



PROJETO CONCEITUAL

**DE RECUPERAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA
BACIA DO RIBEIRÃO FERRO-CARVÃO E PARTE
DA BACIA DO RIBEIRÃO CASA BRANCA**

BRUMADINHO - MG

CADERNO RESUMO

INTRODUÇÃO



Este documento apresenta, resumidamente, o Projeto Conceitual de Recuperação Socioambiental da bacia do Ribeirão Ferro-Carvão e parte da bacia do Ribeirão Casa Branca, protocolado na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), em 28/06/2024. O Projeto Conceitual demonstra como e quando cada etapa da recuperação ocorrerá e servirá de base para a elaboração e implantação dos Projetos Executivos nas áreas atingidas pelo rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IV-A da empresa Vale S.A., em 25 de janeiro de 2019. Esses projetos fazem parte do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), do Plano de Reparação Socioambiental (PRSA) – Anexo II.1 do Acordo Judicial de Reparação Integral (AJRI).



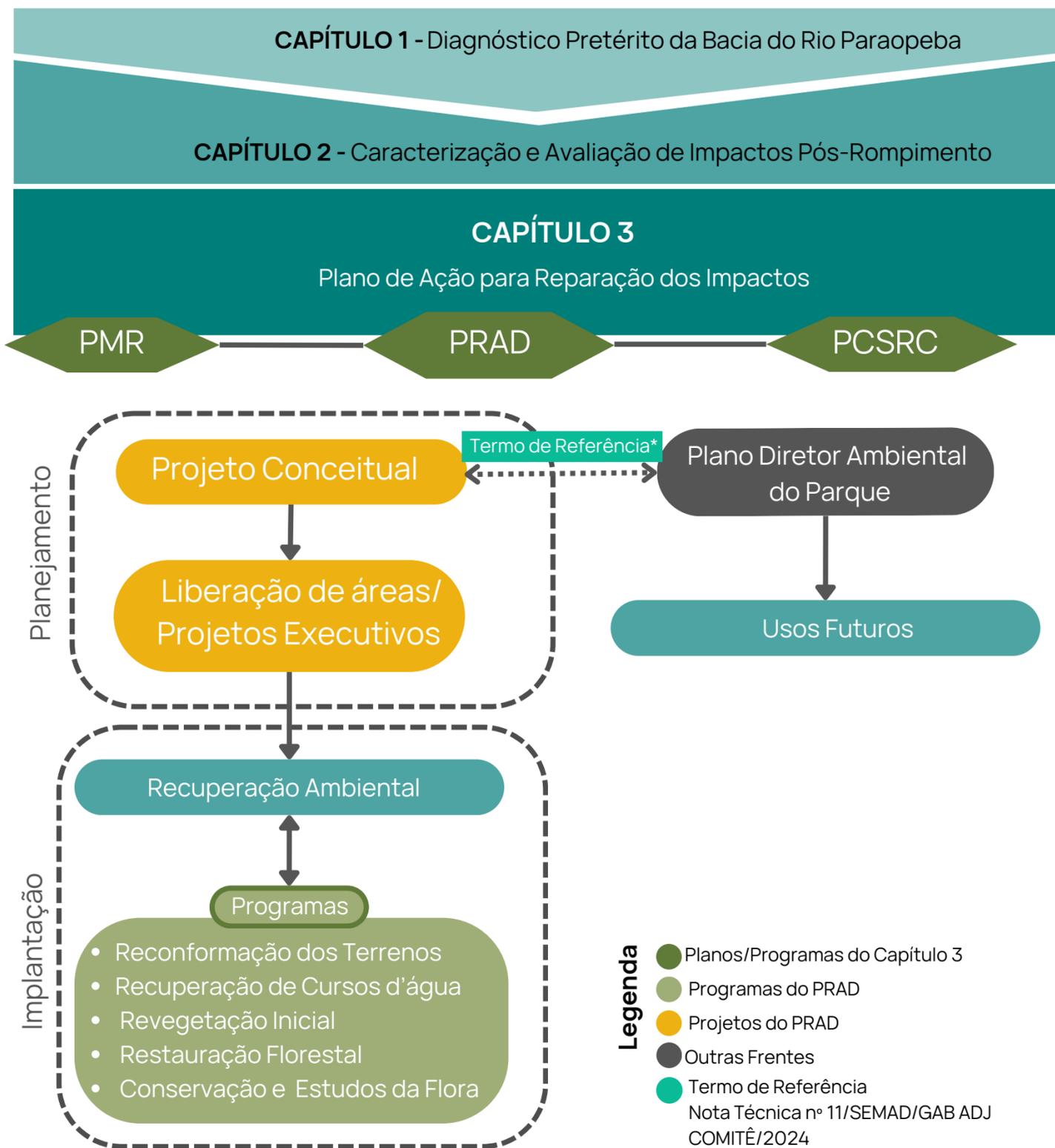
O **Projeto Conceitual** e os **Projetos Executivos** são propostas de recuperação na área diretamente atingida pelo rompimento e áreas impactadas pelas obras emergenciais e de manejo de rejeito, sendo a elaboração e a execução de responsabilidade da Vale S.A.. Com a aprovação destes projetos, pelos Compromitentes do AJRI, será possível avançar de forma concreta à fase de execução da recuperação dos cursos d'água, das planícies, da vegetação e das interações ecológicas e sociais, até que se atinja a reparação socioambiental nessa região.



Se você tiver dúvidas, com relação a alguma palavra ou trecho deste documento, sugere-se consultar o Glossário, ao final do Caderno Resumo.



Plano de Reparação Socioambiental (PRSA) e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e Projeto Conceitual de Recuperação Socioambiental da bacia do Ferro-Carvão e parte da bacia do Casa Branca



*Termo de Referência: Nota Técnica nº 11/SEMAD/GAB ADJ COMITÊ/2024

Itens considerados no Projeto Conceitual de Recuperação Socioambiental

CAPÍTULO 1

- Conhecimento da região com base na condição anterior ao rompimento.

CAPÍTULO 2

- Caracterização ambiental dos impactos antes das obras de recuperação.

CAPÍTULO 3

- Traz o PRAD como principal plano de tratamento dos impactos ao rompimento na abrangência do Ferro-Carvão. O Projeto Conceitual está inserido no Cap.3.
- Traz o Programa de Comunicação Social e Relacionamento com Comunidades (PCSRC), que estabelece a Matriz de Participação Social e o Plano de Ação de Comunicação designados aos Projetos Conceitual e Executivos.

PLANO DE MANEJO DE REJEITO (PMR)

- Concentra os métodos de contenção e remoção de rejeitos das áreas afetadas e apresenta os prazos dessas atividades, orientando a sequência e o zoneamento da recuperação ambiental no Projeto Conceitual.

PROJETOS EXECUTIVOS

- Utilizam as premissas e o conceito de recuperação ambiental apresentados neste projeto como base norteadora para sua elaboração.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)

- Define as ações de controle ambiental para recuperação das áreas de obras.

PLANO DIRETOR AMBIENTAL DO PARQUE

- Trará os usos previstos para as áreas inseridas no seu limite proposto, tendo o Projeto Conceitual como uma das diretrizes para a sua elaboração.



SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO



PREMISSAS

Apresentar as premissas que orientaram a elaboração do Projeto Conceitual e que orientarão os projetos executivos de recuperação das áreas.

ABRANGÊNCIA

Definir a área onde ocorrerá a recuperação socioambiental.

MODELOS DE RECUPERAÇÃO E MATERIALIZAÇÃO

Estabelecer o zoneamento das áreas impactadas e os modelos de recuperação a serem adotadas em cada área.



VIAS DE ACESSO

Apresentar propostas de retomada de vias interrompidas pelo rompimento.

FASEAMENTO

Apresentar as fases da recuperação socioambiental e onde serão as ações de cada Projeto Executivo.

GOVERNANÇA E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Apresentar os atores sociais envolvidos e as estratégias de Comunicação Social.



MACROFLUXO

Apresentar macrofluxo para os projetos de recuperação socioambiental, que busca orientar a governança deste e dos demais projetos que serão protocolados conforme cronograma.

CONCLUSÃO

Apresentar um resumo dos principais pontos apresentados no Projeto Conceitual.



GLOSSÁRIO

Apresenta uma explicação dos principais termos técnicos citados ao longo deste documento.

LISTA DE SIGLAS

Apresenta a lista das siglas citadas ao longo deste documento.



PREMISSAS*

Macroindicadores do AJRI

Remover o rejeito após a liberação da área pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

Recuperar as funções ecológicas da paisagem, de modo a favorecer a retomada do turismo.

Mapear e caracterizar os sítios arqueológicos nas áreas de intervenção do projeto, conforme procedimentos legais.

Retomar as condições ambientais e funções ecológicas (água, ar, flora e fauna) similares às anteriores ao rompimento das barragens.

Propor a retomada e melhoria dos acessos favorecendo adequação urbana do território.

Conectividade florestal e longitudinal

Priorizar a restauração florestal e renaturalização de cursos d'água, levando em consideração: as legislações ambientais, o Código Florestal brasileiro e os estudos de conectividade florestal e longitudinal.

Liberação da área para recuperação

Avaliar as características dos solos, após a remoção do rejeito, visando atestar que as áreas estejam aptas para a recuperação ambiental.

Descaracterização das estruturas da Mina Córrego do Feijão

Desmontar as estruturas construídas para conter e manejar o rejeito.

Mancha de inundação do estudo de ruptura hipotética das barragens existentes

Descaracterizar as barragens na área do Ribeirão Ferro-Carvão de modo que após a recuperação, essas áreas não estejam classificadas na condição de mancha de inundação.

Licenciamento Ambiental

Minimizar os impactos causados tanto pelo rompimento da barragem quanto pelas obras de intervenção.

Atores sociais e participação social

Considerar a participação dos atores sociais diretos e indiretos nos Projetos Conceitual e Executivos.

Sazonalidade Climática

Implantar as obras de engenharia em período de estiagem e de revegetação em período úmido.

*A lista completa de premissas encontra-se no Anexo C do Projeto Conceitual protocolado junto ao órgão ambiental em 28/06/2024.

ABRANGÊNCIA

Área de Estudo

Área de Influência Indireta

- Limite ajustado da bacia do Ribeirão Ferro-Carvão e parte da bacia do Ribeirão Casa Branca

Área de Intervenção para recuperação

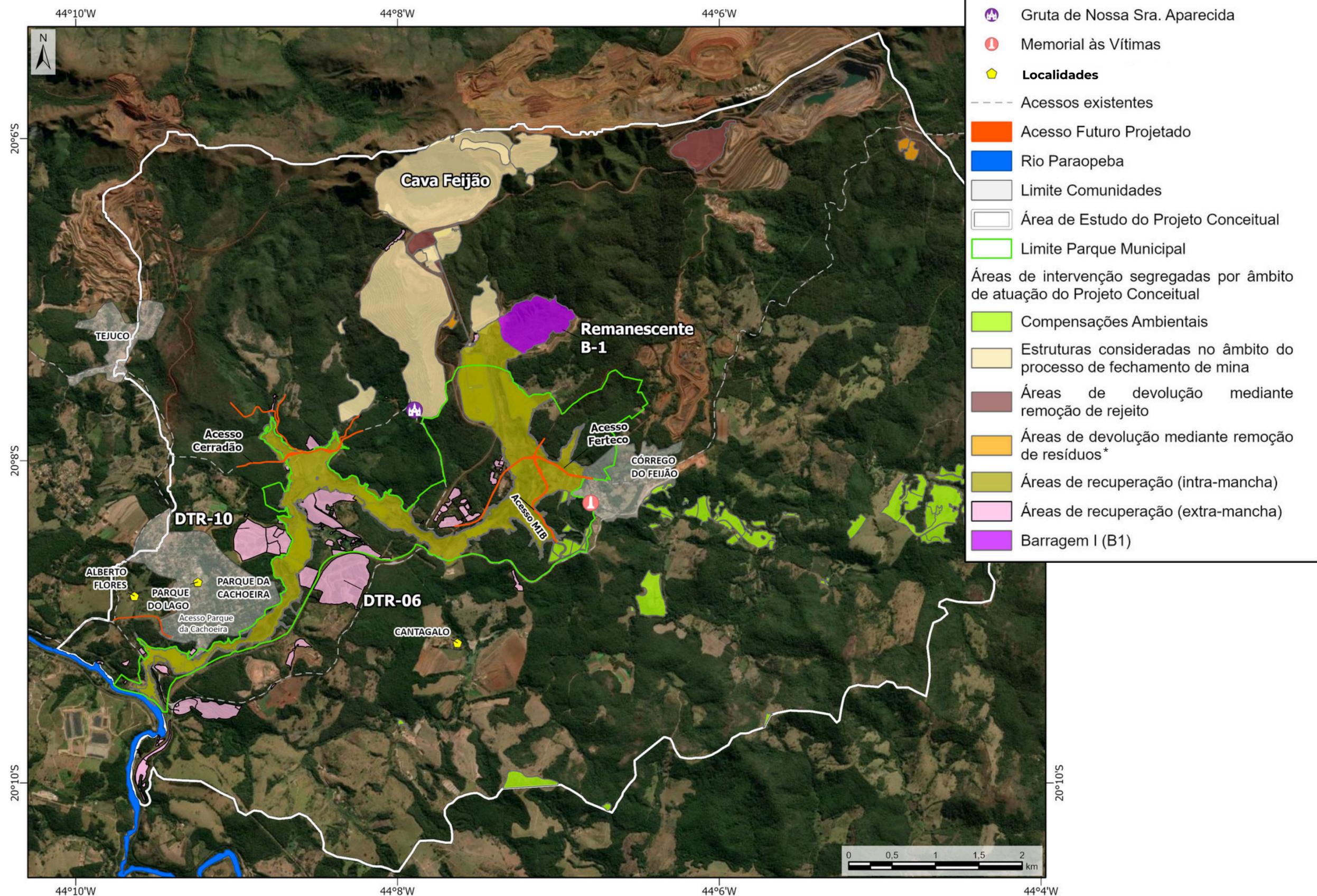
- Mancha de rejeito
- Obras emergenciais

Outras Frentes

- Áreas de compensação ambiental
- Estruturas remanescentes da mina Córrego do Feijão
- *Área de devolução para unidade de Jangada

Notas:

- Comunidades: Córrego do Feijão, Parque da Cachoeira e Tejuco.
- Localidades/lugarejos: Cantagalo, Parque do Lago e Alberto Flores
- A comunidade quilombola Sanhudo está inserida na área de Tejuco.



ETAPAS DA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

RECUPERAÇÃO DE CURSOS D'ÁGUA

RECONFORMAÇÃO DE TERRENOS

REVEGETAÇÃO INICIAL

RESTAURAÇÃO FLORESTAL

FORMAÇÃO DE BOSQUE



MODELOS DE RECUPERAÇÃO

A **Recuperação dos cursos d'água** é o conjunto de ações/obras de bioengenharia que buscam a reconstituição dos cursos d'água e planícies.

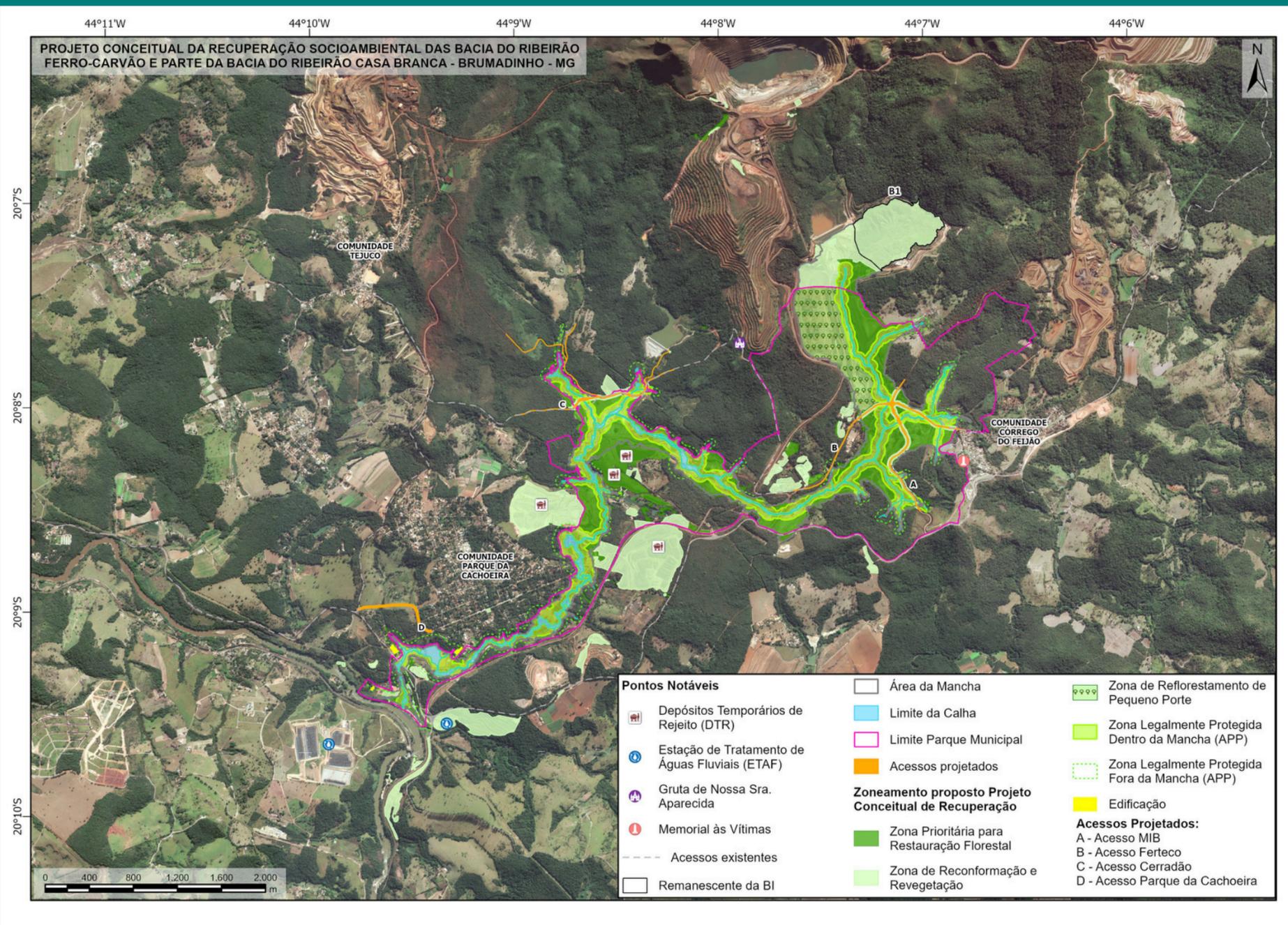
A **Reconformação de Terrenos** é o conjunto de ações/obras de engenharia que buscam a estabilidade dos terrenos e a funcionalidade ambiental dos cursos d'água. Esta etapa ocorrerá em toda a área a ser recuperada.

A **Revegetação Inicial** é o plantio de espécies rasteiras, que visa proteger as áreas que estão com solo exposto (sem vegetação), evitar que sedimentos sejam levados para os cursos d'água e a ocorrência de processos erosivos, além de melhorar as condições dos solos em recuperação.

A **Restauração Florestal** representa a última etapa da recuperação e contempla plantios de mudas arbóreas (prioritariamente nativas) e a revegetação natural, até atingir um estágio de floresta.

A **Formação de bosque** é a revegetação arbórea (prioritariamente nativas), com menor densidade e altura de copa em comparação a restauração florestal.

MATERIALIZAÇÃO - ZONEAMENTO E MODELOS DE RECUPERAÇÃO*



- Recuperação de cursos d'água - 27,3 km

- Zona Legalmente Protegida - 105,79 ha;

São Áreas de Preservação Permanente (APP) recuperadas a partir do projeto de reconstituição das calhas, sendo destinadas a Restauração Florestal seguindo a legislação ambiental vigente.

- Zona Prioritárias para Restauração Florestal - 105,76 ha;

São áreas destinadas a Restauração Florestal. A inclusão das áreas nesta zona foi orientada por sua condição anterior ao rompimento, combinada ao potencial de conectividade florestal e proximidade das APP's.

- Zona de Reconformação e Revegetação - 141,85 ha

São áreas destinadas a Revegetação Inicial e Reconformação dos terrenos. Essas áreas serão destinadas ao uso antrópico.

- Zona Reflorestamento de pequeno Porte* - 33,63 ha

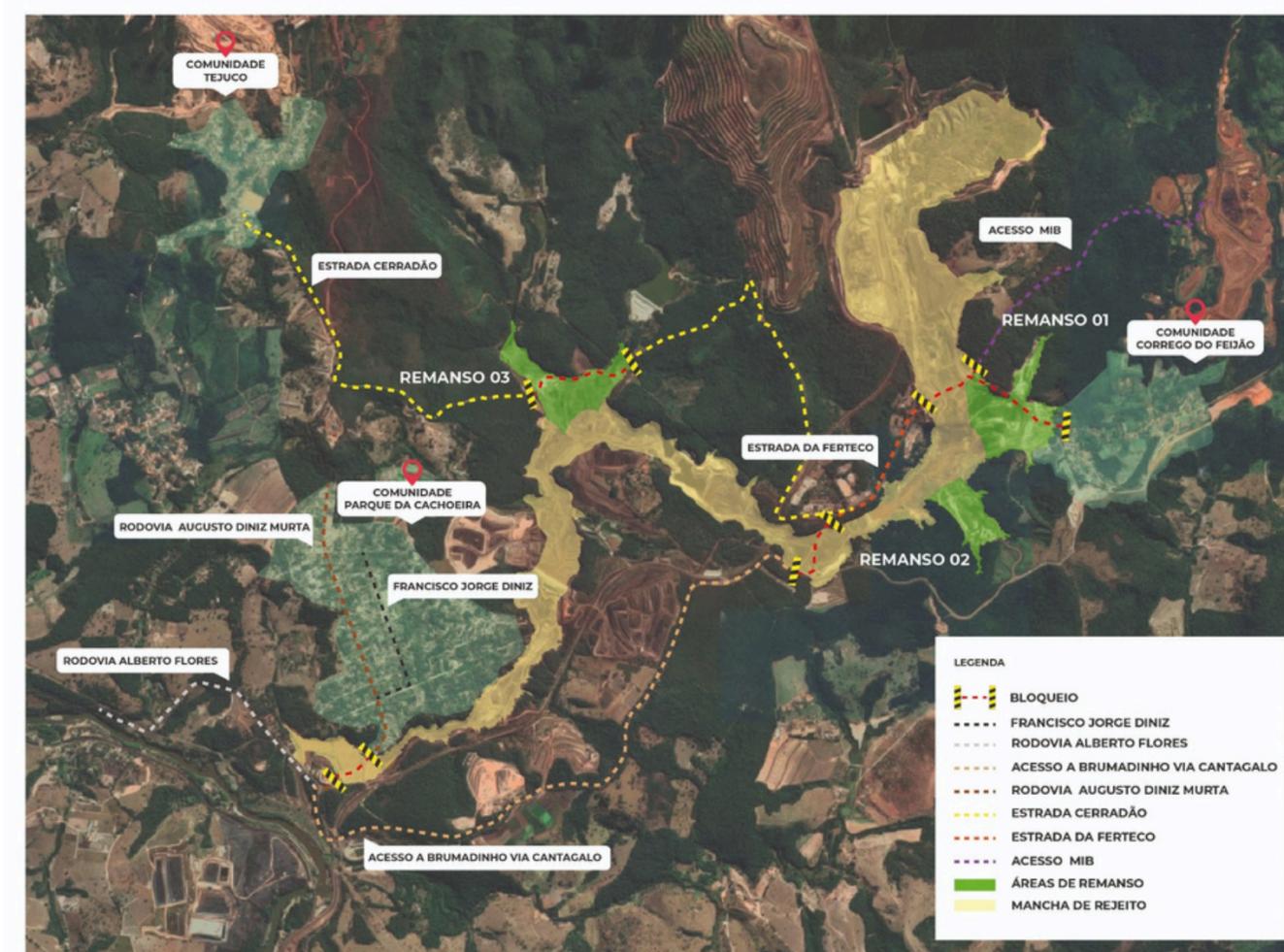
São áreas destinadas a formação de um bosque. Essas zonas serão planejadas para oferecer espaços de contemplação com vistas panorâmicas, além de serem propícias ao bem-estar e ao repouso.

* A classificação apresentada está sob avaliação do órgão ambiental, podendo sofrer alterações até a versão final do projeto.

ACESSOS BLOQUEADOS

Com o rompimento, os acessos Ferteco, Cerradão, Cantagalo, Ponto Alberto Flores e MIB foram interrompidos.

O acesso Cantagalo e Ponto Alberto Flores já foram restabelecidos e as propostas de retomada para os demais serão apresentadas a seguir.



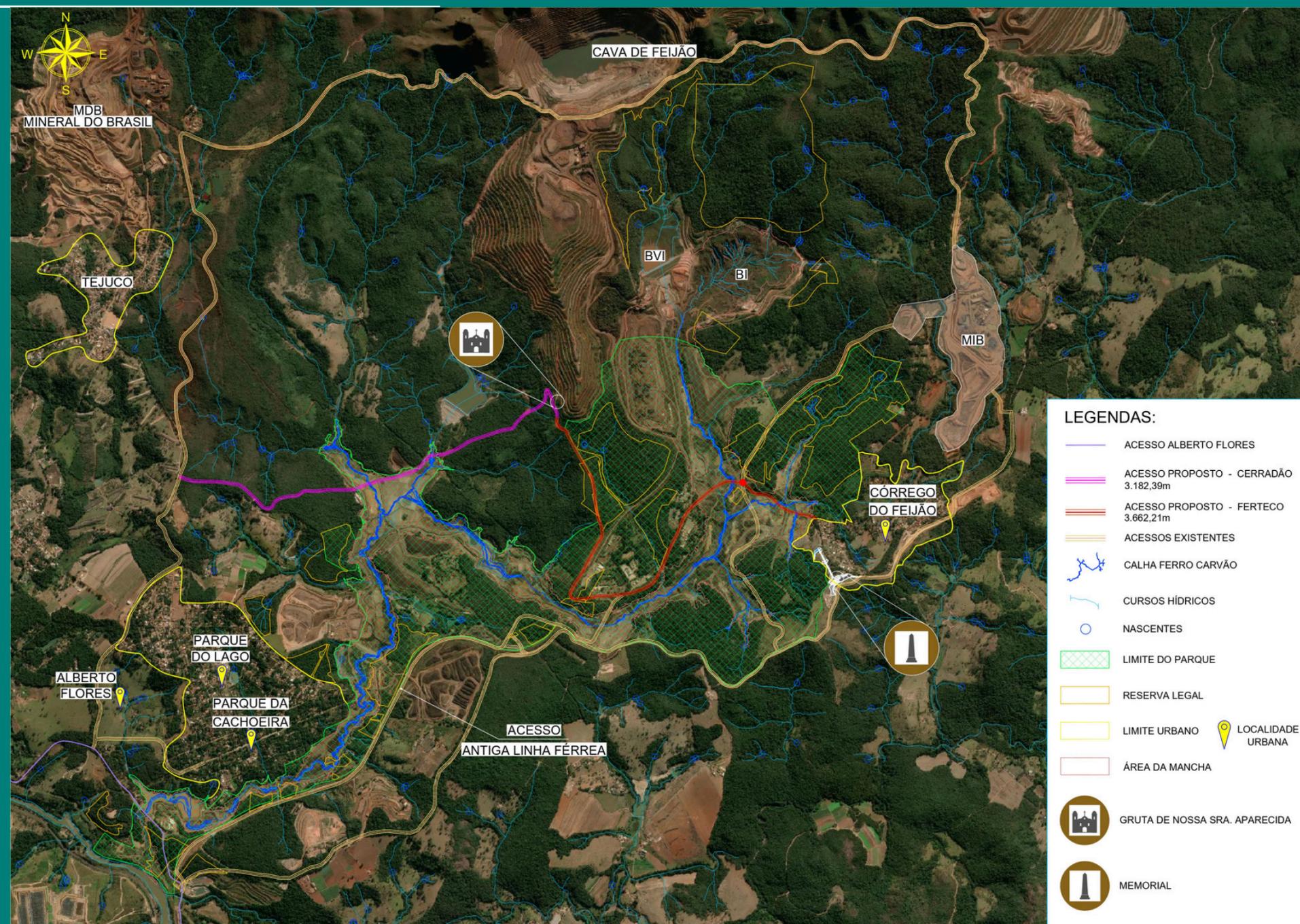
MAPA FALADO DAS VIAS PÚBLICAS - DIAGNÓSTICO DE PERCEPÇÃO SOCIAL (TEMPLE, AGOSTO, 2023)

ACESSOS PROPOSTOS - FERTECO E CERRADÃO

Os acessos Ferteco e Cerradão serão reconstruídos de forma semelhante ao seu traçado original, atendendo às expectativas das comunidades, conforme apontado no Diagnóstico de Percepções Sociais.

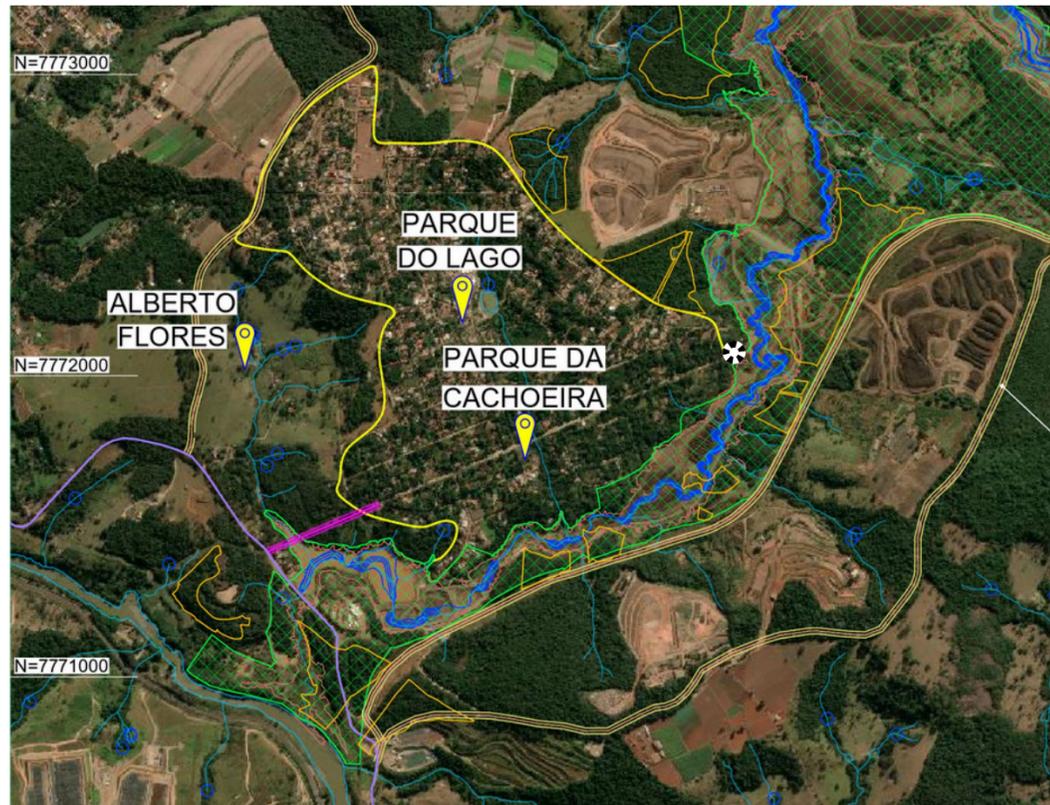
Acesso Cerradão - 0,83 km a ser construído e 2,33 km de melhorias.

Acesso Ferteco - 1,18 km a ser construído e 2,56 km de melhorias.



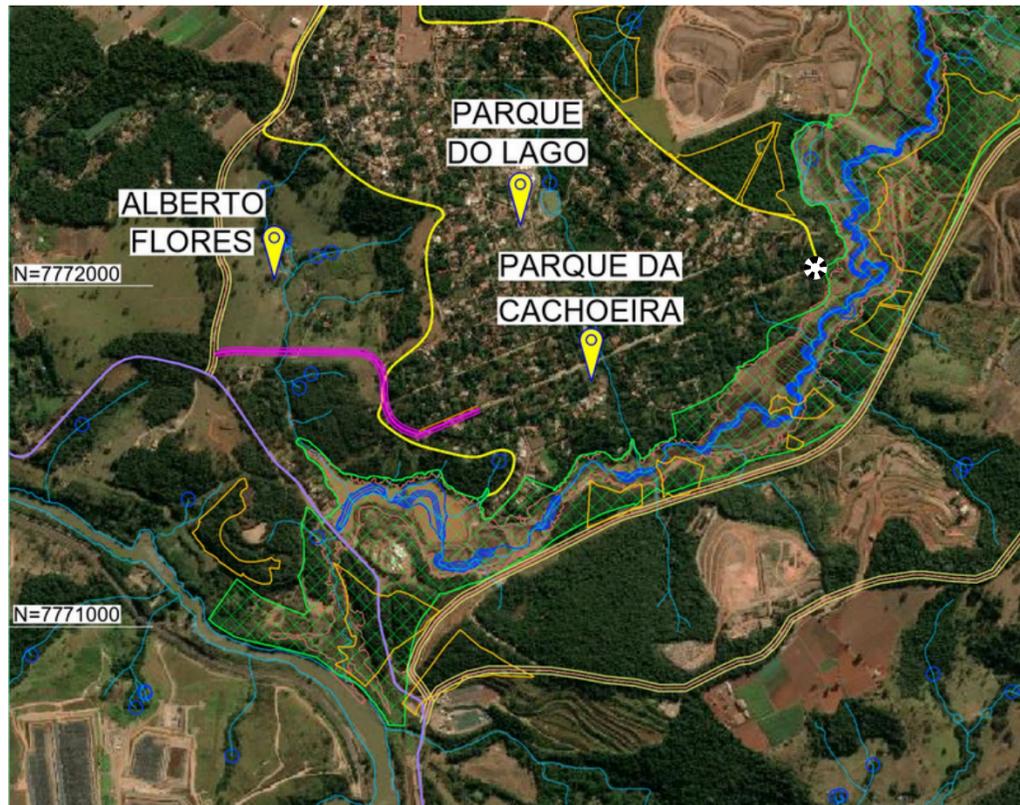
ANÁLISE ACESSOS - PARQUE DA CACHOEIRA

ALTERNATIVA A



380,4 METROS DE EXTENSÃO
INCLINAÇÃO ENTRE 3 E 13%

ALTERNATIVA B



948 METROS DE EXTENSÃO
INCLINAÇÃO ENTRE 3 E 13%

- ✱ ACESSO AO PARQUE MUNICIPAL
- ACESSO ALBERTO FLORES
- ACESSO PROPOSTO - PARQUE DA CACHOEIRA
- ACESSOS EXISTENTES
- CALHA FERRO CARVÃO
- CURSOS HÍDRICOS
- NASCENTES
- ▨ LIMITE DO PARQUE
- ▭ RESERVA LEGAL
- ▭ LIMITE URBANO
- ▭ ÁREA DA MANCHA
- 📍 LOCALIDADE URBANA

Esta via constituía (antes do rompimento) o acesso da comunidade de Parque da Cachoeira com a estrada Alberto Flores por meio da Rua Augusto Diniz Murta. Para reestabelecer essa conexão propõe-se duas possíveis alternativas para recompor o acesso da comunidade à estrada Alberto Flores.

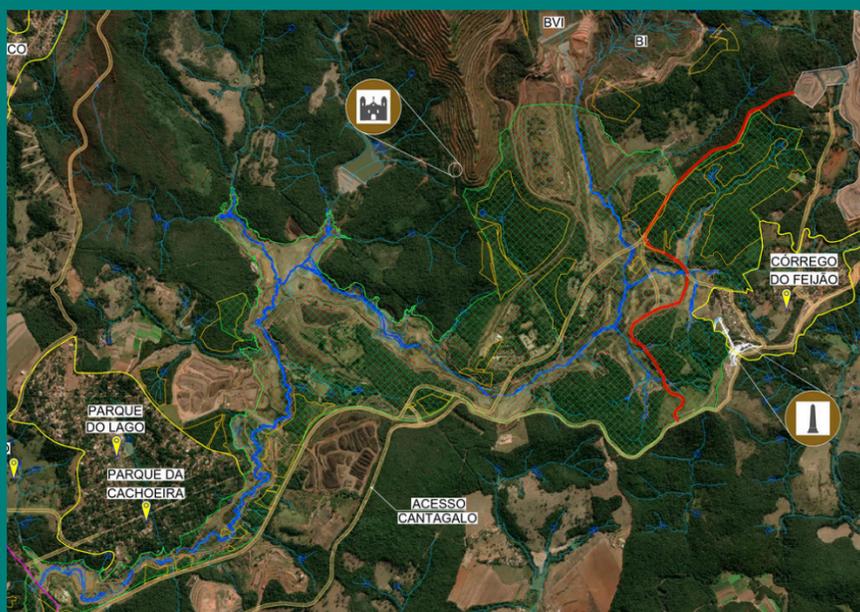
O intuito das duas alternativas propostas é restabelecer o acesso, através da Avenida Dr. Iraci L. Pereira, atendendo as necessidades da comunidade de forma mais eficiente com menor impacto em área de preservação permanente e na área do futuro parque.

Considerando as informações existentes, concluiu-se que as duas alternativas atendem o objetivo de restabelecer o tráfego na porção sudoeste do Parque da Cachoeira. Sendo as condições semelhantes, optou-se por apresentar a **Alternativa B** como proposta mais viável, considerando menor intervenção no Parque Municipal e menor impacto ambiental na sua execução.

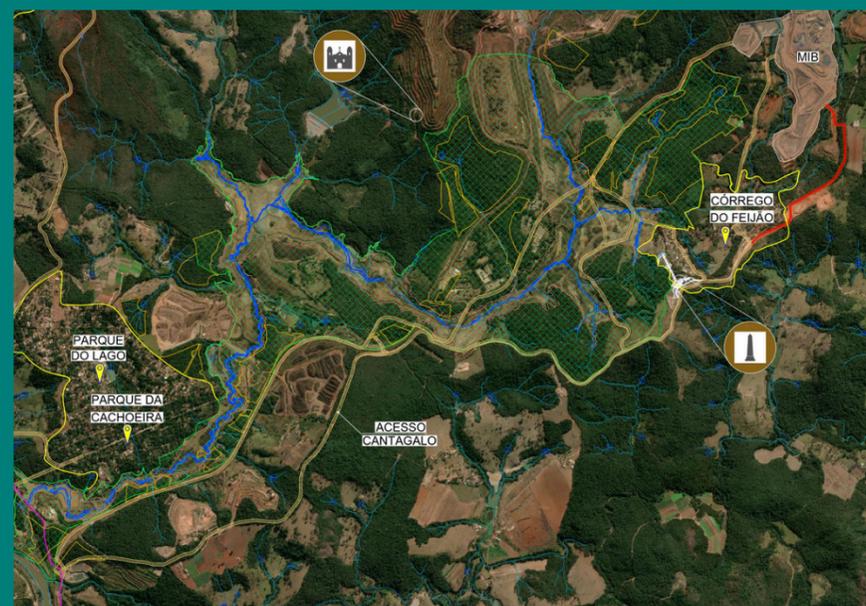
523m de acesso a ser reconstruído e 256m de melhoria.

ACESSO MIB - ESTUDO DE ALTERNATIVAS

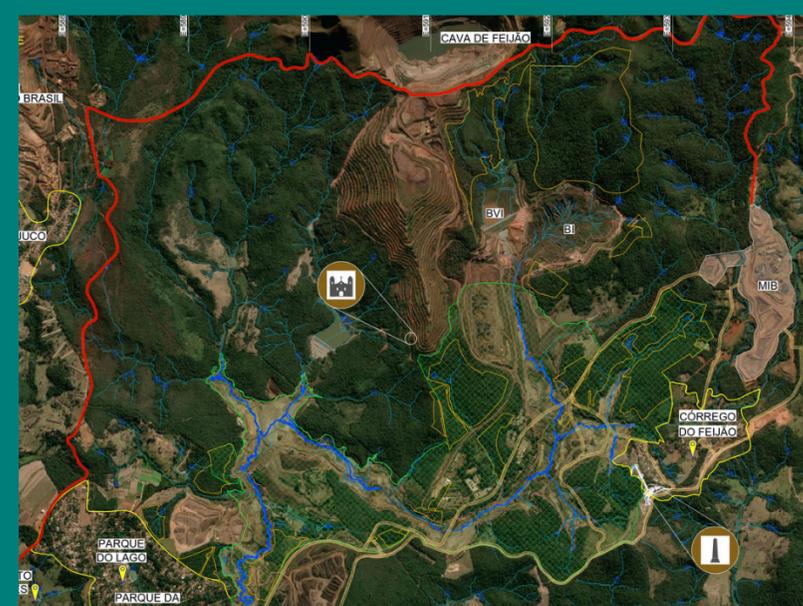
ALTERNATIVA 1



ALTERNATIVA 3



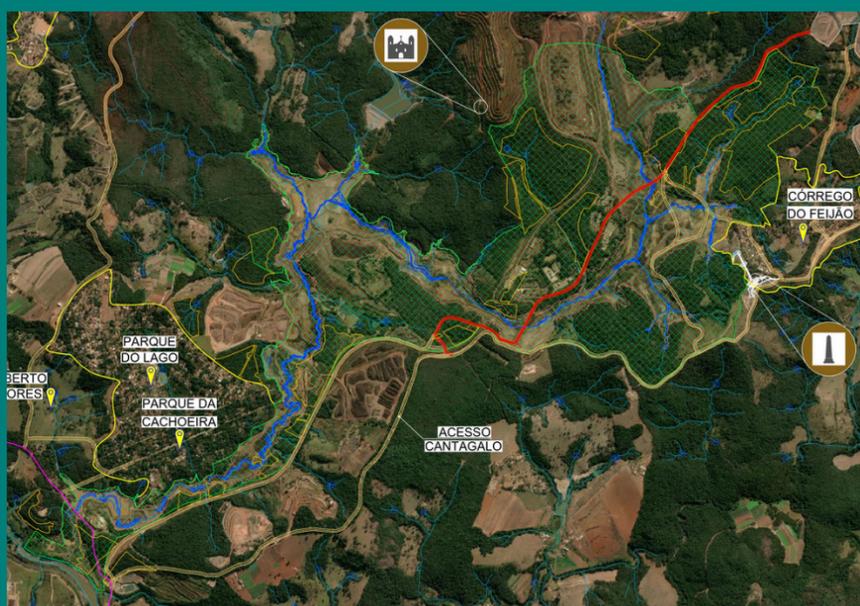
ALTERNATIVA 5



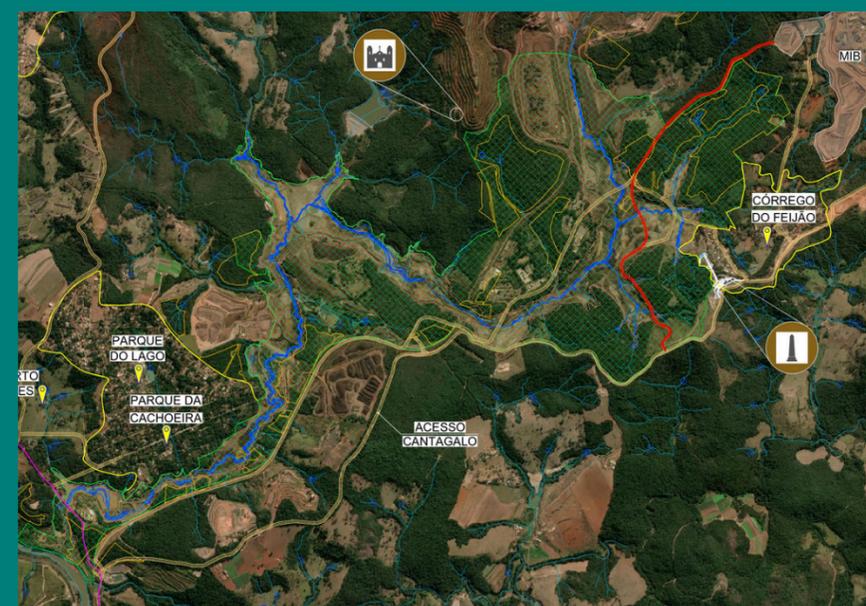
LEGENDAS:

- ACESSO ALBERTO FLORES
- ACESSO PROPOSTO
- ACESSOS EXISTENTES
- CURSOS HIDRICOS
- NASCENTES
- ▨ LIMITE DO PARQUE
- ▭ RESERVA LEGAL
- ▭ LIMITE URBANO
- ▭ ÁREA DA MANCHA
- 📍 LOCALIDADE URBANA
- 🏰 GRUTA DE NOSSA SRA. APARECIDA
- 🏰 MEMORIAL

ALTERNATIVA 2



ALTERNATIVA 4



Antes do rompimento, os caminhões da mineradora MIB compartilhavam uma parte da rota com as comunidades (principalmente de Córrego do Feijão), por meio da via Ferteco (vide mapa falado página 09). Atualmente, os caminhões transitam prioritariamente pela acesso que foi reconstruído no interior da mancha de rejeitos, compartilhando esse espaço somente com as atividades de manejo de rejeitos e recuperação.

No Projeto, para o tráfego dos caminhões da MIB, foi desenvolvido um estudo de traçados, analisando critérios técnicos, sociais e ambientais, que permitiram a comparação entre alternativas para a proposição de uma melhor rota. A tabela comparativa é apresentada na página 13.

ESTUDO DE ALTERNATIVAS - QUADRO COMPARATIVO

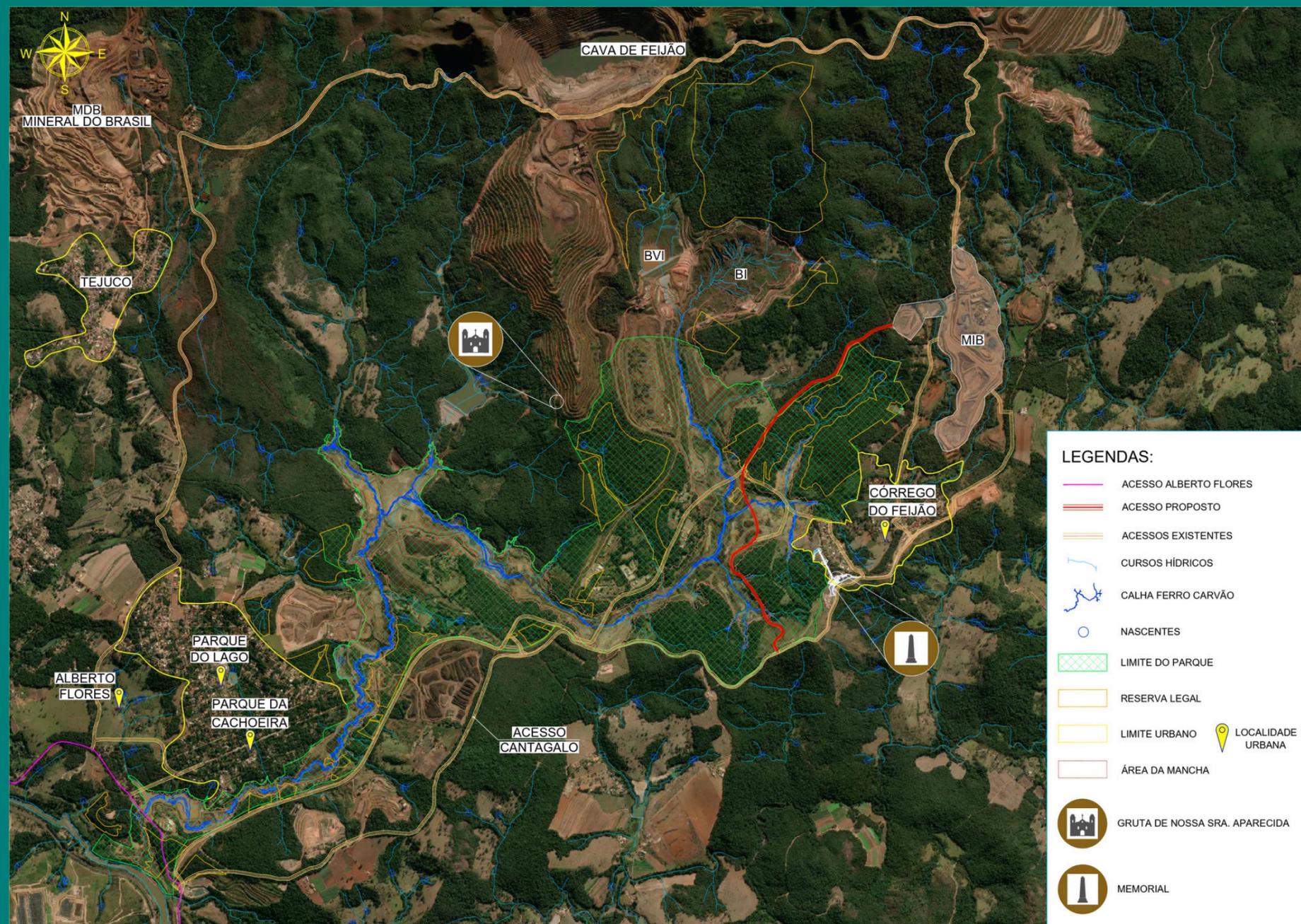
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5
SOCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Proximidade ao Memorial; - Sem passagem próxima ou no interior de comunidades; 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior distanciamento do Memorial; - Sem passagem próxima ou no interior de comunidades; - Proximidade com áreas do parque que estão destinadas a usos; - Trecho paralelo do acesso MIB e Ferteco (~1,5 km); 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior proximidade a entrada do Memorial, passando na via de acesso ao mesmo e portaria; - Grande proximidade com a comunidade de Córrego do Feijão, necessidade de desapropriação e impactos à comunidade (poeira, ruídos, vibrações, conflitos de tráfego); - Sinalização da Comunidade para restrição da passagem de caminhões de mineradoras no acesso provisório; 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior distanciamento do Memorial; - Sem passagem próxima ou no interior de comunidades; 	<ul style="list-style-type: none"> - Conflito com tráfego das comunidades de Tejuco e Parque da Cachoeira; - Conflito de tráfego com as operações de manejo e disposição de rejeito; - Conflito com área da Mina de Jangada;
AMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Cruza o Parque em 1.930 metros; - Não cruza o ribeirão Ferro Carvão; - Atravessa pequena área com potencial de conectividade florestal (200m); - O acesso passaria no ponto de encontro entre o córrego Samambaia e os córregos que atravessam os Remansos 1A e 1B, gerando a necessidade de obras de drenagem (bueiros e afins), ainda mais robustas, que impactam nos cursos d'água e no ambiente local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cruza o Parque em 2.600 metros; - Cruza o ribeirão Ferro Carvão em 2 pontos; - Atravessa área maior com potencial de conectividade florestal (600m). 	<ul style="list-style-type: none"> - Não cruza o Parque; - Não cruza o Ribeirão Ferro Carvão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cruza o Parque em 1.650 metros; - Não cruza o ribeirão Ferro Carvão; - Atravessa pequena área com potencial de conectividade florestal (200m). 	<ul style="list-style-type: none"> - Não cruza o Parque; - Não cruza o ribeirão Ferro Carvão; - Demanda licenciamento ambiental e supressão de mata atlântica para adequação de traçado e ajustes da geometria e inclinação do acesso; - Todas as drenagens do acesso são a montante do Parque.

LEGENDA

-  Pontos positivos
-  Pontos negativos

ACESSO PROPOSTO - ACESSO MIB

ACESSO MIB - ALTERNATIVA 4 - MAIS VIÁVEL



Pontos positivos

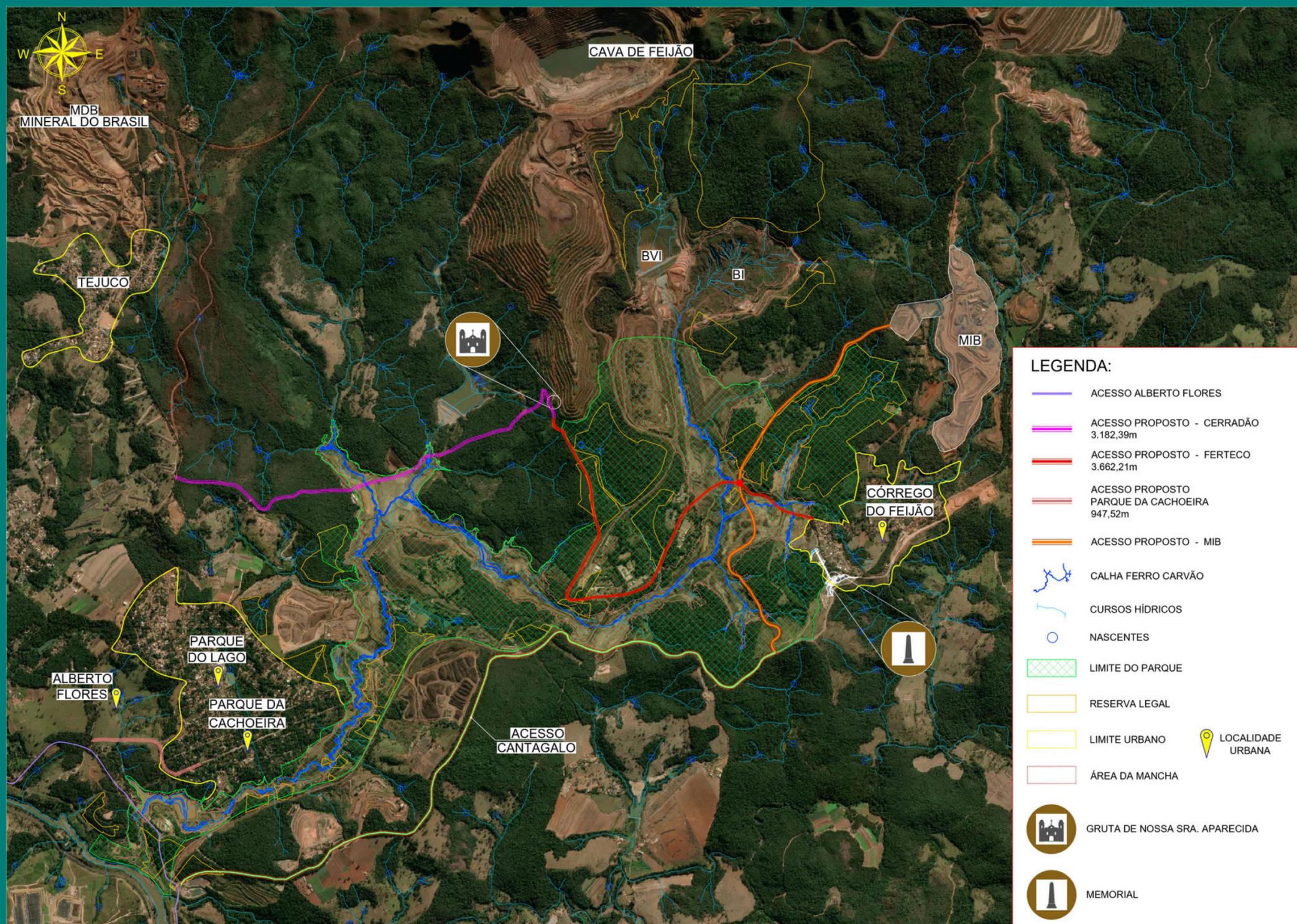
Maior distanciamento do Memorial;

Sem passagem próxima ou no interior de comunidades;

Não cruza o Ribeirão Ferro-Carvão.

657 metros de acesso construído e aproximadamente 1km de melhorias em acesso existente

ACESSOS PROPOSTOS INTEGRADOS



Síntese

4 acessos a serem reconstruídos

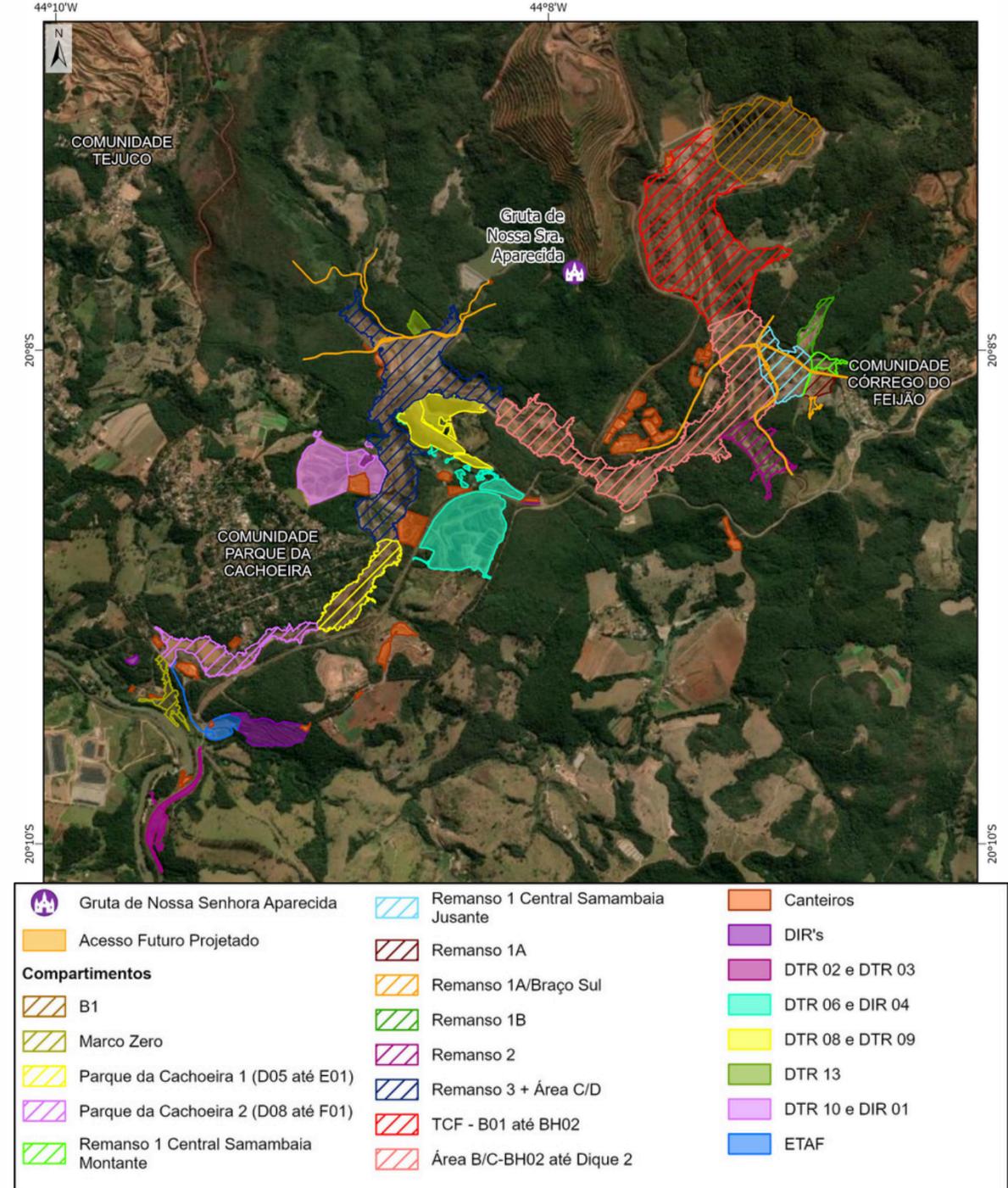
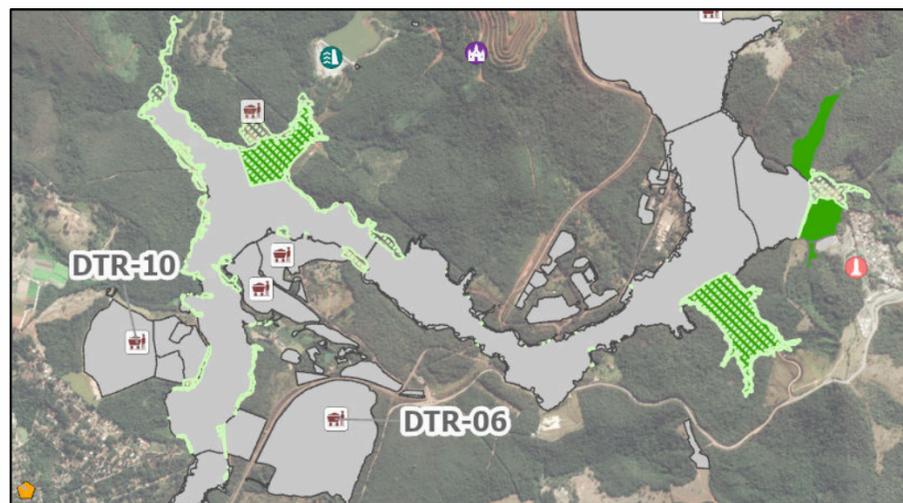
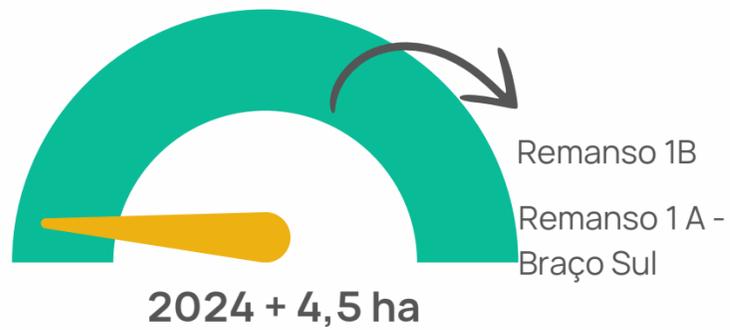
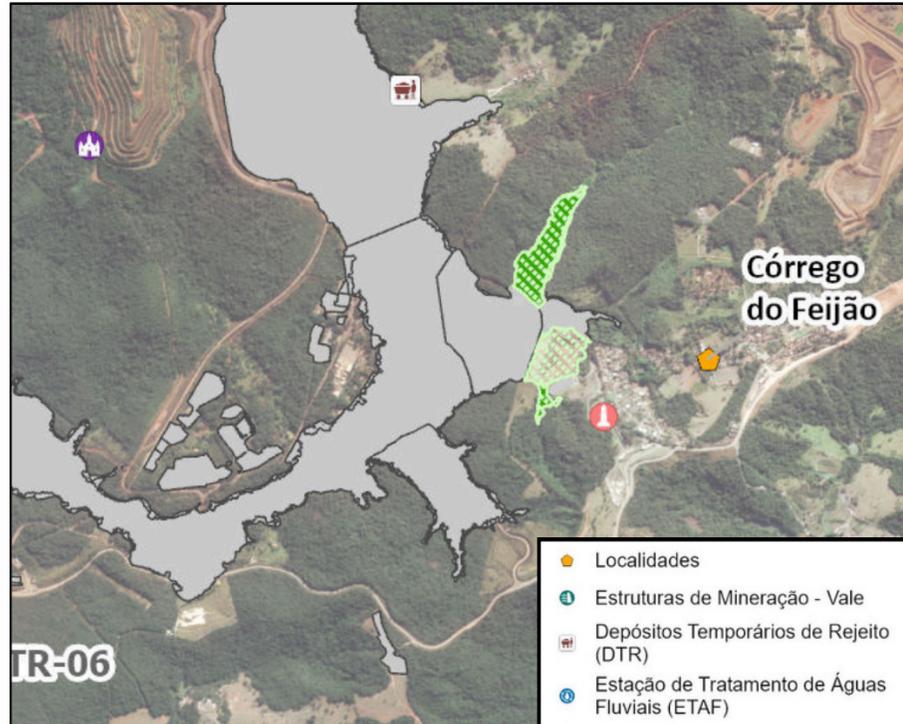
- Acesso Ferteco
- Acesso Cerradão
- Acesso MIB
- Acesso Parque da Cachoeira

1,7 Km de vias reconstruídas

Retomada dos acessos viários e da mobilidade na bacia do ribeirão Ferro-Carvão

FASES DA RECUPERAÇÃO

Cronograma
Implantação da Recuperação



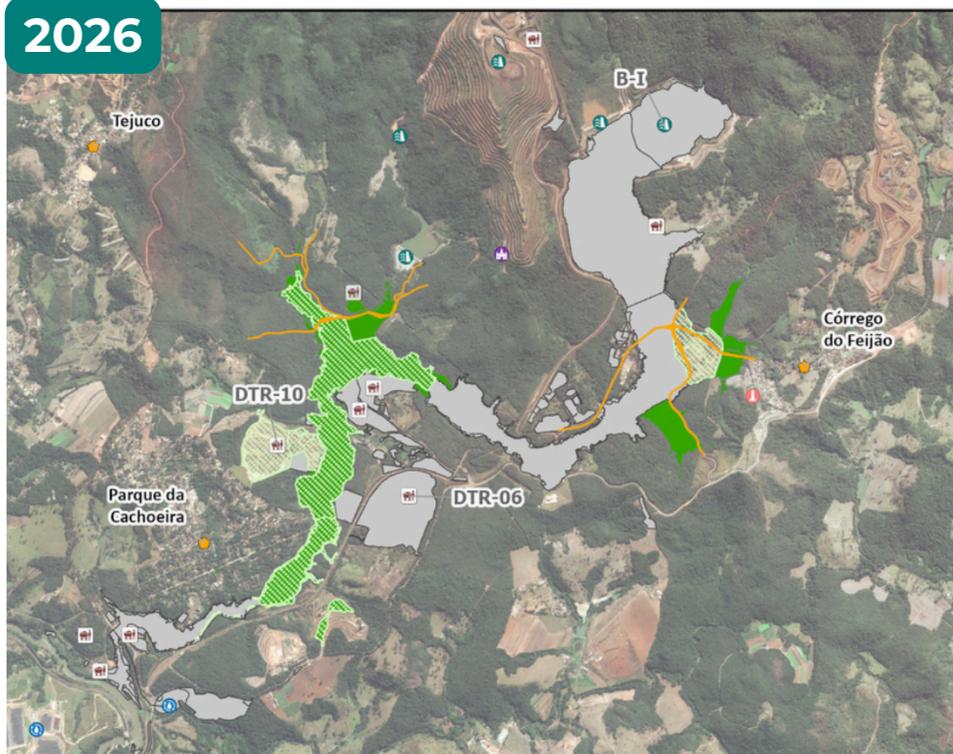
De forma consolidada, estão previstos **25 Projetos Executivos** para toda a Área de Intervenção.

A sequência de fases da recuperação, a área a ser recuperada em cada compartimento e a previsão de início de implantação são apresentadas no Projeto Conceitual.

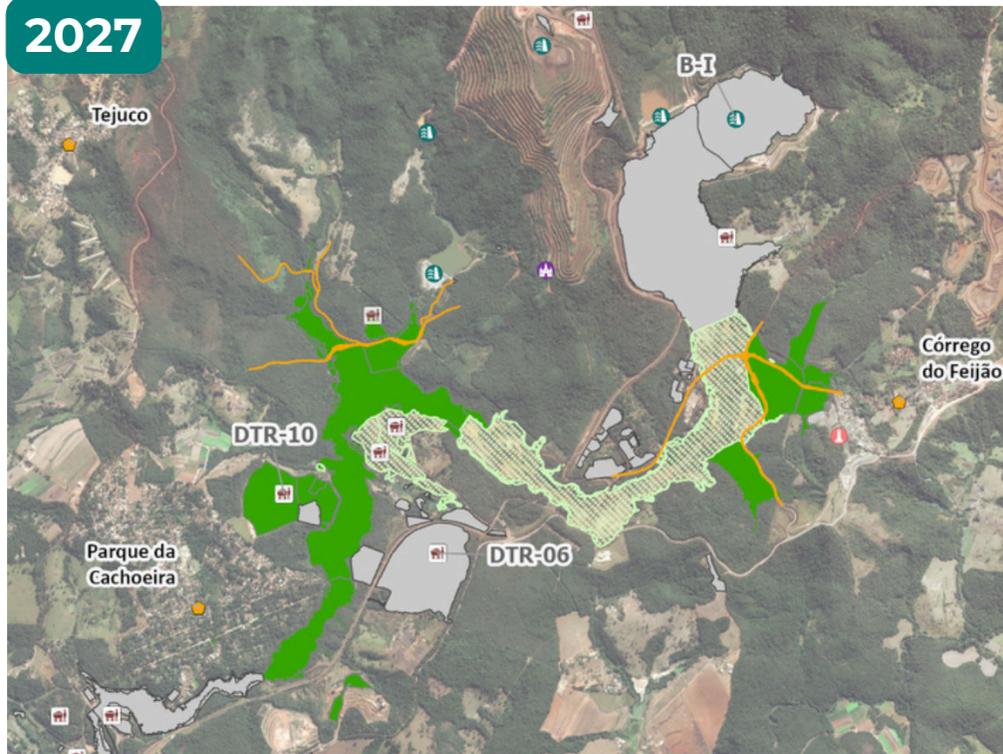
FASES DA RECUPERAÇÃO

Implantação da Recuperação

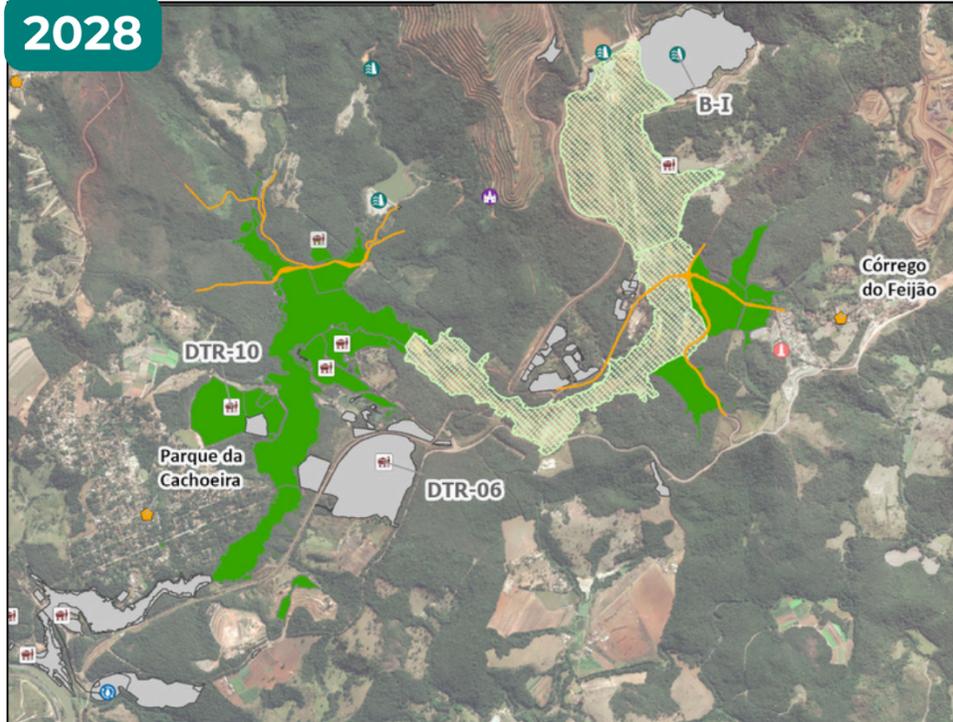
2026



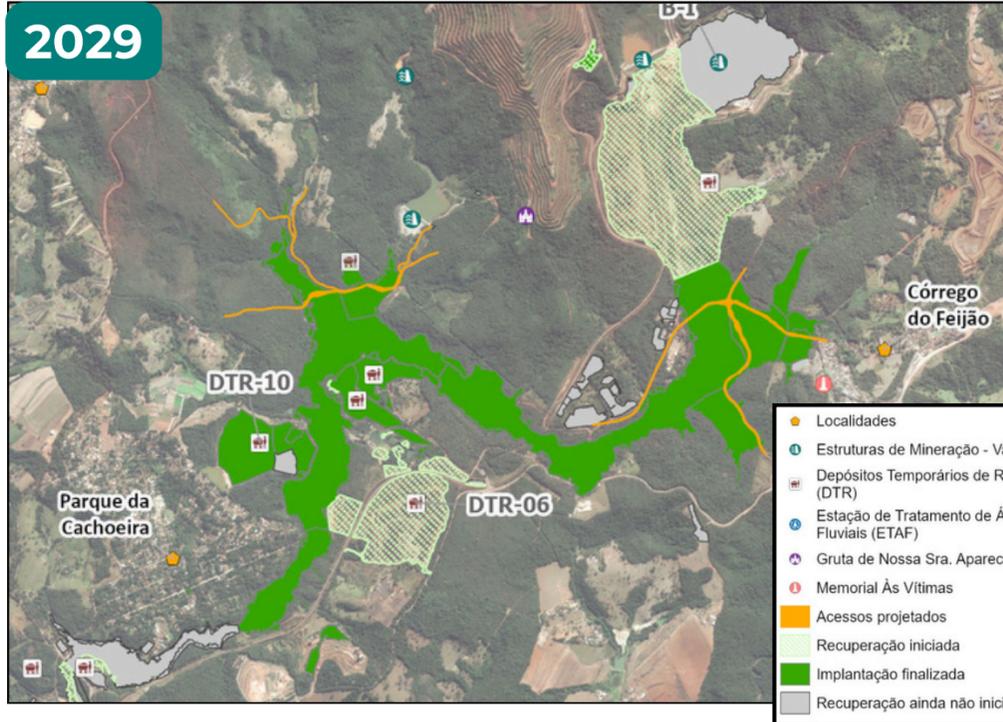
2027



2028

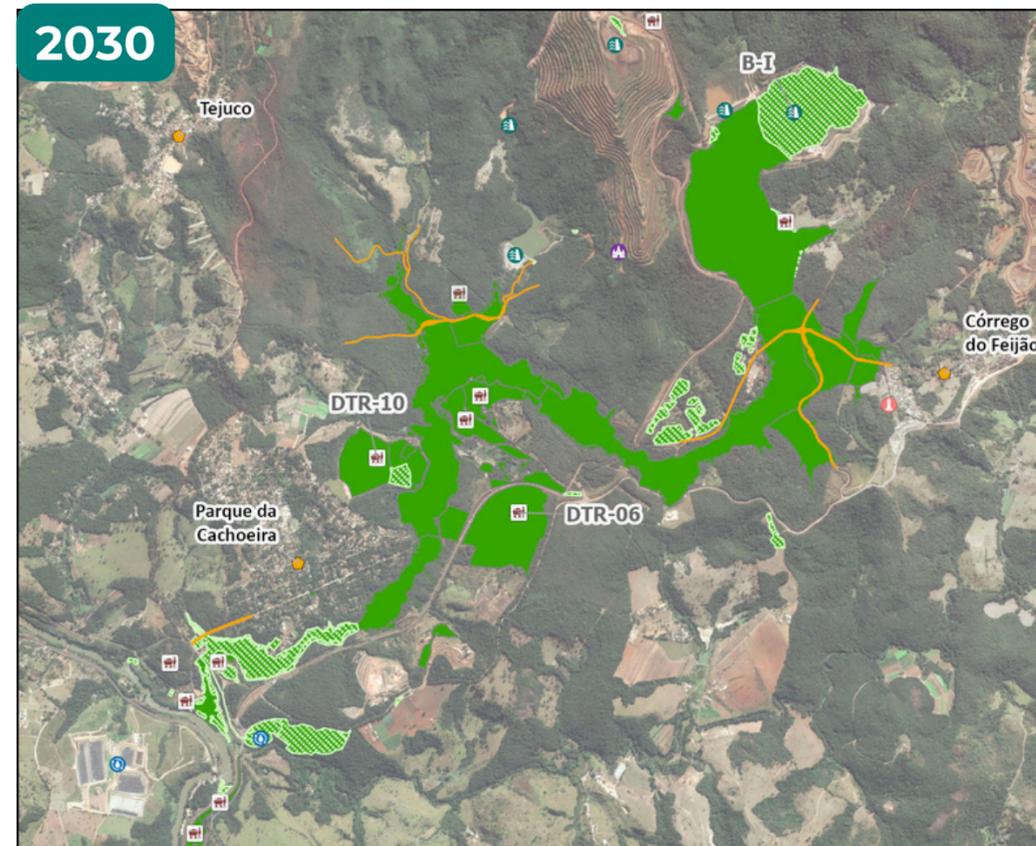


2029



- Localidades
- Estruturas de Mineração - Vale
- Depósitos Temporários de Rejeito (DTR)
- Estação de Tratamento de Águas Fluviais (ETAF)
- Gruta de Nossa Sra. Aparecida
- Memorial às Vítimas
- Acessos projetados
- Recuperação iniciada
- Implantação finalizada
- Recuperação ainda não iniciada

2030



PARA AS ÁREAS EXTRA-MANCHA

- Estão previstos ao menos dez projetos executivos para a área extra-mancha, sendo eles para os compartimentos que abrangem os Depósitos Temporários de Rejeito (DTRs), Depósitos Intermediários de Resíduos (DIRs), Estação de Tratamento de Água Fluvial (ETAF) e Canteiros de Obras;
- Os canteiros estão previstos para serem recuperados ao final de 2030, pois servirão de apoio as outras obras de recuperação e poderão, inclusive, abrigar estruturas físicas do futuro Parque Municipal.

GOVERNANÇA E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Atores Sociais Diretos:

Responsáveis pela avaliação, aprovação e validação do Projetos.

Atores Sociais Indiretos:

Participação consultiva ao projeto conceitual e informada para os projetos executivos.

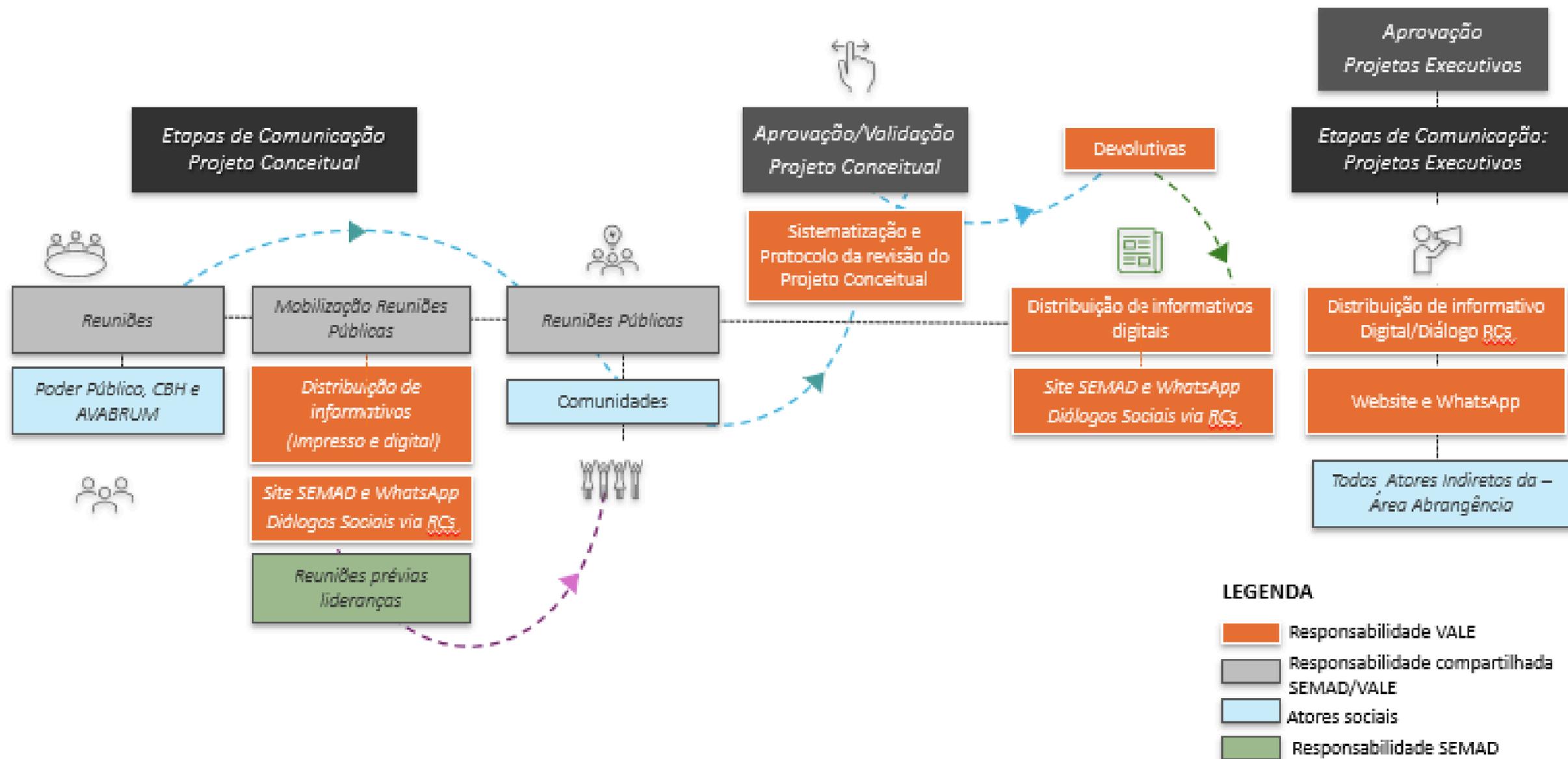
Nota:

- A descrição dos atores diretos e indiretos está no Glossário deste documento.



PLANO DE AÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA PROJETOS DO PRAD

Plano de Ação de Comunicação para Projetos do PRAD



PLANO DE AÇÃO COMUNICAÇÃO

O Projeto Conceitual é um documento que está em desenvolvimento pela Vale, buscando contemplar as expectativas da comunidades através da escuta ativa dos diversos atores sociais envolvidos e das recomendações dos órgãos competentes.

Reuniões com representantes do poder público, prefeitura de Brumadinho, CBH e AVABRUM já ocorreram durante a construção deste projeto.

As reuniões públicas ocorrerão nos dias 11, 13 e 21 de novembro de 2024.

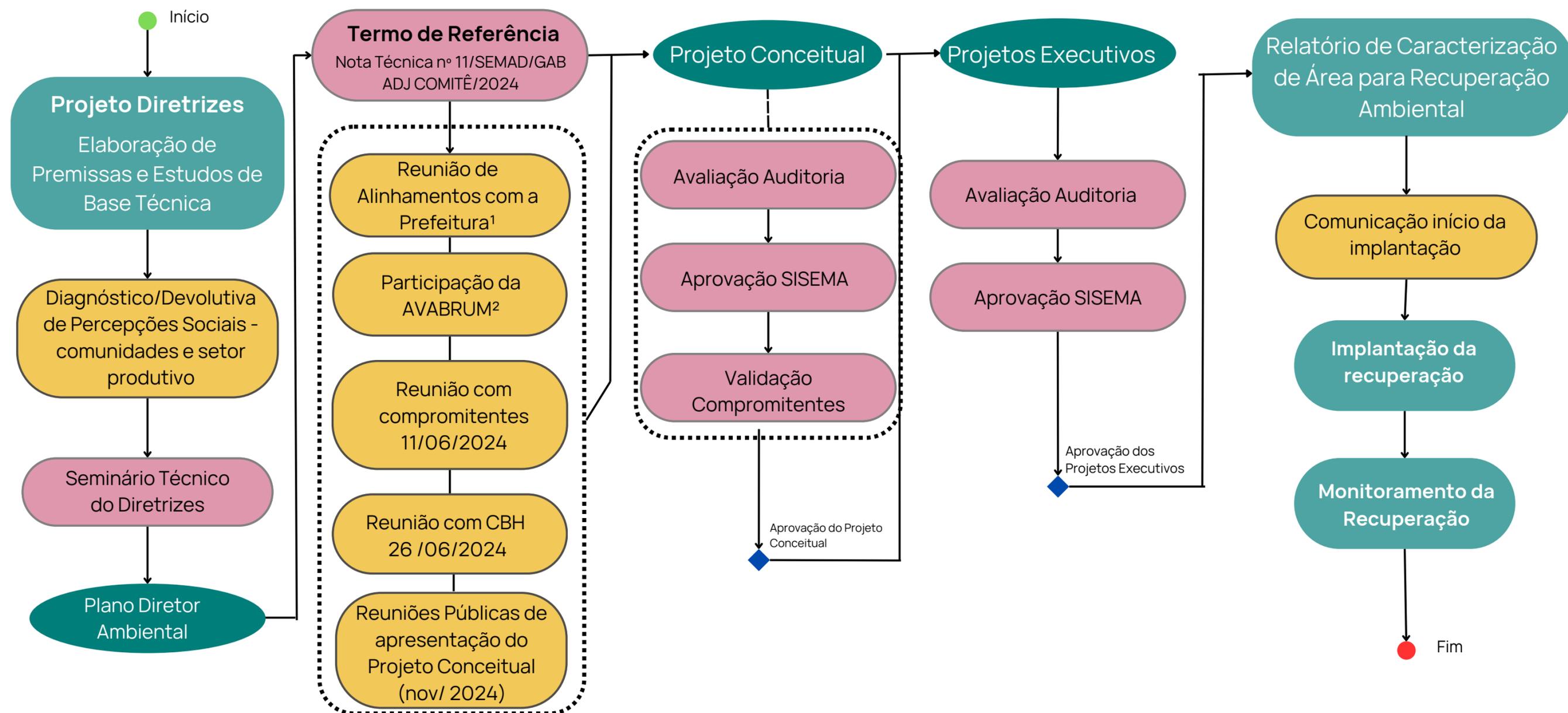
Após todas essas etapas é esperada a aprovação/validação do Projeto Conceitual.

Comunidades: Córrego do Feijão, Tejuco, Parque da Cachoeira, Parque do Lago, Alberto Flores e Cantagalo

ETAPAS CONCLUÍDAS

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

EXECUÇÃO E MONITORAMENTO



Legenda

- Etapas VALE do processo
- Protocolo
- Marco Aprovação
- Participação Atores Diretos
- Participação Atores Indiretos

¹ Reunião realizada com a Prefeitura no dia 14 de maio de 2024. Protocolo da Ata da reunião com a prefeitura de Brumadinho realizada via e-mail para SEMAD, no dia 21/08/24.

² Manifestação da Avabrum realizada por ata de reunião, datada em 19 de abril de 2024 entre AVABRUM, MPMG, SEMAD, SEPLAG/ Comitê pró Brumadinho e AECOM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O Projeto Conceitual propõe os modelos de recuperação socioambiental, que servirão de base para elaboração e implantação dos projetos executivos na área atingida pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A. Estes projetos buscarão a retomada da mobilidade, das condições ambientais e das funções ecológicas (água, ar, flora e fauna) similares às condições anteriores ao rompimento, conforme expectativas apontadas pelas comunidades, agricultores e mineradoras no Diagnóstico de Percepções Sociais das Áreas de Remanso.
- Estão previstos 25 Projetos Executivos para toda a Área de Intervenção, sendo 11 projetos para as áreas onde o rejeito se acumulou (intra-mancha), 4 projetos de acessos e 10 projetos extra-mancha.
- O Projeto Conceitual e seus projetos executivos são acompanhados e aprovados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD/MG), considerando as contribuições e recomendações realizadas pela auditoria socioambiental. Isso permite que a fase de implantação da recuperação seja cumprida da forma mais aderente possível ao planejamento e compromisso assumidos.
- Além da escuta às comunidades, produtores locais e mineradoras, da avaliação pela auditoria socioambiental e da aprovação pela SISEMA, o Projeto Conceitual passará pela validação dos Compromitentes do Acordo Judicial de Reparação Integral, que são: Governo de Minas Gerais, Ministério Público de Minas Gerais, Ministério Público Federal e Defensoria Pública de Minas Gerais.

IMPORTANTE



Este caderno resumo traz, de forma simplificada, as principais informações, que estão detalhadas e organizadas no Projeto Conceitual.



O **Plano Diretor Ambiental do Parque Municipal** será apresentado em um momento futuro e trará, de forma complementar, uma visão conceitual e gráfica de possíveis usos pelas comunidades após a recuperação das áreas.

Área de Intervenção: Área onde ocorrerão as implantações dos projetos de recuperação socioambiental.

Área de Preservação Permanente (APP): Consiste em uma área protegida pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012, conhecida como Código Florestal), que pode se encontrar coberta ou não por vegetação nativa. Tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem e a biodiversidade, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São consideradas APP as margens de curso natural de água (nascentes, rios e lagos), entorno de reservatórios artificiais de água, encostas com declividade superior a 45°, topos de morros e áreas com altitude superior a 1.800 metros, além das restingas, manguezais e veredas.

Atores Sociais: São as pessoas, grupos ou organizações que têm relação com o tema e/ou com o território onde ocorre a ação de um programa/projeto. São considerados atores sociais os representantes do Poder Público, das esferas governamentais, Executivo, Legislativo e Judiciário; de setores econômicos, de universidade e centro de pesquisa, de organização social, representado pelas organizações sociais, organizações não governamentais, sindicatos, associações e cooperativas, comunidades atingidas etc. Na descrição dos Planos e Programas do PRSA poderão ser utilizados outros termos (stakeholders, públicos de interesse, grupos de interesse e partes interessadas) que terão o mesmo entendimento que Atores Sociais.

Atores Sociais Diretos: São instituições que apresentam atribuições e responsabilidades, conforme estabelecido no Acordo Judicial para a Reparação Integral (AJRI), principalmente frente ao rito e fluxo estabelecidos no item 5.7 do AJRI e, conforme as características das responsabilidades que lhes são atribuídas (Poder), devem ter seus níveis de participação considerando as Instituições técnicas atribuídas e as demais Instituições técnicas competentes. No contexto do Projeto Conceitual, são considerados atores sociais diretos

Atores Sociais Indiretos: São as demais pessoas, grupos ou organizações que tenham qualquer tipo de interesse com relação ao tema e/ou território onde ocorre a ação do programa/projeto. No contexto do Projeto Conceitual, são considerados atores sociais Indiretos.

Bacia hidrográfica: Área cujo escoamento das águas superficiais contribui para um único leito ou berço (exutório), constituindo-se em uma superfície limitada por divisores de águas drenadas por um rio e seus tributários. (OLIVEIRA, C. Dicionário cartográfico. 4. ed. Rio de Janeiro

Calha (Leito) rio: Parte mais baixa do vale de um rio, modelado pelo escoamento da água, ao longo da qual se deslocam, em períodos normais, água e sedimentos. (LIMA, E. F.; FILHO, J. P. S.; ARAÚJO, A. F. S. Dicionário de termos técnicos utilizados em Ecologia. Parnaíba, 2016).

Compartimentos: Divisão da área de intervenção para implantação da recuperação socioambiental.

Conectividade Florestal: é a interligação entre áreas de floresta, permitindo que animais e plantas se movam entre elas. Isso é importante para a sobrevivência das espécies e a saúde dos ecossistemas.

Conectividade Longitudinal: é a capacidade de organismos se moverem ao longo de rios e outros habitats aquáticos. É importante para a sobrevivência de espécies, pois permite que elas migrem para reprodução e alimentação.

Descaracterização da barragem (processo de): Termo que vem sendo utilizado para designar intervenções em barragens de rejeitos tornadas disfuncionais devido ao esgotamento de sua capacidade de armazenamento. Envolvendo principalmente medidas de controle do escoamento de águas superficiais, uma estrutura é “descaracterizada” como barragem, sendo transformada em uma feição integrada ao relevo do entorno. Esta alternativa de uso pós-fechamento se contrapõe a uma alternativa clássica de manter as barragens como obras de engenharia funcionais, reforçando os extravasores para dar vazão a cheias máximas com período de retorno de mil ou 10 mil anos. (SÁNCHEZ, L. E.; SILVA-SÁNCHEZ, S. S.; NERI, A. C. Guia para o planejamento do fechamento de mina. Brasília.

Descomissionamento/fechamento de mina: Momento, após o final da produção, que marca o término ou encerramento das atividades de desativação de uma mina. A desativação é o período que tem início pouco antes do término da produção mineral (encerramento) e se conclui com a remoção de todas as instalações desnecessárias e a implantação de medidas que garantam a segurança e a estabilidade da área, incluindo a recuperação ambiental e programas sociais. O fechamento de uma mina pode ser programado, quando o encerramento das atividades de produção mineral se faz de acordo com o estipulado no Plano de Fechamento. Quando o encerramento ocorre antes do previsto no Plano de Fechamento, o cenário é denominado de fechamento prematuro, usualmente precedido por uma etapa de suspensão temporária, que pode resultar na retomada da produção ou no fechamento prematuro. (SÁNCHEZ, L. E.; SILVA-SÁNCHEZ, S. S.; NERI, A. C. Guia para o planejamento do fechamento de mina. Brasília.

Índice de Integridade Ecológica: O índice de integridade ecológica (IIE) é uma ferramenta que avalia a “saúde” de um ecossistema, levando em consideração um conjunto de atributos bióticos (como a diversidade e a composição de espécies) e abióticos (como as características físico-químicas do ambiente). O IIE estabelece áreas de referência que permitem aferir as métricas que melhor refletem a qualidade ambiental e recuperação de um ecossistema, considerando as peculiaridades do ambiente e do distúrbio.

Caracterização de Áreas: processo estabelecido para os setores do PRAD, o qual analisa os solos remanescentes, após o manejo de rejeitos, quanto às suas características geoquímicas, a fim de verificar se os respectivos setores possuem condições ambientais apropriadas para a recuperação ambiental.

Macroindicadores: são diretrizes orientativas para o atingimento de metas e indicadores específicos definidos no PRSA; objetivam a reparação socioambiental, possuem como referência a situação anterior ao rompimento; e observarão o disposto na legislação nacional e normas técnicas vigentes.

Mancha de Inundação do Estudo de Ruptura Hipotética: A mancha de inundação do estudo de ruptura hipotética é a área prevista para ser alagada em caso de falha de uma estrutura, como uma barragem. Esse estudo simula cenários de ruptura para prever a extensão e os impactos da inundação, ajudando no planejamento de emergências e gestão de riscos.

Mancha de Rejeito: Corresponde a área diretamente impactada pelo arraste e deposição do rejeito extravasado e disponibilizado no ambiente ao longo da sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão até as proximidades de sua confluência com o rio Paraopeba.

Projeto Conceitual: Apresenta o conceito de recuperação socioambiental que será adotado nas áreas impactadas pelo rompimento da Barragem B-I, B-IV e B-IV-A, e demais áreas afetadas pelas atividades de manejo de rejeitos e obras emergenciais nas bacias do ribeirão Ferro-Carvão e parte da bacia do ribeirão Casa Branca, trazendo as ações necessárias tanto espacial quanto temporalmente na recuperação.

Projetos Executivos: Apresenta a proposta de operacionalização das obras de recuperação socioambiental em cada compartimento dentro ou fora da mancha de rejeito, de acordo com as premissas e o conceito de recuperação apresentados no projeto conceitual.

Remanso (hidráulico): Área em um canal de escoamento livre onde, em função da existência de um obstáculo no canal, ocorre a elevação da profundidade, redução da velocidade e, conseqüentemente, o movimento variado retardado. A área de remanso influencia os processos hidrossedimentológicos na calha do rio, em função da desaceleração da massa de água, provocando a deposição de sedimentos em suspensão. (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Manual de estudos de disponibilidade hídrica para aproveitamentos hidrelétricos.

Sazonalidade Climática: É a variação regular das condições climáticas ao longo do ano, causada pelas mudanças de estação. Essas variações incluem mudanças em temperatura, precipitação e outros fatores meteorológicos, afetando tanto o ambiente natural quanto as atividades humanas.

Lista de Siglas

AJRI – Acordo Judicial de Reparação Integral

APP – Área de Preservação Permanente

AVABRUM- Associação de Familiares de Vítimas e Atingidos pelo Rompimento da Barragem Mina Córrego do Feijão

CBH- Comitê de Bacia Hidrográfica

DTR – Depósito Temporário de Rejeitos

DIR - Depósito Intermediário de Resíduos

ETAF - Estação de Tratamento de Afluentes

IIE - Índice de Integridade Ecológica

PCA - Plano de Controle Ambiental

PCSRC - Programa de Comunicação Social e Relacionamento com Comunidades

PMR - Plano de Manejo de Rejeito

PRAD- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

PRSA – Plano de Reparação Socioambiental

RC - Analista de Relacionamento com a Comunidade

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente Desenvolvimento Sustentável

SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos