



Serapilheira

A serapilheira é a camada de material orgânico que se acumula na superfície do solo e que possui papel fundamental no funcionamento do ecossistema, principalmente, no que se refere à incorporação de matéria orgânica e ciclagem de nutrientes (Villa et al 2021). Neste projeto observou-se que o estoque de serapilheira é um importante indicador ecológico para a recuperação da cobertura vegetal durante a recuperação da fertilidade do tecnossolo (Villa et al 2021).

Os resultados indicaram que a elevada deposição e acúmulo de serapilheira em estágios iniciais tem sido fundamental para garantir uma melhor estruturação do tecnossolo, melhorias na sua fertilidade através da incorporação de matéria orgânica e melhoria na ciclagem de nutrientes.

Parâmetros fitossociológicos e Regeneração natural

A avaliação das espécies arbustivas e arbóreas é essencial para a melhor compreensão dos processos ecológicos e das interações entre as comunidades vegetais das áreas em restauração (Martins 2018; Martins 2020a). Em complemento, a avaliação da regeneração natural é fundamental para avaliar a resiliência do ambiente (capacidade de recuperar-se após um impacto). Assim, estes estudos permitem conhecer a composição funcional de espécies e a contribuição de cada grupo para o sucesso do projeto de restauração.

As pesquisas do LARF indicaram que a proximidade com fragmentos florestais é fundamental para o avanço do processo sucessional e restabelecimento das funções ecológicas. As áreas inseridas em uma matriz de pastagem necessitam de maiores intervenções e o uso de restauração ativa, por meio do plantio de mudas. Contudo, os resultados deste projeto evidenciam que o rejeito não limita a recuperação da vegetação e acumulação de biomassa.

Inovação na restauração florestal

Bolas de sementes com rejeito da barragem de Fundão

Essa técnica surge como uma alternativa à semeadura direta tradicional, por apresentar vantagens, tais como, maior proteção das sementes, melhores condições para a germinação e estabelecimento, e a possibilidade de utilização em locais de difícil acesso (Martins et al 2021).

A confecção das bolas de sementes é uma atividade rápida, prática e eficiente que pode ser desenvolvida com a comunidade local como uma técnica alternativa e complementar à restauração de áreas impactadas. **Neste projeto as bolas foram confeccionadas com o rejeito puro e com misturas de rejeito e argila, fino de carvão e composto orgânico e receberam sementes de quatro espécies nativas regionais. Os resultados dessa pesquisa comprovam seu potencial como técnica para restauração da diversidade de espécies**



Figura 2 – Experimento com bolas de sementes confeccionadas com rejeito.

e aumento da cobertura florestal, com elevada germinação das sementes e rápido crescimento das mudas nas bolas de rejeito (Figura 2).

Conclusão

Os bioindicadores avaliados durante o desenvolvimento deste projeto demonstram a efetividade das diferentes técnicas de restauração implantadas. De acordo com os experimentos, a regeneração natural teve maior destaque na recuperação florestal, quando nas proximidades havia fragmentos florestais; no entanto,

em locais onde a regeneração natural é limitada, a restauração ativa permite acelerar essa recuperação. Em ambos os casos ficou evidente que o rejeito de mineração em Mariana não está limitando ou impedindo a recuperação de diferentes bioindicadores. Também se observou que existe relação positiva entre a composição de espécies, acumulação de serapilheira e fertilidade do tecnossolo durante a regeneração natural, ou seja, na medida em que a vegetação se recupera, também se recuperam propriedades do tecnossolo. Além disso, os resultados deste projeto mostram que existe uma alta diversidade de espécies no banco de sementes sob o rejeito, sendo assim um importante bioindicador de recuperação natural.

As pesquisas do LARF em parceria com a Fundação Renova comprovam o comprometimento e a responsabilidade na recuperação de áreas impactadas pelo rejeito. Ressalta-se a importância da continuidade das pesquisas em diferentes situações e em escalas maiores de tempo.

Glossário

Floresta secundária: ecossistema florestal que está em processo de regeneração natural após sofrer um distúrbio.

Serviços ecossistêmicos: benefícios que a natureza fornece ao ser humano.

Parâmetros fitossociológicos: indicadores utilizados para caracterizar a diversidade e estrutura das comunidades vegetais.

Restauração passiva: recuperação de um ecossistema que ocorre naturalmente através da sucessão secundária.

Restauração ativa: recuperação de um ecossistema que ocorre através da intervenção do homem aplicando diferentes técnicas.

Tecnossolo: solos criados, intencionalmente ou não, pelo homem.

Referências

Campanharo ÍF, Martins SV, Villa PM, Kruschewsky GC, Dias AA, & Nabeta FH. (2021). Forest restoration methods, seasonality, and penetration resistance does not influence aboveground biomass stock on mining tailings in Mariana, Brazil. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, 93(1): e20201209.

Martins SV. Alternative Forest Restoration Techniques. In: Helder Viana. (Org.). *New Perspectives in Forest Science*. 1ed. London: InTech, 2018, v. 1, p. 131-148.

Martins SV, Villa PM, Balestrin D, Nabeta FH, Silva LF (2020a) Monitoring the passive and active ecological restoration of areas impacted by the Fundão tailings dam disruption in Mariana, MG, Brazil. In: de Vlieger K (ed) *Recent Advances in Ecological Restoration* 1ed. Nova Science Publishers, NY, p 51–95.

Martins SV, Villa PM, Nabeta FH, da Silva LF, Kruschewsky GC & Dias AA. (2020b). Study on site preparation and restoration techniques for

forest restoration in mining tailings of Mariana, Brazil. *Research in Ecology*, 2(4), 1-11.

Martins SV, Alves WVL, Villa PM, Kruschewsky GC, Dias AA. (2021). Bolas de sementes com rejeito da barragem de Fundão: uma inovação na restauração florestal das áreas atingidas na região de Mariana, MG. In: Oliveira RJ (Org). *Gestão de Resíduos e a Elaboração de Bioprodutos para Uso na Agricultura: pesquisa e aplicação*. Guarujá, SP: Ed. Científica Digital, p. 61-72.

Silva CV, Martins SV, Villa PM, Kruschewsky GC, Dias AA, & Nabeta, F. H. (2021). Banco de semillas de relaves mineros como indicador de recuperación de vegetación en Mariana, Brasil. *Rev. Biol. Trop.*, 69(2), 700-716.

Villa PM, Martins SV, Pilocelli A, Kruschewsky GC, Dias AA, & Nabeta FH. (2021). Attributes of stand-age-dependent forest determine technosol fertility of Atlantic Forest re-growing on mining tailings in Mariana, Brazil. *J. For. Res.*, 1-14.

DESENVOLVIMENTO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE SOCIOTERRITORIAL DO ALTO RIO DOCE, MINAS GERAIS¹

Autores

Alair Ferreira de Freitas
Doutor em Administração

Alan Ferreira de Freitas
Doutor em Extensão Rural

Almiro Alves Júnior
Doutorando em Extensão Rural

Palestrantes

Alair Ferreira de Freitas
Doutor em Administração

Alan Ferreira de Freitas
Doutor em Extensão Rural

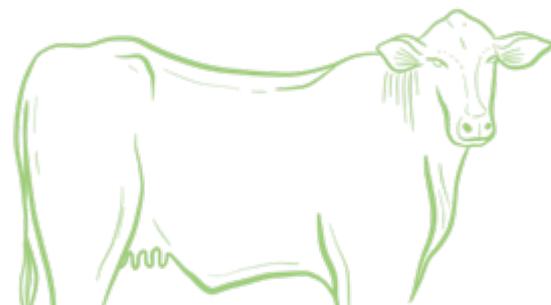
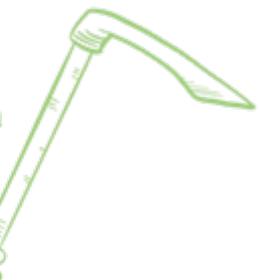
1. O trabalho completo, publicado como livro, do qual deriva esse capítulo, pode ser acessado em:
<https://bit.ly/livroagriculturafamiliar>





Este texto é uma síntese do trabalho realizado no âmbito do PROATER/UFV – Programa de Articulação e Fortalecimento da Assistência Técnica e Extensão Rural para o Desenvolvimento Rural Sustentável de municípios da Bacia do Rio Doce da Universidade Federal de Viçosa, especificamente sobre **Barra Longa, Mariana, Ponte Nova, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, em Minas Gerais**. Ele foi denominado de “Análise Socioterritorial do Alto Rio Doce”, caracterizando-se como uma pesquisa sobre aspectos da realidade socioeconômica do meio rural daqueles municípios, com especial atenção a maior parcela da sociedade rural e dos estabelecimentos agropecuários no território: a agricultura familiar.

O objetivo foi contribuir com a reflexão sobre o rural nos municípios e, assim, orientar o planejamento de políticas públicas e de organizações que incidem sobre esse território. O trabalho foi elaborado





com base em entrevistas com atores locais, como **representantes de organizações da agricultura familiar, técnicos de entidades de ATER, representantes de governos municipais, etc**, e dados estatísticos, coletados em bases de dados do IBGE, EMATER e outras instituições. Realizou-se também a pesquisa documental, analisando especialmente relatórios produzidos no âmbito do processo de reparação na Bacia do Rio Doce.

Podemos constatar que a vulnerabilidade socioeconômica é uma realidade no território. Os municípios de Santa Cruz do Escalvado, Barra Longa e Rio Doce são aqueles em que grande parte da população tem o rendimento nominal mensal per capita de até meio salário-mínimo, sendo, respectivamente, 42,5%, 42,3%, e 39,4% da população (IBGE, 2020)¹. Esses municípios são os que apresentam o maior percentual da população vivendo no meio rural, evidenciando que a pobreza rural, refletida pela vulnerabilidade socioeconômica, é uma realidade.

A redução e o envelhecimento da população rural e a presença cada vez menor de jovens nas atividades agropecuárias também veio à tona a partir da pesquisa.



1. Ano de referência, 2018.



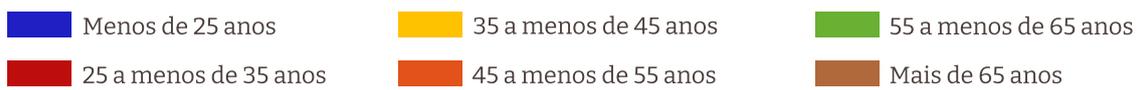
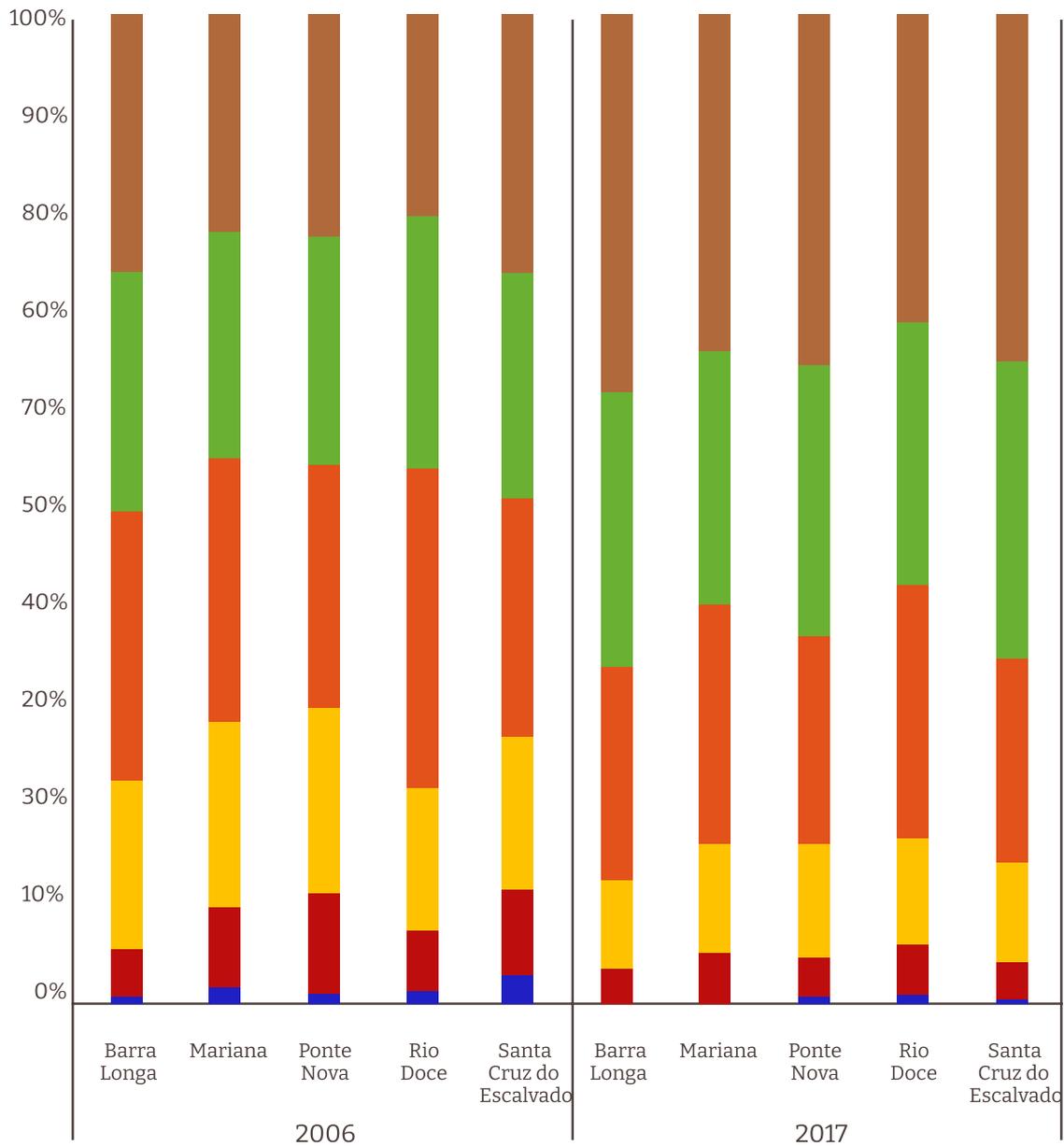
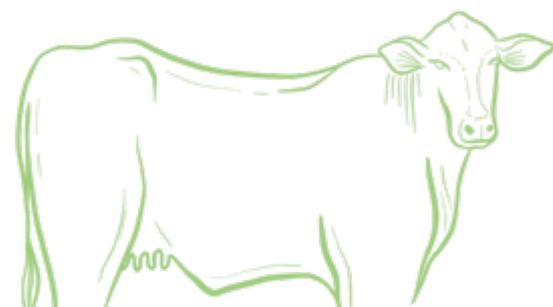
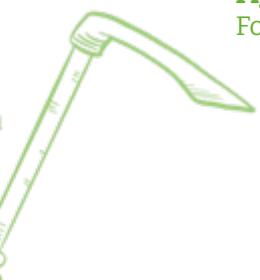


Figura 1 – Idade dos produtores (sexo masculino) em 2006 e 2017.
 Fonte: Censo Agropecuário (2006, 2017).



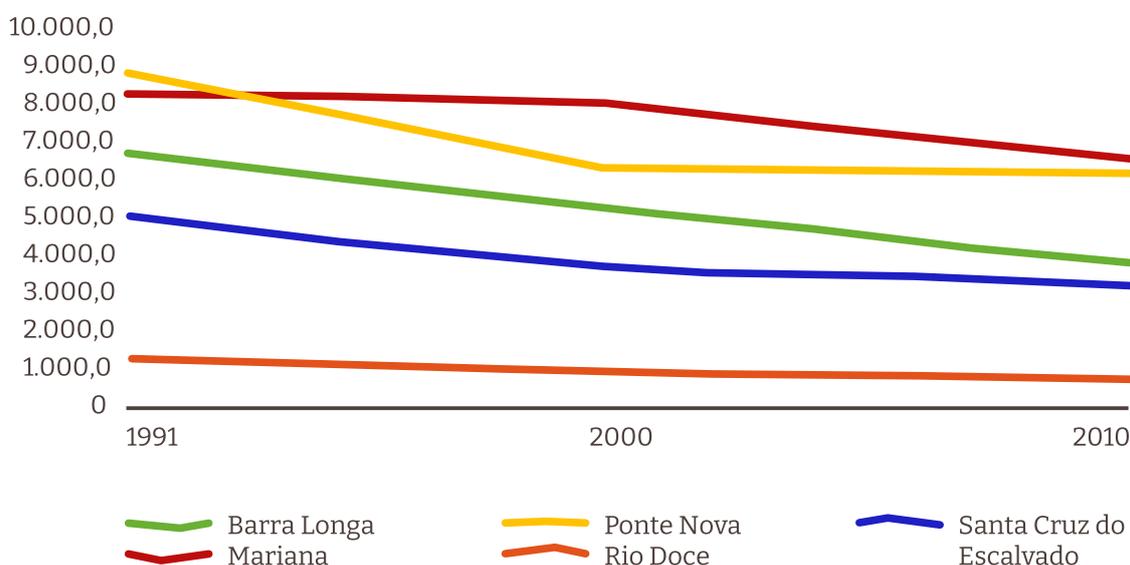


Figura 2 – Declínio da população rural dos municípios entre 1991 e 2000.
Fonte: Censo Demográfico do ano de 2010 Municipal (2013-2018).

Os dados dos Censos Demográficos de 1991, de 2000 e de 2010 (último realizado no Brasil) comprovam a tendência de evasão do campo, registrando uma redução de quase 1/3 da população rural. Além disso, de 2006 a 2017, o IBGE (2020) registrou acréscimo de 41,6% do número absoluto de responsáveis pelos estabelecimentos rurais com mais de 65 anos e uma redução em praticamente 30% do número total de responsáveis pelos estabelecimentos rurais com até 35 anos.

Em âmbito econômico produtivo, foi constatado que o rural é cada vez menos agrícola, já que cada vez mais as atividades agrícolas vêm tendo sua importância reduzida na composição da renda das famílias rurais, que cada vez mais dependem de atividades não agrícolas e rendas não produtivas, como aposentadorias. **Além disso, a agricultura cada vez menos diversificada** e a produção de leite é





dominante, representando 92,93% do valor de produção da pecuária e 64,18% de todo o valor da produção agropecuária do território² (PESQUISA AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2018).

A pesquisa conclui ainda que **as mulheres e os quintais produtivos são fundamentais para a segurança alimentar e para a resiliência da agricultura familiar**, apesar de invisibilizadas na agenda pública. Boa parte da diversidade de alimentos produzidos, consumidos pelas famílias ou escoados para mercados (como o PNAE) são oriundos dos quintais e hortas, essenciais para a alimentação e a economia familiar, e eles são, em geral, protagonizados pelas mulheres. O número de mulheres responsáveis por estabelecimentos agropecuários no território aumentou em cerca de 70% de 2006 a 2017. No entanto, o número de mulheres responsáveis pelos estabelecimentos ainda é muito baixo, cerca de 21% do total (CENSO AGROPECUARIO, 2017).

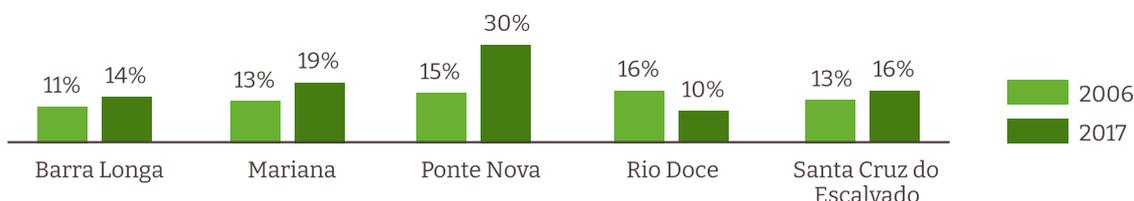
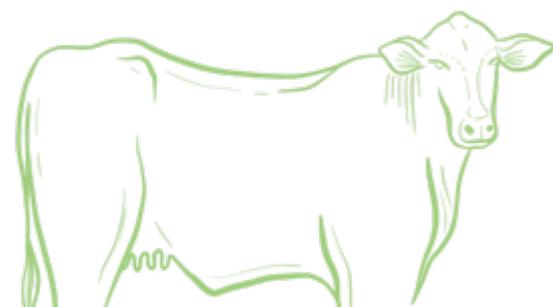
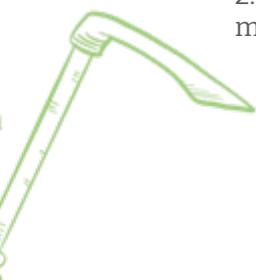


Figura 3 – Percentual de mulheres produtoras rurais nos anos 2006 e 2017, segundo o Censo Agropecuário. Fonte: Censo Agropecuário (2006, 2017).

Há demasiada insuficiência na oferta de serviços de ATER, sendo que a principal origem desses serviços são as instituições governamentais, e o acesso a crédito é limitado e quem acessa, em geral, é ligado à pecuária. Os dados do Censo Agropecuário (2017)

2. Porém, a produtividade média do rebanho no território é cerca de 25% menor do que a média estadual.





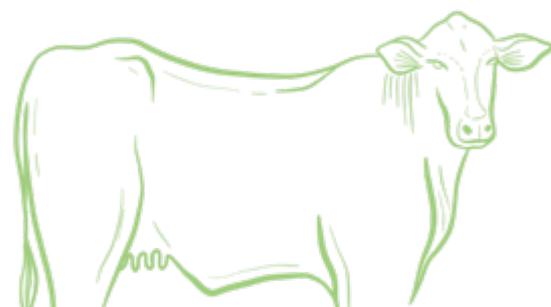
demonstram que em Barra Longa e Ponte Nova o montante de estabelecimentos que acessou crédito é de aproximadamente 9%, enquanto em Rio Doce é de apenas 3,6%. Já em Santa Cruz do Escalvado, chega a 5,22%, e em Mariana aproximadamente 7%.

Há também grande limitação de acesso a tecnologias de informação e comunicação no meio rural. Ponte Nova tem o maior índice de acesso à internet nos estabelecimentos rurais, chegando próximo de 40%. Mariana tem, aproximadamente, 30% de acesso, e Santa Cruz do Escalvado também está próxima desse número. Já em Barra Longa, aproximadamente, 20% e em Rio Doce 10% de estabelecimentos têm acesso à internet, refletindo um cenário preocupante diante da sua grande importância para a sociedade e da rápida digitalização de processos e serviços, intensificados durante a pandemia da Covid-19.





A pesquisa conclui ainda que as mulheres e os quintais produtivos são fundamentais para a segurança alimentar e para a resiliência da agricultura familiar, apesar de invisibilizadas na agenda pública. Boa parte da diversidade de alimentos produzidos, consumidos pelas famílias ou escoados para mercados (como o PNAE) são oriundos dos quintais e hortas, essenciais para a alimentação e a economia familiar, e eles são, em geral, protagonizados pelas mulheres.





A pesquisa também analisou organizações econômicas coletivas da agricultura familiar, para compreender o capital social dessa atividade. Foram identificadas cooperativas e associações com limitada capacidade organizativa e gerencial, muitas delas criadas para acessar algum projeto, política, programa ou benefício. **Porém, o aumento do número de cooperativas e associações, muitas delas formalizadas para acessar políticas públicas, como o próprio Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, parece não significar a ampliação do capital social do território. A capacidade organizativa analisada não está vinculada, assim, à quantidade das organizações coletivas, mas na qualidade delas e a sua condição para contribuir com a organização de cadeias produtivas e a transformação da realidade social.**

Nesse contexto, é importante compreender melhor a atuação das administrações públicas municipais, que define políticas públicas e interfere no processo de desenvolvimento. A direção e a ação do poder público local ao desenvolvimento rural podem ser sintetizadas em quatro focos principais: 1) apoio a feiras livres; 2) promoção da assistência técnica e da extensão rural, principalmente por meio de convênio com a EMATER; 3) Serviços de infraestrutura rural e de suporte à pecuária leiteira; e 4) incentivo ao associativismo. As análises indicam, em geral, ações que podem ser configuradas como reativas e que não há uma agenda pública municipal para o fortalecimento da agricultura familiar ou estruturação de cadeias produtivas, nem a prática de planejamento de médio e longo prazo que estabeleça objetivos e metas de desenvolvimento rural.

A extensão rural pública se destaca no território, reforçando a EMATER como principal ator de promoção dos serviços de ATER. A relação histórica de confiança construída entre agricultores e técnicos



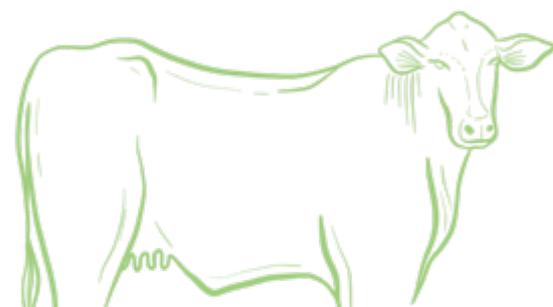
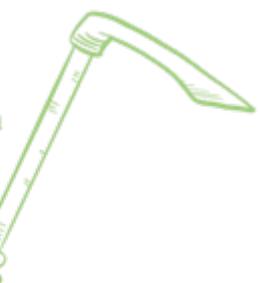


da EMATER foi ressaltada como elemento importante para a prática extensionista. A pesquisa com diferentes organizações prestadoras de serviços de ATER revelou a necessidade e a importância de se efetivarem articulações locais e territoriais entre instituições de ATER, para superar a lacuna de parcerias existentes e ausência de uma agenda pública de desenvolvimento rural sustentável.

Apesar de todas as limitações e do contexto histórico e conjuntural de invisibilidade da agricultura familiar na região e sua marginalização nas políticas públicas (em todos os âmbitos federativos), o segmento possui considerável produção de alimentos e presença importante de agroindústrias para a geração de renda às famílias.

Considerando a importância salutar da agropecuária para os municípios, sua estrutura agrária profundamente marcada por pequenos e médios estabelecimentos agropecuários e a demanda concreta para a produção de alimentos, além da restauração das paisagens, a agricultura familiar deveria figurar como vetor de promoção da soberania alimentar e do desenvolvimento sustentável e ser pauta dos governos municipais e de instituições que incidem no desenvolvimento territorial.

Contudo, a reflexão que nossa leitura socioterritorial expressa, reforça a necessidade de olhares sensíveis, interdisciplinares e multiescalares. Isso quer dizer que não se trata de polarizar dimensões, como o foco em processos puramente econômicos ou





O aumento do número de cooperativas e associações, muitas delas formalizadas para acessar políticas públicas, como o próprio Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, parece não significar a ampliação do capital social do território. A capacidade organizativa analisada não está vinculada, assim, à quantidade das organizações coletivas, mas na qualidade delas e a sua condição para contribuir com a organização de cadeias produtivas e a transformação da realidade social.

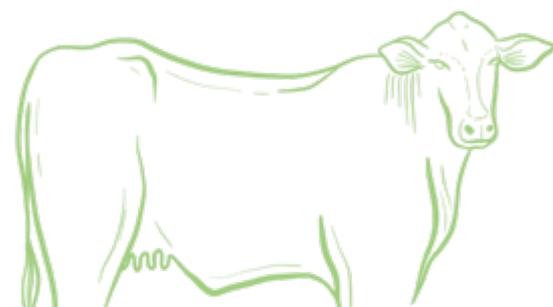
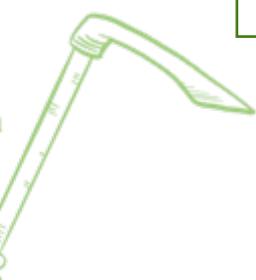




apenas ambientais, pois a restauração das paisagens e a retomada de atividades econômicas depende de compreender a dinâmica sociocultural das famílias implicadas no território e de assumi-las como agentes do desenvolvimento sustentável. Além disso, a solução não haverá de emergir e se manter restrita a uma escala específica, como seria o nível municipal. Não obstante a relevância dos processos comunitários, o combate às vulnerabilidades sociais, a reversão de economia deprimidas e a regeneração de ecossistemas degradados precisam ser pensados e realizados também territorialmente, em nível supralocal. Uma governança policêntrica do desenvolvimento rural sustentável, que promova a sinergia entre Estado e sociedade civil e que considere a agricultura familiar como eixo estratégico de intervenção, é um caminho necessário e urgente.

Com base nessas reflexões, sintetizamos algumas agendas estruturantes do desenvolvimento rural sustentável para o Território Alto Rio Doce, baseados nos dados da pesquisa e em interface com a plataforma global dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, estabelecidos pela ONU:

Fomento aos circuitos curtos de comercialização e de promoção da segurança alimentar: Apoiar ações e políticas públicas que conectam produtores e consumidores e incidam na ampliação da oferta e do consumo de alimentos saudáveis produzidos pela agricultura familiar local, contribuindo com a geração de renda e com a segurança alimentar no campo e na cidade.





Fortalecimento das organizações econômicas coletivas da agricultura familiar:

Contribuir para o desenvolvimento da capacidade organizativa do território, fortalecendo organizações coletivas da agricultura familiar, com foco em cooperativas e associações, tornando-as mais autônomas e capazes de assumir protagonismo nas cadeias produtivas.

ATER e financiamento para a produção sustentável de alimentos: Ampliar a oferta de ATER e de produtos e serviços financeiros adequados às especificidades das famílias rurais e ao fomento da produção orgânica e agroecológica.

Desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira familiar:

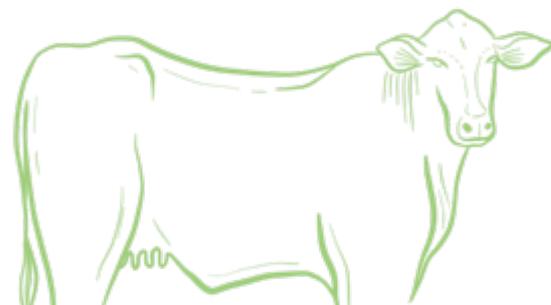
Incidir na reestruturação da pecuária leiteira familiar, ampliando a produtividade e a qualidade do leite, e estruturar uma governança regional nessa cadeia produtiva, centrada na agricultura familiar e suas organizações coletivas.





Fomento à educação do campo e à cultura e formação sociotécnica da juventude rural: Reconhecer as Escolas Família Agrícola (EFAs) como instituição educacional adequada ao desenvolvimento rural sustentável e dotá-las de condições para que possam exercer a formação sociotécnica da juventude e a promoção cultural nas comunidades rurais.

Essas agendas não são prescrições de caminhos que devem ser seguidos. Para além disso, são orientações temáticas transversais, que condensam demandas, limites, oportunidades e potencialidades encontradas no território. Importa aqui incentivar a capacidade de construir, a partir delas, parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil organizada. Efetivar uma proposta de desenvolvimento rural sustentável do território com foco na agricultura familiar perpassa pela capacidade de compreender e fortalecer as conexões entre os atores.



CONHEÇA MAIS

As gravações dos webinários **Conhecimento em Pauta** estão disponíveis na plataforma interativa do CIT. Lá também é possível consultar os estudos que basearam as palestras.

ACESSE

Paisagens do rio Doce: aspectos geográficos, ambientais, históricos, político-legais e socioeconômicos.

→ **1º Webinário Conhecimento em Pauta** – Paisagem do rio Doce: aspectos geográficos, ambientais, históricos, político-legais e socioeconômicos” – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org).

 [Assista aqui](#)

→ **Plataforma Paisagens do rio Doce** – estudos da paisagem.

[Acesse aqui](#)

Estado e Atividades Mineradoras: análise do rompimento da barragem de Fundão sob a perspectiva da Teoria da Dependência.

→ **2º Webinário Conhecimento em Pauta** – Estado e Atividades Mineradoras – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

 [Assista aqui](#)

→ **Estado e atividades mineradoras:** uma análise das relações de dependência a partir do crime ambiental do rompimento da barragem de Fundão em Mariana (MG) – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

[Acesse aqui](#)

Rompimento de Fundão e Patrimônio Imaterial: referências culturais impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão.

→ **3º Webinário Conhecimento em Pauta** com o tema “Rompimento de fundão e Patrimônio Imaterial: referências culturais impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão”. – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

 [Assista aqui](#)

Rejeito de Mineração e Restauração Florestal: Pesquisa e transferência de tecnologias de restauração florestal das áreas atingidas por rejeito de mineração de Mariana/MG.

→ **4º Webinário Conhecimento em Pauta** com o tema “Pesquisa e transferência de tecnologias de Restauração florestal das áreas atingidas por rejeito na região de Mariana”. – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

 **Assista aqui**



→ **Bolas de sementes com rejeito da barragem de fundão:** uma inovação na restauração florestal das áreas atingidas na região de Mariana, MG – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

Acesse aqui

→ **Emergência de espécies florestais sobre rejeito da mineração na bacia do rio Doce** – Plataforma Interativa do CIT (citdoriodoce.org)

Acesse aqui



→ **Restauração Florestal** - Universidade Federal de Viçosa. De Sebastião Venâncio Martins, professor Titular do Departamento de Engenharia Florestal - UFV.

[Acesse aqui](#)

Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar: Diagnóstico socioterritorial de municípios atingidos pela barragem de Fundão/MG.

→ **5º Webinário Conhecimento em Pauta** – Desenvolvimento rural e agricultura familiar – Plataforma Interativa do CIT (citdorioce.org)

[Assista aqui](#)

→ **(Re) Pensando o Desenvolvimento Rural Sustentável a Partir da Agricultura Familiar:** Um diagnóstico socioterritorial do Alto Rio Doce, Minas Gerais – Plataforma Interativa do CIT (citdorioce.org)

[Acesse aqui](#)

+

+

WWW|



PARTICIPE DA CONSTRUÇÃO DO ACERVO DIGITAL SOBRE O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO



+

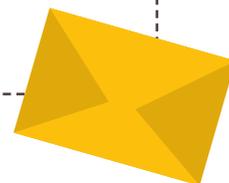
O acervo do CIT é vivo e colaborativo. Se você é autor de qualquer material sobre: o rompimento da barragem de Fundão; as localidades atingidas; o processo de reparação e compensação, envie para o CIT para que esse conhecimento seja compartilhado com toda a sociedade. **Os materiais podem ser em vários formatos: textos, imagens, áudios e vídeos.**

==

==

Para participar, acesse:

citdoriodoce.org



clique aqui!

