



RELATÓRIO TRIMESTRAL

PERÍODO: FEVEREIRO A ABRIL DE 2024

OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS ALTEADAS PELO MÉTODO DE MONTANTE

BARRAGEM ÁREA IX - COMPLEXO PARAOPÉBA, OURO PRETO – MG

PROCESSO SEI 2090.01.0001312/2022-52

**Nova Lima, MG
Maio de 2024**



RELATÓRIO TRIMESTRAL
BARRAGEM ÁREA IX
PROCESSO SEI 2090.01.0001312/2022-52

NOVA LIMA, MG
MAIO DE 2024

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	9
1.1 IDENTIFICAÇÃO	10
1.1.1 Nome da barragem e da mina.....	10
1.1.2 Coordenadas geográficas	10
1.1.3 Matriz de classificação	12
1.1.4 Identificação do empreendimento.....	16
1.1.5 Identificação do Empreendedor.....	16
1.1.6 Identificação do responsável técnico pela barragem	16
1.1.7 Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização	17
1.1.8 Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização	18
1.2 PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO	19
1.2.1 Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem	19
1.2.2 Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas.	20
1.2.3 Caso as obras de descaracterização ainda não tenham sido iniciadas, informar as ações e obras preparatórias realizadas no período, tais como: realização de estudos, aquisição de equipamentos, construção de estruturas de contenção a jusante, por exemplo. O cronograma atualizado de projeto e início efetivo da descaracterização deverá ser apresentado.....	24
1.2.4 Descrever e informar os riscos geológicos e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do Projeto de Descaracterização.	24
1.3 OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO	25
1.3.1 Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada;.....	25
1.3.2 Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização	30
1.3.3 No caso de remoção do maciço e do reservatório, apresentar as medidas adotadas para a execução deste procedimento e um quantitativo dos materiais retirados;.....	30
1.3.4 Apresentar as medidas adotadas para a redução do nível do lençol freático no reservatório, quando couber, bem como informar o seu nível no estágio atual das obras de descaracterização.....	31
1.3.5 Apresentar análises de estabilidade nas condições drenada e não drenada, e levando em consideração as solicitações sísmicas que possam atuar sobre a estrutura, avaliando as resistências de pico e residual para a geometria da barragem na atual etapa da obra; ● Os Fatores de Segurança mínimos a serem atendidos são de 1,5 para rupturas drenadas; 1,5 para rupturas não drenadas na situação de pico e 1,1 na situação residual. Ressalta-se que estes valores poderão ser revisados conforme as diretrizes técnicas emanadas de órgãos regulamentadores competentes.....	32
1.3.6 Apresentar o andamento das medidas de estabilização e/ou reforço para atingir no mínimo os fatores de segurança estabelecidos no item V, bem como das medidas de contingência adotadas caso a estabilidade da estrutura durante as obras não possa ser garantida	33
1.3.7 Apresentar andamento das obras para:.....	33
1.3.8 Apresentar a análise dos resultados das inspeções visuais realizadas na estrutura no período avaliado em relação às obras de descaracterização, informando a periodicidade das inspeções; deverão ser apresentadas as medidas adotadas para corrigir as anomalias registradas durante as inspeções visuais, inclusive daquelas iniciadas em períodos anteriores ao do relatório apresentado até sua finalização	34

1.3.9	<i>Apresentar as leituras da instrumentação instalada na barragem, informando a periodicidade adotada para as leituras e a relação dos níveis registrados pelos instrumentos com os Níveis de Controle de Segurança estabelecidos para a estrutura</i>	34
1.3.10	<i>Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização.</i>	35
1.3.11	<i>Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente 35</i>	
1.3.12	<i>Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras... 35</i>	
1.3.13	<i>Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem;</i>	36
1.3.14	<i>Apresentar cronograma atualizado, detalhando a data de início e conclusão (ou previsão) de cada atividade realizada ou a realizar para a descaracterização da estrutura. Detalhar as atividades realizadas no período, percentual de avanço da descaracterização, cumprimento das ações previstas na respectiva etapa do cronograma.....</i>	38
1.4	ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	38
1.4.1	<i>Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber;</i>	38
1.4.2	<i>Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização:</i>	39
1.4.3	<i>Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização;</i>	74
1.4.4	<i>Para obras em estágio de finalização, apresentar as medidas adotadas para o manejo e a proteção do solo, dos recursos hídricos, para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada e a metodologia aplicada para recomposição da cobertura vegetal.....</i>	80
1.4.5	<i>Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água à jusante da estrutura</i>	81
1.5	ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES FEAM/AECOM EMITIDAS NOS RELATÓRIOS 60701789-ACM-DM-A9-RT-PM-0012-2024 A PARTIR DA ANÁLISE DO ÚLTIMO RELATÓRIO TRIMESTRAL PROCOLADO EM FEVEREIRO DE 2024. ...	92
1.6	ASSINATURAS	106
1.7	ANEXOS	106

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.1.	- As anotações de responsabilidade técnica (ART).....	106
Anexo 1.2.2	– Documentações de projeto complementares.....	106
Anexo 1.3.1	_ NP-1850HH-X-00357 e NP-1850HH-X-00358	106
Anexo 1.3.1.a	- SI-1850HH-X-00149	106
Anexo A9-0197	– Disposição de rejeito nas áreas da mina de Fábrica	106
Anexo 1.3.1.d	– Relatórios mensais ATO.....	106
Anexo 1.3.2	– Levantamento topográfico	106
Anexo 1.3.3	– ET-1850HH-X-00005	106
Anexo 1.3.5	- Relatórios mensais do EoR e ATO	106
Anexo 1.3.7_A9-0001	– Cronograma	107
Anexo 1.3.12	– Protocolos de segurança	107
Anexo 1.3.13_A9-0001	- Relatório Fotográfico.	107

Anexo 1.4.1 - Medições de ruído.....	107
Anexo 1.4.2 – Certificados de calibração dos equipamentos de medições de ruídos	107
Anexo 1.4.3 - Monitoramento de emissões atmosféricas	107
Anexo 1.4.4 - Descartes de resíduos sólidos e efluentes sanitários (MTRS e CDFs)	107
Anexo 1.4.5 – Ata de Reunião com o IGAM	107
Anexo 1.4.6 - Laudos e fichas de campo – monitoramento de águas superficiais.....	107
Anexo 1.4.7 – Documentação do laudo de higienização do reservatório de água potável e Laudos de potabilidade.....	107
Anexo 1.4.8 – Relatório técnico de fauna e flora.....	107
Anexo A9-0037 – lista de licenças ambientais.....	107
Anexo A9-0074 – PRAD.....	107
Anexo A9-0048 – Relatório de Impactos Socioambiental	107
Anexo A9-0091 - PRO 22144	107
Anexo A9-0092 - projetos das áreas de armazenamento de resíduos	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Arranjo Geral do Projeto de Descaracterização da Barragem da Área IX.	20
Figura 2. Planta do aterro de reforço (NP-1850HH-X-00357 (AN III))	21
Figura 3. Planta extensão do tapete drenante (NP-1850HH-X-00358 (AN I))	21
Figura 4. Planta da drenagem superficial do reforço revisado (NP-1850HH-X-00359 (AN I)).....	22
Figura 5. Planta do acesso de manutenção (NP-1850HH-X-00360 (AN I))	22
Figura 6. Planta encaixe crista com a ombreira direita (NP-1850HH-X-00361 (AN I))	23
Figura 7 - Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024)	27
Figura 8: Escavação rejeito e maciço até abril/24.	28
Figura 9: Movimentação de terra para obra de reforço até abril/24.....	29
Figura 10. Movimentação de Terra - Etapa 1.....	29
Figura 11. Localização das áreas de empréstimo e bota fora temporário dos rejeitos escavados e material de fundação.	29
Figura 12: Escavação rejeito e maciço até abril/24.	30
Figura 13. Localização disposição temporária dos rejeitos escavados no reservatório.	30
Figura 14. Localização da disposição temporária do rejeito na Cava 5.....	31
Figura 15. PDE.3 – Disposição do material de escavação da fundação do reforço.	31
Figura 16. Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024).....	34
Figura 17. Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024).....	38
Figura 18. Planta do canal de drenagem a ser implantado.	39
Figura 19. Ponto de monitoramento RDO 106, análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2024).	44
Figura 20. Ponto de monitoramento RDO 107, análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2024).	44
Figura 21. Espécies da fauna registradas na barragem Área IX durante o acompanhamento da retirada de <i>topsoil</i> . Elaboração: Bioma 2024.	48
Figura 22. Localização do apanhador de água para aspersão - Área 15.	52
Figura 23. Captações e Consumo de água para aspersão, período de janeiro a março de 2024.	53
Figura 24. Quantitativo de monitoramento da emissão atmosférica proveniente do escapamento de equipamentos e veículos movidos a diesel no período de janeiro a março de 2024.....	55
Figura 25: Monitoramento da Qualidade do Ar, parâmetro partículas respiráveis, no ponto de monitoramento Matriz, no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).....	60

Figura 26: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM _{2,5}), média diária em (µg/m ³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	60
Figura 27: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM _{2,5}), média diária em (µg/m ³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	61
Figura 28: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM _{2,5}), média diária em (µg/m ³), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	61
Figura 29: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m ³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	62
Figura 30: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m ³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	62
Figura 31: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m ³), março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	62
Figura 32: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), janeiro de 2024.	63
Figura 33: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	63
Figura 34: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), março, de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	63
Figura 35: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em (µg/m ³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	64
Figura 36: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em (µg/m ³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	64
Figura 37: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em (µg/m ³), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	65
Figura 38: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	65
Figura 39: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	66
Figura 40: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM ₁₀), média diária em (µg/m ³), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).	66
Figura 41: Fluxo de gestão de resíduos sólidos enviados para o CMD (Gestão Vale) nas obras da Descaracterização de Barragens (Fonte: Vale, 2023).	68
Figura 42: Fluxo de gestão de efluentes ou resíduos destinados diretamente pela Contratada nas obras da Descaracterização de Barragens (Fonte: Vale, 2023).	68
Figura 43: Quantitativo de efluentes líquidos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024).	69
Figura 44: Tipos de efluentes gerados no período de janeiro a março de 2024. (Fonte: VALE, 2024).	70
Figura 45: Quantitativo de resíduos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024). Obs.: Os dados de abril/24 ainda não foram consolidados no momento de emissão deste relatório e portanto, serão apresentaremos no próximo ciclo.	71
Figura 46: Tipos de resíduos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024).	71

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Foto panorâmica Abril/2024.	37
Foto 2. Execução Tapete Drenante ombreira esquerda est. 12 – Abril/2024.	37
Foto 3. Escavação de rejeitos no reservatório – Abril/2024.	37
Foto 4. Estação de Monitoramento de Ruído de Pires. Vale, 2023.	41

Foto 5. Estação de Monitoramento de Ruído de Mota. Vale, 2023.	41
Foto 6. Educação ambiental da equipe Bioma com os colaboradores Aterpa.	48
Foto 7. Máquina realizando retirada de top soil.	48
Foto 8. Busca Ativa. (Fonte: Vale, março de 2024).	49
Foto 9. Busca Ativa. (Fonte: Vale, março de 2024).	49
Foto 10. Pegada de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (capivara). (Fonte: Vale, março de 2024).	49
Foto 11. <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (capivara). (Fonte: Vale, março de 2024).	49
Foto 12. Caminhão pipa realizando aspersão das vias. Fonte: Vale, fevereiro de 2024.	52
Foto 13. Caminhão pipa realizando aspersão das vias. Fonte: Vale, fevereiro de 2024.	52
Foto 14. Aspersão de água nas vias, Fonte: Vale, março de 2024.	52
Foto 15. Aspersão de água nos acessos de obra. Fonte: Vale, março de 2024.	52
Foto 16. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Pires.	56
Foto 17. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Pires.	56
Foto 18. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Mota. Fonte: Vale, agosto 2023.	56
Foto 19. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Mota. Fonte: Vale, agosto 2023.	56
Foto 20. Estação de monitoramento de Qualidade do Ar - Matriz. Fonte: Vale, 2024.	58
Foto 21. Sucção de efluente sanitário dos tanques sépticos (Fonte: Vale, 2024).	69
Foto 22. Higienização de banheiros hidráulicos (Fonte: Vale, 2024).	69
Foto 23. Organização do DIR para posterior recolhimento (Fonte: Vale, 2024)	72
Foto 24. Retirada dos resíduos do DIR para descarte no CMD (Fonte: Vale, 2024).	72
Foto 25. Caminhão de resíduos carregado para pesagem e posterior descarte junto ao CMD VALE. (Fonte: Vale, 2024)	72
Foto 26. Armazenamento temporário dos resíduos no DIR do Canteiro Área 08. (Fonte: Vale, 2024)	72
Foto 27. Selo de inspeção do uso do Kit Mitigação na frente de serviço. (Fonte: Vale, 2024)	73
Foto 28. Inspeção do lava olhos da frente de serviço. (Fonte: Vale, 2024)	73
Foto 29. Ponto de Monitoramento PT-01 Proposta Aecom	74
Foto 30. Ponto de Monitoramento PT-07	74
Foto 31. Coleta de água para análise laboratorial (Fonte: Vale, 2024)	79
Foto 32. Registro de inspeções e higienização mensal de bebedouros (Fonte: Vale, 2024)	79
Foto 33. Estrutura de Contenção a Jusante Fábrica. Fonte: Vale, 2022.	82

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Indicação da mina de Fábrica e localização da Barragem Área IX. Fonte: Vale (2022).	11
Mapa 2. Localização dos pontos de monitoramento de Ruído.	42
Mapa 3. Caminhamento para busca ativa de fauna silvestre na barragem Área IX, durante a retirada de <i>topsoil</i> . Elaboração: Bioma 2024.	46
Mapa 4. Registros da fauna silvestre na barragem Área IX, durante o acompanhamento da retirada de <i>topsoil</i> . Elaboração: Bioma 2024.	50
Mapa 5. Localização dos Pontos de Qualidade do ar.	57
Mapa 6. Mapa de localização da Estação Matriz. Fonte: Vale, 2024	59
Mapa 7. Vista geral da barragem Área IX, em mina de Fábrica, e pontos de monitoramento da qualidade das águas. Fonte: Gis Mineral Vale, 2023.	75
Mapa 8. Distribuição dos registros secundários de avifauna no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).	86
Mapa 9. Distribuição dos registros secundários de herpetofauna, em torno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).	87

Mapa 10. Distribuição dos registros secundários de ictiofauna no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).	88
Mapa 11. Distribuição dos registros secundários de mamíferos de médio e grande porte no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).	89
Mapa 12. Distribuição dos registros secundários de quirópteros no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Identificação da estrutura, 2023.	10
Quadro 2. Matriz de classificação da barragem Área IX.	12
Quadro 3. Classificação geral da atividade minerária.	13
Quadro 4. Classificação quanto à categoria de risco.	13
Quadro 5. Classificação quanto ao potencial de dano ambiental (PDA).	14
Quadro 6. Identificação do Empreendimento.	16
Quadro 7. Identificação do Empreendedor.	16
Quadro 8. Responsável Técnico pela barragem.	16
Quadro 9: Equipe Técnica responsável pelos projetos de descaracterização.	17
Quadro 10: Equipe Técnica da TEC3 Geotecnia & Recursos Hídricos responsável pela elaboração do projeto.	18
Quadro 11. Equipe Técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.	18
Quadro 12. Status de atendimento das recomendações atreladas do capítulo.	40
Quadro 13. Localização dos pontos de monitoramento de ruído.	41
Quadro 14. Informações dos pontos de monitoramento.	56
Quadro 15. Status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática.	67
Quadro 16. Status de atendimento das recomendações.	74
Quadro 17. Pontos de monitoramento de efluentes da Barragem da Área IX. Fonte: Vale, 2024	74
Quadro 18. Status de atendimento das recomendações.	79
Quadro 19. Status de atendimento das recomendações.	81
Quadro 20. Status de atendimento das recomendações.	82
Quadro 21. Resposta à análise da AECOM.	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características técnicas das bombas.	27
Tabela 2: Características das bombas reservas disponíveis no site.	27
Tabela 3. Lista dos últimos relatórios mensais do EOR e RISR do 1º Ciclo de 2024.	32
Tabela 4: Características técnicas das bombas.	33
Tabela 5. Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período.	43

APRESENTAÇÃO

O Relatório Trimestral aqui apresentado aborda o andamento das obras de descaracterização e desenvolvimento dos projetos de engenharia da barragem Área IX, localizada na mina de Fábrica, em atendimento ao art. 20 do Decreto nº 48.140/ 2021 e à cláusula 3ª do Termo de Compromisso de Descaracterização de Barragens ("TC Descaracterização").

O TC Descaracterização, firmado em 25 de fevereiro de 2022, entre a VALE e os entes públicos – Ministério Público de Minas Gerais, Ministério Público Federal, FEAM e Estado de Minas Gerais (representado pela SEMAD), prevê, na sua Cláusula 3ª, a obrigação da empreendedora de concluir a descaracterização das barragens objeto do instrumento no menor prazo tecnicamente possível sob o viés da segurança da estrutura e das pessoas potencialmente impactadas. A fim de assegurar o acompanhamento das atividades pelos órgãos competentes, a mencionada cláusula, itens 3.1, 3.3 e 3.4, determina que o empreendedor apresente, trimestralmente, relatório acerca do andamento das obras de descaracterização, bem como as revisões e/ou modificações do projeto.

No mesmo sentido, a Cláusula 4ª, caput, c/c item 4.3, determina que a VALE apresente relatórios semestrais demonstrando os equipamentos, tecnologias e a estimativa de pessoas destinadas à execução dos trabalhos.

Em 25 de novembro de 2022, a FEAM, por meio do Ofício n.º 511/2022, encaminhou o Termo de Referência – TR a ser utilizado para a elaboração dos relatórios de acompanhamento trimestrais.

O reservatório da Barragem Área IX corresponde à antiga Cava IX, cujo preenchimento teve início em 2001 com o fim de executar as atividades de extração de minério nessa cava. Não obstante, dentre as classificações existentes e definidas pela ANM, o método construtivo "a montante" foi o indicado pela primeira versão do *As Is* (Tec3, 2020) como o mais adequado à estrutura. Cabe ressaltar que o *As Is* elaborado em 2020 será reavaliado, visto que existe um *As Is* recentemente emitido pela Walm que servirá como subsídio para a evolução da elaboração do projeto detalhado de descaracterização da Barragem Área IX.

1.1 IDENTIFICAÇÃO

1.1.1 Nome da barragem e da mina

Este item traz a identificação da estrutura que será descaracterizada conforme bancos de dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, e da Agência Nacional de Mineração – ANM. (**Quadro 1**).

Quadro 1: Identificação da estrutura, 2023.

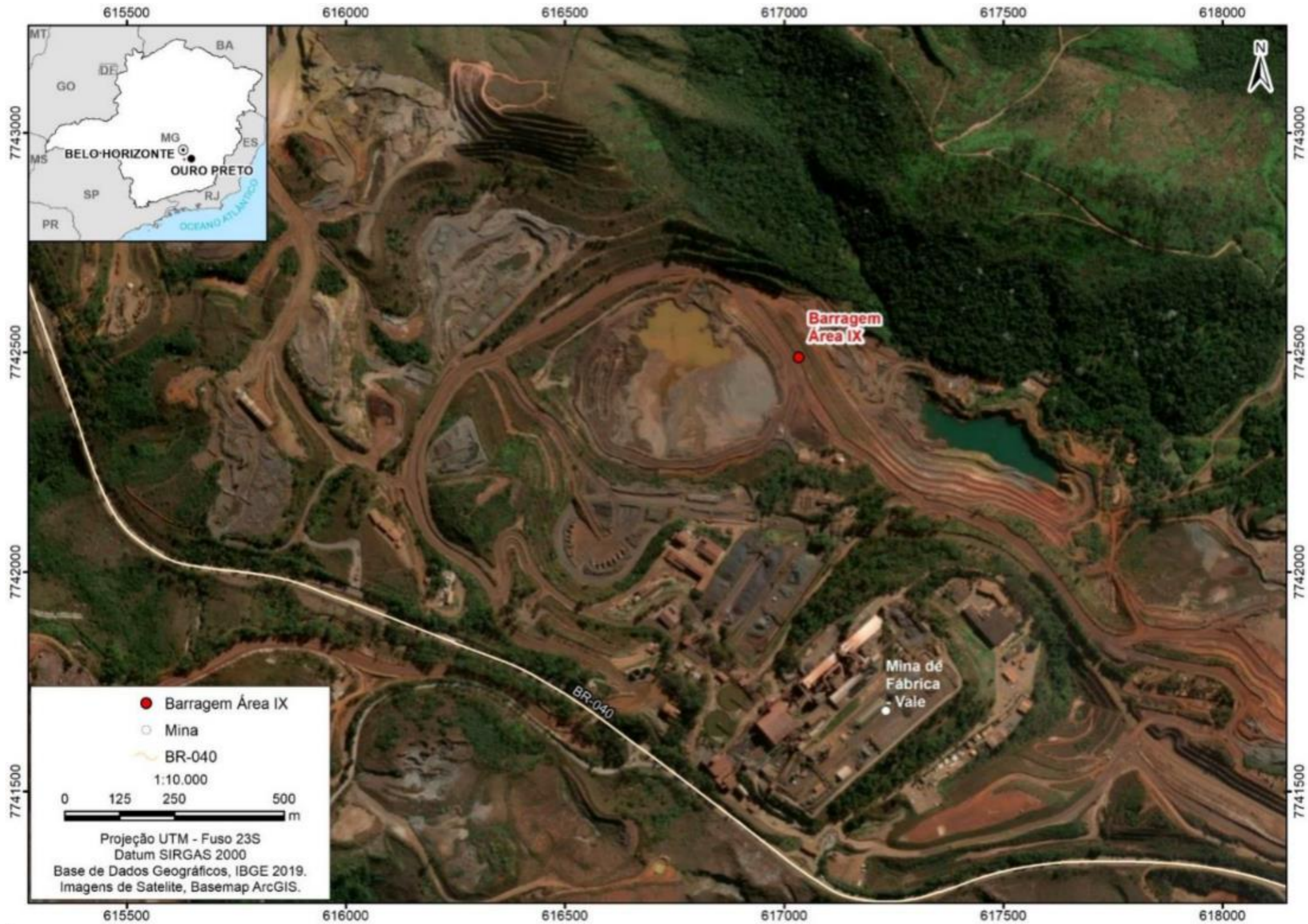
Nome da estrutura	Barragem Área IX
Mina	Mina de Fábrica

1.1.2 Coordenadas geográficas

Apresentam-se as coordenadas da barragem Área IX a partir do ponto central da barragem, referenciadas no Datum SIRGAS-2000.

A Barragem Área IX está localizada na Mina de Fábrica, no município de Ouro Preto - MG a cerca de 70 km de Belo Horizonte, às margens da rodovia BR-040 (**Mapa 1**). Seu reservatório corresponde à antiga Cava IX e, a jusante da estrutura, há a Cava 9,5, temporariamente paralisada.

As Coordenadas do centro da crista da barragem referenciada no Datum SIRGAS-2000 são: LAT: -20°24'44.114" e LOG: -43°52'43.867.



Mapa 1. Indicação da mina de Fábrica e localização da Barragem Área IX. Fonte: Vale (2022).

1.1.3 Matriz de classificação

A matriz de classificação apresentada no **Quadro 2** até o

Quadro 5 foi elaborada com base nos critérios estabelecidos nos Anexos I a IV do Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021.

Quadro 2. Matriz de classificação da barragem Área IX.

Categoria de risco	
Baixo	
Potencial de dano ambiental	
Alto	
Características técnicas	
Altura (a)	46,75 m (Lei Estadual 23.291/2019)
Comprimento (b)	345,60 m
Vazão de Projeto (c)	TR inferior a 500 anos ou desconhecida/ Estudo não confiável
Método Construtivo (d)	Alteamento a Montante
Auscultação (e)	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico
Estado de conservação (EC)	
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (f)	Estruturas civis bem mantidas e em operação normal / barragem sem necessidade de estruturas extravasoras.
Percolação (g)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem.
Deformações e Recalques (h)	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.
Deterioração dos Taludes / Paramentos (i)	Não existe deterioração de taludes e paramentos
Plano de Segurança da Barragem (PSB)	
Documentação de Projeto (j)	Projeto "como está"
Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem.
Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (l)	Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação.
Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (m)	Possui PAE
Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança (n)	Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança.
Potencial de Dano Ambiental (PDA)	
Volume Total do Reservatório (a)	Muito pequeno 639.854m ³
Existência de população a jusante (b)	Existente (Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas) 101-500 pessoas.
Impacto ambiental (c)	Muito Significativo (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A - Não Inertes, segundo a NBR 10004/2004)
Impacto socioeconômico (d)	ALTO (Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico-cultural na área afetada a jusante da barragem)

Quadro 3. Classificação geral da atividade minerária.

BARRAGEM: Área IX - Conforme RISR /2024 (RL-1850HH-X-38464) - Classificação Estadual.			
NOME DO EMPREENDEDOR: VALE S.A.			
DATA: 29 de abril de 2024			
I.1 Categoria de risco			
Pontos			
1	Características Técnicas (CT)		16
2	Estado de Conservação (EC)		0
3	Plano de Segurança de Barragens (PSB)		3
Pontuação Total (CRI)=CT+EC+PSB			19
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO		CRI
	ALTO		> = 65 ou EC* >= 10
	MÉDIO		37 < CRI < 65
	BAIXO		< = 37
(*) Pontuação (10) em qualquer coluna de Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA e necessidade de providências imediatas pelo responsável da barragem.			
I.2 Potencial de dano ambiental			
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA)		17
	POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL		PDA
	ALTO		> = 13
	MÉDIO		7 < DPA < 13
	BAIXO		< = 7
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:			
Categoria de Risco	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Médio	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo
Potencial de Dano Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Baixo

Quadro 4. Classificação quanto à categoria de risco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CT				
Altura (a)	Comprimento (b)	Vazão de projeto (c)	Método construtivo (d)	Auscultação (e)
Altura ≤ 10m (0)	Comprimento ≤ 50m (0)	CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar (0)	Etapa única (0)	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico (0)
10m < Altura < 30m (1)	50m < Comprimento < 200m (1)	Milenar (2)	Alteamento a jusante (2)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto, porém em processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (2)
30m ≤ Altura ≤ 60m (4)	200 ≤ Comprimento ≤ 600m (2)	TR = 500 anos (5)	Alteamento por linha de centro (5)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto sem processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (6)
Altura > 60m (7)	Comprimento > 600m (3)	TR Inferior a 500 anos ou desconhecida / Estudo não confiável (10)	Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura (10)	Barragem não instrumentada em desacordo com o projeto (8)
4	2	0	10	0
CT = Σ (a até e)	16			
ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC				

Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (f)	Percolação (g)	Deformações e Recalques (h)	Deterioração dos Taludes / Paramentos (i)		
Estruturas civis bem mantidas e em operação normal / barragem sem necessidade de estruturas extravasoras (0)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem (0)	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (0)	Não existe deterioração de taludes e paramentos (0)		
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação (3)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados. (3)	Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação (2)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação Arbustiva (2)		
Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, se implantação das medidas corretivas necessárias. (6)		
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas (10)	Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura. (10)		
0	3	0	2		
CT = Σ (f até i)	0				
PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB					
Documentação de Projeto (j)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (l)	Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (m)	Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança (n)	
Projeto executivo e "como construído" (0)	Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (0)	Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação (0)	Possui PAE (0)	Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança (0)	
Projeto executivo ou "como construído" (2)	Possui profissional técnico qualificado (próprio ou contratado) responsável pela segurança da barragem (1)	Possui apenas manual de procedimentos de monitoramento (2)	Não possui PAE (não é exigido pelo órgão fiscalizador) (2)	Emite regularmente apenas relatórios de Análise de Segurança (2)	
Projeto "como está" (3)	Possui unidade administrativa sem profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (3)	Possui apenas manual de procedimentos de inspeção (4)	PAE em elaboração (4)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção e monitoramento (4)	
Projeto básico (5)	Não possui unidade administrativa e responsável técnico qualificado pela segurança da barragem (6)	Não possui manuais ou procedimentos formais para monitoramento e inspeções (8)	Não possui PAE (quando for exigido pelo órgão fiscalizador) (8)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção visual (6)	
Projeto Conceitual (8)	-	-	-	Não emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento e de Análise de Segurança (8)	
Não há documentação de projeto (10)	-	-	-	-	
3	0	0	0	0	
CT = Σ (j até n)	3				

Quadro 5. Classificação quanto ao potencial de dano ambiental (PDA).

POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA)			
Volume Total do Reservatório (a)	Existência de população a jusante (b)	Impacto ambiental (c)	Impacto socioeconômico (d)
MUITO PEQUENO < = 1 milhão m ³ (1)	INEXISTENTE (Não existem pessoas permanentes /residentes ou temporárias / transitando na área afetada a jusante da barragem) (0)	INSIGNIFICANTE (Área afetada a jusante da barragem encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais e a estrutura armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10.004 da ABNT) (0)	INEXISTENTE (Não existem quaisquer instalações na área afetada a jusante da barragem) (0)
PEQUENO 1 milhão a 5 milhões m ³ (2)	POUCO FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local) (3)	POUCO SIGNIFICATIVO (Área afetada a jusante da barragem não apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APPs, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10.004 da ABNT) (2)	BAIXO (Existe pequena concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância sócio-econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (1)
MÉDIO 5 milhões a 25 milhões m ³ (3)	FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal ou estadual ou federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas) (5)	SIGNIFICATIVO (Área afetada a jusante da barragem apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APPs, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes segundo a NBR 10.004 da ABNT) (6)	MÉDIO (Existe moderada concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância sócio-econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (3)
GRANDE 25 milhões a 50 milhões m ³ (4)	EXISTENTE (Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas) (10)	MUITO SIGNIFICATIVO (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A – Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT) (8)	ALTO (Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico- cultural na área afetada a jusante da barragem) (5)
MUITO GRANDE > = 50 milhões m ³ (5)	-	MUITO SIGNIFICATIVO AGRAVADO (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe I- Perigosos segundo a NBR 10004 da ABNT) (10)	MUITO GRANDE > = 50 milhões m ³ (5)
1	5	6	5
CT = Σ (a até d)	17		

1.1.4 Identificação do empreendimento

A barragem Área IX está situada no complexo Minerador Paraopeba e pertence à Vale, com a finalidade de armazenamento de rejeitos. A razão social, CNPJ, endereço, nome e telefone do representante legal para contato estão apresentados no **Quadro 6**.

Quadro 6. Identificação do Empreendimento.

Nome da estrutura	Barragem Área IX
Finalidade	Contenção de rejeitos
Razão Social	Vale SA
CNPJ	33.592.510/0007-40
Complexo	Paraopeba Sul
Mina	Mina de Fábrica
Endereço	Rodovia BR-040, s/n, Km 596 – Mina Fábrica CEP 35.400-000, Bairro/Distrito: Miguel Burnier
Município	Ouro Preto
Estado	Minas Gerais
Representante legal	Juliana Cristina Freitas da Silva
E-mail	juliana.freitas@vale.com
Telefone	(31) 99790-8070

1.1.5 Identificação do Empreendedor

Os dados com a identificação do empreendedor estão apresentados abaixo, no **Quadro 7**.

Quadro 7. Identificação do Empreendedor.

Razão Social	Vale S/A
CNPJ	33.592.510/0001-54
Endereço	Praia de Botafogo 186, salas 701 a 901, Rio de Janeiro
Representante legal	Eduardo Bartolomeo
Telefone	(21) 34853900

1.1.6 Identificação do responsável técnico pela barragem

A identificação do responsável técnico pela barragem, sua formação profissional, número de registro de classe, endereço do correio eletrônico, e telefone para contato são apresentadas no **Quadro 8**.

Quadro 8. Responsável Técnico pela barragem.

Responsável Técnico pela Operação (ART)	Jean Menezes
Responsável Técnico pela Manutenção (ART)	Daniel Bernardes Raposo
Cargo	Gerente Geral
Responsabilidades	Gerência Operação Mina de Fábrica
Formação profissional	Geólogo
CREA	SP5061868233D
e-mail	daniel.raposo@vale.com
Telefone	31 97103-6957

Responsável Técnico pelo Monitoramento e Inspeção (ART)	Alexandre Cristino Correa dos Santos
Cargo	Gerente Técnico Master Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável pelo monitoramento e inspeções das barragens
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	10532/D – GO
e-mail	alexandre.santos6@vale.com
Telefone	31 99541-6942
RTFE	Alexandre Cristino Correa dos Santos
Cargo	Gerente Técnico Master Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável por identificar, avaliar e monitorar os riscos geotécnicos na estrutura
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	10532/D – GO
E-mail	alexandre.santos6@vale.com
Telefone	31 99541-6942

1.1.7 Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização

A equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização, com nome completo, formação acadêmica, áreas sob sua responsabilidade no estudo, nº do registro em conselho de classe válido é apresentada no abaixo **Quadro 9**.

Quadro 9: Equipe Técnica responsável pelos projetos de descaracterização.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO - VALE	
Responsável Técnico pelo projeto - VALE	Marcia de Andrade Palhares
Formação	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Responsabilidade no estudo	Gerente Engenharia de Geotecnia de Barragens
CREA	MG0000177055D MG
ART	MG20220924363
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (PROJETISTA)	
Razão social	TEC3 GEOTECNIA & RECURSOS HIDRICOS LTDA
CNPJ	11.410.046/0001-03
Responsável Técnico pelo projeto	Fernando Portugal Maia Saliba
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Desenvolvimento do projeto de descaracterização
CREA	74631D
ART	MG20221182811

As anotações de responsabilidade técnica (ART) são apresentadas no **Anexo 1.1**.

O **Quadro 10** apresenta as informações da equipe técnica da projetista responsável por elaborar o projeto.

Quadro 10: Equipe Técnica da TEC3 Geotecnia & Recursos Hídricos responsável pela elaboração do projeto.

EQUIPE TÉCNICA		
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO / REGISTRO PROF.	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Fernando Saliba	Engenheiro Civil - CREA/MG 74.631/D	Coordenador - Aspectos Geotécnicos
Aloysio Portugal Maia Saliba	Engenheiro Civil -- CREA/MG 66196/D	Aspectos Hidrológicos e Hidráulicos
Mariana Barrozo	Engenheiro Civil - CREA/MG 142.882/D	Aspectos Hidrológicos e Hidráulicos
Pedro Ferreira	Engenheira Civil - CREA/MG 207.604/D	Aspectos Geotécnicos
Renato Pereira de Moraes	Engenheira Civil - CREA/MG 65.249/D	ATO

1.1.8 Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização

No quadro abaixo são apresentadas as informações da equipe responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.

Quadro 11. Equipe Técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	
Responsável Técnico pela Obra	Eduardo Rodrigues Kelly e Sousa
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Gerente de Implantação
CREA	382449 MG
ART	MG 20232328379 *
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (EMPREITEIRA)	
Responsável Técnico pelo projeto	Rodrigo Franco Campos
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Preposto / Responsável pela Execução
CREA	MG 183448D MG
ART	MG20232358393*
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (ATO)	
Responsável Técnico pelo projeto	Pedro Ferreira
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Acompanhamento Técnico da Obra
CREA	MG 207.604/D
ART	MG20221184408
Responsável Técnico pelo projeto	Renato Pereira de Moraes
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Acompanhamento Técnico da Obra
CREA	MG 65.249/D
ART	MG20232327507

As anotações de responsabilidade técnica (ART) são apresentadas no **Anexo 1.1.**

1.2 PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

1.2.1 Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem

A seguir são apresentadas as principais atividades e estruturas que compõem o projeto executivo da descaracterização:

- Construção de um reforço da estrutura com aterro compactado, associado ainda a um sistema de drenagem interna, para captação e direcionamento adequado de eventuais fluxos subterrâneos. Para o detalhamento ver desenhos 1850HH-X-38258 a 1850HH-X-38271, 1850HH-X-38274, 1850HH-X-38275 e 1850HH-X-38306, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023, onde são apresentados o arranjo geométrico do reforço, o arranjo geral, a escavação/limpeza do terreno, o sistema de drenagem interna, a instrumentação e a supressão vegetal;
- Remoção parcial dos rejeitos e aterro do maciço até a El. 1162,00 m, limitado ao trecho em que o maciço se encontra apoiado sobre rejeito. O detalhamento da remoção dos rejeitos no reservatório e a conformação do maciço são apresentados nos desenhos nº 1850HH-X-38249 a 1850HH-X-38251, 1850HH-X-38281 e 1850HH-X-38292 a 1850HH-X-38296, respectivamente, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.
- Demolição do sistema extravasor e construção de canal de drenagem em concreto pré-moldado para coletar as aflúências a área da cava e direcioná-las para o córrego do Prata, desviando das estruturas localizadas a jusante da cava IX. Para os desenhos de projeto, consultar os documentos 1850HH-X-38239 a 1850HH-X-38248 e 1850HH-X-38940 a 1850HH-X-38942, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.
- Sistema de drenagem superficial do reforço, composto por canaletas de bermas e canal periférico localizado na margem esquerda do maciço, direcionando o escoamento superficial para o canal de drenagem. Para desenhos de projeto, consultar os documentos 1850HH-X-38282 a 1850HH-X-38286, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.
- Acesso de manutenção, localizado paralelo ao canal de drenagem, indicado de forma que seja possível o acesso ao longo de todo o canal de drenagem e demais estruturas adjacentes. Para desenhos de projeto, consultar os documentos 1850HH-X-38277 a 1850HH-X-38280, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.
- Reconformação e revegetação da superfície de rejeito de forma que não ocorra o acúmulo de água e trânsito de cheias (El. 1162,00 m), com declividade de 1,0% no sentido do canal de drenagem. Para desenho de projeto, consultar os documentos 1850HH-X-38276 e 1850HH-X-38298 a 1850HH-X-38300, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.

Salienta-se que o presente projeto não contempla detalhamento do concreto pré-moldado, que deverá ser desenvolvido por empresa fornecedora, seguindo suas especificações técnicas construtivas e desenvolvido de acordo com a geometria estabelecida no presente projeto, garantindo a integridade da estrutura de acordo

com as velocidades do escoamento, das cargas solicitadas e demais interferências apresentadas no projeto. A **Figura 1** apresenta o arranjo geral do projeto de descaracterização da Barragem Área IX.

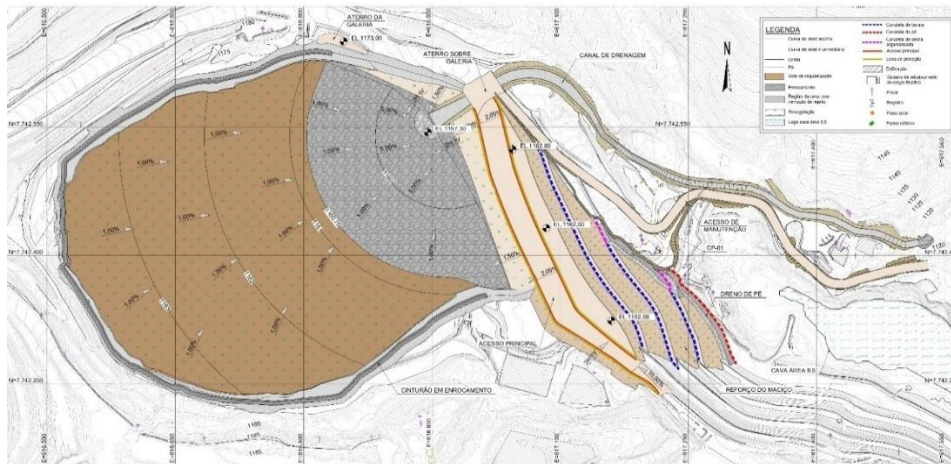


Figura 1. Arranjo Geral do Projeto de Descaracterização da Barragem da Área IX.

Para a devida implantação do projeto, foi desenvolvida uma especificação técnica construtiva, apresentada em documento específico (ET-1850HH-X-34328), inserida no **Anexo 1.2.2**. Complementarmente, foi realizado um sequenciamento construtivo da obra indicando as diferentes etapas de execução das principais estruturas, descrito com maior detalhamento no item 6.0 do presente documento e apresentado nos desenhos de projeto 1850HH-X-38290 e 1850HH-X-38291, anexados ao relatório trimestral em agosto de 2023.

1.2.2 Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas.

No período de avaliação do presente relatório foi aprovado o projeto com o novo eixo do Canal de drenagem da estrutura (Inseridos os documentos no **Anexo 1.2.2** – Projeto Canal otimizado). Dando seqüência aos projetos, foram iniciados os estudos e desenvolvimento dos projetos estruturais do Canal.

No período de avaliação do presente relatório, foi dada seqüência aos fluxos internos de aprovação das Notas de Alteração de Projeto (NAP) da escavação (NP-1850HH-X-00357) até a consolidação desse relatório está na revisão 3 (**Anexo 1.2.2 - NAPs**) e extensão do tapete drenante (NP-1850HH-X-00358) até a consolidação desse relatório está na revisão 2 (**Anexo 1.2.2 - NAPs**). A revisão desses documentos contemplou as análises dos ensaios no rejeito da face do talude.

Além disso durante o período foram emitidas outras três NAPs, a primeira para tratar a alteração da drenagem superficial da estrutura. Com a extensão do tapete drenante e alteração do eixo do Canal de Drenagem, fez-se necessário essa adequação. A NAP (NP-1850HH-X-00359) até a consolidação desse relatório está na revisão 1 (**Anexo 1.2.2 - NAPs**). A segunda NAP (NP-1850HH-X-00360) emitida até a consolidação desse relatório está na revisão 1 (**Anexo 1.2.2 - NAPs**) trata do acesso de manutenção, onde foi feita uma adequação com o acesso já construído e ajustado após a revisão do eixo do Canal de Drenagem. Por fim a terceira NAP (NP-1850HH-X-00361) até a consolidação desse relatório está na revisão 0 (**Anexo 1.2.2 - NAPs**) trata sobre o

encaixe do acesso na ombreira direita onde foi implantado um acesso de fora de estrada pós descaracterização e foi detalhado o encaixe com o acesso existente.

A seguir as imagens da NAPs citadas, onde na **Figura 2** está a planta do aterro de reforço emitido

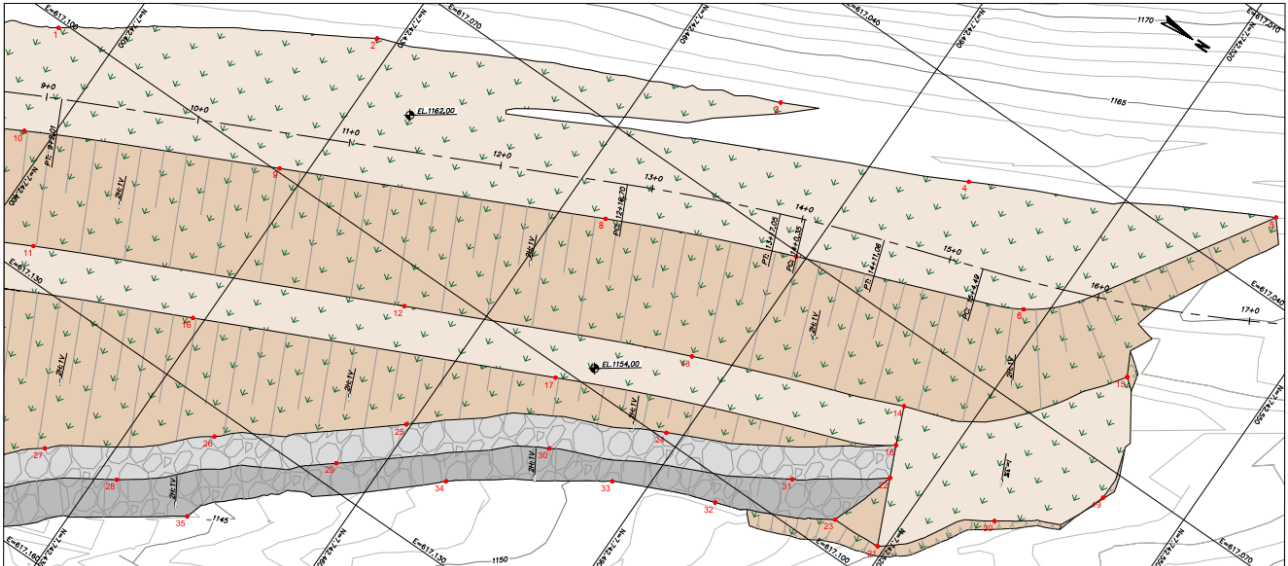


Figura 2. Planta do aterro de reforço (NP-1850HH-X-00357 (AN III))

A **Figura 3** apresenta a planta da extensão do tapete drenante

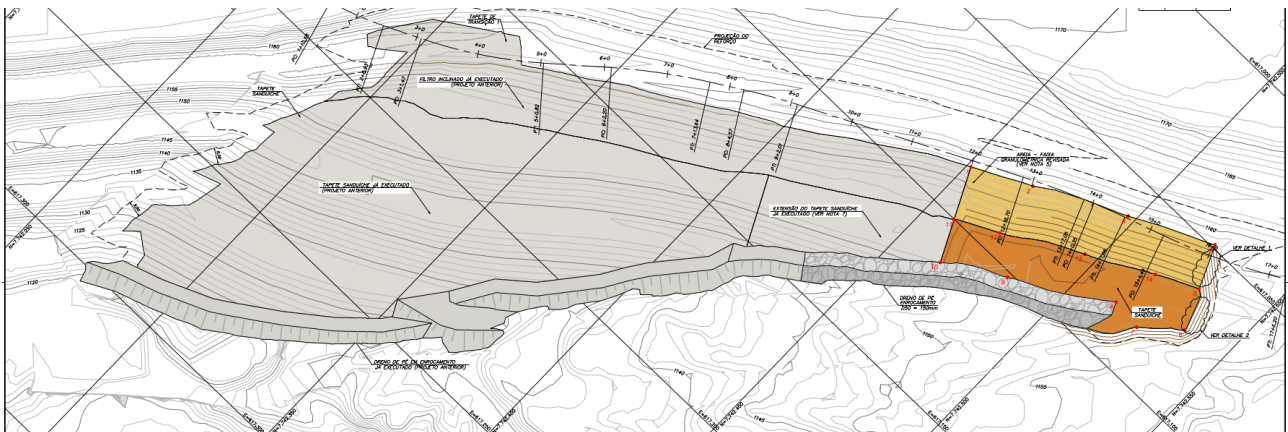


Figura 3. Planta extensão do tapete drenante (NP-1850HH-X-00358 (AN I))

A **Figura 4** apresenta a planta da extensão do tapete drenante

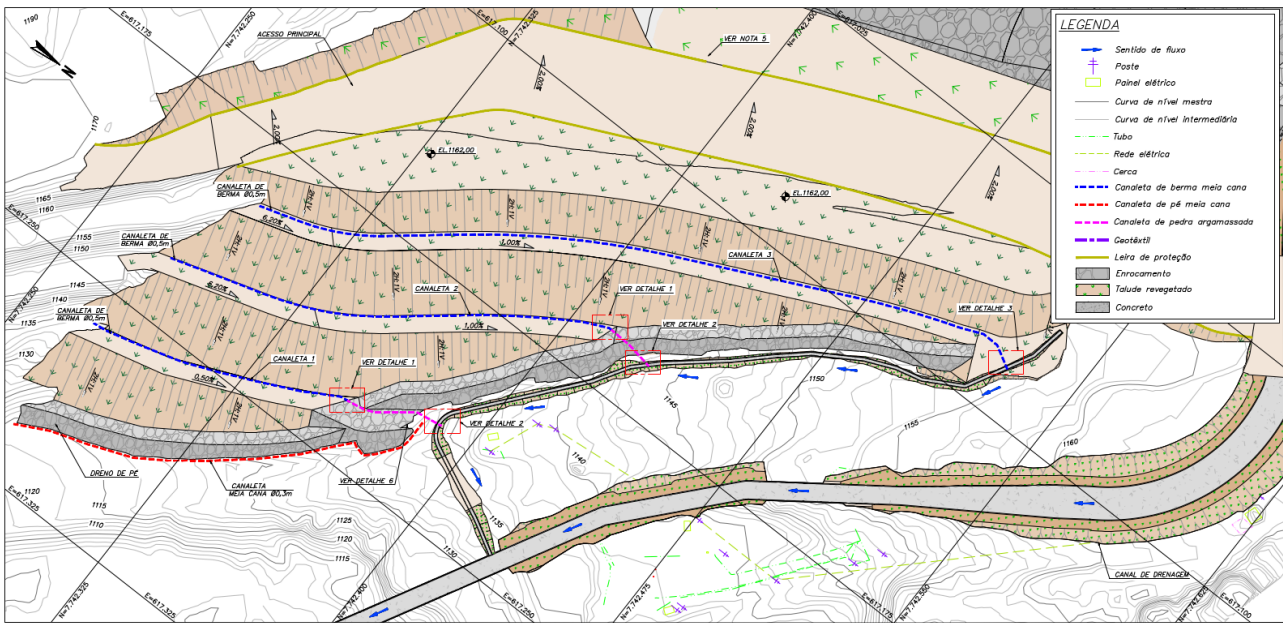


Figura 4. Planta da drenagem superficial do reforço revisado (NP-1850HH-X-00359 (AN I))

Na **Figura 5** ilustra a nova configuração do acesso de manutenção após as alterações do Canal de drenagem

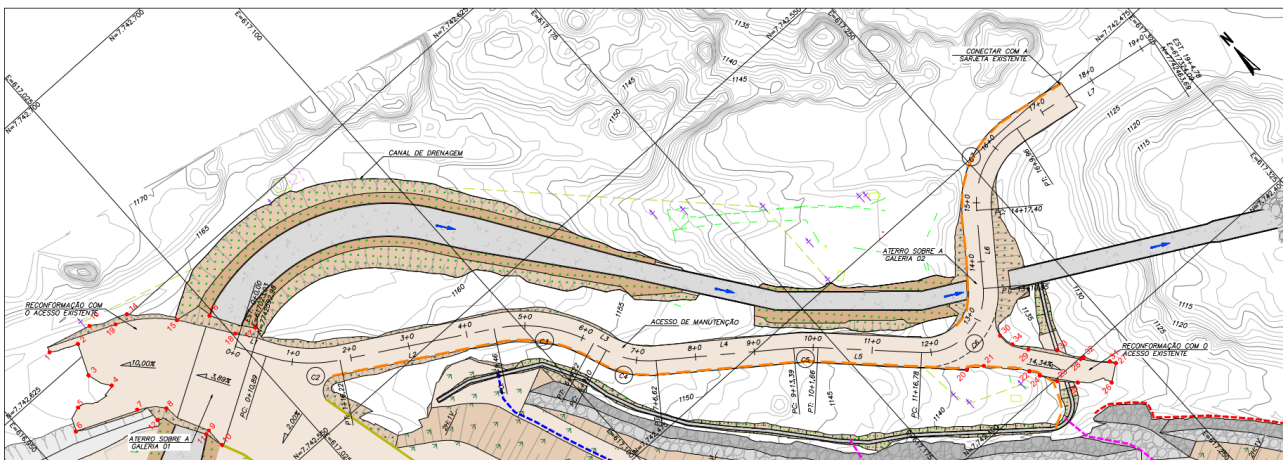


Figura 5. Planta do acesso de manutenção (NP-1850HH-X-00360 (AN I))

Na **Figura 6** apresenta o detalhe do encaixe com a Ombreira Direita da estrutura

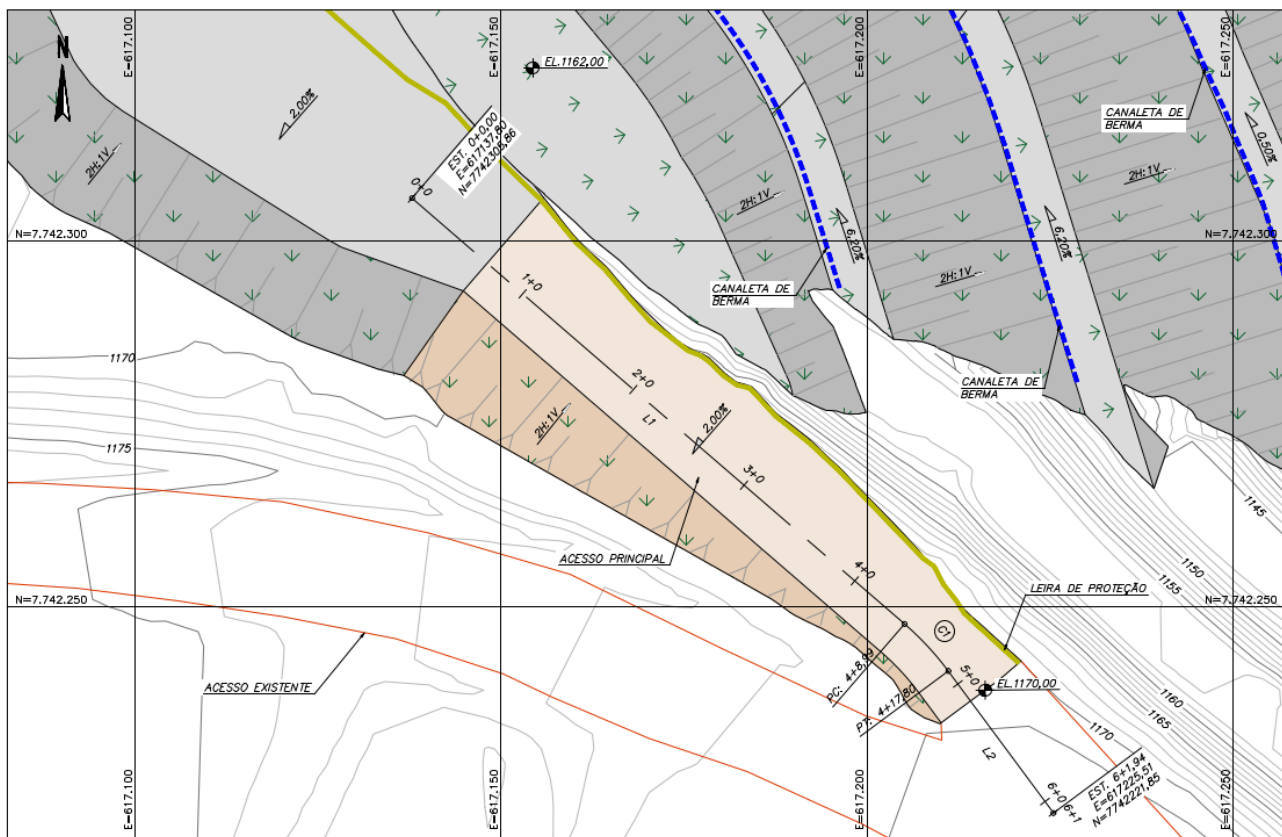


Figura 6. Planta encaixe crista com a ombreira direita (NP-1850HH-X-00361 (AN I))

Durante o período foi concluído a contratação da DF+, empresa que fará o serviço de revisão da descrição das campanhas de sondagem e detalhamento da geologia da estrutura, bem como a revisão do modelo geológico da estrutura remanescente.

Em complemento às informações, foram revisados alguns relatórios com o intuito de sanar algumas recomendações feitas, o relatório de análise de estabilidade (RL-1850HH-X-35655) encontra-se na revisão 2, o relatório de tensão e deformação (RL-1850HH-X-35656) está na revisão 2, o relatório do modelo hidrogeológico (RL-1850HH-X-36662 ao RL-1850HH-X-36665), os desenhos de instrumentação (1850HH-X-38274 e 1850HH-X-38275) também sofreram revisão e conseqüentemente os desenhos da sequência construtiva (1850HH-X-38290 e 1850HH-X-38291) e o relatório final (RL-1850HH-X-35670). Todas as revisões citadas estão no **Anexo 1.2.2 – Revisões**.

Além disso, no período foram feitas investigações no tubo encontrado próximo à estaca 14 do projeto, sendo solicitado pela projetista a investigação para verificar a integridade do tubo, a investigação contemplou uma filmagem interna no tubo que conseguiu atingir em torno de 10 metros de profundidade e uma investigação utilizando equipamentos de geofísica (GPR), esse conseguiu detectar o tubo em uma profundidade de aproximadamente 40 metros. Ambas as investigações estão disponíveis no **Anexo 1.2.2 – Investigação tubo estaca 14**. A solução dada pela projetista de preenchimento do tubo foi emitida em revisão alfabética

até a consolidação deste relatório, no entanto, já será disponibilizada no **Anexo 1.2.2 – Tamponamento do tubo**.

A VALE apresenta no **Anexo 1.3.7_A9-0001**, o cronograma atualizado para a obra de descaracterização da Barragem de Area IX. As preliminares à descaracterização foram iniciadas em 2023 com as atividades de escavação de fundação, reforço em aterro compactado, drenagem interna, drenagem superficial, construção de acessos de manutenção conforme detalhado no cronograma anexo.

Dentre as ações e obras preparatórias para o início das obras de descaracterização da barragem Área IX e, em atenção ao documento 1850HH-X-38221, podemos observar todas as interferências mapeadas para a realização das obras, Etapas 1 e 2. Para o início das obras de escavação de fundação e aterro do reforço, as interferências mapeadas foram removidas em tempo hábil. Em relação às canaletas de berma, a VALE considera em seu cronograma e vem sendo executado uma sequência construtiva com a remoção das canaletas existentes à medida que o aterro avança sobre o espaldar de jusante.

Já os instrumentos de monitoramento da barragem como Piezômetros e INAs, destacado na atividade “Alteamento e instalação de instrumentos” do cronograma, vem sendo alteados e/ou removidos conforme especificação do projeto e à medida em que há avanço do aterro.

1.2.3 Caso as obras de descaracterização ainda não tenham sido iniciadas, informar as ações e obras preparatórias realizadas no período, tais como: realização de estudos, aquisição de equipamentos, construção de estruturas de contenção a jusante, por exemplo. O cronograma atualizado de projeto e início efetivo da descaracterização deverá ser apresentado.

Em atendimento à Cláusula 1ª e do Termo de Compromisso firmado em 25.02.2022 (TC Descaracterização), referente à descaracterização das barragens a montante, e em atendimento ao art. 20 do Decreto 48.140/2021, foi feita a apresentação do Projeto Detalhado de Descaracterização da barragem Área IX, no dia 29/12/2023, conforme documento SEI/MPMG – 6613093. Junto ao projeto detalhado, foi apresentado o cronograma mostrando todas as atividades previstas para execução total das obras de descaracterização. O cronograma com as devidas atualizações do período está apresentado no **Anexo 1.3.7_A9-0001**.

1.2.4 Descrever e informar os riscos geológicos e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do Projeto de Descaracterização.

Durante a elaboração do projeto executivo, foi realizada uma análise de riscos geológicos e geotécnicos junto à empresa contratada para atender ao *Design Review* do projeto (Statum). A metodologia da análise de risco foi a HIRA - *Hazard Identification and Risk Analysis*. O HIRA é uma metodologia de análise de risco qualitativa que abrange probabilidade e consequências de falha. Trata-se de uma importante técnica para estimar o potencial ou a probabilidade de falha de estruturas, equipamentos ou processos e os efeitos que podem ocasionar sobre o ecossistema circundante, incluindo saúde, meio ambiente e segurança humana.

O referido estudo foi protocolado no relatório trimestral de agosto/2023, sendo os riscos reportados naquele documento, já entregue pela VALE.

Foram mapeados 36 modos de falha e estabelecidos três controles críticos **preventivos que podem ser definidos para tratar os riscos mapeados na análise de riscos. São eles:**

- CCP01 - Acompanhamento Técnico da Obra (ATO);
- CCP04 – Instrumentação;
- CCP05 - Status Geotécnico.

Além disso, foram propostas no HIRA, ações preventivas que contribuirão para a redução da probabilidade de ocorrência desses eventos.

Para atender a recomendação da AECOM, está sendo contratada a revisão de todo o modelo geológico cujo escopo é reescrever os testemunhos de sondagens existentes, reinterpretar a geologia e desenvolver o modelo geológico 3D.

1.3 OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

1.3.1 Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada;

A obra está sendo implantada em duas etapas, sendo:

Etapa 1:

- Implantação de “sump” e instalação do sistema de bombeamento da água superficial;
- Implantação do acesso de manutenção;
- Execução da escavação e limpeza da fundação da região do reforço;
- Implantação do projeto de drenagem interna do reforço, com alteamento contínuo da instrumentação existente e do poço de rebaixamento;
- Construção do aterro compactado do reforço, com alteamento contínuo da instrumentação existente e do poço de rebaixamento;
- Implantação do sistema de drenagem superficial;
- Implantação da instrumentação adicional.
- Devido ao aparecimento do rejeito na ombreira esquerda (detalhado no item 1.1.10), foi tomada a decisão de criar uma junta na região da estaca 12+00,00 dando sequência no aterro, filtro e todas as

atividades envolvidas até esta estaca. Da estaca 12 em diante, a obra será continuada conforme documentos NP-1850HH-X-00357 e NP-1850HH-X-00358, já compartilhados o relatório anterior, e anexado no **Anexo 1.3.1**.

Etapa 2:

- Execução do Canal de Drenagem;
- Escavação de rejeito no reservatório, inclusive trincheiras drenantes no interior do reservatório;
- Execução da escavação no emboque do canal de drenagem;
- Conclusão do emboque do canal de drenagem;
- Escavação do alteamento de montante/maciço da barragem até a cota 1162,00m;
- Revegetação da área escavada e implantação do cinturão.

a) Memorial descritivo e desenhos das estruturas implantadas, removidas ou modificadas, ou informações equivalentes, bem como dispositivos de proteção ambiental;

O memorial descritivo das obras e especificações técnicas construtivas estão mostradas no documento ET-1850HH-X-34244 (documento enviado no relatório trimestral protocolado em Fev/2024). As estruturas que deverão ser removidas, conforme projeto 1850HH-X-38221 (documento enviado no relatório trimestral protocolado em Nov/2023), estão sinalizadas no cronograma atualizado anexo a este relatório. Para o atual período chuvoso, não estão sendo realizadas intervenções no reservatório e extravasor existente. Para auxiliar, está sendo utilizado um sistema de bombeamento implantado no reservatório na Etapa 1, conforme descrito no documento SI-1850HH-X-00149 (**Anexo 1.3.1a**).

O projeto detalhado de descaracterização da Barragem Área IX prevê a implantação de um cinturão de enrocamento no entorno do reservatório, com a finalidade de proteção dos taludes em terreno natural remanescentes da escavação do reservatório.

Para o período de chuvas atual, foram implementadas ações de preparação para o período chuvoso, apresentadas na Sessão Técnica com a AECOM em janeiro/24.

b) Memorial descritivo e layout das soluções geotécnicas empregadas durante as obras, incluindo a necessidade de esgotamento da água acumulada no interior da barragem e, caso haja, da infraestrutura de apoio das frentes de obras;

Conforme projeto de mapeamento de interferências, foi verificada a presença de uma bomba elétrica com capacidade de 1000m³/h instalada no reservatório, a qual era alimentada por uma rede elétrica pré-existente implementada pela Operação (informação disponibilizada no relatório anterior). Em virtude da necessidade do início dos trabalhos de escavação dos rejeitos no reservatório, foi preciso remover esta interferência,

resultando na substituição da bomba elétrica por uma bomba a diesel com capacidade de 1200m³/h. Com essa substituição, a capacidade total de bombeamento do sistema passará a ser de 2400m³/h.

O projeto detalhado do reforço (Etapa 1) previa dois sistemas de bombeamento, um para o não funcionamento do sistema extravasor utilizando bombas de alta capacidade e outro sistema com 4 poços profundos. Conforme já explanado no presente relatório, estas soluções foram alteradas diante do novo sequenciamento executivo da obra. O redimensionamento do sistema de bombeamento foi atestado pela projetista TEC3, conforme documento SI-1850HH-X-00149 (**Anexo 1.3.1a**).



Figura 7 - Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024)

As características técnicas das bombas estão disponibilizadas no **Anexo 1.3.1a** deste relatório e estão apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 1: Características técnicas das bombas.

AREA IX	2 Bombas TAG ITU-676 e ITU-612 (MODELO: ITU-86S17 - Diesel)
----------------	---

Tabela 2: Características das bombas reservas disponíveis no site.

RESERVA	2 Bombas ITU-1212S17 (Elétrico) – 1200m ³ /h
RESERVA	1 Bomba ITU-1212S17 (Diesel) - 1200m ³ /h
RESERVA	2 Bombas ITU-108S17 (Diesel) - 1200m ³ /h
RESERVA	1 Bomba ITU-66S14 (Diesel) - 600m ³ /h
RESERVA	1 Bomba ITU-66S14 (Elétrico) - 600m ³ /h

c) Descrição das estruturas e layout dos sistemas de controle ambiental dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e infraestrutura de apoio;

A descrição de estruturas e layout dos sistemas de controle ambiental dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e infraestrutura de apoio está respondido e discutido no item 1.4. deste relatório.

d) Descrição das ações de movimentação de terra, incluindo localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora utilizadas.

Nas atividades de "Escavação/Limpeza de Fundação" e "Aterro Compactado – Reforço" previstas na Etapa 1, conforme Cronograma apresentado no relatório anterior, estão sendo executadas movimentações de terra, sendo o material da escavação e limpeza da fundação direcionado para a PDE.3 e o Material de Empréstimo para a execução do aterro compactado do reforço proveniente da Área X. Rotas e locais de empréstimo e disposição podem ser observados na **Figura 11** abaixo.

A remoção do material contaminado com rejeitos, identificado durante as operações de escavação na região de reforço, especificamente na área da estaca 12,5, foi realizada conforme o plano de escavação e os resíduos foram transportados e depositados na pilha PDE.3. Como o rejeito estava disposto no maciço em camadas alternadas de rejeito e aterro, não foi possível segregar os dois materiais. Esta pilha possui licença da SEMAD para disposição de rejeitos e material estéril, conforme o antigo código A-05-04-5 - Classe 6. No **Anexo A9-0197** são detalhadas as áreas designadas para a disposição dos materiais escavados nas diferentes estruturas a serem descaracterizadas na Mina de Fábrica.

Caracterização dos materiais de escavação e limpeza de fundação estão disponíveis na ET-1850HH-X-34244, e são acompanhadas em tempo integral pelo ATO, evidenciado nos relatórios mensais RM-1850HH-X-31759, RM-1850HH-X-31760 e RM-1850HH-X-31761 anexos a este relatório (**Anexo 1.3.1d**).

Caracterização das áreas de empréstimo estão disponíveis no projeto 1850HH-X-38218 e relatório ET-1850HH-X-34242 e vem sendo reportada também nos relatórios mensais do ATO.

Os volumes atualizados de movimentação de terra até o período de elaboração do relatório estão mostrados na **Figura 8** e **Figura 9**

Principais Quantitativos de Escavação Maciço/Rejeito (m³)	Previsto	Tend.	Real
Escavação Maciço	482.896	482.896	-
Escavação Rejeito	465.571	465.571	96.811
Total	948.466	948.466	96.811

Figura 8: Escavação rejeito e maciço até abril/24.

Principais Quantitativos do Reforço (m³)	Previsto	Tend.	Real
Construção do Aterro Compactado do Reforço	116.333	137.546	106.069
Escavação de Material do Reforço	116.333	176.059	148.332
Escavação e Limpeza - Área do Reforço	18.483	56.279	56.279

Figura 9: Movimentação de terra para obra de reforço até abril/24.



Figura 10. Movimentação de Terra - Etapa 1.



Figura 11. Localização das áreas de empréstimo e bota fora temporário dos rejeitos escavados e material de fundação.

1.3.2 Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização

O levantamento topográfico da barragem contendo o estado atual das obras de descaracterização para o período do relatório, está apresentado no **Anexo 1.3.2**.

1.3.3 No caso de remoção do maciço e do reservatório, apresentar as medidas adotadas para a execução deste procedimento e um quantitativo dos materiais retirados;

A VALE informa que foram iniciadas as escavações do rejeito no reservatório conforme previsto na ET-1850HH-X-34244 e projetos 1850HH-X-38249, 1850HH-X-38250 e 1850HH-X-38251, onde é considerada a remoção parcial dos rejeitos e conformação da superfície.

Os materiais estão sendo dispostos temporariamente dentro do próprio reservatório (**Figura 13**) e em local provisório próximo ao setor B da Cava 5 (**Figura 12**), onde, após a conclusão dos aterros experimentais e as devidas licenças ambientais aprovadas, serão posteriormente transportados para disposição final no interior da Cava 5, conforme **Anexo 1.3.3**, ET-1850HH-X-00005.

Os volumes atualizados de escavação de rejeito até abril de 2024 estão mostrados na **Figura 12** abaixo.

Principais Quantitativos de Escavação Maciço/Rejeito (m³)	Previsto	Tend.	Real	% Avan.
Escavação Maciço	482.896	482.896	-	0%
Escavação Rejeito	465.571	465.571	96.811	21%
Total	948.466	948.466	96.811	10%

Figura 12: Escavação rejeito e maciço até abril/24.



Figura 13. Localização disposição temporária dos rejeitos escavados no reservatório.

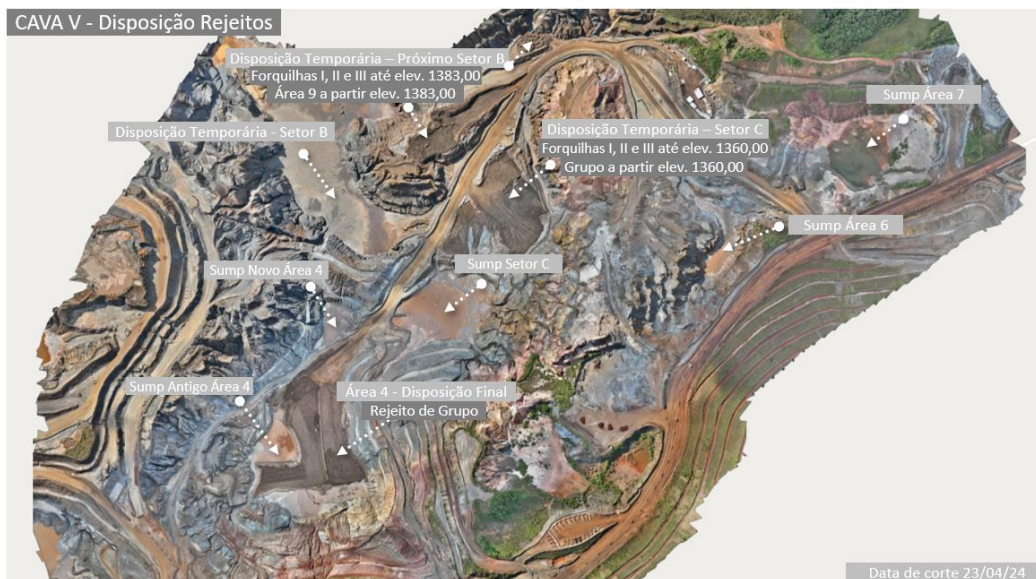


Figura 14. Localização da disposição temporária do rejeito na Cava 5.



Figura 15. PDE.3 – Disposição do material de escavação da fundação do reforço.

1.3.4 Apresentar as medidas adotadas para a redução do nível do lençol freático no reservatório, quando couber, bem como informar o seu nível no estágio atual das obras de descaracterização

As obras de descaracterização da barragem Área IX preveem dois sistemas de bombeamento de água superficial e subterrânea, a saber: o primeiro deles está relacionado diretamente com o esgotamento da água superficial do reservatório. O segundo sistema que seria composto por poços instalados sobre a enseadeira com a finalidade de manter o N.A. foi revisado pela projetista TEC3 e não será mais instalado.

Para o perfeito funcionamento do sistema de bombeamento da água aflorante e eventualmente acumulada no reservatório durante o período de obra, foi construído também um “Sump”, onde a água será captada. Este Sump permitirá o bombeamento da água no interior do reservatório em cotas mais baixas, ajudando no próprio rebaixamento do nível de água atual. Além disso, esse Sump receberá o aporte das águas percoladas pelos canais em forma de leque, previstos para serem escavados no interior do reservatório, durante as atividades de escavação/regularização do reservatório.

Salienta-se que o dimensionamento do sistema de bombeamento foi realizado para uma vazão de projeto associada a um evento extremo de precipitação, entretanto, o mesmo sistema deverá operar para eventos de chuvas mais recorrentes, de forma a garantir que o reservatório permaneça sempre vazio para a liberação das frentes de obra, durante o período de remoção do rejeito, na Etapa 2 da Obra.

O sistema de bombeamento de água no reservatório está instalado e operante no período deste relatório, conforme descrito de forma mais detalhada no item 1.3.1b.

1.3.5 Apresentar análises de estabilidade nas condições drenada e não drenada, e levando em consideração as solicitações sísmicas que possam atuar sobre a estrutura, avaliando as resistências de pico e residual para a geometria da barragem na atual etapa da obra; • Os Fatores de Segurança mínimos a serem atendidos são de 1,5 para rupturas drenadas; 1,5 para rupturas não drenadas na situação de pico e 1,1 na situação residual. Ressalta-se que estes valores poderão ser revisados conforme as diretrizes técnicas emanadas de órgãos regulamentadores competentes

As análises de estabilidade, em atendimento às legislações vigentes, estão apresentadas nos relatórios mensais do EOR no **Anexo 1.3.5**.

Todas as obras e atividades de campo vêm sendo acompanhadas diariamente pela equipe de ATOs (Apoio Técnico de Obra) da empresa projetista responsável, TEC3 conforme **Anexo 1.3.5**. Nos anexos são apresentados os últimos relatórios mensais de acompanhamento do ATO emitidos e aprovados até a data de elaboração desse relatório.

Tabela 3. Lista dos últimos relatórios mensais do EOR e RISR do 1º Ciclo de 2024.

Mês	Jusante		Montante	
	FS (RISR) setembro/2024	FS (MÊS)	FS (RISR) setembro/2024	FS (MÊS)
Novembro de 2023	1,45 (local) 1,62 (global)	1,45 (local)	1,99	1,98
Dezembro de 2023		1,62 (global)		
Janeiro de 2024		1,45 (local)		1,98
		1,62 (global)		
Fevereiro de 2024		1,45 (local)		1,98
		1,62 (global)		
Mês	Jusante		Montante	
	FS (RISR) março/2024	FS (MÊS)	FS (RISR) março/2024	FS (MÊS)
Março de 2024	1,53 (local)	1,53 (local)	2,08	2,07
	1,64 (global)	1,64 (global)		

1.3.6 Apresentar o andamento das medidas de estabilização e/ou reforço para atingir no mínimo os fatores de segurança estabelecidos no item V, bem como das medidas de contingência adotadas caso a estabilidade da estrutura durante as obras não possa ser garantida

A Barragem Área IX é uma estrutura com estabilidade atestada, tendo obtido DCE positiva no último ciclo de auditoria de segurança (1º/2024), apresentando fatores de segurança acima dos preconizados nas normas vigentes. Diante disso, não são necessárias medidas de contingência para estabilizar a estrutura.

Contudo, buscando aumentar ainda mais a segurança durante todo o processo de descaracterização, está sendo implantado o reforço a jusante como 1ª Etapa do Projeto. Esta etapa teve início em maio/23, conforme previsto em cronograma, e segue em andamento conforme atualização do cronograma geral da obra apresentado nesse relatório.

1.3.7 Apresentar andamento das obras para:

a) Remoção das infraestruturas associadas à barragem, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura

A atividade preliminar, retirada de interferência elétrica no maciço da barragem, foi planejada, executada e está detalhada no RL-1850HH-X-36670, enviado em relatório anterior e foi concluída em 2023 conforme apontado no cronograma geral do projeto.

Para a etapa de remoção de rejeitos iniciada conforme cronograma, foi retirada a interferência da rede elétrica na região do reservatório, substituindo a bomba elétrica por uma de igual capacidade, a diesel, conforme descrito no item 1.3.1b.

b) Reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório

Para manter o nível d'água rebaixado no reservatório, foi implantado um sump e um sistema de bombeamento com capacidade atual de 2400 m³/h, conforme já descrito no item 1.3.1b. As características técnicas das bombas estão apresentadas no **Anexo 1.3.1a** e na tabela abaixo e a **Figura 16** representa a localização do sistema de bombeamento.

Tabela 4: Características técnicas das bombas.

AREA IX	2 Bombas TAG ITU-676 e ITU-612 (MODELO: ITU-86S17 - Diesel)
----------------	---



Figura 16. Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024)

c) Garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local

Após as obras de descaracterização, a estrutura remanescente contará com estruturas estabilizadas e com risco inerente da estrutura reduzido. A confirmação de atendimento desses aspectos depende de um conjunto de dados e informações, conforme RL-1850HH-X-36670 enviado em relatórios anteriores.

1.3.8 Apresentar a análise dos resultados das inspeções visuais realizadas na estrutura no período avaliado em relação às obras de descaracterização, informando a periodicidade das inspeções; deverão ser apresentadas as medidas adotadas para corrigir as anomalias registradas durante as inspeções visuais, inclusive daquelas iniciadas em períodos anteriores ao do relatório apresentado até sua finalização

As inspeções de rotina da barragem são realizadas pela equipe de Geotecnia Operacional com periodicidade quinzenal, conforme preconizado na legislação, e continuarão a serem feitas mesmo durante a obra. Resumos das inspeções estão mostrados nos relatórios mensais do EOR, **no Anexo 1.3.5**. No mesmo anexo estão os relatórios mensais do ATO que demonstram os resultados das inspeções da obra. Apresentamos também **no Anexo 1.3.8** resultados das inspeções realizadas.

1.3.9 Apresentar as leituras da instrumentação instalada na barragem, informando a periodicidade adotada para as leituras e a relação dos níveis registrados pelos instrumentos com os Níveis de Controle de Segurança estabelecidos para a estrutura

As leituras atualizadas da instrumentação da barragem estão mostradas nos relatórios mensais do EOR RL-1850HH-X-38689_Rev1, RL-1850HH-X-38690_Rev0 e RL-1850HH-X-38691_Rev0, **no Anexo 1.3.5**.

1.3.10 Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização.

No período de obra, o monitoramento segue a rotina com os instrumentos já instalados. Ressalta-se que parte dos instrumentos são automatizados e acompanhados pelo CMG. As leituras atualizadas da instrumentação da barragem estão mostradas nos relatórios mensais do EOR e Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), referente ao 1º semestre de 2024, elaborado em atendimento à Resolução 95/2022 da ANM. Durante as obras, as leituras e a avaliação de desempenho continuarão sendo devidamente registradas no **Anexo 1.3.5**.

1.3.11 Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente

No período de referência desse relatório, conforme detalhado no item 1.2.2, foram elaboradas pela projetista no período as NAPs para a sequência da escavação de implantação do aterro compactado do reforço a partir da estaca 12 e adequações da drenagem na respectiva área.

Os impactos dessa paralisação estão representados no cronograma atual da obra.

No período, houve paralisações referentes a intempéries, alertas de raios e execução do aterro compactado a partir da estaca 12 em função da necessidade de tamponamento da tubulação identificada durante escavação, os quais estão considerados na atualização do cronograma anexo.

1.3.12 Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras

A Vale adota diversas medidas de controle para garantir a segurança dos trabalhadores próprios e parceiros em suas operações nas obras de descaracterização de barragens.

Conforme PRO-041341 para acesso a Área IX é seguido o recomendado **Tabela 1** - Requisitos mínimos e solução aplicáveis para acesso às estruturas sem nível e área ZAS, se tornando obrigatório o treinamento de PAEBM para todos empregados contratados, fornecedores ou visitantes. O treinamento possui validade de 6 (seis) meses, conforme é previsto no Art. 38. da Resolução 95/2022 da ANM.

A gestão dos treinamentos é realizada pelas empresas contratadas para execução dessa atividade, sendo acompanhada pela equipe de PAEBM durante as inspeções de rotinas. Ao ser solicitado, o empregado, contratado, fornecedor ou visitante, poderá apresentar o selo de forma digital, utilizando seu smartphone, ou o selo impresso, no formato físico.

Os trabalhadores deverão estar ambientados e mobilizados, seguindo todos os procedimentos de SSMA da Vale que estão anexos ao relatório (**Anexo 1.3.12**).

- PRO-041341, Rev.: 01-29/12/2022- Diretrizes Para Acesso A Zona De Autossalvamento Operacional Do Corredor Sudeste;

- Treinamento dos trabalhadores no procedimento de PAEBM da Vale;
- NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- PRO-001369 - 14 - PRO 001369 - Plano de Trânsito Operações Corredor Sudeste, Corredor Sul e Centro Oeste_rev_16;
- Plano de Trabalho Área IX - TAIX.A342 R01 - Estabelecer e definir diretrizes básicas e critérios mínimos de segurança, para execução de obras na Área IX, Complexo de Fábrica, na cidade de Ouro Preto/MG.
- Regras de Ouro da VALE;
- PNR 000031 - Diretrizes para Permissão de Trabalho Seguro - PTS, conforme última revisão - **Anexo 1.3.12;**
- PNR-000039 - Processos e Padronização (Anexo 1 - Gestão 5S);
- PNR 000067 - Procedimento de Gerenciamento de Saúde, Segurança e Meio Ambiente para CONTRATADAS da VALE, conforme última revisão;
- PNR 000068 – Diretrizes para Análise de Riscos da Tarefa - ART, conforme última revisão;
- PNR 000160 - Sistemas de Proteção e Combate a Incêndio (SPCI) de Equipamentos Móveis;
- PRN 000069 – Requisitos de Atividades Crítica, conforme última revisão;
- PNR 000070 – Gerenciamento de Eventos de SSMA.
- Para utilização de equipamentos não tripulados dentro da área ZAS da barragem, os operadores destes equipamentos ou os encarregados responsáveis pelas atividades deverão seguir os seguintes protocolos: Preenchimento de PTB para acesso não convencional PTB - Equipamentos Não Tripulados – DB.
- Antes de iniciar as atividades com o equipamento não tripulado dentro da área ZAS, o encarregado da frente ou operador do equipamento deverá Informar à equipe de Controle ZAS através do rádio comunicador na “faixa topografia”.

1.3.13 Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem;

A **Foto 1** até a **Foto 3** demonstram a evolução das atividades do aterro compactado do reforço no período deste relatório, **Anexo 1.3.13_A9-0001**, Relatório Fotográfico.



Foto 1. Foto panorâmica Abril/2024.



Foto 2. Execução Tapete Drenante ombreira esquerda est. 12 – Abril/2024.



Foto 3. Escavação de rejeitos no reservatório – Abril/2024.

1.3.14 Apresentar cronograma atualizado, detalhando a data de início e conclusão (ou previsão) de cada atividade realizada ou a realizar para a descaracterização da estrutura. Detalhar as atividades realizadas no período, percentual de avanço da descaracterização, cumprimento das ações previstas na respectiva etapa do cronograma.

No cronograma atualizado, **Anexo 1.3.7_A9-0001**, estão sendo contempladas todas as etapas da obra de descaracterização da barragem Área IX e intervenções ambientais necessárias para realização das obras.

1.4 ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

1.4.1 Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber;

Atualmente não existem e não estão previstas construções de canais de desvio na estrutura durante a fase de obra, pois a drenagem proveniente do talvegue natural será conduzida pelo extravasor existente da barragem de Área IX que se mantém operacional até a construção do novo canal de drenagem previsto no projeto, o qual conduzirá a contribuição da bacia natural até a calha a jusante. A contribuição de drenagem recebida no reservatório poderá ser auxiliada por um sistema de bombeamento que tem a função de manter o nível mínimo do reservatório existente, durante as atividades da descaracterização, lançando a vazão no mesmo canal extravasor existente.



Figura 17. Planta com o sistema de bombeamento (status de abril/2024).

Pelo conceito de descaracterização da barragem da Área IX, não poderá haver acúmulo de água no reservatório, com isso o projeto de descaracterização prevê a implantação de um canal de drenagem, que tem como objetivo coletar as afluições a bacia natural da Cava IX e direcioná-las de forma ordenada até o talvegue natural a jusante. Assim, é previsto que todo o reservatório seja reconfornado e revegetado direcionando os

escoamentos para a região de emboque do canal de drenagem e conseqüentemente para jusante. A **Figura 18** apresenta em planta geral do projeto, mostrando a condução das águas para o canal de drenagem.

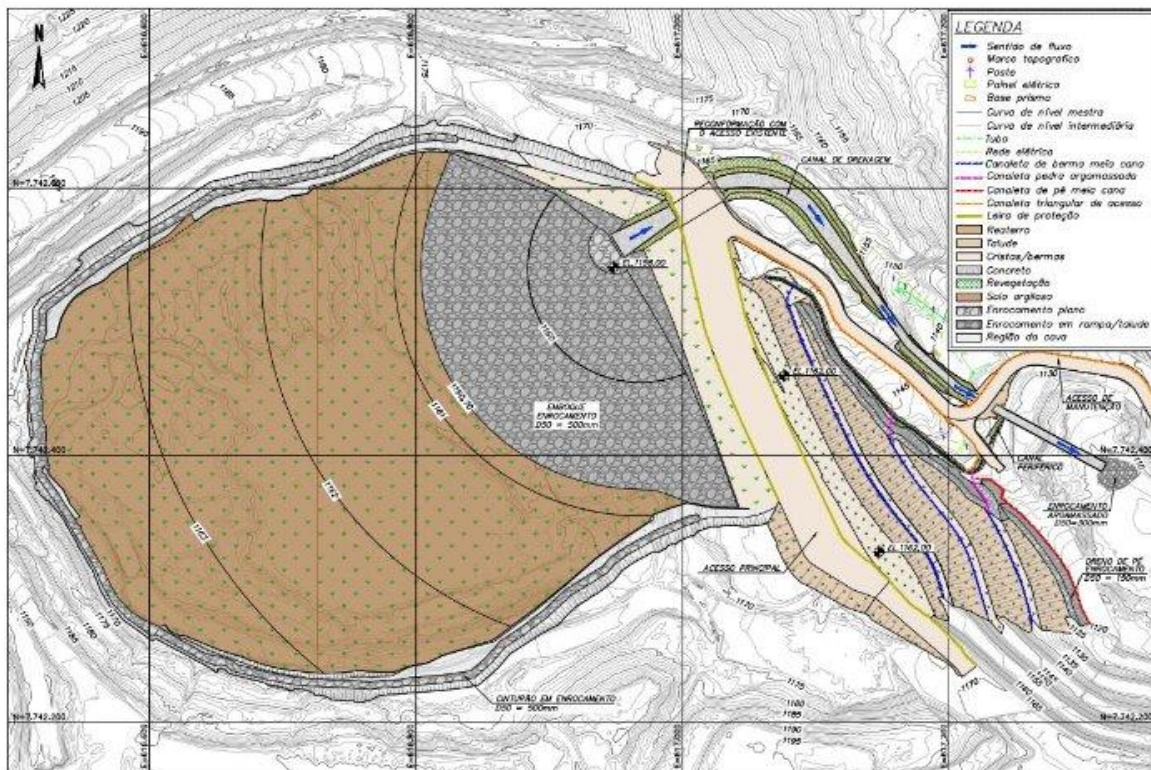


Figura 18. Planta do canal de drenagem a ser implantado.

A limpeza dos dispositivos de drenagem existentes na barragem é feita periodicamente ou quando for identificada a demanda através das inspeções de rotina.

1.4.2 Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização:

Conforme já mencionado em relatórios anteriores, bem como apresentado nos próximos subitens desse capítulo, a Vale já vem implantando ações de gestão ambiental durante as atividades de descaracterização, contudo de modo a unificar e complementar as ações de gestão ambiental aplicáveis durante a fase de implantação das obras, bem como indicar os impactos ambientais previstos, e atender as recomendações A9 0048 e A9 0049, será apresentado no próximo relatório trimestral um documento específico que servirá como um Plano de Controle Ambiental (PCA) do projeto de descaracterização da barragem de Área IX. O documento já se encontra em desenvolvimento, mas ainda requer prazo para conclusão e revisão final.

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), são apresentados a seguir, o status de atendimento das recomendações atreladas a este capítulo:

Quadro 12. Status de atendimento das recomendações atreladas do capítulo.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0038	Apresentar Plano de Controle Ambiental– PCA, previsto para a barragem Área IX, conforme legislação vigente (Resolução Conama nº. 001/1990)	Informações apresentadas no capítulo 1.4.2
A9-0039	Apresentar proposta de adequação de Plano de Controle Ambiental para as obras previstas para a descaracterização de Área IX, contemplando todos os impactos ambientais previamente identificados	Informações apresentadas no capítulo 1.4.2

Ruídos

Inicialmente cabe salientar que a área de inserção das obras de descaracterização da barragem Área IX encontra-se em ambiente antropizado, inserido dentro do Complexo operacional da Mina de Fábrica. Nesse contexto, o aspecto de geração de ruído gerado nas frentes de obras é proveniente principalmente da movimentação de máquinas, veículos e equipamentos para realização das atividades de supressão da vegetação, escavações, obras civis.

As comunidades mais próximas às obras de descaracterização da barragem Área IX são o bairro Pires, localizado a uma distância aproximada de 3,43 km da referida barragem, em Congonhas, e a localidade de Mota, a uma distância aproximada de 4,53 km da barragem, inserida no município de Ouro Preto. É importante salientar que o monitoramento abrange o ruído proveniente de todas as atividades do complexo, e visa avaliar como esse parâmetro impacta as comunidades circunvizinhas.

A avaliação de ruído no entorno dessa população já vem sendo monitorada no âmbito do processo de licenciamento da área operacional da mina de Fábrica, REVLO nº 225/2009 - Processo: nº 15195/2007/066/2008.

Cabe salientar novamente que, em cumprimento às condicionantes ambientais previstas no processo da licença operacional REVLO nº 225/2009 - Processo: nº 15195/2007/066/2008, a exigência do monitoramento é manual, com frequência mensal, sendo realizado duas vezes ao mês. A escolha dos dias de monitoramento está associada ao planejamento da equipe de campo do CCA - Centro de Controle Ambiental, e não possui correlação com atividades operacionais, uma vez que as atividades operacionais são de caráter rotineiro, não sendo esse um fator diferencial para escolha das datas.

De todo modo, conforme apresentado nas Seções Técnicas, a Vale realiza para controles internos de seus processos, o monitoramento contínuo, com frequência 24h/dia nos mesmos pontos mencionados anteriormente.

A caracterização dos pontos monitorados está exposta no **Quadro 13** e no **Mapa 2** O acompanhamento das emissões sonoras é realizado com frequência mensal conforme quadro a seguir:

Quadro 13. Localização dos pontos de monitoramento de ruído.

Código Antigo	Código Novo	Localidade	Coordenadas UTM Sirgas 2000		Tipo de monitoramento	Caracterização segundo a NBR 10.151:2019	Frequência
			E	N			
P1	RDO106	Pires	619.578	7.739.661	Ruído	Área mista, predominantemente residencial	Mensal
P2	RDO107	Mota	622.065	7.739.159	Ruído	Área mista, predominantemente residencial	Mensal

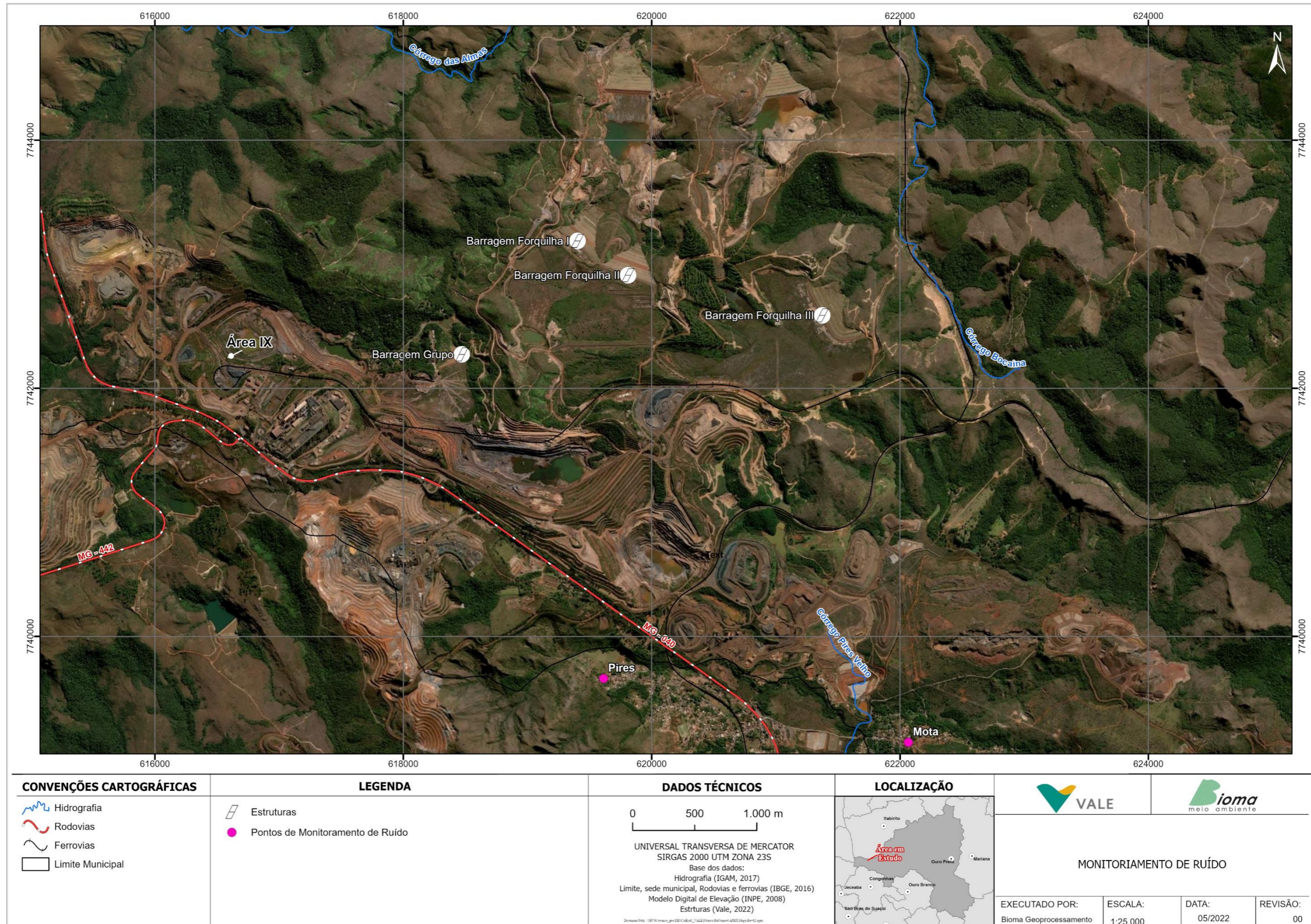
Na **Foto 4** e na **Foto 5** a seguir são apresentadas as estações de monitoramentos de ruído.



Foto 4. Estação de Monitoramento de Ruído de Pires. Vale, 2023.



Foto 5. Estação de Monitoramento de Ruído de Mota. Vale, 2023.



Mapa 2. Localização dos pontos de monitoramento de Ruído.

Cabe destacar que o objetivo do monitoramento é assegurar que os níveis de ruído estejam em conformidade com os padrões regulatórios estabelecidos, visando à proteção da saúde humana e da biodiversidade, bem como minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas que residem ou frequentam a área monitorada.

Os limites de níveis de pressão sonora podem variar de acordo com o uso e ocupação do solo, bem como com o período do dia. A Resolução CONAMA nº 01/1990 determina que as medições e avaliações devem ser realizadas conforme procedimentos estabelecidos pela ABNT NBR 10.151:2019 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas – que estabelece padrões específicos para diversas categorias de áreas, incluindo áreas residenciais, industriais, comerciais, de lazer, entre outras, visando o conforto da comunidade. A referida norma estabelece ainda que para fins de avaliação sonora ambiental de empreendimentos, as medições devem ser realizadas obrigatoriamente em áreas habitadas vizinhas ao empreendimento.

Destaca-se que a Resolução CONAMA nº 001/1990 considera que a emissão de ruídos produzidos no interior dos ambientes de trabalho obedecerá às normas expedidas pelo órgão competente do Ministério do Trabalho.

Nas áreas de Pires e Mota, que são caracterizadas como áreas mistas predominantemente residenciais, os limites de níveis de pressão sonora são definidos pela norma. Para o período diurno, o limite é de 55 dB, e para o período noturno, o limite é de 50 dB. Esses limites visam proteger a saúde e o bem-estar das comunidades, garantindo um ambiente sonoro adequado e equilibrado (**Tabela 5**).

Tabela 5. Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período.

Tipos de áreas habitadas	RLAeq (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT NBR 10.151:2019.

Cabe destacar, também, que a OMS – Organização Mundial da Saúde - estabelece diretrizes para níveis de ruído ambiental em diferentes contextos, como áreas residenciais, áreas urbanas e áreas sensíveis, como hospitais. Essas diretrizes visam proteger a saúde humana e reduzir os impactos adversos do ruído na sociedade.

Os resultados das medições de ruído efetuadas no período são apresentados na **Figura 19** e na **Figura 20**. Observa-se que não houve inconformidades nos levantamentos realizados no período de janeiro a março de 2024. Diante do exposto, convém esclarecer que a Vale mantém seu entendimento de que os monitoramentos e pontos atuais de ruído são suficientes para assegurar a conformidade e conforto acústico das comunidades mais próximas as obras de descaracterização. E, portanto, discorda tecnicamente do comentário da AECOM

em que diz ser necessária a obtenção de dados em outros pontos receptores, considerando pontos mais próximos das atividades de descaracterização de forma a se ter a real influência do projeto, bem como acessar os valores emitidos pelas atividades de descaracterização.

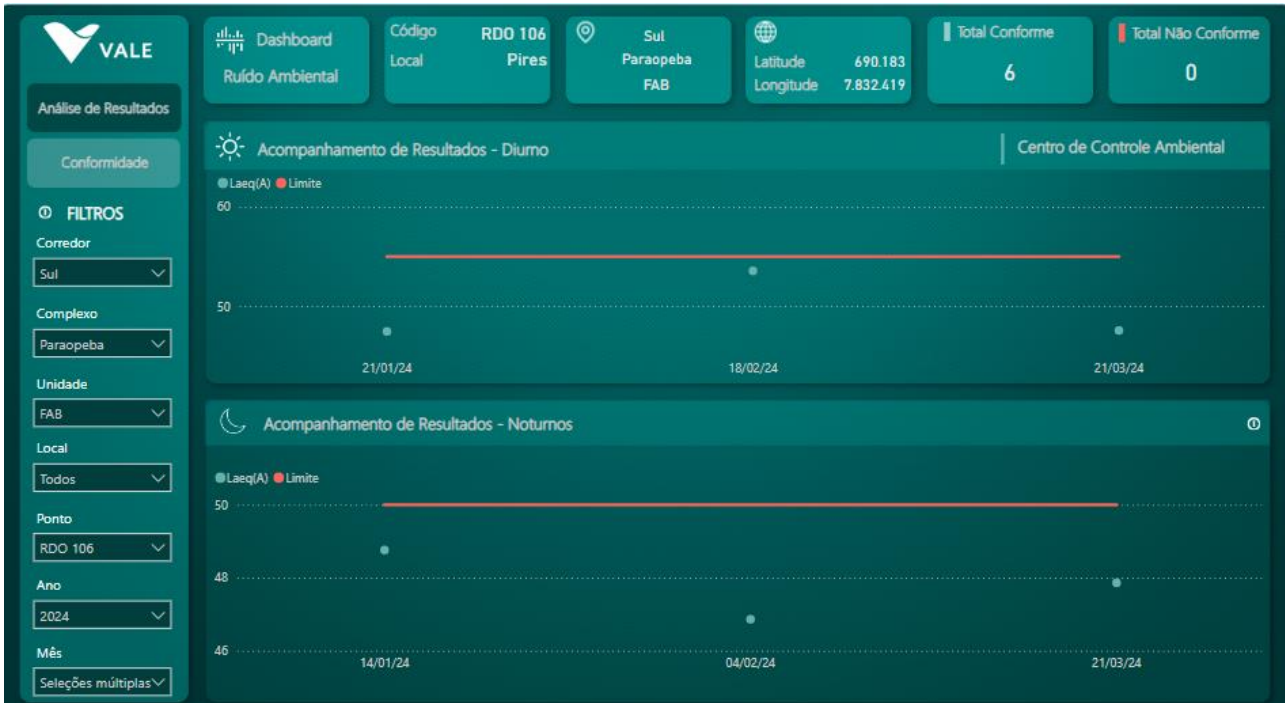


Figura 19. Ponto de monitoramento RDO 106, análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2024).

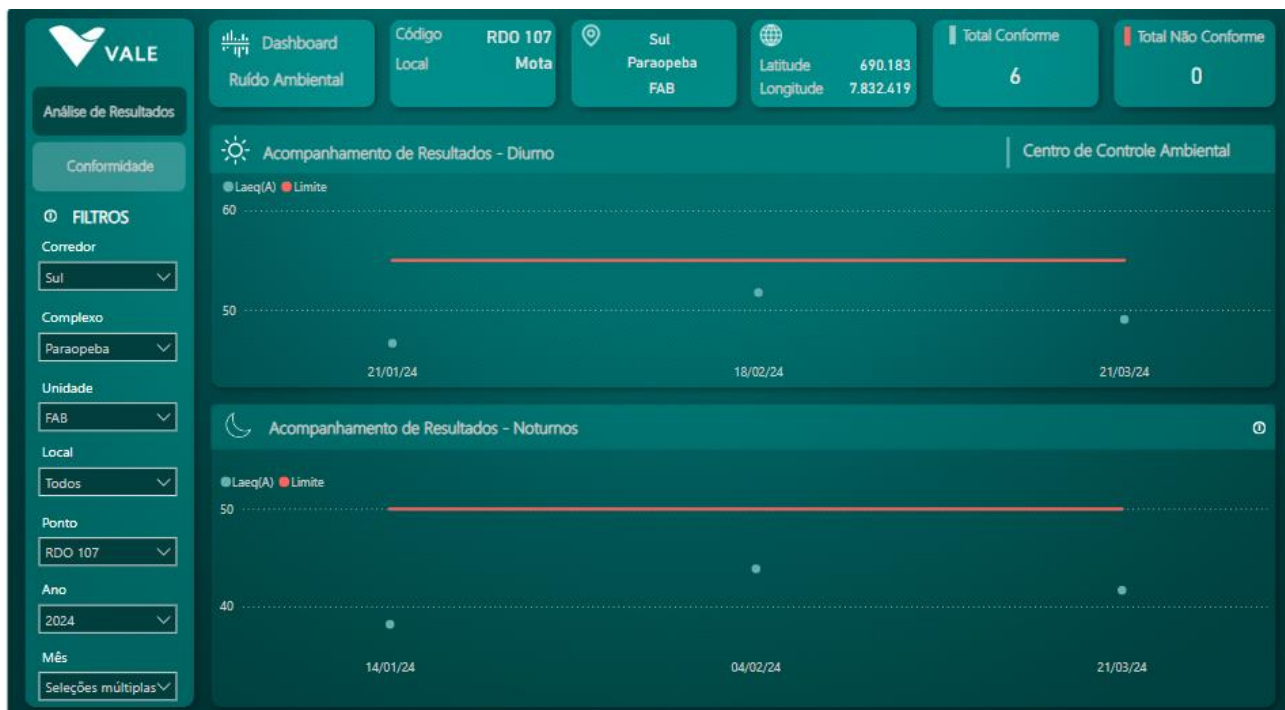


Figura 20. Ponto de monitoramento RDO 107, análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2024).

No **Anexo 1.4.1** são apresentados os resultados das medições diárias do período e no **Anexo 1.4.2** são apresentados os certificados de calibração dos equipamentos de medições de ruídos. As calibrações ocorrem a cada 2 anos, sendo previstas novas calibrações em 2025.

Vibração

A geração de vibração na fase de descaracterização estará relacionada às seguintes atividades que a originam:

- Tráfego de veículos, máquinas e equipamentos para execução de obras, movimentação de terra, transporte de insumos e de trabalhadores;
- Execução de obras e movimentações de terra; e
- Utilização das Estruturas de Apoio.

Ressalta-se que não são previstas atividades de detonação de rocha, que gerariam um diferencial importante frente a avaliação deste impacto para as atividades de descaracterização.

Incômodos relacionados à vibração são nulos na área circunvizinha às atividades de descaracterização, uma vez que a área da barragem que será descaracterizada não há estruturas a serem danificadas e, além disso, o ambiente em que ela se localizada trata-se de um complexo minerário.

Por fim, cabe informar que são realizados e monitorados os níveis de vibrações com foco na estabilidade do maciço, onde geofones da microssísmica são instalados nas barragens e os dados são continuamente monitorados pelo CMG- Centro Monitoramento Geotécnico.

a) Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber

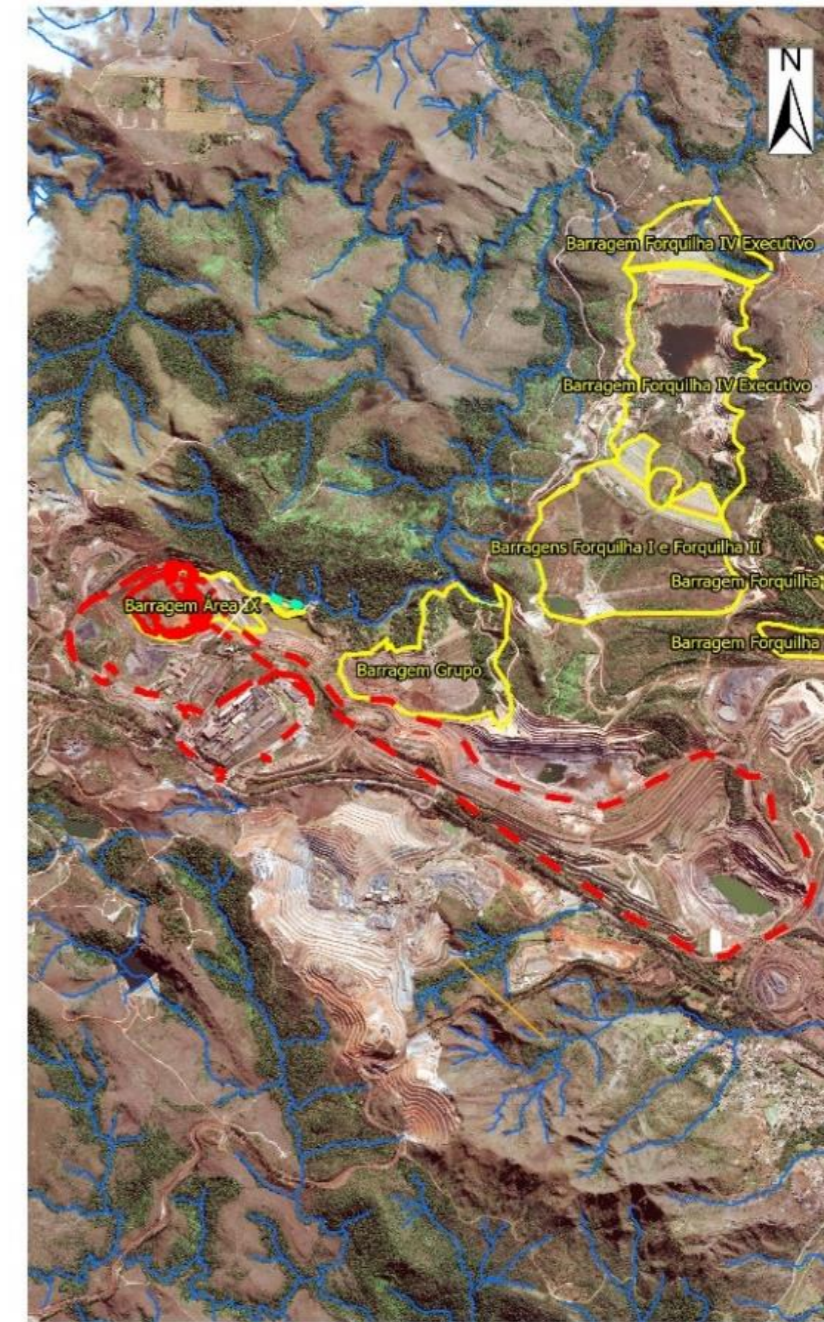
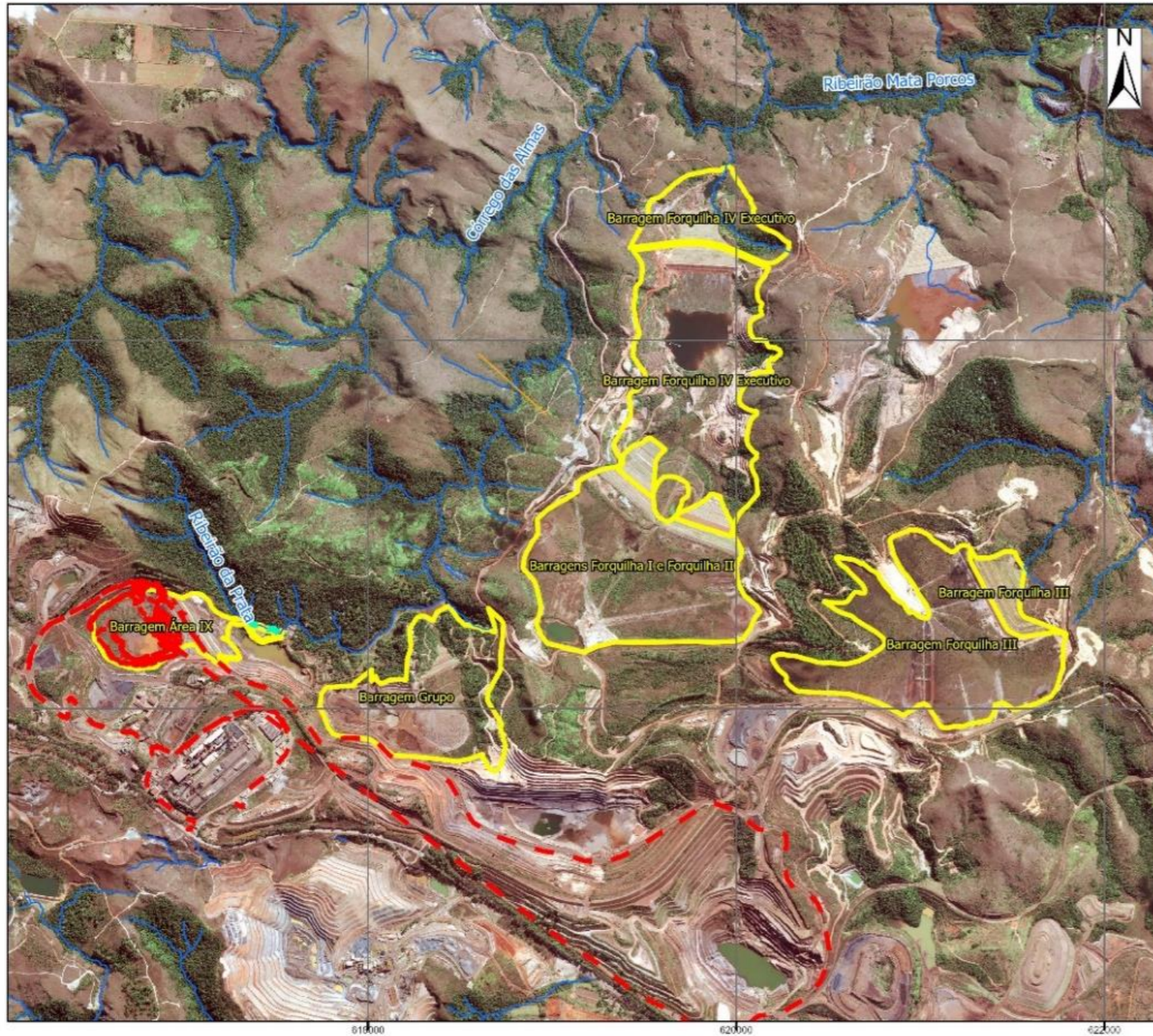
As atividades de descaracterização na Área IX não causarão intervenções em qualquer cavidade ou respectivo raio de influência. Portanto, durante o período coberto por este relatório, não foram conduzidas atividades adicionais de manejo do patrimônio espeleológico além daquelas já implementadas para a mina de Fábrica.

b) Informar as ações executadas ações de resgate da fauna e da flora na área afetadas, se couber

Durante o período compreendido pelo presente relatório, foram iniciadas atividades de remoção do *topsoil* necessárias a descaracterização da barragem de Área IX. A remoção foi realizada em área antropizada, onde não há presença de indivíduos arbóreos. Destaca-se que não houve supressão das árvores isoladas existentes na área. O progresso das atividades de supressão de vegetação permanece condicionado à aprovação do órgão ambiental competente, descrito no item 1.4.2.c do presente relatório. A atividade está sendo executada pela empresa ATERPA, acompanhada por uma equipe composta por biólogos da empresa Bioma especializada para busca ativa de fauna silvestre.

Convém reforçar que o *topsoil* removido dessa área em específico possui características de ambientes antropizados, e não reaproveitado para atividades futuras associadas a recuperação de áreas degradadas.

A primeira atividade realizada foi a elaboração de um mapa da área diretamente afetada e a partir do resultado a equipe da Bioma fez uma avaliação prévia das possíveis rotas de afugentamento da fauna, contemplando os fragmentos do entorno, assegurando assim uma menor perda de espécimes (**Mapa 3**).



LEGENDA	DADOS TÉCNICOS	LOCALIZAÇÃO				
Hidrografia Caminhamento (76,19 km) Trecho Canalizado do Ribeirão da Prata Estruturas da Mineração da Área de Estudos	<p>0 387,5 775 1.550 m</p> <p>UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S Estruturas (Vale, 2023) Caminhamento (Bioma, 2024) Hidrografia (Vale modificada por Bioma) Limite municipal (IBGE, 2016) Imagem de Satélite (VALE, 2023)</p>		Plano de Trabalho - Monitoramento de fauna Caminhamento de Fauna - Área IX- mina de Fábrica - Ouro Preto - MG			
			EXECUTADO POR:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
			Bioma Geoprocessamento	1:25.000	04/2024	00

Mapa 3. Caminhamento para busca ativa de fauna silvestre na barragem Área IX, durante a retirada de *topsoil*. Elaboração: Bioma 2024.

Antes do início das atividades de retirada de topsoil, a equipe da Bioma Meio Ambiente reuniu-se com os colaboradores da empresa ATERPA, responsável pelas atividades, para explicar e esclarecer sobre todos os procedimentos, incluindo as ações de afugentamento e a interrupção das atividades em caso de avistamento de qualquer animal. Após esse alinhamento inicial, a equipe de acompanhamento da retirada de topsoil fez uma vistoria prévia na área de intervenção, para investigar pontos com maior possibilidade de encontros com a fauna silvestre, através do mapeamento de tocas, troncos e árvores que podem abrigar colmeias ou ninhos de aves. Quando estes são avistados, a área é isolada com fita zebra para avaliação e eventual remoção.

Além disso a equipe de fauna se desloca no fragmento no sentido da rota de afugentamento, fazendo efeitos sonoros com auxílios de apitos e deslocamento ruidoso, com o objetivo de afugentar a fauna local para fora da área de intervenção. Durante as atividades, realizadas de modo mecanizado, a equipe da Bioma permaneceu a uma distância segura dos maquinários, escavadeira e trator de esteira, mas de maneira a prestar rápido atendimento em caso de encontro com indivíduos da fauna silvestre.

Durante as atividades de supressão da vegetação, devido ao aumento de ruídos e presença de colaboradores, espera-se que a fauna silvestre presente na área de intervenção desloque naturalmente para as áreas do entorno, principalmente animais com maior capacidade de locomoção como mamíferos de médio e grande porte, aves e alguns representantes da herpetofauna. Os maquinários foram ligados previamente com intuito de fazer barulho para afugentar animais que estivessem próximos.

Durante o afugentamento de fauna, foram observados diversos indícios da presença de animais na área de estudo, tais como pegadas, fezes, rastros e visualização direta dos espécimes. As evidências coletadas forneceram informações sobre a fauna local e sua atividade na região. Com base nesses dados foi possível desenvolver estratégias mais eficazes de afugentamento que levam em consideração as características específicas dos animais presentes, minimizando os possíveis conflitos com atividades humanas.

Ressalta-se que não foram encontrados animais feridos ou mortos durante todo o processo de afugentamento de fauna realizado, tanto durante a pré-vistoria quanto durante o acompanhamento de retirada de *topsoil*. Isso é um indicador positivo de que as técnicas utilizadas foram eficazes em afastar os animais sem causar danos físicos. A ausência de animais feridos ou mortos também é um reflexo da abordagem responsável e ética adotada durante o processo de afugentamento.

Neste sentido, durante o acompanhamento das atividades, foram registradas 29 espécies da fauna e 254 espécimes (Figura 21) (**Mapa 4**). Dentre essas, o grupo que apresentou maior riqueza e número de registros foi o da avifauna, compondo 20 espécies e 165 espécimes de aves. As espécies mais abundantes foram *Himantopus melanurus* (n= 58) e *Amazonetta brasiliensis* (n= 18) ambas associadas a ambientes aquáticos, visualizadas na lagoa próxima à área onde estava sendo realizada a retirada de *topsoil*. Considerando a mastofauna, foram registradas sete espécies e 82 indivíduos, *Hydrochoerus hydrochaeris* conhecida popularmente como capivara foi a espécie mais abundante, com 54 indivíduos. Por fim, o grupo que apresentou menor número de espécies e registros foi o grupo da herpetofauna, apresentando duas espécies, *Tropidurus torquatus* (n= 01) e *Leptodactylus fuscus* (n= 06). O presente estudo apresenta os resultados

preliminares, tendo em vista que as atividades para a retirada do *topsoil* da barragem Área IX ainda não foram finalizadas.

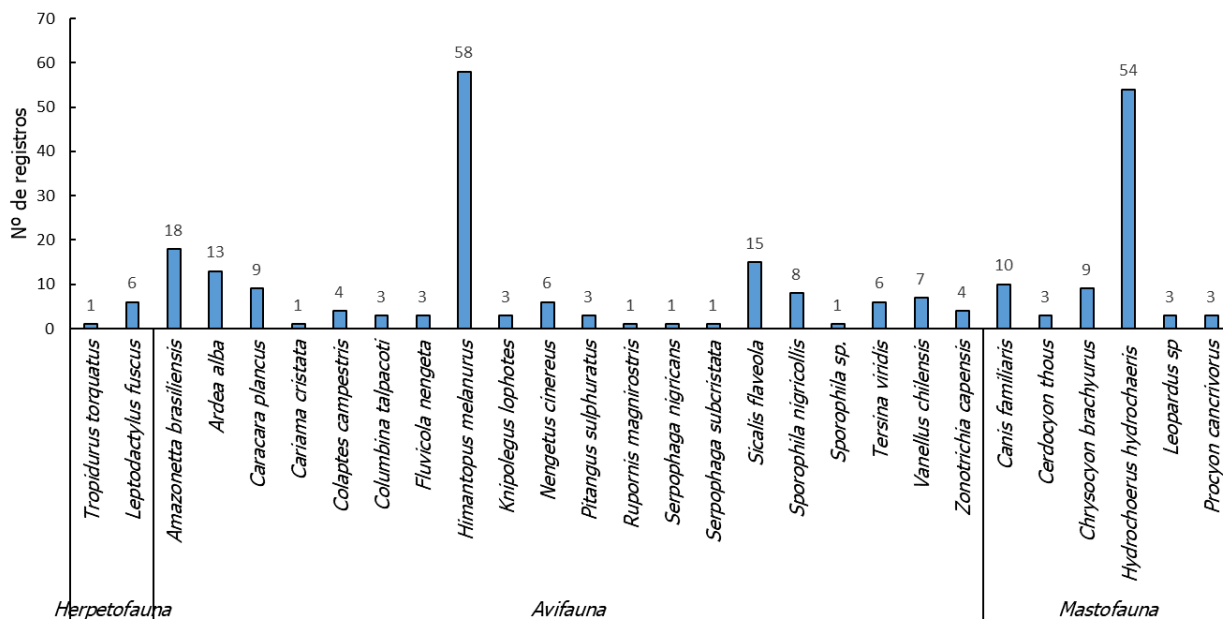


Figura 21. Espécies da fauna registradas na barragem Área IX durante o acompanhamento da retirada de *topsoil*.
Elaboração: Bioma 2024.



Foto 6. Educação ambiental da equipe Bioma com os colaboradores Aterpa.



Foto 7. Máquina realizando retirada de top soil.



Foto 8. Busca Ativa. (Fonte: Vale, março de 2024).



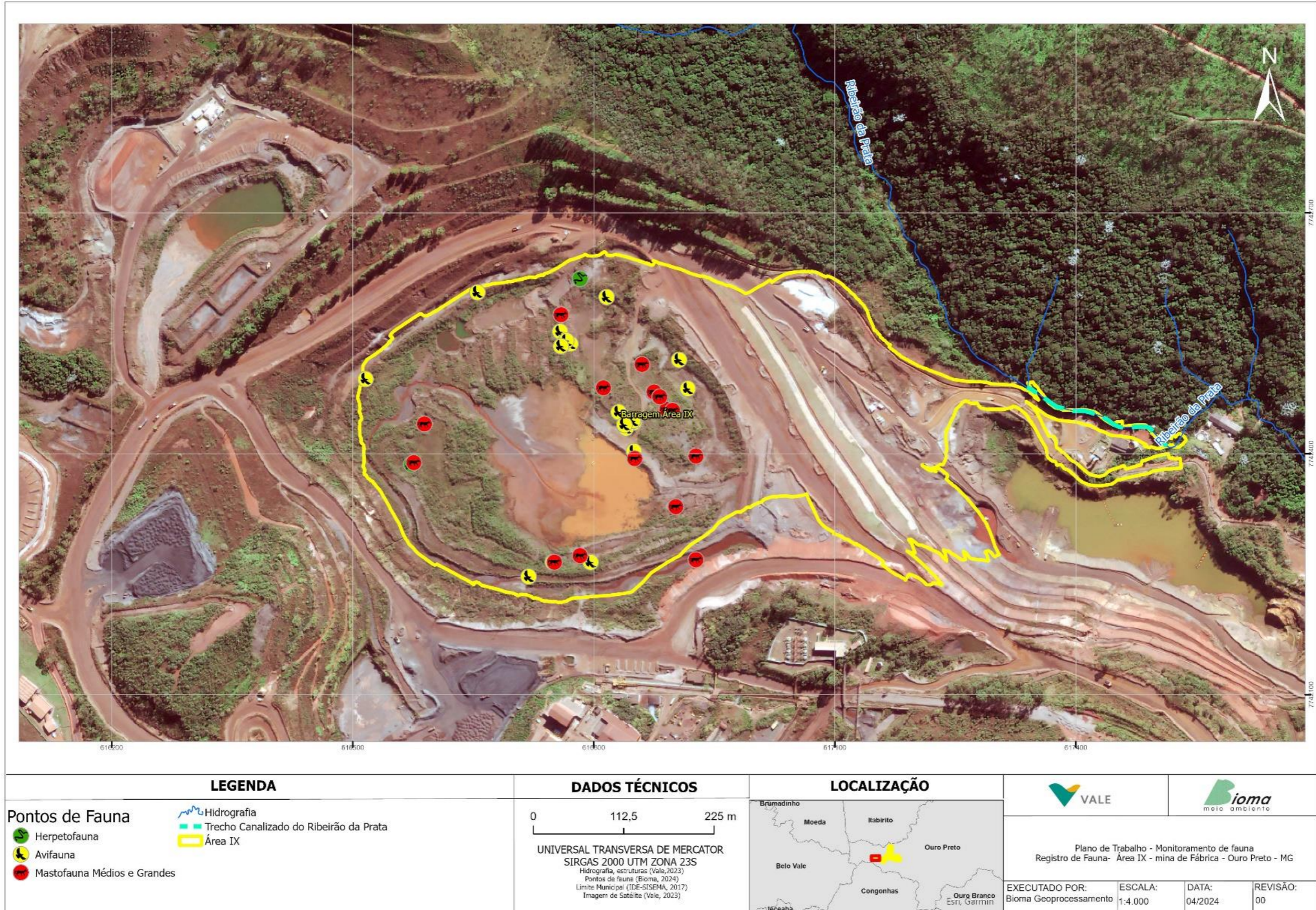
Foto 9. Busca Ativa. (Fonte: Vale, março de 2024).



Foto 10. Pegada de *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara). (Fonte: Vale, março de 2024).



Foto 11. *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara). (Fonte: Vale, março de 2024).



Mapa 4. Registros da fauna silvestre na barragem Área IX, durante o acompanhamento da retirada de *topsoil*. Elaboração: Bioma 2024.

c) Deverão ser apresentadas as ações para controle de supressão vegetal e de processos erosivos na área afetada pelas obras de descaracterização, bem como os comprovantes de regularização ambiental da atividade

Durante o período abrangido por este relatório, não foram registradas atividades de supressão vegetal nas áreas afetadas pelo processo de descaracterização da barragem de Área IX. O progresso das atividades que necessitam de supressão vegetal permanece condicionado à aprovação do órgão ambiental competente.

Em relação à solicitação de Autorização de Intervenção Ambiental para a supressão de indivíduos isolados, protocolada em 04 de agosto de 2023, através da carta CA-1000HH-G-00581 (protocolo nº 70963251; processo nº 2100.01.0026966/2023-06) junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF). Atualmente o processo está na fase de elaboração de resposta às demandas por informações adicionais, requisitadas pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024. Adicionalmente, descreve-se que já ocorreu a vistoria de campo pelo IEF em 31 de janeiro de 2024, seguida pelo despacho do Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024, que solicitou informações complementares (ICs). A resposta às ICs foi submetida em 07 de março de 2024, através do documento CA-1000HH-G-00650.

É importante destacar que o prazo para atendimento à solicitação de informações adicionais (Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024) foi estabelecido para até 18 de maio de 2024, cumprindo assim o prazo de 60 dias a partir do recebimento da solicitação.

d) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização

As obras de descaracterização da barragem Área IX acarretam a emissão de material particulado e de gases de combustão. Assim, desde o início das obras estão sendo executadas medidas de controle visando a mitigação do impacto supracitado. As principais fontes de emissão de particulados são provenientes de atividades de tráfego de equipamentos/veículos e movimentação de terra.

Umectação de vias

A emissão de particulados é controlada através de aspersão nos acessos às obras, a qual é realizada por caminhões-pipa. Neste período encontram-se dedicados 4 caminhões-pipa mobilizados pela empresa construtora Aterpa, responsável pela execução das atividades de descaracterização da barragem Área IX e nas demais obras, em que os equipamentos são compartilhados nas obras da descaracterização dentro do Complexo da Mina de Fábrica. A captação de água para atividade de aspersão é realizada no apanhador localizado na Área 15, conforme figura apresentada a seguir:



Figura 22. Localização do apanhador de água para aspersão - Área 15.

Na **Foto 12** e **Foto 13** são ilustradas as atividades de aspersão realizadas nas obras.



Foto 12. Caminhão pipa realizando aspersão das vias.
Fonte: Vale, fevereiro de 2024.



Foto 13. Caminhão pipa realizando aspersão das vias.
Fonte: Vale, fevereiro de 2024.



Foto 14. Aspersão de água nas vias, Fonte: Vale, março de 2024.



Foto 15. Aspersão de água nos acessos de obra. Fonte: Vale, março de 2024.

A equipe de implantação e meio ambiente definiu um rotograma para melhorar a condição de aspersão das vias e otimizar as atividades dos caminhões pipa, reduzindo intervalos de abastecimento e, principalmente, resultando em melhor eficiência e controle de particulados na obra.

A definição do rotograma é baseada nos acessos utilizados, priorizando aqueles não pavimentados. O rotograma é uma prática adotada para melhorar gestão dos recursos de caminhão pipa e, por consequência, gestão de particulados provenientes das frentes de obras. É importante ressaltar que o rotograma é um documento dinâmico e sujeito a modificações com base nas condições climáticas do dia ou na disponibilidade dos recursos. Esses ajustes são realizados de forma a garantir que os resultados não sejam comprometidos. Destaca-se também que em períodos de maiores índices de chuvas, como o período atual, se faz necessário alguns maiores ajustes, devido às condições dos acessos, etc. Os índices pluviométricos serão apresentados juntamente com os relatórios mensais EoR do período. No período atual não houve atualização no rotograma, permanecendo o traçado do ciclo anterior.

A seguir é apresentado o gráfico de consumo de água para aspersão no período de corte dos meses de janeiro a março de 2024.

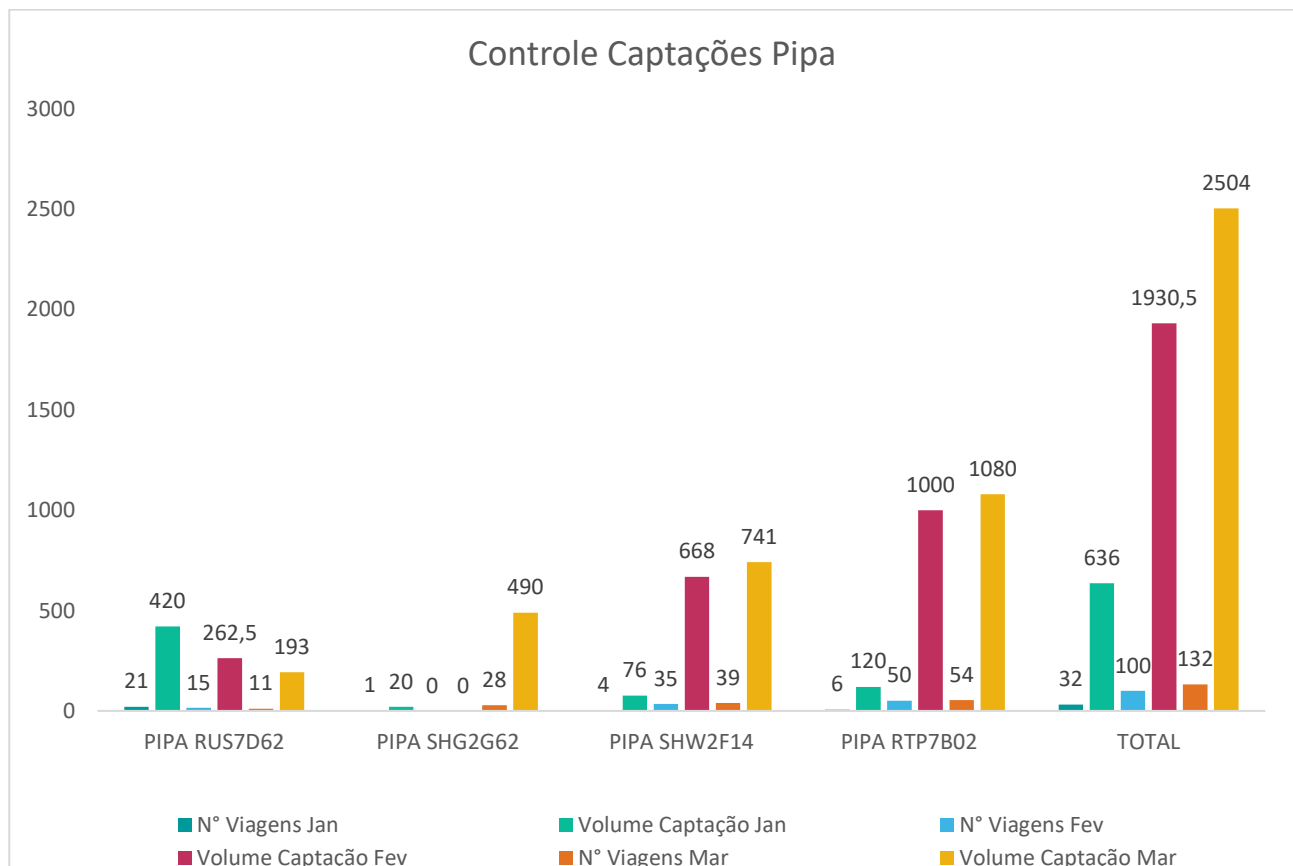


Figura 23. Captações e Consumo de água para aspersão, período de janeiro a março de 2024.

A partir dos dados apresentados permanece a redução no consumo de água no período, para as atividades de aspersão, em decorrência do período de chuva no período.

Emissões atmosféricas proveniente da combustão de motores de equipamentos e veículos movidos à diesel

O grau de enegrecimento de fumaça emitido pelo escapamento de veículos e equipamentos movidos à diesel utilizados nas frentes de obras é controlado pela avaliação utilizando a escala colorimétrica de Ringelmann, conforme é detalhado no PRO 008345 - Monitoramento de Emissões Provenientes do Escapamento de Veículos e Equipamentos Movidos a Diesel, já disponibilizado nos relatórios anteriores.

A medição é realizada pela contratada e a metodologia de monitoramentos se dá por três cenários, a saber:

- Mobilização de novos equipamentos;
- Monitoramentos com recorrência semestral;
- Monitoramentos após identificado algum desvio (fumaça emitida em condições muito branca ou escura - ultrapassaram o nível 2 da escala) ou após alguma manutenção.

Esse procedimento, portanto, justifica a condição do vencimento das medições e está associada ao período em que o equipamento foi mobilizado ou ao retorno de alguma manutenção/interdição que porventura se fez necessária. Além destes cenários, destaca-se a condição da dinâmica de obra, em que poderão ocorrer situações que o equipamento é substituído, o que demanda novas medições dentro de um determinado período.

Os controles das medições são rigorosamente efetuados por empresas contratadas e subcontratadas, sendo os resultados apresentados periodicamente para a Vale.

No **Anexo 1.4.3** são apresentados os resultados do monitoramento de emissões dos equipamentos à diesel realizado pela contratada durante o período de janeiro a março de 2024. Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido consolidados os dados do mês de abril de 2024. Cabe destacar que no período do relatório, estavam mobilizados na obra 133 veículos e equipamentos movidos a diesel, sendo realizados 104 monitoramentos no período entre os meses de janeiro a março de 2024 e 29 equipamentos programados para monitoramentos nos meses subsequentes. Todos os equipamentos e veículos foram aprovados nos testes.

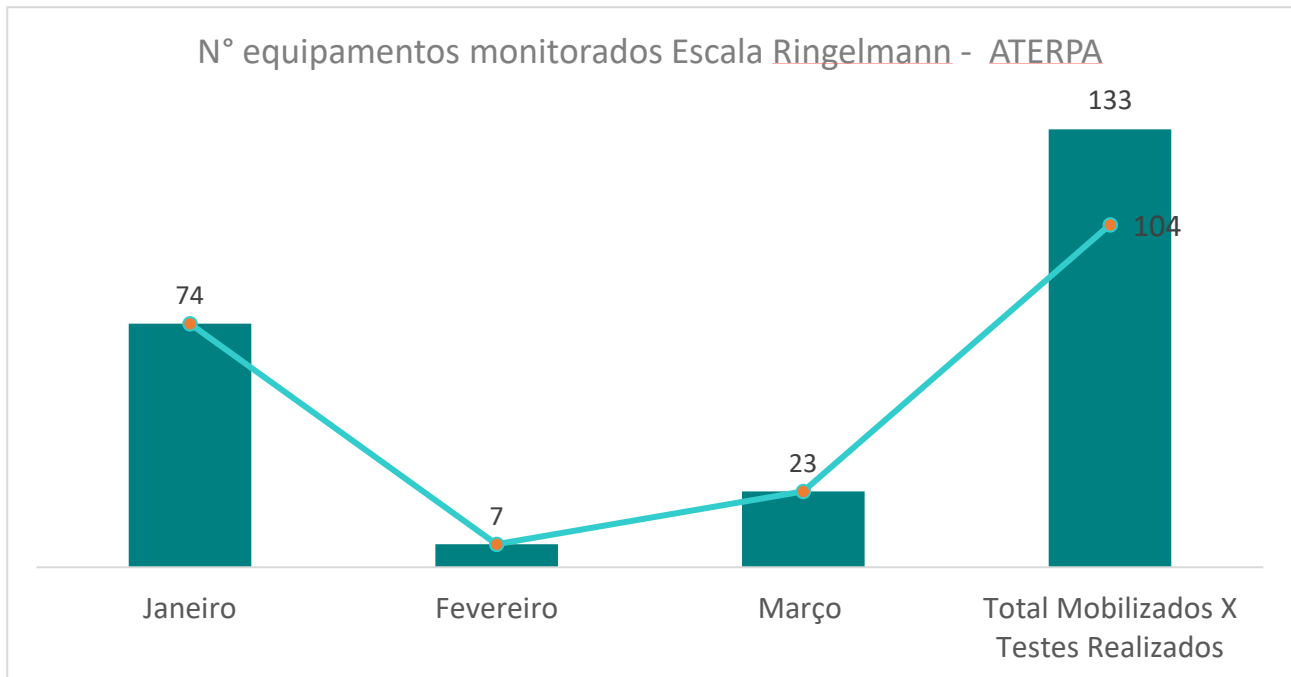


Figura 24. Quantitativo de monitoramento da emissão atmosférica proveniente do escapamento de equipamentos e veículos movidos a diesel no período de janeiro a março de 2024

Qualidade do AR

Inicialmente cabe salientar que a área de inserção das obras de descaracterização da barragem da Área IX encontra-se em ambiente antropizado, inserido dentro do Complexo operacional da Mina de Fábrica. Nesse contexto, a geração de material particulado gerado nas frentes de obras é proveniente principalmente da movimentação de máquinas, veículos e equipamentos para realização das atividades de supressão da vegetação, escavações, obras civis.

As comunidades mais próximas às obras de descaracterização de Área IX é o bairro Pires, localizado a uma distância aproximada de 3,43 km da referida barragem, em Congonhas, e a localidade de Mota a uma distância aproximada de 4,53 km da barragem, inserida no município de Ouro Preto.

A avaliação da qualidade do ar no entorno dessa população já vem sendo monitorada no âmbito do processo de licenciamento da área operacional da mina de Fábrica, REVLO nº 225/2009 - Processo: nº 15195/2007/066/2008.

A justificativa locacional destes pontos é baseada na definição da rede de monitoramento que pertence à rede oficial de qualidade do ar de Congonhas estipulada através de um Termo de Compromisso pelo Ministério Público Estadual, FEAM e Secretaria de Meio Ambiente de Congonhas e Vale S/A, em que para definição dos pontos foi realizado estudo/projeto de rede otimizada de monitoramento da qualidade do ar para região de Congonhas.

Dessa maneira, a Vale reitera seu entendimento técnico de que o monitoramento da qualidade do ar já realizado no âmbito da operação é necessário e suficiente para atender às obras de descaracterização da Área

IX. Diante do exposto, não se justifica a implementação, a princípio, de um Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar específico para as obras do projeto de descaracterização.

Contudo convém já informar que está em fase de contratação pela Vale, estudo dispersão atmosférica, considerando as atividades atreladas as obras de descaracterização de barragens do Complexo de Fábrica. A contratação está em fase inicial, e tão logo tenhamos o cronograma definido de contratação, a AECOM será atualizada. O estudo de dispersão atmosférica será elaborado de modo a atender os requisitos estabelecidos pelo órgão ambiental, conforme TR FEAM/DGQA/GESAR de 11/07/2023, disponível no link: [MODULO 1 – MODO DE USO \(feam.br\)](#).

Os pontos foram denominados como Pires e Mota e as informações das estações estão descritas no **Quadro 14** e **Mapa 5** e na **Foto 16** até a **Foto 19** encontram-se registros fotográficos das estações:

Quadro 14. Informações dos pontos de monitoramento.

Pontos	Coordenadas (UTM)		Parâmetros analisados	Frequência de monitoramento
	E	N		
Pires	620878	7738616	PTS, MP10	Diária
Mota	622158	7739186	PTS, MP10	Diária



Foto 16. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Pires.



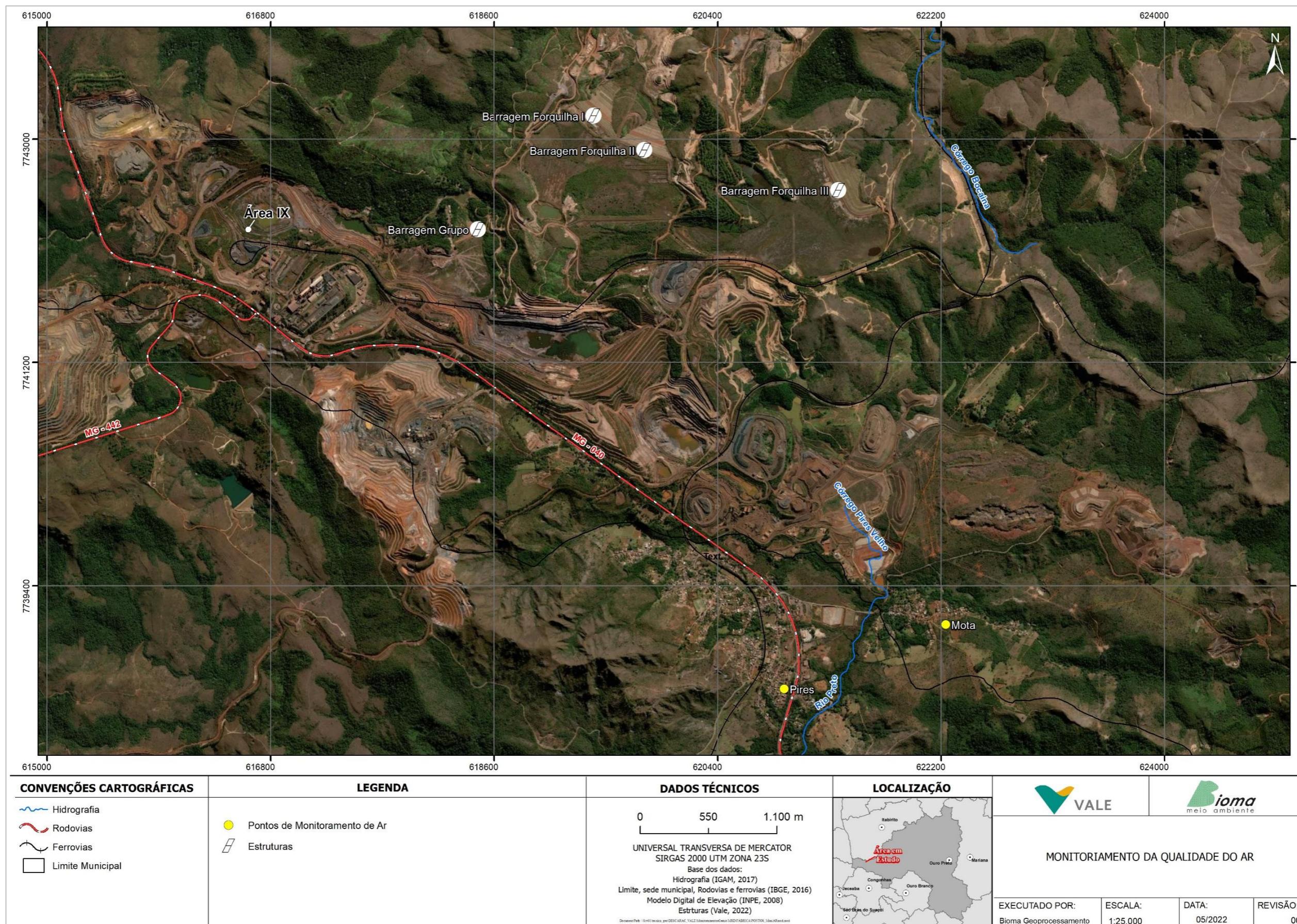
Foto 17. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Pires.



Foto 18. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Mota. Fonte: Vale, agosto 2023.



Foto 19. Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar de Mota. Fonte: Vale, agosto 2023.



Mapa 5. Localização dos Pontos de Qualidade do ar.

A Vale S/A possui um Centro de Controle Ambiental – CCA, sendo uma estrutura de rede monitoramento remota, que permite acessos contínuos aos resultados, facilitando a gestão dos indicadores e rápida atuação em caso de desvios.

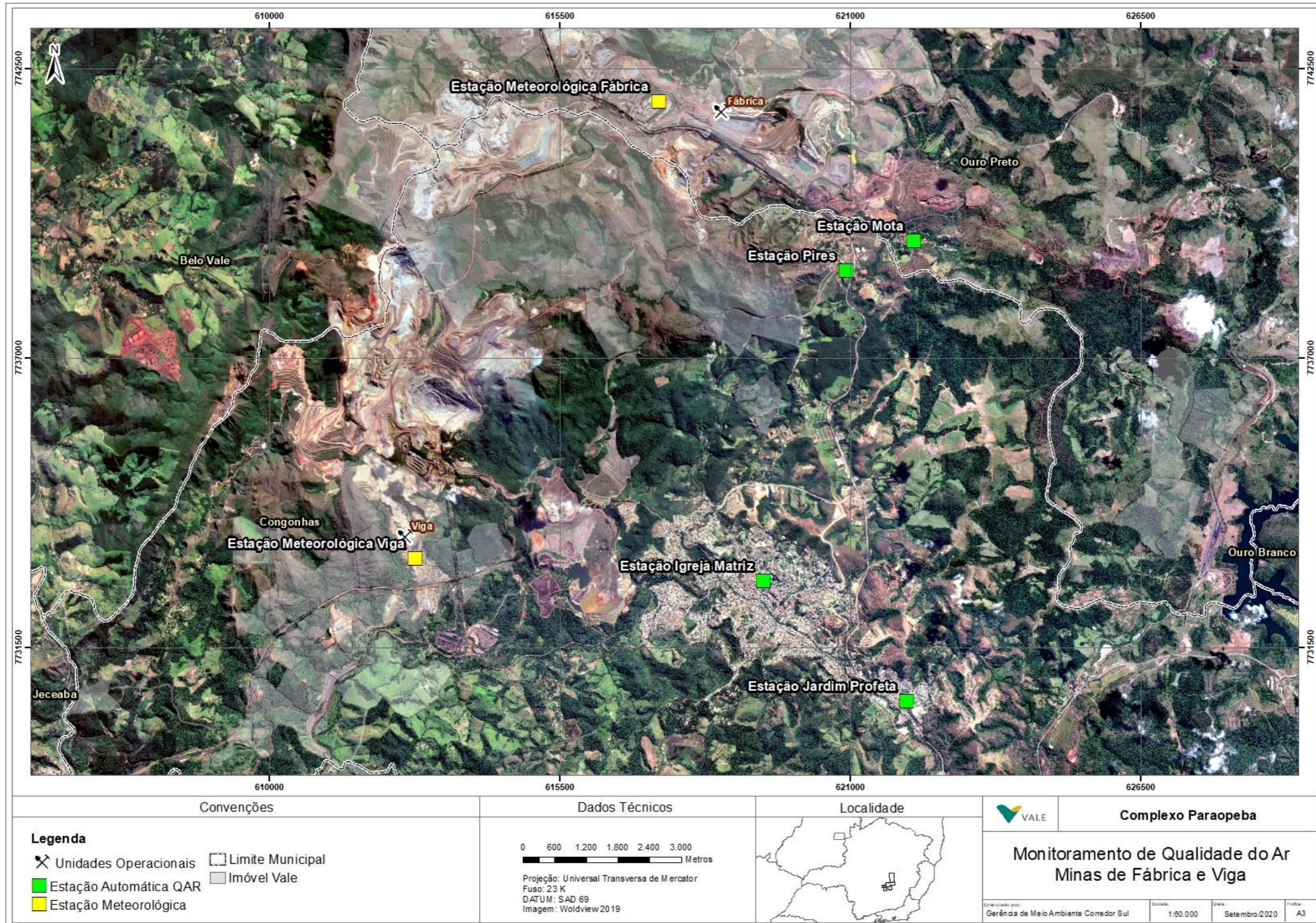
Além dos pontos de monitoramento em Pires e Mota, cabe ressaltar que em Congonhas também é monitorado as PM_{2,5} que são as partículas inaláveis, de diâmetro inferior a 2,5 micrometros (μm). A definição locacional deste ponto se deu pela localização geográfica e estudo de dispersão validado pela FEAM/GESAR, secretaria de meio ambiente de Congonhas e Ministério Público Estadual como interveniente.

O ponto de monitoramento sob responsabilidade da Vale que monitora o parâmetro de PM_{2,5} é denominado “Estação Matriz”, o qual fica localizado no centro do município de Congonhas nas proximidades da igreja Matriz.

Na **Foto 20** encontra-se o registro fotográfico da estação e no **Mapa 6** encontra-se o mapa com a localização do referido ponto de monitoramento



Foto 20: Estação de monitoramento de Qualidade do Ar - Matriz. Fonte: Vale, 2024.



Mapa 6. Mapa de localização da Estação Matriz. Fonte: Vale, 2024

A **Figura 25** apresenta a avaliação de conformidade dos monitoramentos no período de janeiro a março de 2024.

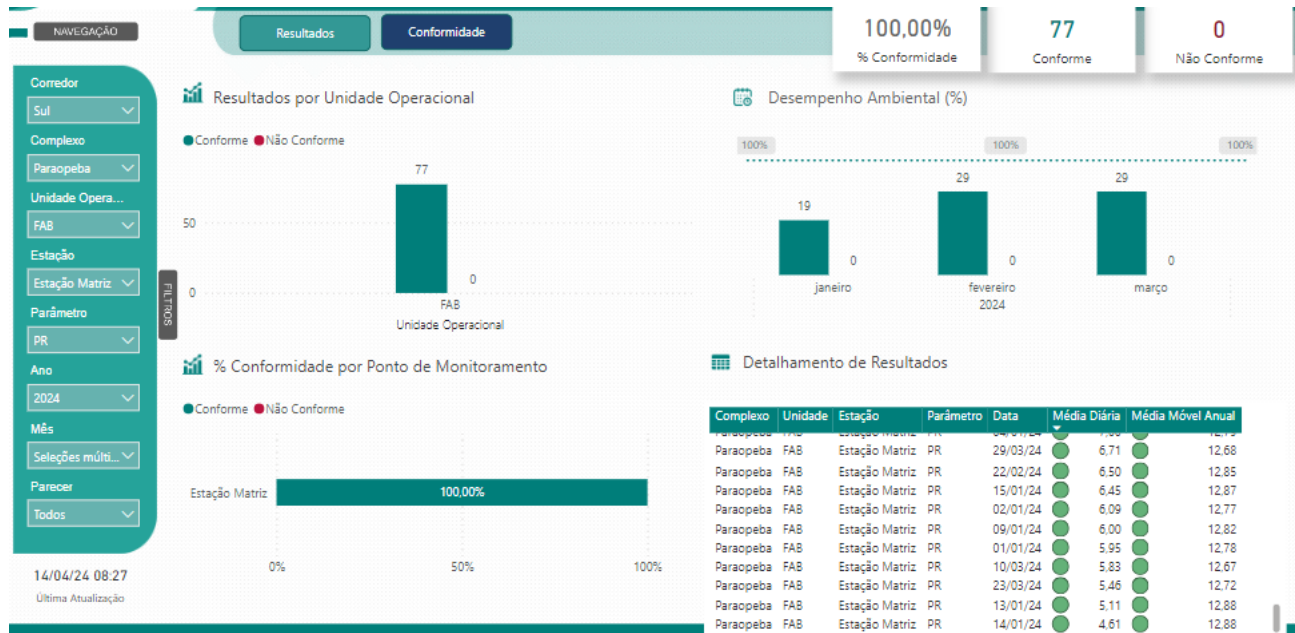


Figura 25: Monitoramento da Qualidade do Ar, parâmetro partículas respiráveis, no ponto de monitoramento Matriz, no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

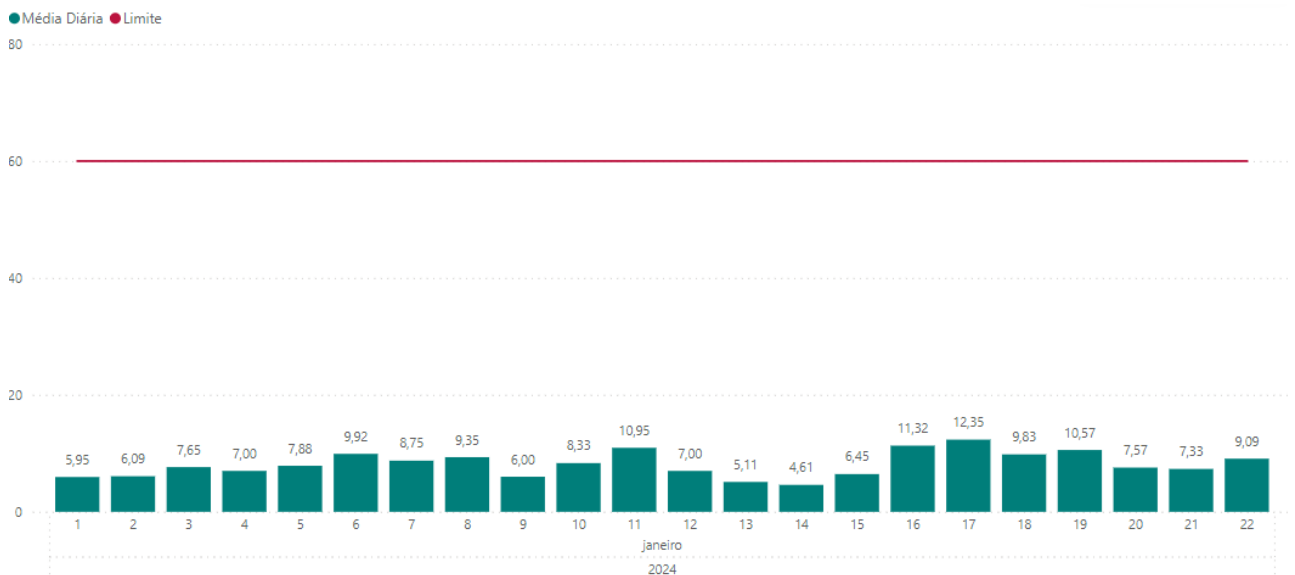


Figura 26: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM_{2,5}), média diária em (µg/m³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

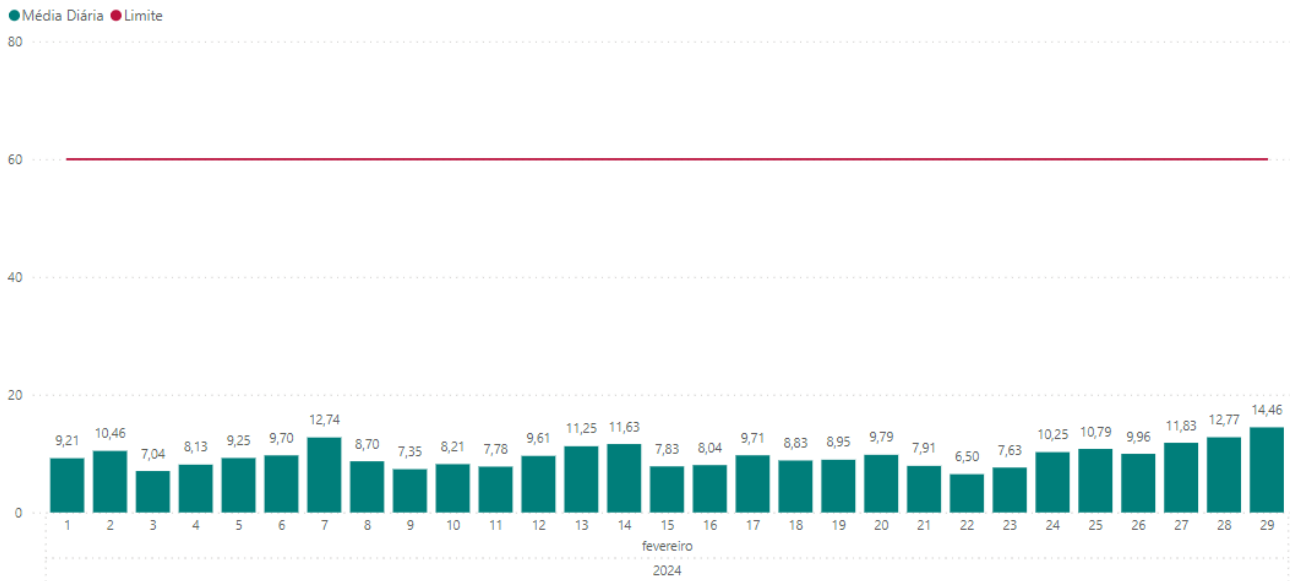


Figura 27: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM_{2,5}), média diária em (µg/m³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

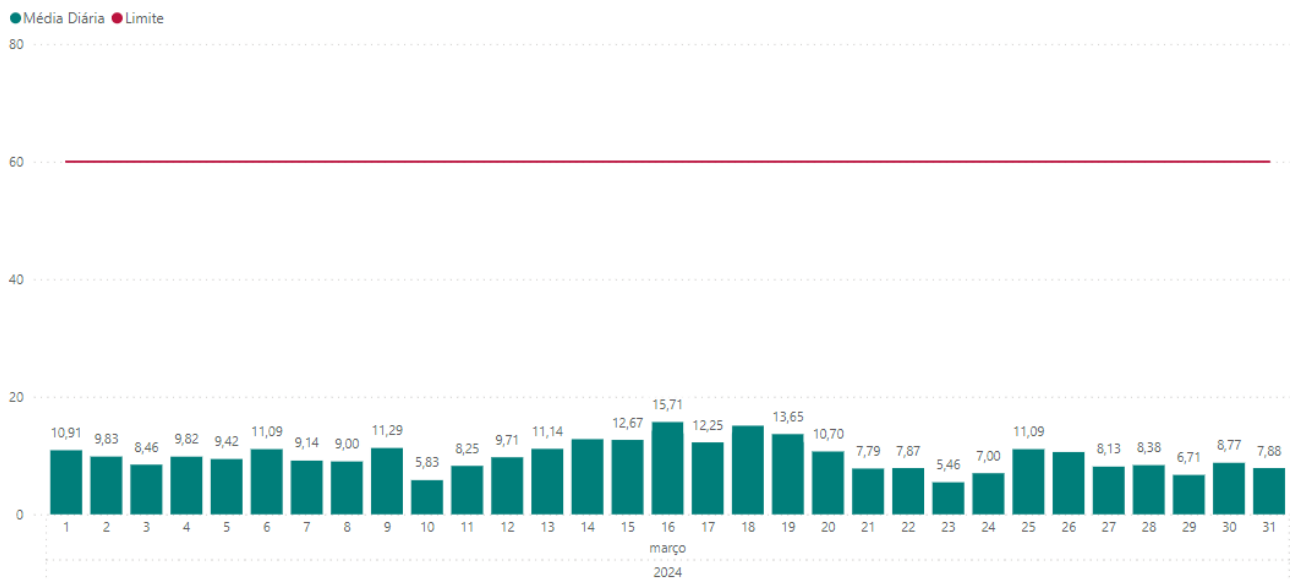


Figura 28: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz (PM_{2,5}), média diária em (µg/m³), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

Os resultados das medições de qualidade do AR, para os parâmetros PTS e MP10 na Estação Mota efetuadas no período correspondente ao presente relatório são apresentados na **Figura 25** até a **Figura 32**.

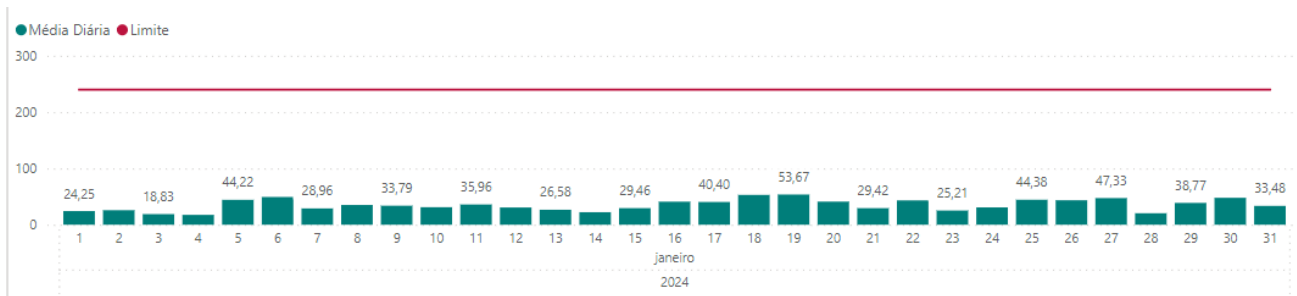


Figura 29: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m³), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

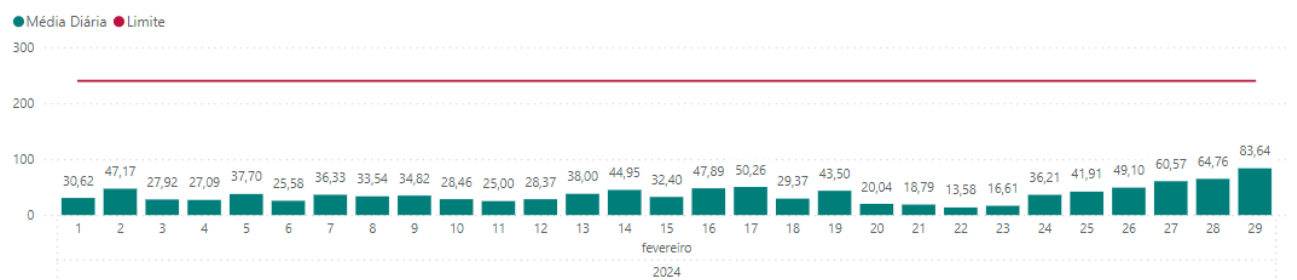


Figura 30: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

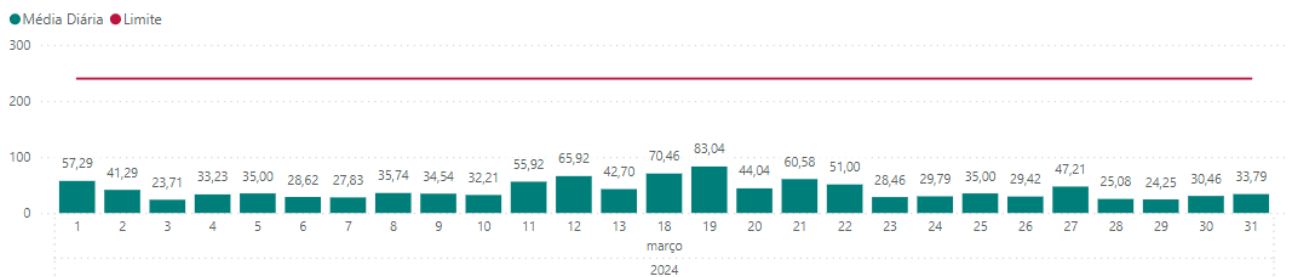


Figura 31: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PTS), média diária em (µg/m³), março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

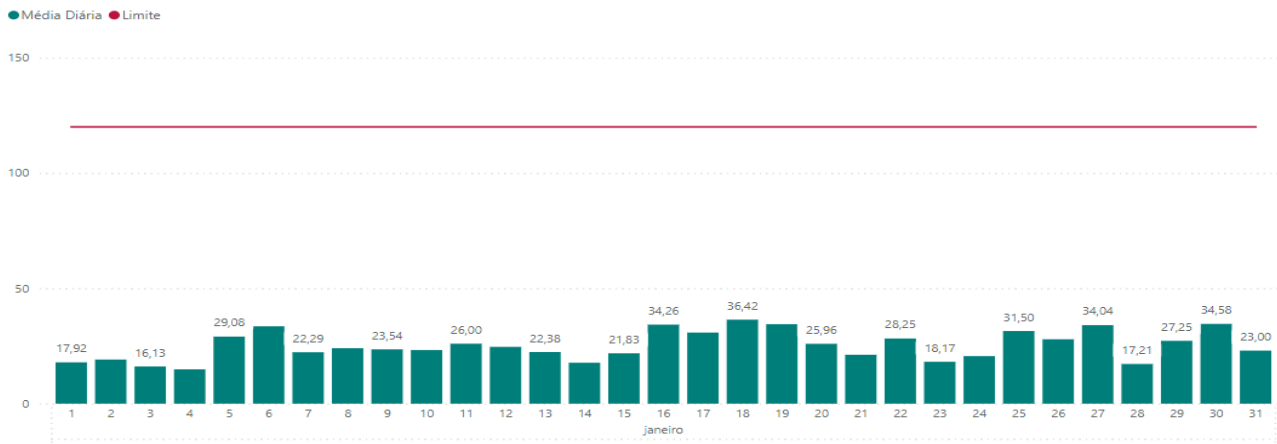


Figura 32. Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM10), média diária em (µg/m³), janeiro de 2024.

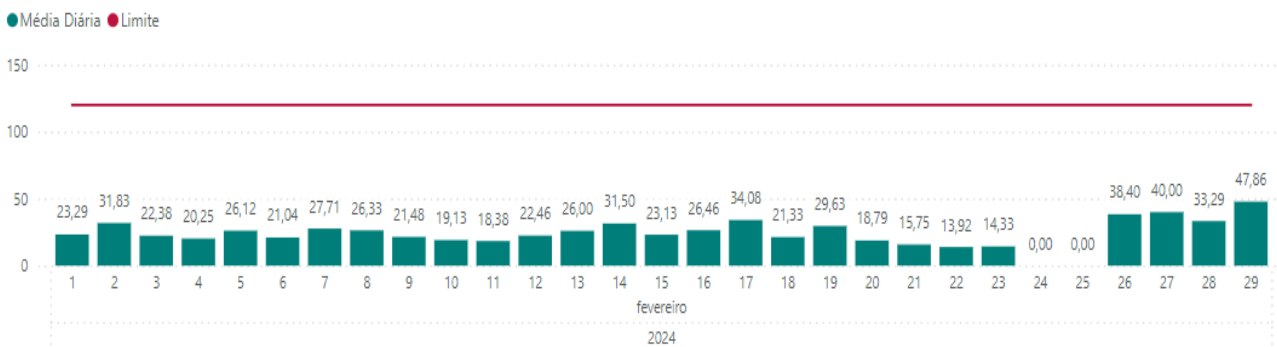


Figura 33. Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM10), média diária em (µg/m³), fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

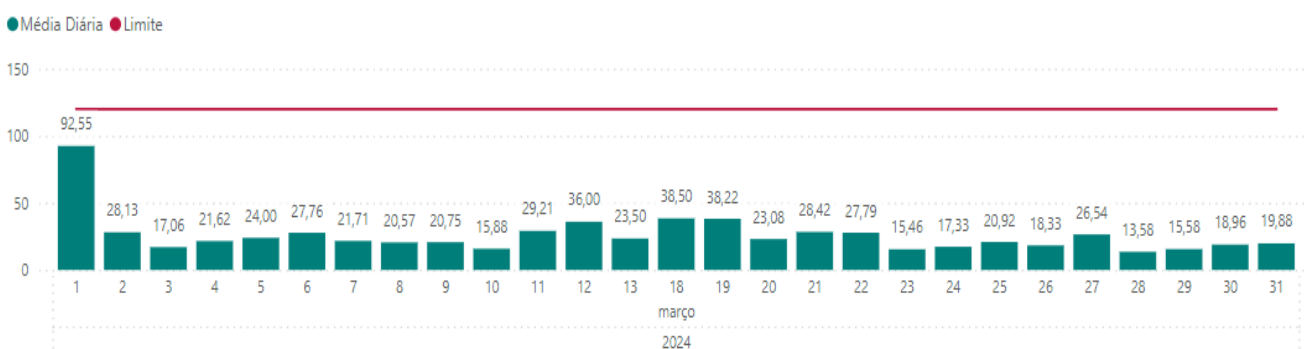


Figura 34. Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota (PM10), média diária em (µg/m³), março, de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

No período de janeiro a março de 2024, foi constatado que 100% dos monitoramentos realizados na Estação Mota estavam dentro dos limites legais estabelecidos, demonstrando conformidade.

Os resultados das medições de qualidade do AR, para os parâmetros PTS e MP10 na Estação Pires efetuadas no período correspondente ao presente relatório são apresentados na **Figura 35** até a **Figura 40**.

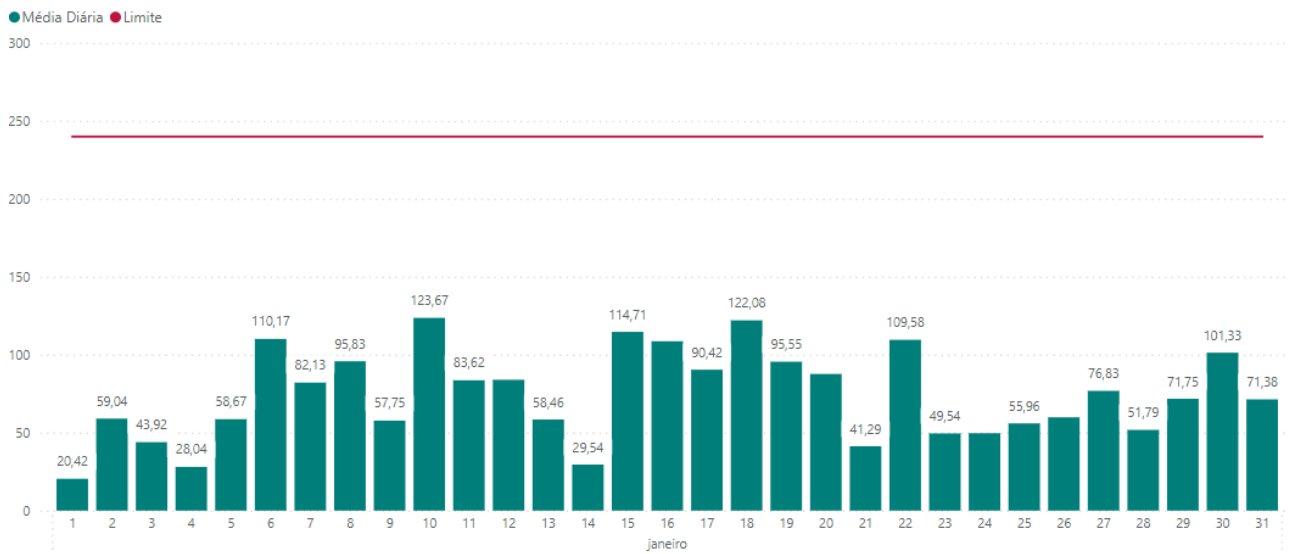


Figura 35: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

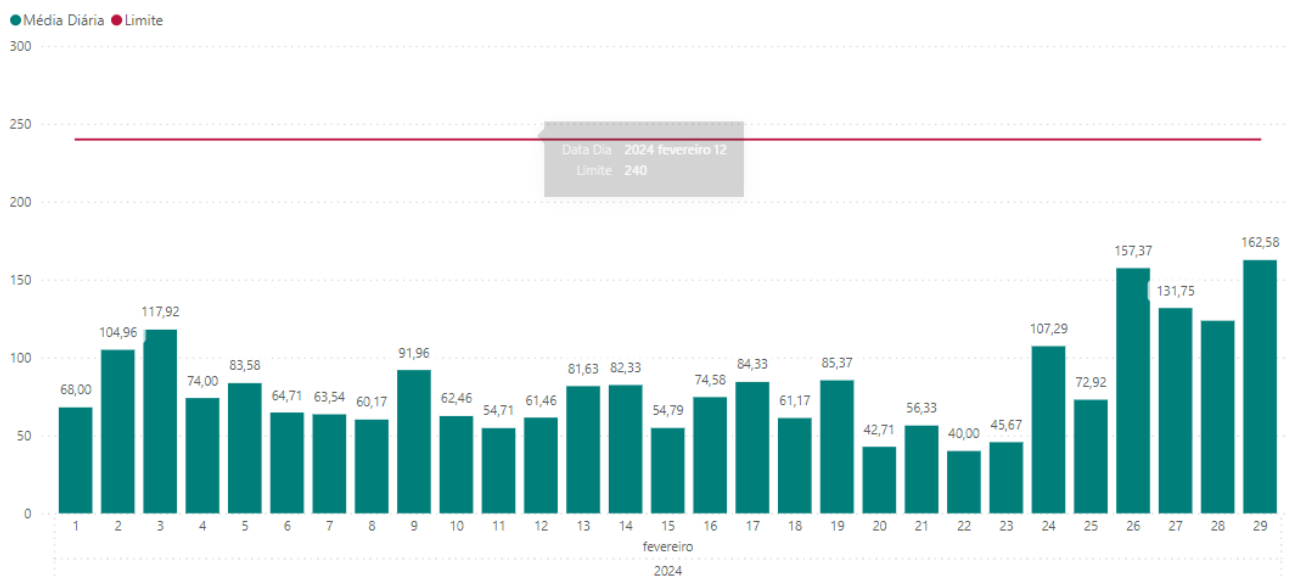


Figura 36: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024)

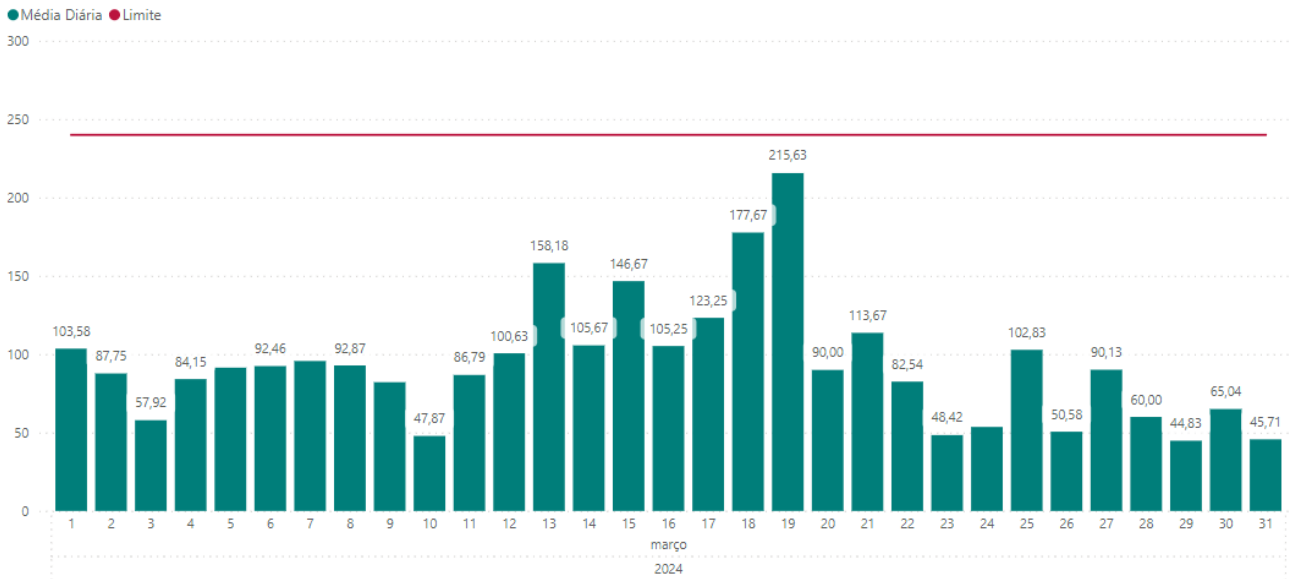


Figura 37: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PTS), média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

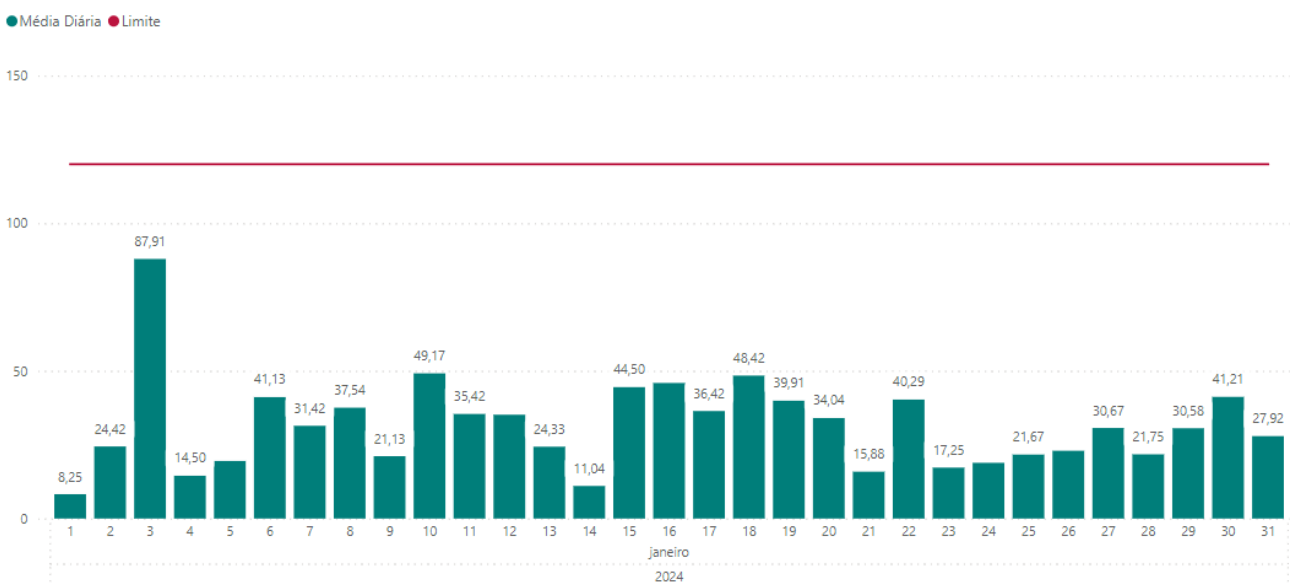


Figura 38: Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM10), média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em janeiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

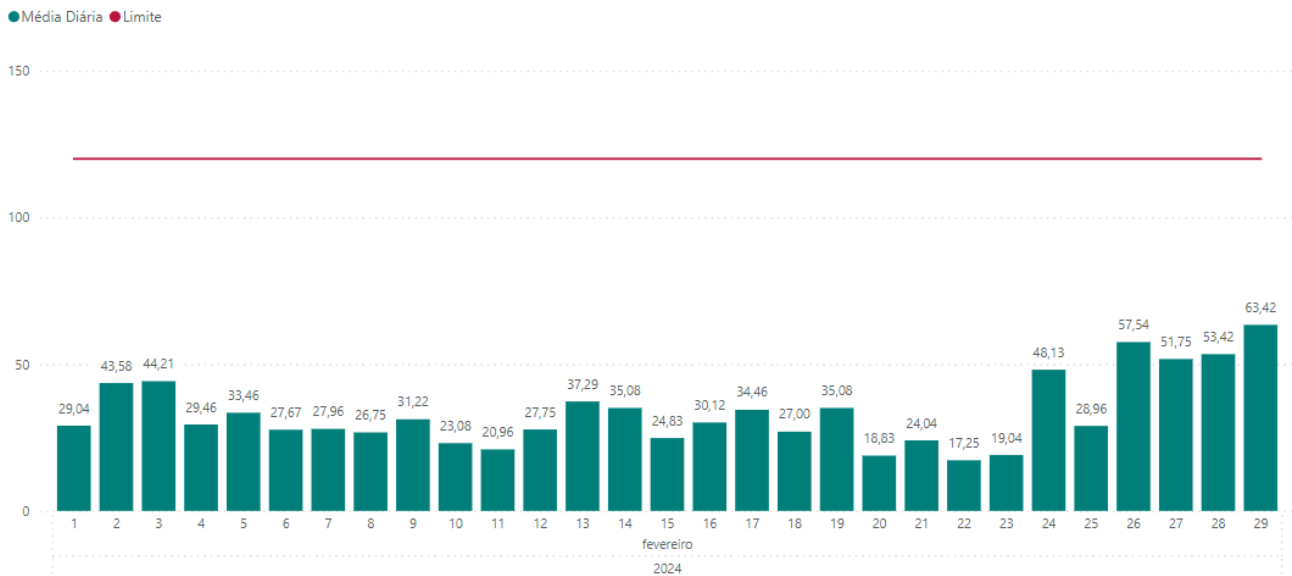


Figura 39. Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM10), média diária em (µg/m³), em fevereiro de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

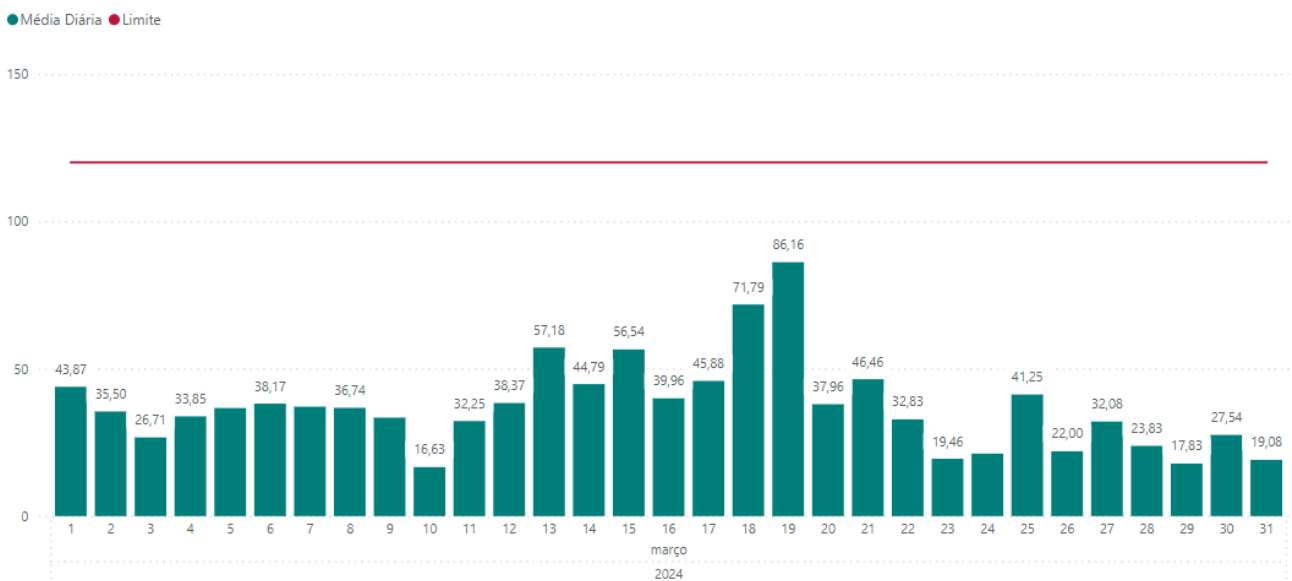


Figura 40. Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires (PM10), média diária em (µg/m³), em março de 2024 (Fonte: Vale, 2024).

Na Estação Pires, foi constatado que 100% dos monitoramentos realizados na Estação Mota estavam dentro dos limites legais estabelecidos, demonstrando conformidade.

É relevante ressaltar que todas as estações são monitoradas em tempo real, e qualquer sinal de alerta aciona a intensificação das medidas de controle. A análise contínua dos resultados permite tomar ações rápidas caso haja variações nos indicadores dos monitoramentos, a fim de assegurar a conformidade com os padrões regulatórios, bem como o bem-estar das comunidades vizinhas ao complexo.

Destaca-se que a Vale, por meio do Centro de Controle Ambiental, realiza o monitoramento da qualidade do ar nas comunidades e conta com os sistemas preventivos: Vale Ecos e Analítics Advanced. Esses sistemas oferecem suporte online 24 horas para o monitoramento ambiental das unidades da Mina de Fábrica e Viga. Seu objetivo é mapear e alertar sobre possíveis atividades provenientes das atividades no complexo que possam gerar particulado, por meio de tecnologias de monitoramento. Dessa forma, medidas preventivas e emergenciais podem ser tomadas para garantir a minimização dos impactos ambientais.

O sistema "Preditivo" informa o comportamento previsto dos parâmetros de qualidade do ar baseando-se nas variáveis climáticas, dentro das próximas seis horas. Esta informação fica disponível para acesso às partes interessadas para tomada de medidas mitigatórias. Tão logo a VALE recebe os alertas de predição elevada, as lideranças são comunicadas para que seja direcionado os esforços na atuação mitigação dos impactos da poeira. De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), é apresentado a seguir, os status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática:

Quadro 15. Status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0040	Apresentar Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, previsto para a estrutura	Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 d, medidas de controle adotadas como aspersão das vias, gestão de rotogramas, monitoramento de fumaça preta. Os monitoramentos da qualidade do ar são realizados nos pontos já apresentados e justificados. Cabe destacar que as áreas recebem os alertas emitidos pelo Vale Ecos e Analítics Advanced com suporte online 24 horas, após o recebimento dos alertas, cada área avalia eventuais não conformidades e são disparadas as ações para paralisação, controle e mitigação, caso necessário.

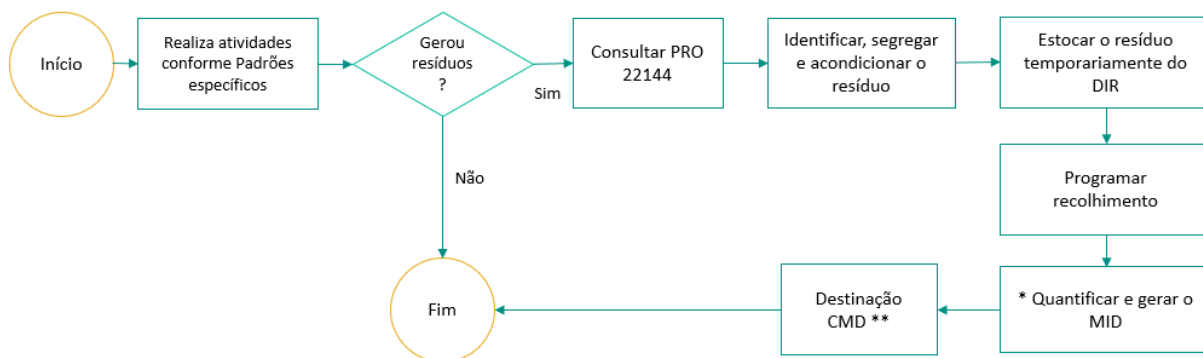
e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização.

De acordo com o PGS 005718 - Guia de Gestão Ambiental para Descaracterização e Projetos Geotécnicos, a gestão de resíduos, transporte, armazenamento temporário e destinação final é de responsabilidade da CONTRATADA, juntamente com a Vale que é também responsável por garantir o cumprimento de toda a legislação vigente em conjunto com seus subcontratados.

A Vale considera que as medidas adotadas são adequadas para garantir a correta gestão dos resíduos e efluentes líquidos gerados na obra. Além disso, todos os desvios são devidamente registrados e tratados por meio do sistema de gestão estabelecido.

De maneira resumida é apresentado nos fluxogramas a seguir o processo de gestão de resíduos sólidos e efluentes nas obras de descaracterização da barragem Área IX.

Fluxo de Gerenciamento de Resíduos – Enviados para CMD



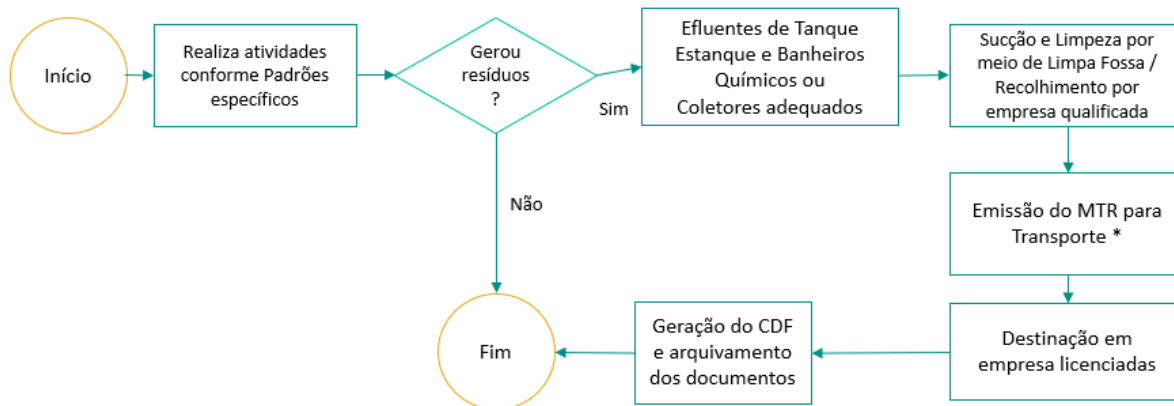
** CMD VALE é responsável pela destinação final, seguindo o fluxo disposto no PRO- 024284 (Gerir Destinação de Resíduos)

* 'Quantitativo de resíduos acompanhado no BI, Inventários e MIDs armazenados ambiente controlado pela gerencia.

Figura 41. Fluxo de gestão de resíduos sólidos enviados para o CMD (Gestão Vale) nas obras da Descaracterização de Barragens (Fonte: Vale, 2023).

Em atendimento a recomendação A9-0091, é reapresentado no **Anexo A9-0091** é apresentado o PRO 22144.

Fluxo de Gerenciamento de Efluentes ou Resíduos destinados diretamente pela Contratada



* 'Quantitativo de efluentes e resíduos gerados e destinados são acompanhados no BI, Inventários, MTRs e CDFs armazenados em ambiente controlado pela gerência.

Figura 42. Fluxo de gestão de efluentes ou resíduos destinados diretamente pela Contratada nas obras da Descaracterização de Barragens (Fonte: Vale, 2023).

Gestão de efluentes líquidos

Os efluentes líquidos sanitários gerados durante a execução das obras de descaracterização da barragem Área IX são provenientes dos banheiros químicos disponíveis nas frentes de serviços e tanques sépticos estanques instalados nas estruturas dos canteiros de obras. Os sanitários utilizados nos canteiros de obras são compostos por banheiros hidráulicos com bacias de contenção, sempre posicionados em locais planos, a fim de evitar

eventuais vazamentos. Nas áreas de apoio, como canteiro de obras, a rede hidrossanitária é interligada a sistema de caixa estanque, que possui capacidade de armazenamento até que seja realizada a coleta.

Ressalta-se que o dimensionamento dos sanitários é definido seguindo critérios mínimos de normas regulamentadoras – NR’s do Ministério do Trabalho.

A limpeza dos banheiros hidráulicos e esgotamento das caixas estanques é realizada periodicamente (**Foto 21 e Foto 22**), em que os efluentes sanitários são succionados por caminhões de sucção e o tratamento é realizado externamente por empresa licenciada – HB Locações Ltda.



Foto 21. Sucção de efluente sanitário dos tanques sépticos (Fonte: Vale, 2024).



Foto 22. Higienização de banheiros hidráulicos (Fonte: Vale, 2024).

No período de janeiro a março de 2024 foram destinadas 477,50 toneladas de efluentes líquidos (**Figura 43 e Figura 44**), dos quais 10% referem-se aos efluentes gerados nos banheiros químicos e 90% aos efluentes gerados nos tanques estanques.

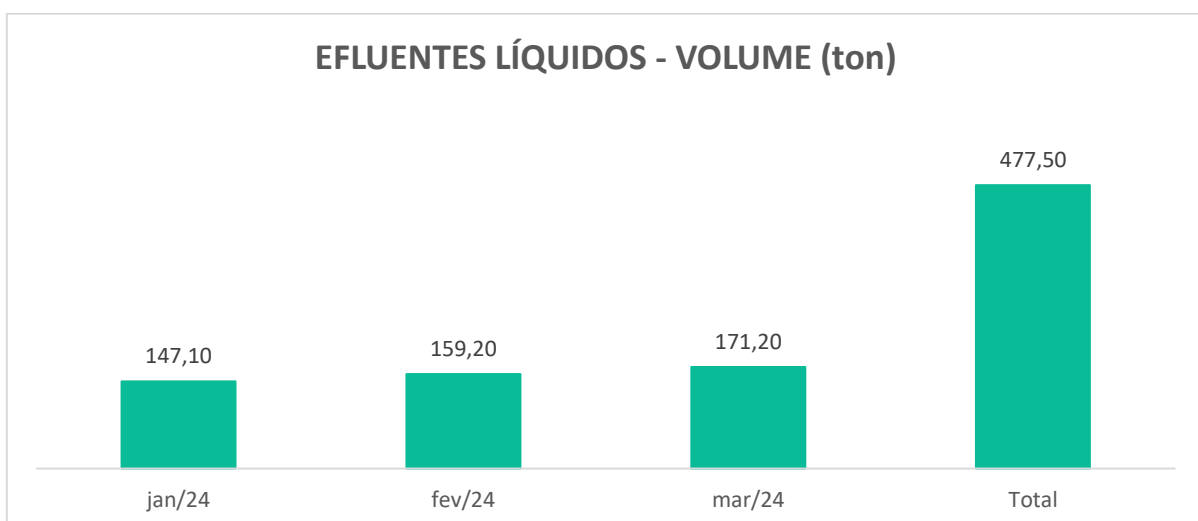


Figura 43. Quantitativo de efluentes líquidos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024).

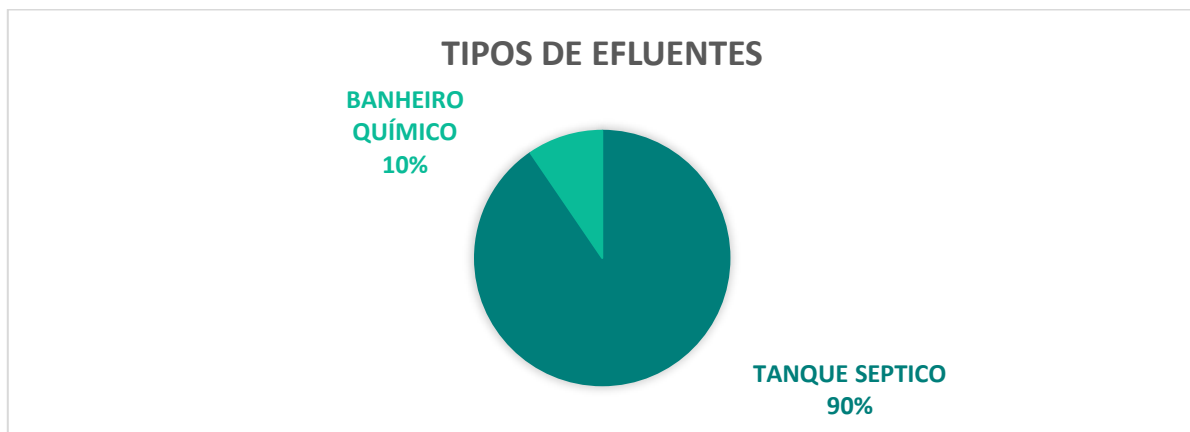


Figura 44. Tipos de efluentes gerados no período de janeiro a março de 2024. (Fonte: VALE, 2024).

Para garantir a rastreabilidade de destinação são emitidos os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR's) e Certificados de Destinação Final (CDF's) no sistema digital da FEAM - Sistema MTR-MG - (Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos).

Como o processo de destinação dos efluentes líquidos domésticos é externo, não há lançamento direto de efluentes, não sendo aplicável sistemas de tratamentos e nem medições de eficiência.

Gestão de resíduos

As ações relativas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, os quais envolvem a caracterização, classificação, manuseio, coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte dos resíduos, estão sendo realizadas em conformidade com a legislação em vigor e procedimentos internos Vale.

As empresas construtoras contratadas são responsáveis por gerenciar e destinar os resíduos sólidos gerados no projeto. Os principais resíduos gerados na obra consistem em plásticos, papel/papelão, resíduos não recicláveis, sucata metálica e restos de madeira. A geração dos resíduos por tipologia pode oscilar a depender a etapa de obra, como, por exemplo, resíduos de madeira que possuem maior volume de geração quando na etapa de construção de drenagens, obras civis.

Conforme avanço do projeto, para os resíduos ou interferências existentes nas frentes de obras, e que possuem maior volumetria que não seja possível armazenamento em coletores, o armazenamento temporário será priorizado com criação de baias temporárias, que serão identificadas e delimitadas para esta finalidade.

Os resíduos são segregados de acordo com sua origem e acondicionados em sistemas de coleta seletiva, conforme diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 275/01. Em geral, nas áreas próximas aos coletores de resíduos são sempre disponibilizadas cartilhas orientativas sobre a correta destinação e os recipientes instalados encontram-se devidamente identificados em cores padrões, conforme a Resolução CONAMA nº 275/01. As estratégias para redução da geração dos resíduos gerados, incluem a aplicação da Política dos 5R's - repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar – além do Programa de 5S, previsto no sistema de gestão da Vale – VPS. Ações para conscientização e treinamento dos empregados são realizadas

periodicamente, garantindo a otimização dos recursos e redução dos desperdícios. Diariamente é realizada a coleta nestes pontos para posteriormente serem encaminhados ao armazenamento temporário no DIR – Deposito Intermediário de Resíduos e descartados no CMD Mina de Fábrica. A movimentação interna dos resíduos até destinação no CMD é acompanhada pelo documento interno da Vale, denominado MID – Manifesto Interno Descartáveis. A seguir, (**Foto 23** até **Foto 26**) registros dos controles de resíduos nas frentes de serviços.

Durante o período de janeiro a março de 2024, foram gerados 17,77 Ton de resíduos sólidos nas obras (**Figura 45**). Os resíduos orgânicos foram enviados para compostagem no destinatário Antônio Evangelista Nascimento, os resíduos de óleo usado foram enviados para re-refino na destinatária Petrolub Industrial de Lubrificantes LTDA, os resíduos contaminados diversos classe I para coprocessamento na Essencis e as sucatas ferrosas (sucatas) para reciclagem / triagem e transbordo na Império Comercio Atacadista de Metais Ltda. Os demais resíduos sólidos foram destinados ao CMD da Vale, localizado na Mina de Fábrica, que é a área responsável pelo adequado gerenciamento ambiental, garantindo toda rastreabilidade deste armazenamento até sua destinação final para empresas devidamente licenciada.

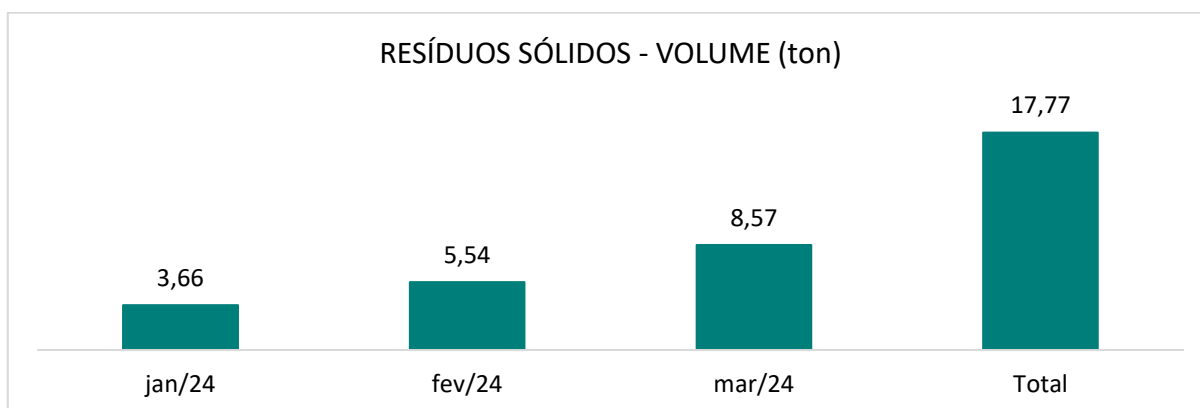


Figura 45. Quantitativo de resíduos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024). Obs.: Os dados de abril/24 ainda não foram consolidados no momento de emissão deste relatório e portanto, serão apresentaremos no próximo ciclo.

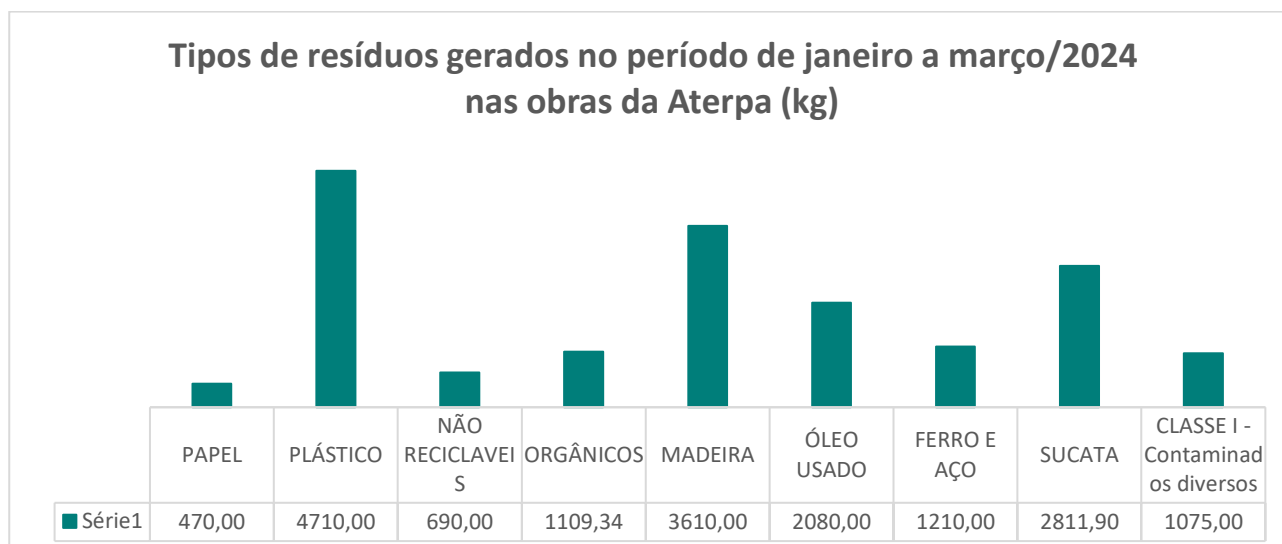


Figura 46. Tipos de resíduos gerados no período de janeiro a março de 2024 (Fonte: VALE, 2024).



Foto 23. Organização do DIR para posterior recolhimento (Fonte: Vale, 2024)



Foto 24. Retirada dos resíduos do DIR para descarte no CMD (Fonte: Vale, 2024)



Foto 25. Caminhão de resíduos carregado para pesagem e posterior descarte junto ao CMD VALE. (Fonte: Vale, 2024)



Foto 26. Armazenamento temporário dos resíduos no DIR do Canteiro Área 08. (Fonte: Vale, 2024)

No **Anexo 1.4.4** são apresentados os quantitativos detalhados dos resíduos sólidos e efluentes gerados no período e as documentações (MTRS e CDFS) referentes a janeiro a março de 2024.

Os resíduos resultantes do uso de produtos químicos de Classe I são armazenados em tambores certificados pelo INMETRO no DIR do canteiro. Em seguida, quando atingem um volume adequado ou após o período estabelecido para o descarte, são enviados para a destinação final apropriada.

Além disso, cabe informar que o uso de produtos químicos nas frentes é realizado mediante aos controles de contenção, identificação do produto, uso da FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos, de acordo com a NBR 14725-4 (atualmente em revisão). Destaca-se que a gestão de produtos químicos das obras de Descaracterização de Barragens está em conformidade com o procedimento interno da Vale (PGS-003038). No que se refere ao armazenamento, além do cumprimento das disposições estabelecidas na legislação e nas normas técnicas aplicáveis ao armazenamento de produtos químicos, é obrigatório, ainda, que esses locais sejam de acesso controlado, permitido somente a trabalhadores autorizados. Além disso, é essencial a existência de sinalizações de segurança que alertem para os riscos associados ao acesso ao local.

O armazenamento dos produtos químicos é realizado em baias específicas, estrategicamente instalados em locais determinados pela contratada e previamente aprovados pela fiscalização da Vale.

Nas áreas de apoio e canteiros de obras são também disponibilizados Kits de emergência ambiental, para necessidades de possíveis vazamentos e atendimentos de emergências ambientais. O kit de emergência possui itens de absorção como mantas absorventes e turfa (serragem), além das ferramentas para contenção (pá, bacia, enxada) e acondicionamento (tambor). Em situações que porventura seja necessário complementação de recursos em função da magnitude da emergência, são acionados recursos extras como a CECOM - Centro de Controle de Emergência e Comunicação que atende ao Complexo da Mina de Fábrica.

As frentes de apoio (áreas de vivência) são autorizadas para funcionamento com base no Formulário de Avaliação Mensal de Canteiro. Esse processo envolve a realização de inspeções para assegurar a certificação dos itens mínimos de controle de meio ambiente e segurança, garantindo assim a liberação dos canteiros e áreas de apoio. Nesse sentido, os dispositivos de Kits de coleta seletiva e emergência são itens obrigatórios nas áreas de apoio, e nos processos de inspeções são avaliadas as condições de uso, limpeza, armazenamento e composição.

As fotos a seguir (**Foto 27** e **Foto 28**) apresentam a visão dos kits de emergência de emergência no canteiro de obras da descaracterização de Área IX.



Foto 27. Selo de inspeção do uso do Kit Mitigação na frente de serviço. (Fonte: Vale, 2024)



Foto 28. Inspeção do lava olhos da frente de serviço. (Fonte: Vale, 2024)

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), são apresentados a seguir, os status das recomendações atreladas a esta temática que se encontram em atendimento:

Quadro 16. Status de atendimento das recomendações.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0091	Apresentar procedimento PRO nº 22144, bem como a lista completa de legislação base utilizada para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes do projeto de descaracterização da barragem de Área IX.	Apresentado no Anexo A9-0091.
A9-0093	Apresentar registros a serem utilizados no monitoramento dos resíduos gerados para as obras de descaracterização da barragem Área IX.	Apresentado no capítulo 1.4.2.

1.4.3 Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização;

A avaliação da qualidade das águas superficiais, com o objetivo de mitigar os impactos nas drenagens locais relacionados às obras de descaracterização de Área IX, tem como propósito implementar ações para monitorar as condições físicas, químicas e biológicas dos cursos d'água superficiais afetados pelas atividades do projeto.

No mapa apresentado a seguir é possível verificar localização geográfica dos pontos de monitoramento e, na tabela seguinte, as justificativas atuais para estes pontos de monitoramento.



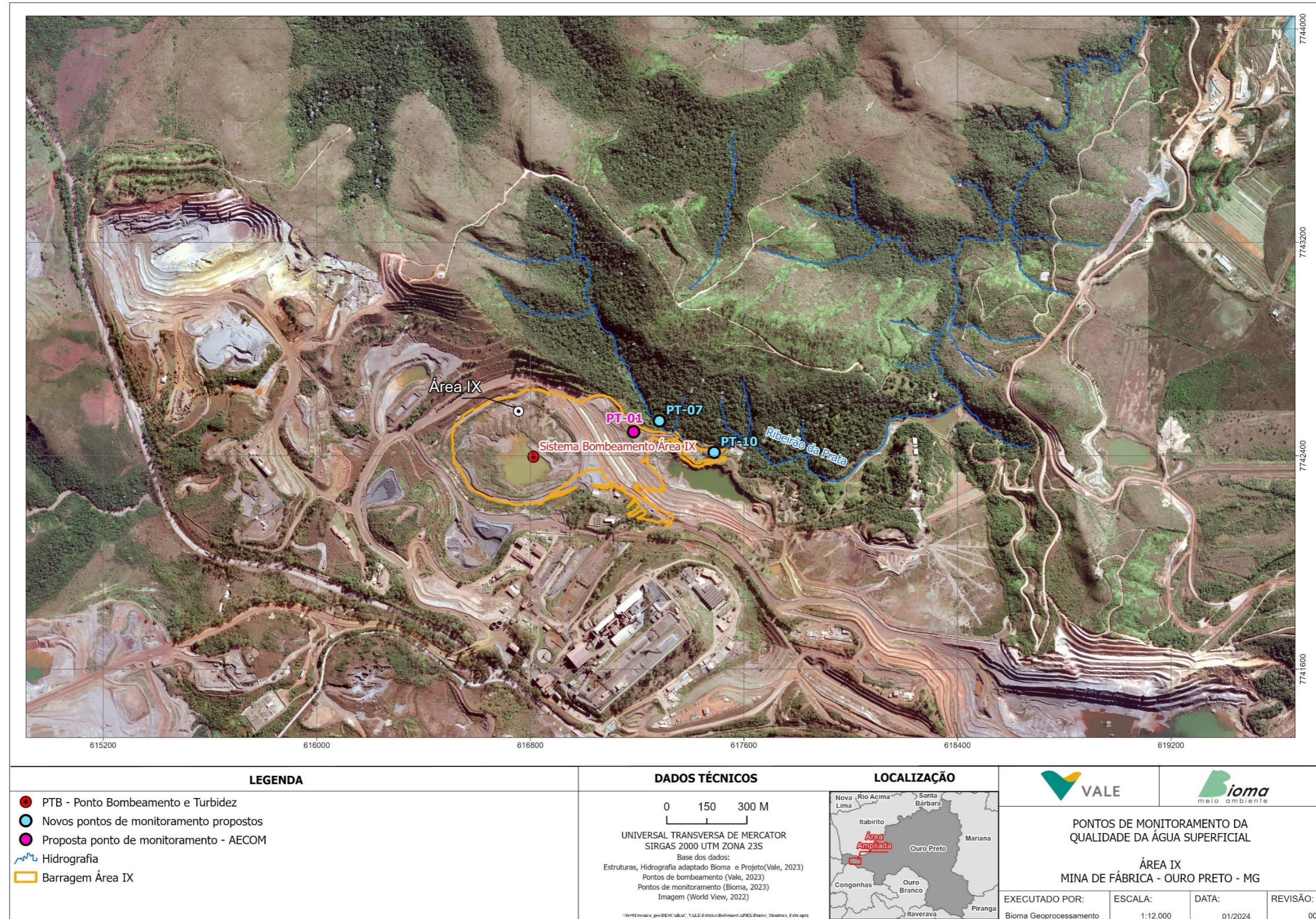
Foto 29: Ponto de Monitoramento PT-01 Proposta Aecom



Foto 30: Ponto de Monitoramento PT-07

Quadro 17. Pontos de monitoramento de efluentes da Barragem da Área IX. Fonte: Vale, 2024

Pontos de Monitoramento	Justificativa locacional	Frequência
PT-01 (Proposta AECOM)	Recebe a contribuição do SUMP, através de mangotes referentes a tubulação do sistema de bombeamento.	Mensal
PT-07	Situado antes da confluência de um afluente com leito natural de drenagem e a canalização que recebe as contribuições da Área IX. Registrar possíveis alterações das condições e padrões da qualidade da água superficial à montante do ponto de confluência, sendo representativo como background.	
PT-10	Representar as contribuições da Área IX e dos afluentes, registrar os padrões da qualidade das águas superficiais de todo o sistema, por se localizar antes do escoamento da drenagem, que fica a jusante da microbacia.	



Mapa 7. Vista geral da barragem Área IX, em mina de Fábrica, e pontos de monitoramento da qualidade das águas. Fonte: Gis Mineral Vale, 2023.

Considerando que a AECOM solicitou a apresentação de outorga para lançamento de efluentes, a Vale informa que, no dia 15/04/2024, realizou uma reunião junto ao IGAM em caráter consultivo, via plataforma *Microsoft Teams*, de forma a validar as informações referentes ao requerimento de outorga de lançamento de efluentes apresentadas no relatório trimestral do ciclo anterior. Na reunião estavam presentes a Diretora de Planejamento e Regulação, Jeane Dantas de Carvalho, e a Gerente de Regulação de Usos de Recursos Hídricos, Isadora Pinho Tavares De Filippo, e informaram que no âmbito do estado de Minas Gerais somente os usuários da sub-bacia do ribeirão da Mata estão sujeitos à outorga de lançamento de efluentes, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 26/2008 e Portaria do IGAM nº 29/2009 apresentadas no relatório trimestral do ciclo anterior, confirmando assim o entendimento da Vale. A Ata de Reunião consta no **Anexo 1.4.5**. Dessa forma, para os usuários localizados fora da sub-bacia do ribeirão da Mata não há procedimento a ser seguido para obtenção de outorga de lançamento de efluentes, como é o caso da mina de Fábrica.

Adiante, acerca dos aspectos atinentes ao monitoramento ambiental, tornou-se necessária a avaliação da qualidade das águas superficiais, considerando aspectos importantes para a tutela do meio ambiente, buscando prevenir e mitigar os possíveis impactos ocasionados pelas atividades que estão sendo desenvolvidas. Tais como os impactos nas drenagens locais relacionados às obras de descaracterização de Área IX, a partir das ações para monitorar as condições físicas, químicas e biológicas dos cursos d'água superficiais afetados pelas atividades do projeto.

Embora inexistam condicionantes estabelecidas pelos órgãos ambientais para o monitoramento durante as obras de descaracterização, a Vale, por meio da Diretoria de Descaracterização de Barragens e Projetos Geotécnicos e suporte técnico da equipe especializado e independente – AECOM, tem implementado o plano de gestão das águas superficiais.

Esse plano abrange as barragens do complexo da mina de Fábrica e possui como objetivo supervisionar as mudanças nos corpos hídricos na área de influência do projeto, permitindo a implementação de ações estratégicas para prevenir e corrigir eventuais impactos, visando à preservação da qualidade da água durante o processo de descaracterização das barragens.

Além disso, os monitoramentos de qualidade das águas e efluentes do complexo minerário, que estão sujeitas a condicionantes ambientais da licença operacional, foram expandidos. Desta forma, o plano de gestão das águas superficiais teve seu monitoramento adequado, para incluir nos ensaios todos os parâmetros inorgânicos e orgânicos, ampliando assim a análise de forma confirmatória, conforme a Resolução CONAMA nº 430/11 e a Deliberação Normativa COPAM nº 8/2022, até que seja verificada a ausência de detecção de algum desses parâmetros nos ensaios.

Importante informar que os monitoramentos com foco em toxicidade, ecotoxicidade e bioacumulação são executados para complementar as informações obtidas a partir dos parâmetros físico-químicos, visando a avaliação da toxicidade de um poluente, uma mistura de poluentes ou de uma amostra ambiental, para que se possa compreender e quantificar o efeito provocado e o risco apresentado por eles aos organismos aquáticos em diferentes níveis tróficos. A Resolução CONAMA nº 430/2011, que dispõe sobre o padrão de

lançamento de efluentes, estabelece a realização de ensaios ecotoxicológicos no efluente e no ponto de mistura do corpo receptor para pelo menos dois níveis tróficos distintos. Nesse sentido, informamos que os estudos de caracterização toxicológica para as áreas sob influência das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV, Grupo e Dique de Pedra são apresentados no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM, no Volume V, seguindo o “Termo de Referência para Caracterização de Linha de Base quanto a Impactos Toxicológicos e Ecotoxicológicos - Plano de Ação de Emergência (PAE)”, emitidos pelo IEF.

No **Anexo 1.4.6** apresentamos os laudos e as respectivas fichas de campo referentes às amostragens ocorridas no período de janeiro a fevereiro de 2024, coletas realizadas pela empresa BIOMA e acreditada por laboratório certificado. Entretanto, entendendo a importância da realização dos ensaios, conforme questionamento da equipe especializada e independente – AECOM, foi solicitado para a BIOMA que as amostragens desde a coleta à análise sejam realizadas diretamente pela equipe do laboratório acreditado na ISO/IEC 17025:2017. Destaca-se que o laboratório acreditado se encontra em fase de mobilização.

Ainda, assim, é importante destacar os itens 9 e 9.4 da NIT-DICLA-057 - Critérios para Acreditação da Amostragem para Ensaios de Águas e Matrizes Ambientais do INMETRO, preveem a possibilidade de a etapa de amostragem ser realizada por terceiros, sem tratar os resultados como inválidos. E, neste caso, a norma apenas exige que o relatório indique que as amostras foram recebidas do cliente.

A Vale informa que as amostragens das campanhas de março/24 e abril/24 foram realizadas, e aguarda a emissão dos laudos pelo laboratório. Os resultados das análises serão apresentados no próximo relatório trimestral.

Em relação aos resultados do monitoramento de água superficial e efluentes, para o ponto PT-01 não houve desvios nos parâmetros avaliados, na campanha de janeiro/24, conforme limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 430/2011 e DN COPAM nº 08/2022. Na campanha de fevereiro/24, não foi possível realizar a coleta, pois esse ponto se encontrava seco.

Para o ponto PT-07 foram observados valores para o parâmetro Ferro dissolvido (1,25 mg/L e 1,03 mg/L) acima do limite máximo permitido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e DN COPAM nº 08/2022, de 0,3 mg/L. Ressalta-se que o ponto PT-07 está localizado a montante do ponto de lançamento da Área IX, sendo representativo de background. Dessa forma, conclui-se que os desvios encontrados não possuem relação com as contribuições de Área IX. Os demais parâmetros avaliados apresentaram valores abaixo do limite máximo permitido pela legislação vigente ou abaixo do limite de quantificação do método (LQ).

Em relação ao ponto PT-10, todos os parâmetros avaliados apresentaram valores abaixo do limite máximo permitido pela legislação vigente ou abaixo do limite de quantificação do método (LQ).

A Vale destaca que são realizados monitoramentos do parâmetro de turbidez pela equipe de operação, quando ocorrem acionamento do bombeamento da barragem para garantir a estabilidade geotécnica da estrutura. Informamos que nos meses de fevereiro/24 e março/24, não houve operação de bombeamento da barragem

de Área IX pela equipe de operação. O bombeamento na Área IX, realizado pela equipe de descaracterização de barragens, foi encaminhado para o interior da Cava 9.5, portanto, não foi lançado para o ambiente. Está sendo implantado o plano de monitoramento de turbidez realizados pela ATERPA, que ocorrer sempre quando houver o acionamento das bombas pela equipe da descaracterização. Os monitoramentos terão início no mês de maio e serão apresentados no próximo ciclo.

Monitoramento de Sedimentos

Visando atender às recomendações e cumprir os requisitos legais, a Vale reconhece a necessidade de uma revisão abalizada tecnicamente e em conformidade com os procedimentos estabelecidos pela Resolução Conama nº454/2021 e Resolução Conama nº430/2011 para o plano de monitoramento de sedimentos. Para esse fim, está em fase de contratação de uma empresa especializada, responsável pela condução de estudos técnicos, elaboração e implementação do referido plano de monitoramento.

Monitoramento de Águas Subterrâneas

Com o propósito de abordar uma perspectiva holística dos fenômenos e informações hidrogeológicas, os monitoramentos da qualidade das águas subterrâneas serão conduzidos seguindo os princípios estabelecidos em colaboração com a equipe de Engenharia da Vale. É importante ressaltar que o modelo hidrogeológico exerce uma função relevante na identificação dos melhores pontos para o monitoramento de águas subterrâneas, devido à sua capacidade de prover informações essenciais sobre as características e o comportamento dessas águas. Isso inclui a simulação do fluxo de água, efetiva para compreender a direção e a velocidade do fluxo, assim como as interações entre diferentes partes do aquífero. A definição de gradientes hidráulicos também desempenha papel importante ao determinar as áreas onde a água subterrânea flui em direção a pontos de interesse. Adicionalmente, o modelo é crucial para estabelecer o espaçamento adequado entre os poços de monitoramento, assegurando uma representação eficaz do comportamento do aquífero.

Cabe destacar que os estudos que estão em andamento, tais como os inventários das nascentes, contemplam as análises para a barragem da Área IX. A definição dos pontos onde serão alocados os poços de monitoramento de qualidade da água subterrânea, espaçamento e demais premissas serão avaliados conforme o modelo hidrogeológico.

Água para Consumo Humano

Considerando a avaliação de qualidade de água para consumo humano, o fornecimento de água potável é realizado através de empresas terceirizadas, e o abastecimento se dá por caminhões-pipas específicos e dedicados para esta finalidade. Os caminhões-pipas abastecem o reservatório de água que é distribuído para os pontos de bebedouros e instalações sanitárias no canteiro de obras. Os bebedouros das frentes de serviços são abastecidos por galões de água potável.

O sistema de distribuição de água potável é inspecionado na rotina, e para os reservatórios a limpeza acontece em frequência semestral, e nos bebedouros frequência mensal. Mensalmente são realizadas análises laboratoriais para avaliação da qualidade da água potável e os laudos de análises são também fixados nos bebedouros para facilitar a inspeção de todos os usuários. Em relação ao fornecimento por galões de 20L, os laudos são fornecidos por lote, sendo um pré-requisito de compra do insumo.

No **Anexo 1.4.7** encontra-se disponível os laudos de potabilidade dos pontos de coleta de água para o período de janeiro a março de 2024. Convém ressaltar que o laudo de higienização se encontra dentro do prazo por esse motivo não será novamente apresentado neste ciclo do relatório.



Foto 31. Coleta de água para análise laboratorial (Fonte: Vale, 2024)



Foto 32. Registro de inspeções e higienização mensal de bebedouros (Fonte: Vale, 2024)

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), são apresentados a seguir, os status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática:

Quadro 18. Status de atendimento das recomendações.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0033	Apresentar o plano/programa de monitoramento de sedimentos	Em elaboração, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório.
A9-0034	Apresentar o plano/programa de monitoramento de águas subterrâneas.	Proposta de estudo apresentada no item 1.4.3 e 1.3.4. do relatório
A9-0035	Apresentar o plano de abastecimento de água para consumo humano, durante as obras de descaracterização	Apresentado no item 1.4.3 os controles e sistemas de abastecimento para consumo humano nas obras, laudos disponibilizados no Anexo 1.4.7 . As informações foram também apresentadas no relatório do ciclo de ago/nov e na ST de janeiro/2024. No item 5.4.2.6.3. Água para consumo humano do relatório 60701789-ACM-DM-A9-RT-PM-0010-2023, a AECOM informa que evidências apresentadas estão de acordo com as solicitações e as recomendações.
A9-0082	Implementar os programas de monitoramento da qualidade do ar e poluição sonora/vibração de forma a avaliar possíveis influências da obra de	Os programas de monitoramento da qualidade do ar e poluição sonora/vibração estão descritos no capítulo 1.4.2, subitens ruído, vibração e 1.4.2 d.

N° Recomendação	Recomendação	Status VALE
	descaracterização da barragem Área IX nas áreas sensíveis próximas ao empreendimento apresentado periodicamente análise crítica relacionadas aos resultados obtidos.	
A9-0083	Incluir e iniciar programas de monitoramento de qualidade das águas superficiais e subterrânea com o objetivo de avaliar a eficiência das medidas a serem adotadas durante as obras de descaracterização da barragem Área IX.	Monitoramentos de águas superficiais sendo iniciados e resultados iniciais apresentados no item 1.4.3. Proposta de estudo para águas subterrâneas apresentada no item 1.4.3
A9-0170	Realizar a amostragem de água para o monitoramento de qualidade no emboque do extravasor, no final do sistema de bombeamento	Monitoramentos de águas superficiais sendo iniciados e resultados iniciais apresentados no item 1.4.3.
A9-0195	Não realizar lançamentos de efluentes no ambiente até que seja obtida a outorga, seja adequada a infraestrutura, sejam atendidos os parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade, seja concluído o estudo de ecotoxicidade e seja realizado o levantamento das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas no corpo receptor e em áreas controle.	Conforme apresentado no item 1.4.3, os usuários localizados fora da sub-bacia do ribeirão da Mata estão temporariamente dispensados de solicitação de outorga de lançamento de efluentes.

1.4.4 Para obras em estágio de finalização, apresentar as medidas adotadas para o manejo e a proteção do solo, dos recursos hídricos, para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada e a metodologia aplicada para recomposição da cobertura vegetal

As atividades relacionadas à adoção de medidas para o manejo e a proteção do solo e dos recursos hídricos da área descaracterizada ainda não foram iniciadas tendo em vista a etapa atual do projeto. As ações de recuperação de áreas degradadas serão previstas no âmbito do projeto detalhado e do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) que foi estruturado e elaborado em atendimento à Cláusula 1ª do Termo de Compromisso da Descaracterização de Barragens.

Convém destacar que o projeto detalhado, bem como cronograma do projeto irão detalhar as ações de RAD protocoladas em 29/12/2023 sob o número de processo 2090.01.0001312/2022-52, protocolos FEAM 79716282 e 79717939.

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), são apresentados a seguir os status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática.

Quadro 19. Status de atendimento das recomendações.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0036	Apresentar as medidas a serem adotadas para a proteção do solo, dos recursos hídricos para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada.	Informações apresentadas no capítulo 1.4.2-c.
A9-0074	Elaborar o Programa de Recuperação de áreas Degradadas – PRAD para a barragem Área IX.	PRAD elaborado e protocolado em 29/12/2023 sob o número de processo 2090.01.0001312/2022-52, protocolos FEAM 79716282 e 79717939. Relatório apresentado no Anexo A9-0074

1.4.5 Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água à jusante da estrutura

A Barragem Área IX, atualmente, encontra-se com DCE positiva, não demandando a construção de estrutura provisória de proteção (back-up dam), situada a jusante, conforme preconizado no Termo de Referência (TR) da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784, de 21 de março de 2019. Todavia, essa estrutura localiza-se a montante da barragem Grupo, na microbacia do ribeirão da Prata, tributário do Ribeirão Mata Porcos, estando, portanto, na mesma sub-bacia das barragens Forquilhas I, II e III e Grupo.

As barragens Forquilhas I e II e Grupo estão em nível 2 de emergência e a barragem Forquilha III encontra-se em nível 3 de emergência. Devido este motivo, considerando a situação relevante de estabilidade geotécnica das barragens supracitadas, além da elaboração do projeto de descaracterização, foi implantada também a Estrutura de Contenção a Jusante (ECJ Fábrica) para mitigar os impactos de uma hipotética ruptura. Dessa forma, a ECJ Fábrica atenderia todas as barragens situadas a montante e na mesma bacia hidrográfica.

Em caso de rompimento envolvendo a Barragem Área IX, a mancha de inundação insere-se nos municípios de Ouro Preto e Itabirito. A referida mancha de inundação ficará contida na barreira física da Estrutura de Contenção a Jusante (ECJ), finalizada em julho/2021, localizada no ribeirão Mata Porcos, na localidade de Bação, a jusante da área urbana de Itabirito.

A ECJ foi construída para conter todo o material disposto nos reservatórios das barragens de rejeito de Forquilhas I, II, III e Grupo (cenário único), em decorrência do Nível de Emergência 3 de Forquilha III, localizada cerca de 12,5 km a montante, no caso de uma eventual ruptura, durante obras de descaracterização ou a qualquer momento, de forma a atender às legislações e aos fatores de segurança normativos vigentes.

Conseqüentemente, a ECJ conterà também todo o rejeito proveniente de um evento de rompimento da Barragem Área IX, localizada na mesma Mina, visto que esta possui um volume mobilizado muito menor, que representa apenas cerca de 1% do total do volume mobilizado pelo cenário conjunto de rompimento das Forquilhas.

Com 95 metros de altura e 330 metros de comprimento, a estrutura proporcionou remodelar consideravelmente a mancha de inundação das barragens a montante, eliminando as áreas antigamente afetadas nas Zonas de Segurança Secundária (ZSS).

Por conta disso, em um eventual rompimento da barragem Área IX, os sistemas de abastecimento dos municípios de Ouro Preto e Itabirito não serão impactados.

Posto isto, a ECJ Fábrica (**Foto 33**) é uma das ações emergenciais preventivas, tendo sido implantada no intuito de proporcionar mais segurança para as comunidades que vivem a jusante das referidas estruturas, e que dispõe de capacidade para reter rejeitos na situação de hipotética ruptura de Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III e Grupo, inclusive considerando o rompimento concomitante delas. Isto é, evitando que os materiais atinjam áreas a jusante da ECJ. Cabe mencionar também que, em função da situação emergencial dessas barragens, as edificações potencialmente impactadas na ZAS dessas encontram-se evacuadas.



Foto 33. Estrutura de Contenção a Jusante Fábrica. Fonte: Vale, 2022.

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM (equipe técnica especializada e independente para auditoria das atividades na Mina de Fábrica), são apresentados a seguir, os status de atendimento das recomendações atreladas a esta temática:

Quadro 20. Status de atendimento das recomendações.

Nº Recomendação	Recomendação	Status VALE
A9-0160	Apresentar as captações públicas a jusante da barragem Área IX, discriminando as em ZAS e ZSS.	Apresentado no item 1.4.5. Em caso de rompimento, a mancha de inundação insere-se nos municípios de Ouro Preto e Itabirito e ficará contida na barreira física da Estrutura de Contenção a Jusante (ECJ), não havendo captações públicas a jusante na área ZAS ou ZSS.

Recomendações complementares aos capítulos TR.

- **A9-0037 Apresentar Licenças Ambientais concedidas para a estrutura, juntamente com suas condicionantes e A9-0053 Incluir a apresentação dos processos de licenciamento ambiental da barragem Área IX para atendimento do TR-Ambiental.**

Está sendo reapresentado no **Anexo A9-0037** a lista de licenças ambientais concedidas para a estrutura e processos em andamento. Além disso, conforme solicitado, estão sendo apresentadas as cópias dos documentos relacionados.

- **A9-0048- Apresentar avaliação de impactos individualmente para todas as intervenções ambientais necessárias até a conclusão da descaracterização**

Foram apresentados a avaliação de impactos socioambientais no relatório protocolado para atendimento à cláusula 5 do TC descaracterização. O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126.

No anexo **A9-0048** apresentamos cópia do Relatório de Impactos Socioambiental apresentado ao órgão conforme protocolo e processo mencionado.

- **A9-0055, A9-0056, A9-0057, A9-0058, A9-0059, A9-0060, A9-0061, A9-0062, A9-0063, A9-0064, A9-0065, A9-0066, A9-0067, A9-0069, A9-0070, A9-0071, A9-0072, A9-0073, A9-0076, A9-0077, A9-0078, A9-0079, A9-0080, A9-0081, A9-0084, A9-0085, A9-0086, A9-0087, A9-0088, A9-0089, A9-0090, A9-0094, A9-0095, A9-0096, A9-0097 e A9-0098 - Revisar o Relatório de Impactos Socioambiental conforme recomendações**

Conforme recomendações, o relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. As recomendações listadas foram atendidas conforme solicitado.

No anexo **A9-0048** apresentamos cópia do Relatório de Impactos Socioambiental apresentado ao órgão conforme protocolo e processo mencionado.

- **A9-0064 - Detalhar como o Projeto de Descaracterização de Área IX pretende atender ao preconizado especificamente na Lei nº 23.795/2021 (Política Estadual dos Atingidos por Barragens – PEAB do Estado de Minas Gerais), entre outras normas e padrões legais e de boas práticas adotadas pela empresa, em termos de licenciamento ambiental (inclusive relacionada com a denominada “Licença Social de Operação”) das barragens da mina de Fábrica.**

A PEAB estipula ações a serem observadas em todas as estruturas que se enquadrem nos requisitos de barragem (art. 2º, I), inclusive aquelas em processo de descaracterização. Uma das ações se refere ao desenvolvimento do Plano de Recuperação e Desenvolvimento Econômico e Social ("PRDES") para cada barragem. O PRDES se constitui como instrumento de acompanhamento e monitoramento social para reparar integralmente os atingidos por "construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens" (art. 6º). Serão monitorados e acompanhados por um comitê representativo de natureza permanente (art. 7º da PEAB).

Trata-se de norma vigente desde sua publicação (art. 14), mas que ainda carece de regulamentação infralegal. A esse respeito, a PEAB vincula o cumprimento de algumas de suas obrigações à edição de regulamento posterior, como é o caso, por exemplo, do direito à assessoria técnica independente por parte dos atingidos, do PRDES e das atribuições do comitê representativo (art. 3º VII e art. 7º §1º, V). De forma que a Vale está acompanhando as movimentações legislativas a respeito do tema.

- **A9-0075 - Apresentar as diretrizes básicas de uso futuro da área da do reservatório da barragem Área IX pós descaracterização, apresentando planta conceitual e/ou básica.**

O reservatório de Área IX será reconformado, de tal forma que não haverá mais trânsito de cheia na estrutura geotécnica que permanecerá. Não há planos de utilizar esta área no complexo.

- **A9-0092 - Apresentar projetos das áreas de armazenamento de resíduos previstas para as obras de descaracterização da barragem Área IX.**

Reapresentado no **Anexo A9-0092**.

- **A9-0098 - Adequar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as diretrizes e posterior execução do Programa de Relacionamento com Comunidades, ao que preconiza a Lei Estadual nº 23.795/2021, assim como alinhando-o com demais compromissos e protocolos assumidos pela VALE como as do Global Tailings Review e seu "Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeitos".**

Em complemento ao relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. No **Anexo A9-0048** apresentamos cópia do Relatório de Impactos Socioambiental apresentado ao órgão conforme protocolo e processo mencionado.

No que toca ao Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeitos (Global Tailings Review), trata-se de compromisso assumido voluntariamente pela Vale com o Conselho Internacional de Mineração e Metais ("ICMM"). Conforme consta no site da companhia, "do total de suas 50 EARs, a Vale implementou o GISTM em 48 estruturas" (<https://vale.com/pt/w/vale-implementa-padrao-global-da-industria-para-a-gestao-de-rejeitos-gistm-em-suas-barragens-de-rejeitos>).

Conforme consta de suas publicações, o Conselho de Administração da Vale aprovou uma nova Política de Segurança de Barragens e Estrutura Geotécnica de Mineração em 2020, que tem o Padrão Global como uma de suas referências

([https://vale.com/pt/web/esg/gistm#:~:text=O%20Padr%C3%A3o%20Global%20da%20Ind%C3%BAstria,Minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20Metais%20\(ICMM%2C%20em\).](https://vale.com/pt/web/esg/gistm#:~:text=O%20Padr%C3%A3o%20Global%20da%20Ind%C3%BAstria,Minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20Metais%20(ICMM%2C%20em).))

- **A9-0102, A9-0103, A9-0105, A9-0106, A9-0107 e A9-0108 - Monitoramentos Meio Biótico (Fauna e Flora)**

A metodologia para os levantamentos de cobertura vegetal e flora na área da barragem Área IX, se pautará na interpretação de imagens de satélite e de drone e amostragens por fitofisionomias, utilizando-se métodos específicos para levantamentos florísticos e fitossociológicos, visto que a condição de risco atual da barragem (sem Nível de Emergência) permite que os estudos possam ser realizados *in situ*.

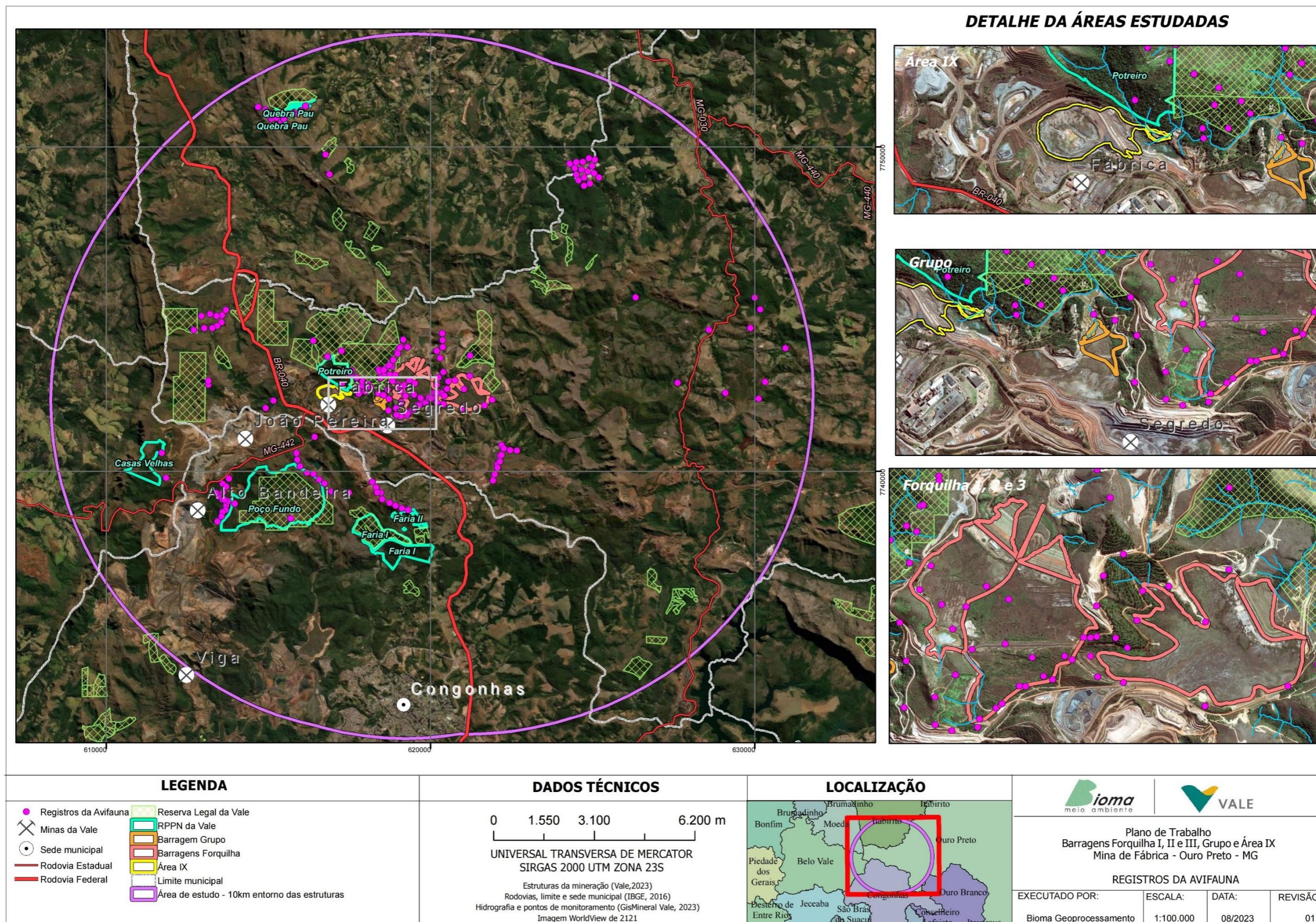
A classificação das fitofisionomias será realizada com base no Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012). Os nomes das espécies vegetais registradas em campo serão organizados em planilha, onde serão acrescidos dados referentes à família botânica, nome científico, hábito e endemismo quanto ao bioma Mata Atlântica, através de consulta à base de dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>). A classificação das fanerógamas seguirá o proposto pelo Angiosperm Phylogeny Group (CHASE et al., 2016). Serão consideradas raras as espécies descritas em tal categoria na publicação Plantas Raras do Brasil (GIULIETTI et al., 2009). Para a definição dos estágios sucessionais das fitofisionomias serão adotados os parâmetros descritos na Resolução CONAMA nº 392 (formações florestais) e Resolução CONAMA Nº 423 (formações campestres; CONAMA, 2007, 2010).

A caracterização da cobertura vegetal será realizada tomando como base os vários estudos já realizados na mina, em especial os desenvolvidos pela Bioma Meio Ambiente em 2023, que serão aproveitados como base para caracterização da cobertura vegetal local.

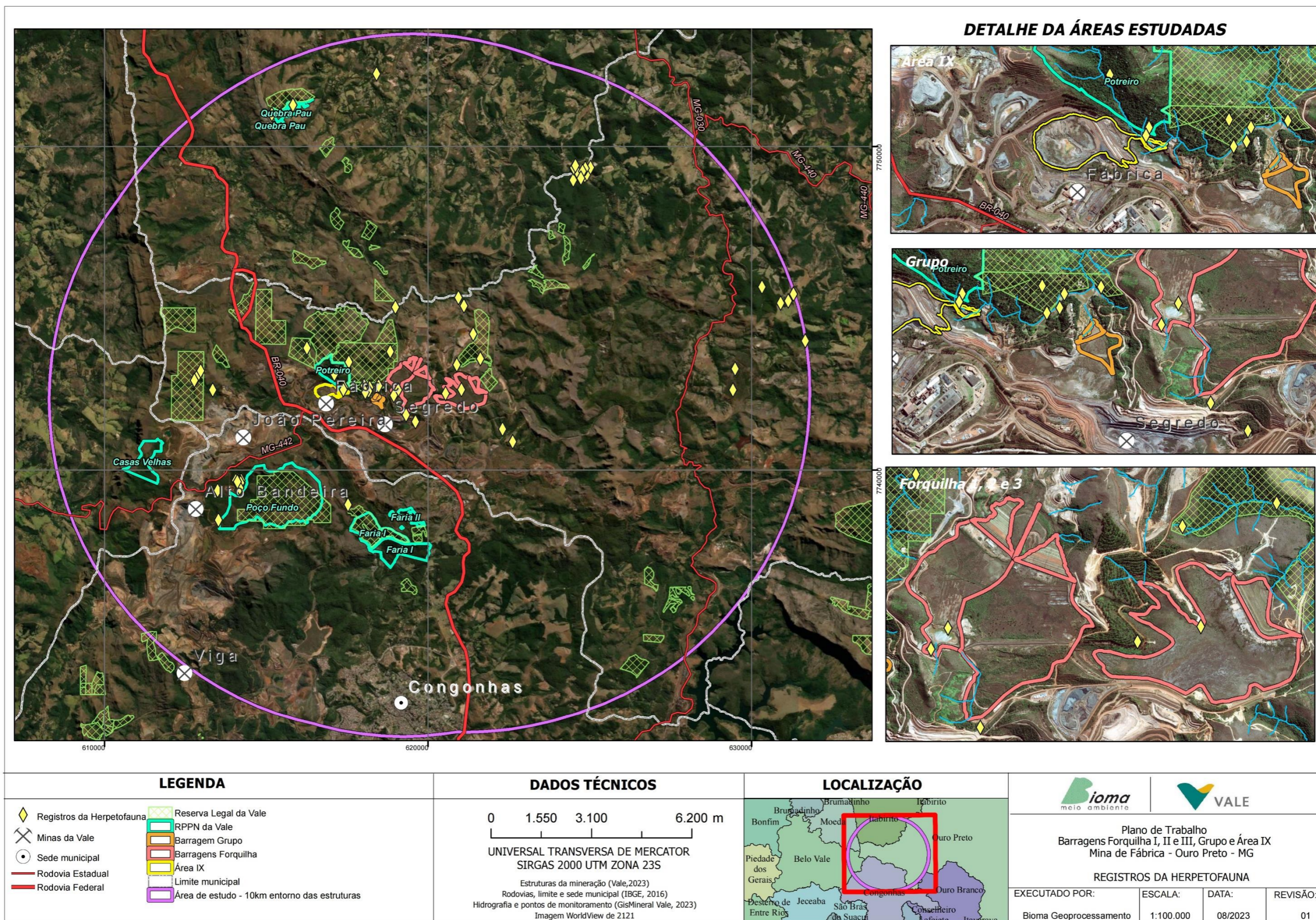
O mapeamento da cobertura vegetal, os registros obtidos através da utilização de metodologias tradicionais de levantamento de fauna e o monitoramento com armadilhas fotográficas servirão para mapear as áreas de utilização da fauna no reservatório e no entorno das barragens.

Os dados de fauna disponíveis no Banco de Biodiversidade – BDBio da Vale, cujos registros se deram antes da imposição de restrição de acesso a jusante, por isso eles são observados em ZAS (Vale, 2020), mostram os locais de maior frequência de registros, utilizando-se os dados do período de 2015 a 2020, para os diferentes grupos da fauna.

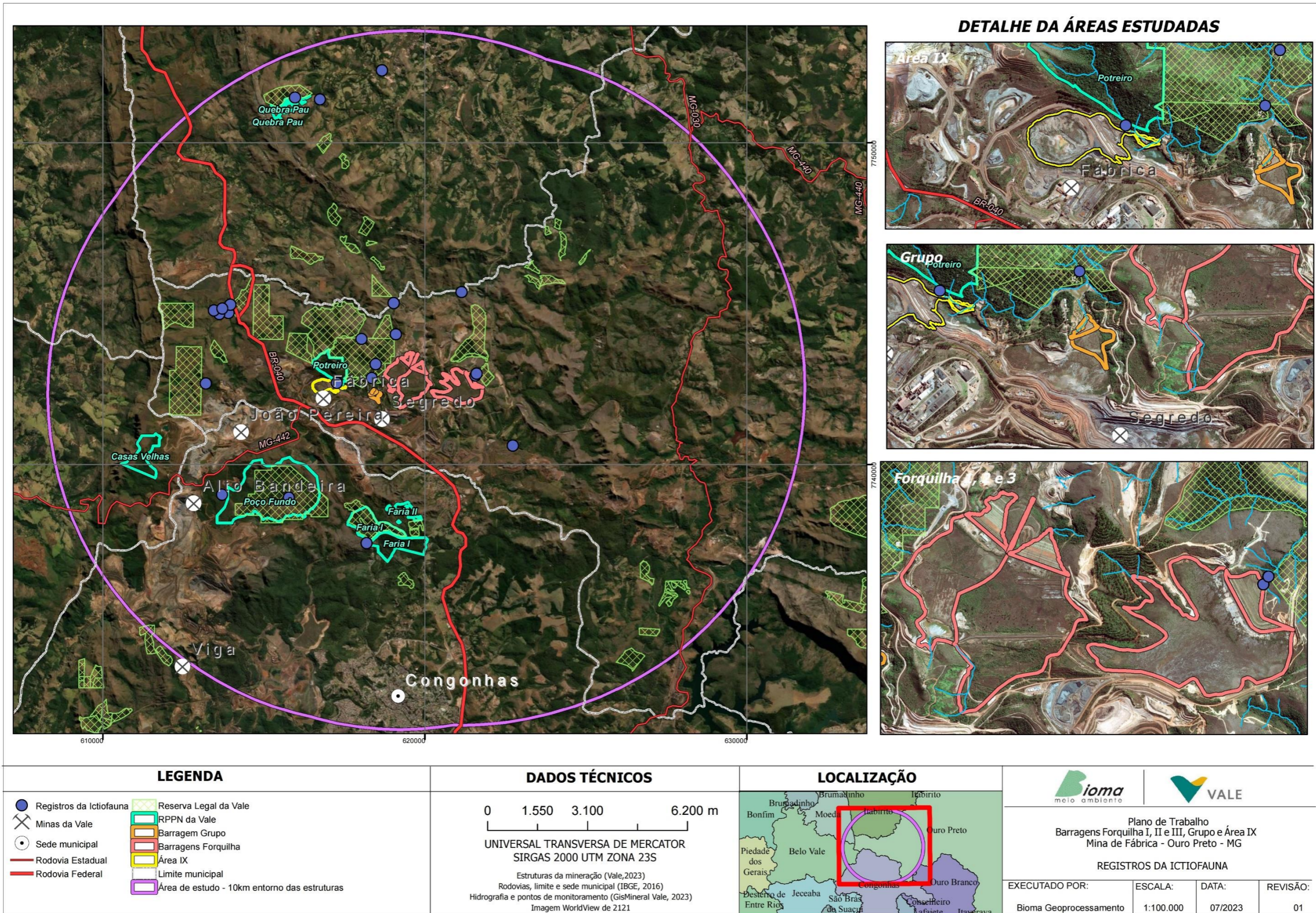
O **Mapa 8** até o **Mapa 12** mostram a região das barragens e o buffer de 10km em torno, objeto do estudo de mapeamento das tipologias de uso apresentado neste Plano de Trabalho. As Reservas Legais mostradas nos mapas a norte e noroeste são da Vale e, possivelmente, serão usadas para introdução de fauna capturada, resgatada e afugentada visto sua proximidade com as barragens e caráter de conservação que trazem no seu bojo.



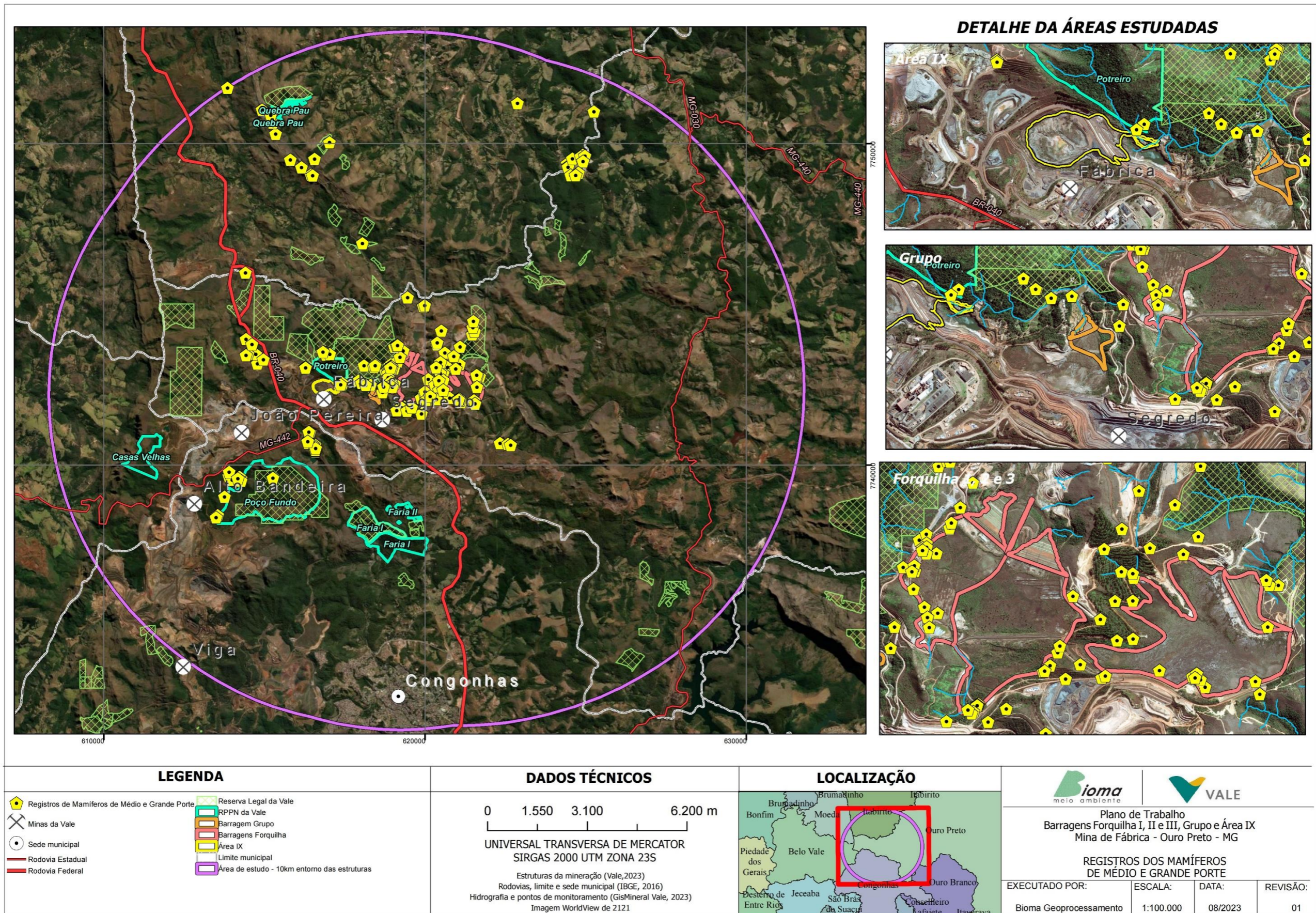
Mapa 8. Distribuição dos registros secundários de avifauna no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).



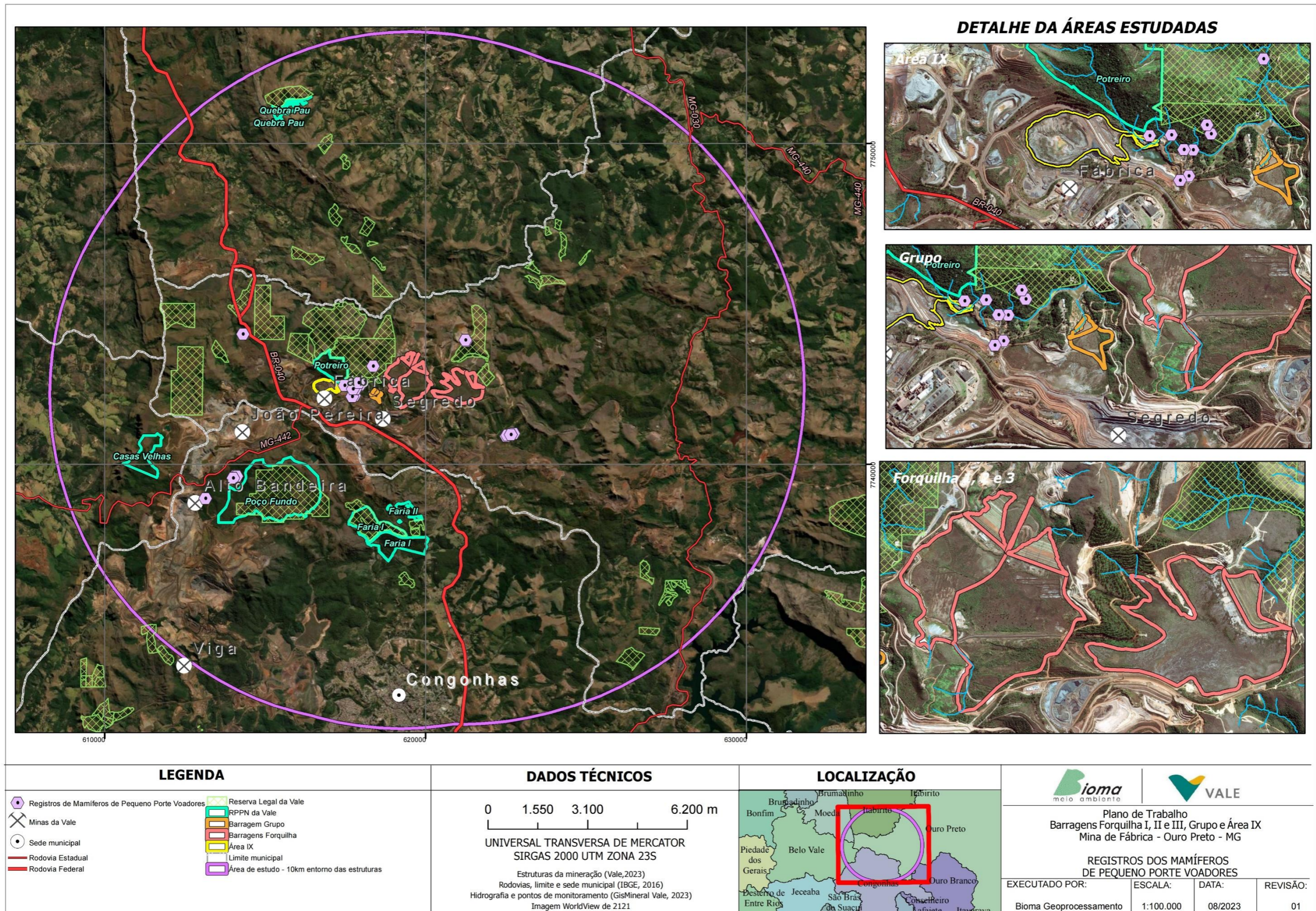
Mapa 9. Distribuição dos registros secundários de herpetofauna, em torno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).



Mapa 10. Distribuição dos registros secundários de ictiofauna no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).



Mapa 11. Distribuição dos registros secundários de mamíferos de médio e grande porte no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).



Mapa 12. Distribuição dos registros secundários de quirópteros no entorno das barragens Forquilha I, II, III, Grupo e Área IX. Fonte: BDBio (Vale, 2020).

As atividades de monitoramento da fauna silvestre estão sendo desenvolvidas pela equipe técnica da empresa Bioma Meio Ambiente, composta por biólogos especialistas em seu grupo temático (mastofauna, herpetofauna e avifauna) e um encarregado de fauna.

Com objetivo de direcionar as ações realizadas no período, no **Anexo 1.4.8** é apresentado relatório técnico atualizado no período para atendimento das recomendações supracitadas.

A Vale entende que os levantamentos de fauna e flora atualmente em desenvolvimento são instrumentos importantes para subsidiar a avaliação dos impactos, e a regularização das intervenções necessárias, contudo não se trata de ações de resgate de fauna e de flora, não sendo parte integrante do capítulo 1.4.2. Portanto, os resultados continuarão sendo reportados sob forma de relatórios e anexados ao relatório trimestral. Em situações que porventura, sejam necessárias ações de resgate de indivíduos arbóreos e de fauna silvestre terrestre e aquática, as tratativas para solicitação de autorização de manejo ou mesmo de resgate emergencial seguido de regularização será adotada conforme rege as legislações.

- **A9-0198 Atualizar o mapa de uso do solo e quadro de áreas do PIA no processo de regularização ambiental das intervenções, reclassificando a área antropizada e incluindo os ambientes alagados**

O PIA em vigor foi devidamente aprovado pelo IEF, conforme evidenciado pela realização de vistoria de campo em 31 de janeiro de 2024 e pela subsequente emissão de solicitação de Informações Complementares, formalizada pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024 e respondida através da carta CA-1000HH-G-00650 em 07 de março de 2024. O processo, atualmente, segue em resposta ao Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024, que solicitou informações adicionais, com prazo de resposta estipulado até 18 de maio de 2024.

Posto isto – a aprovação prévia do IEF – e baseando-se no princípio da eficiência administrativa e no respeito à autoridade da decisão emitida pelo órgão licenciador, não se verifica a necessidade de retificação do estudo aprovado, conforme estabelecido pela legislação vigente que regula a gestão de processos ambientais. Eventuais modificações no projeto ou intervenções em áreas adicionais que demandem novas intervenções ambientais serão precedidas pelo respectivo levantamento e estudo ambiental, garantindo assim a conformidade com os requisitos legais e regulatórios aplicáveis.

- **A9-0199 Incluir no PIA a avaliação de impactos referente a supressão das áreas alagadas e as respectivas ações de gestão, baseadas no levantamento de biota aquática**

Idem à resposta ao Item A9-0198.

- **A9-0200 Incluir no PIA a caracterização da área de APP que sofrerá intervenção ambiental para implantação do novo canal de drenagem.**

Idem à resposta ao Item A9-0198.

- **A9-0201 Incluir no PIA as ações de gestão necessárias antes, durante e após as intervenções ambientais**

Idem à resposta ao Item A9-0198.

1.5 ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES FEAM/AECOM EMITIDAS NOS RELATÓRIOS 60701789-ACM-DM-A9-RT-PM-0012-2024 A PARTIR DA ANÁLISE DO ÚLTIMO RELATÓRIO TRIMESTRAL PROCOLADO EM FEVEREIRO DE 2024.

No **Quadro 21** é apresentado o status do atendimento pela Vale das recomendações a partir de análise feita pela FEAM/AECOM no relatório trimestral de fevereiro de 2024.

Quadro 21. Resposta à análise da AECOM.

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0017	Apresentar um estudo de risco sísmico específico para o local da barragem que atenda à solicitação do TR-FEAM de descaracterização (parágrafo III do item 3.3.2)	Área IX	[24/05/2024] O parágrafo III do item 3.3.2 do TR da FEAM é válido para estruturas em Nível 1 de Alerta. Atualmente, a Barragem Área IX tem DCE positiva. Durante a obra de descaracterização, foram instalados sismógrafos e engenharia para a evolução da obra.	Em Análise pela AECOM	02/09/2024	Alerta
A9-0033	Apresentar o plano/programa de monitoramento de sedimentos	Área IX	[24/05/2024] Em elaboração, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório.	Em Análise pela AECOM	26/07/2024	Alerta
A9-0034	Apresentar o plano/programa de monitoramento de águas subterrâneas	Área IX	[24/05/2024] Proposta de estudo apresentada no item 1.4.3	Em Análise pela AECOM	26/07/2024	Alerta
A9-0035	Apresentar o plano de abastecimento de água para consumo humano, durante as obras de descaracterização	Área IX	[24/05/2024] Apresentado no item 1.4.3 as informações sobre os controles e sistemas de abastecimento para consumo humano nas obras. Convém reforçar que a recomendação ainda encontra-se como não atendida e as informações são atualizadas periodicamente.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0036	Apresentar as medidas a serem adotadas para a proteção do solo, dos recursos hídricos para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada	Área IX	[24/05/2024] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 c)	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0037	Apresentar Licenças Ambientais concedidas para a estrutura, juntamente com suas condicionantes	Área IX	[24/05/2024]Apresentado no Anexo A9-0037	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0038	Apresentar Plano de Controle Ambiental- PCA, previsto para a barragem Área IX, conforme legislação vigente (Resolução Conama nº. 001/1990)	Área IX	[24/05/2024]Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. Está em desenvolvimento pela empresa BIOMA, os Planos de Controle Ambiental (PCA) do Complexo de Fábrica, sendo um para cada estrutura (Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Grupo, Área IX e Cava V).Os documentos estão sendo elaborados de acordo com o Termo de Referência da FEAM – Geral de empreendimentos de Classes 3 e 4 – e com o PGS-5718 da Vale. Previsão de entrega dos 6 Planos de Controle Ambiental (PCA): agosto de 2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0039	Apresentar proposta de adequação de Plano de Controle Ambiental para as obras previstas para a descaracterização de Área IX, contemplando todos os impactos ambientais previamente identificados	Área IX	[24/05/2024]Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. Está em desenvolvimento pela empresa BIOMA, os Planos de Controle Ambiental (PCA) do Complexo de Fábrica, sendo um para cada estrutura (Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Grupo, Área IX e Cava V).Os documentos estão sendo elaborados de acordo com o Termo de Referência da FEAM – Geral de empreendimentos de Classes 3 e 4 – e com o PGS-5718 da Vale. Previsão de entrega dos 6 Planos de Controle Ambiental (PCA): agosto de 2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0040	Apresentar Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, previsto para a estrutura	Área IX	[24/05/2024]Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 d, medidas de controle adotadas como como aspersão das vias, gestão de rotogramas, monitoramento de fumaça preta. Os monitoramentos da qualidade do ar são realizados nos pontos já apresentados e justificados. Cabe destacar que as áreas recebem os alertas emitidos pelo Vale Ecos e Analíticos Advanced com suporte online 24 horas, após o recebimento dos alertas, cada área avalia eventuais não conformidades e são disparados as ações para paralisação, controle e mitigação, caso necessário.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0047	Apresentar cronograma detalhado com todas as intervenções ambientais necessárias até a conclusão da descaracterização	Área IX	[24/05/2024]A VALE informa que o cronograma detalhado que segue anexo, destaca as atividades ligadas ao Meio Ambiente da linha 19 a 23 indicando "Obras 2024 - Execução canal drenagem e atividades reservatório/maciço: Análise Técnica do Tipo de Licenciamento; Levantamento de campo e Protocolo; Limite do Processo para não impactar retirada de interferências 2024; Resgate/afugentamento de fauna e supressão".	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0048	Apresentar avaliação de impactos individualmente para todas as intervenções ambientais necessárias até a conclusão da descaracterização	Área IX	[24/05/2024] Foram apresentados a avaliação de impactos socioambientais no relatório protocolado para atendimento à cláusula 5 do TC descaracterização. O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0053	Incluir a apresentação dos processos de licenciamento ambiental da barragem Área IX para atendimento do TR-Ambiental.	Área IX	[24/05/2024] Apresentado no Anexo A9-0037	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0054	Revisar e incluir no mapa que apresenta as estruturas associadas à barragem Área IX, minimamente o extravasador, canais de drenagem, acessos, canteiro de obras, áreas de bota espera, Cava 5, a hidrografia e os nomes dos cursos d'água.	Área IX	[24/05/2024] Verificar quem é o responsável pela emissão do relatório de impactos ambientais. Foram apresentadas as informações para sanar a recomendação.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0055	Apresentar os arquivos digitais georreferenciados vetoriais dos mapas e figuras que compõem o relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. Os arquivos digitais georreferenciados vetoriais dos mapas e figuras foram anexados ao estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0056	Definir e apresentar em mapas a delimitação das áreas de influência (ADA, AID e AII) e justificar os critérios adotados para seleção das áreas de estudo no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no Item 3.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0057	Apresentar figuras ilustrativas para os temas do meio físico, biótico e socioeconômico, indicando a localização das obras e áreas de restrição ambiental relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida nos mapas e Figura 24 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0058	Incluir e apresentar a caracterização prévia, anterior às obras, das áreas de influência previamente definidas para águas subterrâneas, a qualidade do ar, ruído e recursos minerais, regime hidrológico dos cursos d'água no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item Item 2.4.1 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0059	Incluir e apresentar a caracterização biológica das áreas afetadas com estudos fitossociológicos e florísticos,	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
	levantamentos de fauna (mastofauna, herpetofauna, avifauna e biota aquática), das áreas de influência previamente definidas, bem como informações de áreas de proteção ambiental no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.		79703126. A recomendação foi respondida no item Item 2.4.2 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.			
A9-0060	Incluir e apresentar dados de comunidades próximas, nomes dos municípios, dados socioeconômicos, o uso e ocupação do solo, os usos da água e os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos, das áreas de influência previamente definidas no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0061	Incluir a Lei Estadual nº 23.795/2021, que dispõe sobre a Política Estadual dos Atingidos por Barragens, e discorrer sobre os potenciais implicações do empreendimento, no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4.4 e na avaliação de impactos do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0062	Incluir a legislação ambiental incidente que define parâmetros e limites de emissão de poluentes no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4.1.3.1 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0063	Incluir a legislação que trata do patrimônio histórico e artístico no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no quadro 07 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0064	Detalhar como o Projeto de Descaracterização de Área IX pretende atender ao preconizado especificamente na Lei nº 23.795/2021 (Política Estadual dos Atingidos por Barragens – PEAB do Estado de Minas Gerais), entre outras normas e padrões legais e de boas práticas adotadas pela empresa, em termos de licenciamento ambiental (inclusive relacionada com a denominada “Licença Social de Operação”) das barragens da mina de Fábrica.	Área IX	[24/05/2024] A PEAB estipula ações a serem observadas em todas as estruturas que se enquadrem nos requisitos de barragem (art. 2º, I), inclusive aquelas em processo de descaracterização. Uma das ações se refere ao desenvolvimento do Plano de Recuperação e Desenvolvimento Econômico e Social (“PRDES”) para cada barragem. O PRDES se constitui como instrumento de acompanhamento e monitoramento social para reparar integralmente os atingidos por “construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens” (art. 6º). Serão monitorados e acompanhados por um comitê representativo de natureza permanente (art. 7º da PEAB). Trata-se de norma vigente desde sua publicação (art. 14), mas que ainda carece de regulamentação infralegal. A esse respeito, a PEAB vincula o cumprimento de algumas de suas obrigações à edição de regulamento posterior, como é o caso, por exemplo, do direito à assessoria técnica independente por parte	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
			dos atingidos, do PRDES e das atribuições do comitê representativo (art. 3º VII e art. 7º §1º, V). De forma que a Vale está acompanhando as movimentações legislativas a respeito do tema. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.			
A9-0065	Apresentar o projeto básico de descaracterização como o objeto do estudo no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no Anexo III do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0066	Apresentar descritivo das ações prévias ao início das obras de descaracterização no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.5 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0067	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX o método de descaracterização da barragem e a justificativa como objeto do estudo.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.5 e 2.6 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0069	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a localização dos sistemas de controle ambiental e geotécnico a serem implantados durante e após as obras; intervenções ambientais previstas em recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), rotas dos veículos a serem utilizados para transporte de materiais retirados da barragem e utilizados nas obras, contemplando vias internas e externas ao empreendimento, informações relacionadas a Cava 05 e sua inclusão como parte da ADA;	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.3, 2.5 e 3.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0070	Reapresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as atividades previstas associadas ao projeto de descaracterização da barragem Área IX, incluindo ações específicas para as obras prévias e de descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 3.4 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0071	Reapresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX os aspectos ambientais, correlacionando-os	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
	às etapas e ações previstas para o projeto de descaracterização barragem Área IX;		79703126. A recomendação foi respondida no item 3.5 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.			
A9-0072	Reapresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX os impactos ambientais previstos de maneira específica e correlacionada as ações e aspectos ambientais decorrentes das obras de descaracterização, com base em informações de projeto e na caracterização prévia dos meios físico, biótico e socioeconômico, antes do início das obras.;	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 4.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0073	Revisar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX o item de atividades e intervenções passíveis de licenciamento e complementar minimamente com as atividades relacionadas a solicitação de supressão de vegetação e afugentamento de fauna bem como as informações do processo de licenciamento da cava 05, assim como outros desdobramentos e condicionantes.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 3.6 e Programa de Fauna do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0074	Elaborar o Programa de Recuperação de áreas Degradadas – PRAD para a barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] PRAD elaborado e protocolado em 29/12/2023 sob o número de processo 2090.01.0001312/2022-52, protocolos FEAM 79716282 e 79717939. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0074 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0075	Apresentar as diretrizes básicas de uso futuro da área da do reservatório da barragem Área IX pós descaracterização, apresentando planta conceitual e/ou básica.	Área IX	[24/05/2024] O reservatório de Área IX será reconformado, de tal forma que não haverá mais trânsito de cheia na estrutura geotécnica que permanecerá. Não há planos de utilizar esta área no complexo.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0076	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a tipologia de geração de resíduos e efluentes nos canteiros e frentes de serviços (classes I e II) contemplando a geração de rejeito a ser transportado das áreas em descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 3.4.2.8 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0077	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a metodologia adotada para a obtenção dos dados e parâmetros da tabela de avaliação de impactos (Geração de Resíduos e Efluentes) apresentada bem como as referências das atividades a serem desenvolvidas durante a caracterização, uma vez da ausência de apresentação de informações relacionadas as atividades de descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 3.4.2.8 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0078	Reapresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a descrição do impacto com base em informações de projeto, bem como no uso atual da ocupação	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
	do solo, nas características geomorfológicas locais. Incluir as atividades inerentes as obras e aspectos que poderão impactar na alteração na paisagem.		A recomendação foi respondida no item 4.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.			
A9-0079	Reapresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as medidas previstas para a recuperação da paisagem com base na previsão de uso futuro e caracterização pretérita da área.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 3.8 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0080	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a metodologia adotada para a obtenção dos dados e parâmetros da tabela de avaliação de impactos sobre a Qualidade do Ar, Perturbação Sonora e Clima, bem como as referências das atividades a ser desenvolvidas durante a descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4.1 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0081	Reavaliar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX os impactos socioeconômicos e suas medidas mitigadoras, considerando-se potenciais populações e comunidades passíveis de serem afetadas, incluindo as mesmas no contexto mais abrangente da Lei Estadual nº 23.795/2021.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 4.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0082	Implementar os programas de monitoramento da qualidade do ar e poluição sonora/vibração de forma a avaliar possíveis influências da obra de descaracterização da barragem Área IX nas áreas sensíveis próximas ao empreendimento apresentado periodicamente análise crítica relacionadas aos resultados obtidos.	Área IX	[24/05/2024] Os programas de monitoramento da qualidade do ar e poluição sonora/vibração estão descritos no capítulo 1.4.2, subitem ruído, vibração e 1.4.2 d. Convém já informar que está em fase de contratação pela Vale, estudo dispersão atmosférica, considerando as atividades atreladas as obras de descaracterização de barragens do Complexo de Fábrica	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0083	Incluir e iniciar programas de monitoramento de qualidade das águas superficiais e subterrânea com o objetivo de avaliar a eficiência das medidas a serem adotadas durante as obras de descaracterização da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024] Monitoramentos de águas superficiais sendo iniciados e resultados iniciais apresentados no item 1.4.3. Proposta de estudo para águas subterrâneas apresentada no item 1.4.3	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0084	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX quadro quantitativo da supressão de vegetação nativa e intervenção em APP, nas diferentes fitofisionomias e estágios sucessionais.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4.2.1 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0085	Incluir no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX o Programa de Controle da Supressão de Vegetação.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 5.1.5 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0086	Adequar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a avaliação do impacto sobre a qualidade de vida das comunidades vizinhas e suas medidas mitigadoras, bem como de todas as populações potencialmente atingidas pelo projeto de descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 4.3 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0087	Inserir no item 2 do relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as informações complementares sobre a ZAS e a ZSS, com maior nível de detalhamento para poder se avaliar adequadamente os impactos e suas medidas mitigadoras.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 4.3.9 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0088	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX os mapas de todas as estruturas, corpos hídricos, vias de acesso, comunidades e demais informações citadas, considerando a ZAS e a ZSS, assim como as localizações da Usina Patriótica e outras informações relevantes para se avaliar os impactos e identificar o alcance de eventuais ações de controle e medidas mitigadoras propostas.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no mapa 24 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0089	Avaliar e incluir no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a cumulativa e sinergia de impactos com outros empreendimentos e obras.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida na conclusão do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0090	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX lista de programas de monitoramento e controle ambiental completa aplicada para as estruturas vizinhas, as quais foram citadas, justificando ou não a escolha de maneira sucinta dos programas ambientais já implementados.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4, subitem "Aspectos gerais do monitoramento ambiental no complexo de Fábrica" do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na íntegra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0091	Apresentar procedimento PRO nº 22144, bem como a lista completa de legislação base utilizada para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes do projeto de descaracterização da barragem de Área IX.	Área IX	[24/05/2024] O procedimento está sendo reapresentado no Anexo A9-0091.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0092	Apresentar projetos das áreas de armazenamento de resíduos previstas para as obras de descaracterização da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024]A área de armazenamento de resíduos está sendo reapresentada no Anexo A9-0092.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0093	Apresentar registros a serem utilizados no monitoramento dos resíduos gerados para as obras de descaracterização da barragem Área IX.	Área IX	[24/05/2024]Apresentado no capítulo 1.4.2.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0094	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, incluindo ainda análise crítica dos monitoramentos já realizados no Bairro Pires no município de Congonhas.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 5.1.2 e 2.4, subitem "Qualidade do ar" do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0095	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX o rotograma de umectação de vias bem como número de equipamentos utilizados para este fim, apresentando ainda metodologia de avaliação e controle de efetividade das atividades de umectação.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 5.1.2 e 2.4, subitem "Umectação de vias" do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0096	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX a localização das estações de monitoramento de qualidade do ar definidas previamente como áreas sensíveis.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0097	Apresentar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as ações de controle e monitoramento de ruído e vibrações em áreas definidas previamente como sensíveis de forma a monitorar o incremento destes impactos bem como sua análise crítica e possíveis tomadas de ações de gerenciamento. Ainda, devem-se apresentar os pontos de monitoramento em mapa e atendimento a legislação vigente para a temática.	Área IX	[24/05/2024] O relatório de impactos socioambientais da barragem de Área IX foi revisado e protocolado na FEAM no dia 29/12/2023, processo 2090.01.0001312/2022-52, sob número de protocolo 79701257 e 79703126. A recomendação foi respondida no item 2.4 do estudo referenciado. O relatório está sendo disponibilizado na integra no anexo A9-0048 do relatório trimestral protocolado em maio/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0098	Adequar no relatório de impactos socioambientais da barragem Área IX as diretrizes e posterior execução do Programa de Relacionamento com Comunidades, ao que preconiza a Lei Estadual nº 23.795/2021, assim como alinhando-o com demais compromissos e protocolos assumidos pela VALE como as do	Área IX	[24/05/2024]No que toca ao Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeitos (Global Tailings Review), trata-se de compromisso assumido voluntariamente pela Vale com o Conselho Internacional de Mineração e Metais ("ICMM"). Conforme consta no site da companhia, "do total de suas 50 EARs, a Vale implementou o GISTM em 48 estruturas" (https://vale.com/pt/w/vale-implementa-padrao-global-da-industria-para-a-gestao-de-rejeitos-gistm-em-suas-barragens-de-rejeitos). Conforme consta de suas publicações, o Conselho de Administração da Vale aprovou uma nova Política de	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
	Global Tailings Review e seu "Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeitos".		Segurança de Barragens e Estrutura Geotécnica de Mineração em 2020, que tem o Padrão Global como uma de suas referências (https://vale.com/pt/web/esg/gistm#:~:text=O%20Padr%C3%A3o%20Global%20da%20Ind%C3%BAstria,Minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20Metais%20(ICMM%2C%20em)).			
A9-0102	Realizar levantamentos de fauna, flora e biota aquática no interior do reservatório.	Área IX	[24/05/2024] Informações sendo apresentadas dentro do relatório no Anexo 1.4.8– Relatório de Fauna	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0103	Apresentar o mapeamento das áreas de uso da fauna, incluindo os locais identificados como preferências para acesso do reservatório.	Área IX	[24/05/2024] Será apresentado a partir da 6ª campanha quando tivermos um número maior de campanhas, nesse momento não temos amostragem suficiente para qualquer inferência nesse sentido	Em Análise pela AECOM	29/08/2024	Alerta
A9-0105	Apresentar mapeamento dos diferentes habitats presentes no reservatório, incluindo no mapa o quadro de áreas de cada tipologia observada.	Área IX	[24/05/2024] As informações sobre as tipologias de uso e ocupação do solo são apresentadas no decorrer do relatório, Anexo 1.4.8.	Em Análise pela AECOM	29/08/2024	Alerta
A9-0106	Eliminar os habitats alagados no interior do reservatório após levantamento e resgate da biota aquática.	Área IX	[24/05/2024] As áreas dos reservatórios não apresentam atualmente características de ambientes alagados com espécies de peixes para resgate. As informações voltadas para o levantamento da biota encontram-se disponibilizadas no Anexo 1.4.8.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0107	Apresentar proposta de mitigação do impacto de perda de conectividade entre os ambientes naturais remanescentes devido a perda de habitat dos reservatórios.	Área IX	[24/05/2024] Os dados coletados até o momento não são suficientes para apresentar proposta de mitigação para esse impacto.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0108	Apresentar mapeamento de todas as diferentes tipologias de ocupação e uso do solo num buffer de 10 km a partir dos limites do reservatório.	Área IX	[24/05/2024] As informações sobre as tipologias de uso e ocupação do solo são apresentadas no Relatório de Flora. Anexo 1.4.8	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0109	Apresentar proposta de compensação ambiental e florestal com base nos quantitativos de supressão de vegetação e perda de habitats.	Área IX	[24/05/2024] Foram apresentados nos estudos ambientais os quantitativos a serem compensados, os estudos foram protocolados e necessita-se de prazo para a análise do órgão. Após análise e parecer do órgão as medidas de compensação serão executadas.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0113	Incluir nos relatórios trimestrais a descrição das ações tomadas para atendimento das recomendações realizadas pelo EdR da estrutura	Área IX	[24/05/2024] CONCLUÍDO. O Acompanhamento dessas ações já são feitos através dos RAPG's. Relatórios inseridos no Relatório Trimestral.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0117	Apresentar o detalhamento do sistema de bombeamento atualmente operante no reservatório da barragem Área IX	Área IX	[24/05/2024] As informações do sistema de bombeamento de Área IX estão inseridas no item 1.3.7-B. [07/05/24] As verificações hidráulicas para a definição da capacidade do bombeamento foram feitas através do documento RL-1850HH-X-36670 e conforme já informado nos relatórios trimestrais anteriores, a vazão do bombeamento foi alterada conforme SIT SI-1850HH-X-00149, apresentada novamente no Anexo 1.3.1A.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0118	Apresentar o inventário das captações para abastecimento público a jusante da ECJ e que possam ser atingidas pela piora na qualidade de água ao longo do percurso da pluma de contaminação por rejeito	Área IX	[24/05/2024] Em andamento.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0122	Apresentar a planta de locação das seções geológico-geotécnicas do modelo geológico-geotécnico tridimensional apresentadas (seções A-A' e B-B').	Área IX	[24/05/2024] No relatório RL-1850HH-X-36670, no item 4.3.2.1 Figura 4.34 temos a apresentação da planta de locação das seções geológicas A-A' e B-B' elaboradas pela WALM nos relatórios de As Is da estrutura Barragem Área IX. Disponibilizado no Anexo A9-0122	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0124	Incluir no relatório de descaracterização a metodologia empregada na definição dos parâmetros de resistência do itabirito friável.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no relatório, RL-1850HH-X-35655, "Os parâmetros de resistência do Itabirito Friável foram estabelecidos no projeto As Is, desenvolvido pela WALM (2022), documento nº RL-1850HH-X-35774, baseados nos estudos de avaliação geotécnica da cava final da Mina de João Pereira, conforme metodologia apresentada no documento nº VL 123.66-10-E-TA-RT-07-102 (BVP, 2012), o qual levou em consideração a realização dos domínios litoestruturais e geomecânicos." Disponibilizado no Anexo A9-0124	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0125	Incluir no relatório os valores de condutividade hidráulica de cada material considerado nas análises de estabilidade, incluindo os valores de condutividade definidos para o cenário em condição extrema.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no relatório, RL-1850HH-X-36664 revisão 5, no item 5.1.1 é apresentada uma tabela com as condutividades hidráulicas de cada material. Disponibilizado no Anexo A9-0125	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0126	Apresentar as análises de estabilidade desconsiderando a resistência dos rejeitos contidos no reservatório da barragem.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no relatório, RL-1850HH-X-38763 foram apresentadas as análises dos ensaios no rejeito encontrado na face do talude, nesse relatório estão os parâmetros e justificativas utilizados para realizar as análises de estabilidade. Disponibilizado no Anexo A9-0126	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0127	Justificar a adoção dos valores de GSI nas unidades de diamictito e itabirito no estudo tensão-deformação, assim como e a não utilização dos ensaios triaxiais para a definição do módulo de deformabilidade dos diamictitos.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no relatório, RL-1850HH-X-35656, revisão 2 foi inserida a informação no item 2.4 do relatório. Disponibilizado no Anexo A9-0127	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0128	Apresentar as análises SSR no estudo tensão-deformação para as etapas 8 e 9.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no relatório, RL-1850HH-X-35656, revisão 2 foi inserida a informação no item 3.12 e 3.13 do relatório. Disponibilizado no Anexo A9-0128	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0129	Estudar e rever a planta de instrumentação de modo a se dispor de, no mínimo, dois instrumentos por seção instrumentada, sendo um deles a montante da crista do aterro remanescente.	Área IX	[24/05/2024] Documentos enviados e disponibilizados no Anexo A9-0129	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0130	Compatibilizar a estratigrafia das seções instrumentadas com a estratigrafia apresentada nas seções de análise de estabilidade.	Área IX	[24/05/2024] Documentos enviados e disponibilizados no Anexo A9-0130	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0131	Apresentar os estudos que evidenciem a estabilidade física da área do reservatório no longo prazo.	Área IX	[24/05/2024] Foram realizados os estudos de estabilidade das cavas, que circundam o reservatório. Fora isso, o reservatório apresentará geometria plana, o que não justifica a estabilidade física. Disponível no Anexo A9-0131	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0132	Apresentar o cronograma completo da descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] A VALE informa que o cronograma detalhado que segue anexo, demonstra o Cronograma Completo. (10/maio/2024) A VALE informa que não há previsão de captações de água no projeto da Área IX. O comentário após o informado no ultimo relatório trimestral faz referencia a captação de água? Favor esclarecer.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0134	Apresentar a solução final do projeto do canal de drenagem principal da barragem descaracterizada, com a eliminação das galerias sob o acesso, mantendo a estrutura em canal aberto.	Área IX	[24/05/2024] Projetos consolidados e anexados na pasta compatilhada (Anexo A9-0134)	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0136	Incluir no cronograma de implantação a atividade de remoção das galerias do canal de drenagem superficial, sob a crista da barragem.	Área IX	[24/05/2024] A VALE informa que de acordo com o projeto atual do canal de drenagem não há interferência com a galeria sob o acesso da ombreira esquerda e portanto o projeto não indica a necessidade de demolição desta galeria. (10/maio/2024) A VALE informa que não há previsão de captações de água no projeto da Área IX. O comentário após o informado no ultimo relatório trimestral faz referencia a captação de água? Favor esclarecer.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0137	Apresentar avaliações dos impactos a jusante da barragem descaracterizada, para tempos de retorno de cheias críticas, como por exemplo, cheia associada a 10.000 anos ou PMP (cheia de projeto do extravasor da barragem Área IX).	Área IX	[24/05/2024] No documento já disponibilizado RL-1850HH-X-36668, foi feito o estudo de "VERIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS HIDRÁULICAS A PARTIR DA ESTIMATIVA DOS VALORES DE PMP". Disponível no Anexo A9-0137	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0138	Apresentar estudos de avaliação dos impactos da descaracterização da barragem Área IX na segurança hidráulica, geotécnica e estrutural da barragem do Prata, localizada a jusante.	Área IX	[24/05/2024] No documento já disponibilizado RL-1850HH-X-36669, foi feito o estudo de "VERIFICAÇÃO DE POSSÍVEL INUNDAÇÃO DO CÓRREGO DO PRATA". Disponível no Anexo A9-0138	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0139	Apresentar estudos hidrossedimentológicos para o local da barragem Área IX, considerando a sua descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] No relatório RL-1850HH-X-38394 foi apresentado o balanço hídrico da estrutura considerando a descaracterização. Disponível no Anexo A9-0139	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0140	Apresentar o detalhamento das estruturas de contenção de sedimentos a serem implantados no trecho de restituição do canal de drenagem da barragem descaracterizada, dimensionados com base em estudos hidrossedimentológicos.	Área IX	[24/05/2024] Os estudos envolvendo a Cava 9,5 serão avaliados internamente e serão desenvolvidos desvinculados da descaracterização da Barragem da Área IX	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0141	Apresentar o detalhamento da cobertura final do reservatório, indicando os materiais a serem utilizados e estudos realizados, de forma a confirmar a eficiência da solução adotada para a descaracterização da barragem.	Área IX	[24/05/2024] No desenho 1850HH-X-38276 apresenta o tipo de cobertura vegetal previsto na estrutura. Disponível no Anexo A9-0141	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0143	Informar se a alteração de projeto proposta na alternativa de adequação terá impacto na obra em andamento atualmente (agosto de 2023) e detalhar os ajustes de campo necessários.	Área IX	[24/05/2024] Foi definido em um fórum interno na Vale, entre as Diretorias de Implantação, Engenharia, Operação de Usina e Geotecnia operacional em Dezembro/23, que a obra de Área IX seguirá conforme projeto de descaracterização vigente atualmente emitido pela TEC3, protocolo SEI/MPMG - 6613093. Com isso não haverá impactos nas obras atuais de descaracterização de Área IX. Para a solução alternativa de voltar a operar, foi aberta uma demanda para a Gerência de Projetos Geotécnicos, com o objetivo de elaborar um projeto que viabilize a possibilidade da estrutura voltar a operar após a conclusão das obras de descaracterização. Essa nova demanda seguirá as fases de projeto na metodologia FEL conforme preconiza as normativas internas da Vale. [07/05/2024] Evidencia da abertura da demanda do projeto na metodologia FEL, está no Anexo A9-0143.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0145	Para a nova alternativa de adequação da barragem, apresentar análises de estabilidade de seções representativas da estrutura compatíveis com as apresentadas no As Is da barragem e no projeto detalhado de descaracterização da barragem Área IX (TEC3, RL-1850HH-X-35655).	Área IX	[24/05/2024] Para a revisão da geometria do reforço e do filtro, foram desenvolvidos desenhos e memorandos no formato de NAP, NP-1850HH-X-00357 e NP-1850HH-X-00358. Disponíveis no Anexo A9-0145	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0153	Apresentar o detalhamento dos novos sistemas de bombeamento para as obras de descaracterização da barragem Área IX, em alternativa ao sistema proposto no projeto.	Área IX	[24/05/2024] Características dos novos sistemas de bombeamentos apresentadas no anexo A9-0153. [07/05/2024] As verificações hidráulicas para a definição da capacidade do bombeamento foram feitas através do documento RL-1850HH-X-36670 e conforme já informado nos relatórios trimestrais anteriores, a vazão do bombeamento foi alterada conforme documento SI-1850HH-X-00149. Características dos novos sistemas de bombeamentos apresentadas novamente no anexo A9-0153.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0156	Realizar a classificação do rejeito das obras de reforço seguindo as premissas da NBR nº. 10.004/2004 além da classificação dos rejeitos dentro do reservatório, comparando os resultados. Prever análise crítica de forma a entender se estes são provenientes da mesma área ou se são de áreas distintas;	Área IX	[24/05/2024] (O status se mantém)O laudo de classificação dos rejeitos segundo NBR nº. 10.004/2004 será elaborado, com previsão de entrega estimada para Julho de 2024.	Em Análise pela AECOM	26/07/2024	Alerta
A9-0160	Apresentar as captações públicas a jusante da barragem Área IX, discriminando as em ZAS e ZSS	Área IX	[24/05/2024]Apresentado no item 1.4.5. Em caso de rompimento, a mancha de inundação insere-se nos municípios de Ouro Preto e Itabirito e ficará contida na barreira física da Estrutura de Contenção a Jusante (ECJ), não havendo captações públicas a jusante na área ZAS ou ZSS.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0170	Realizar a amostragem de água para o monitoramento de qualidade no emboque do extravasor, no final do sistema de bombeamento	Área IX	[24/05/2024]Monitoramentos de águas superficiais sendo iniciados e resultados iniciais apresentados no item 1.4.3.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0187	Apresentar uma proposta de adequação da região da crista, próximo à ombreira direita, adequando a drenagem de forma a eliminar o acúmulo de água nesta região. A proposta deve ser compatibilizada com o projeto de descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] Atualmente o ponto de acúmulo de água crista possui bomba instalada e com rotina de operação mantendo o nível de água mais baixo possível. A solução definitiva para essa anomalia será feita no início da intervenção do projeto no reservatório, a partir de Julho/24, conforme cronograma geral do projeto. [07/05/2024] A evidência da condição atual do bombeamento está apresentada no anexo A9-0187.	Em Análise pela AECOM	26/07/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
A9-0189	Apresentar plano de ação para a adequação da drenagem superficial contemplando ações de controle ambiental juntamente com um ponto de lançamento adequado.	Área IX	[24/05/2024] As ações para melhoria das drenagens superficiais estão mostradas no item A9-0188 e vem sendo reportadas nas sessões técnicas. Atualmente o controle de sedimentos final da área da obra é a Cava 9,5 que recebe toda a drenagem da região de jusante da barragem de Área IX. [07/05/2024] O projeto detalhado do canal de drenagem revisado está apresentado no anexo A9-0189.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0191	Apresentar as velocidades máximas obtidas na modelagem 3D do canal de drenagem da descaracterização, detalhado trecho a trecho, assim como as bordas livres obtidas em cada trecho do canal.	Área IX	[24/05/2024] No pacote de projetos emitidos para a revisão do eixo do canal de drenagem o relatório RL-1850HH-X-38392 apresenta essa informação. Disponível no Anexo A9-0191	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0192	Revisar o cronograma do projeto de descaracterização restaurando as datas da baseline originalmente planejada.	Área IX	(10/maio/2024) A partir da entrega do projeto detalhado conforme compromissado, foi firmada a data de conclusão da descaracterização e com isso foi estabelecida linha de base.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0193	Incluir no cronograma os prazos previstos para a elaboração do projeto As Built do reforço.	Área IX	(10/maio/2024) Atividade incluída no cronograma "Execução do As Built do Reforço".	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0194	Incluir no cronograma a conclusão do projeto do vertedouro da Cava 9,5.	Área IX	(10/maio/2024) A VALE informa que o projeto do vertedouro da Cava 9,5 encontra-se em contratação pela Engenharia. Estando contratado será apresentado cronograma de desenvolvimento do Projeto. Status de contratação será atualizado no próximo ciclo.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0195	Não realizar lançamentos de efluentes no ambiente até que seja obtida a outorga, seja adequada a infraestrutura, sejam atendidos os parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade, seja concluído o estudo de ecotoxicidade e seja realizado o levantamento das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas no corpo receptor e em áreas controle.	Área IX	[24/05/2024] Conforme apresentado no item 1.4.3, a outorga de lançamento não é exigível para os usuários localizados fora da sub-bacia do ribeirão da Mata. Os ajustes dos demais monitoramentos estão em desenvolvimento.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0196	Não iniciar as escavações e implantação do novo canal de drenagem até que sejam realizados os levantamentos de fauna e biota aquática no reservatório.	Área IX	[24/05/2024] Os levantamentos de flora nas áreas alvo de supressão foram realizados e reportados na ST do dia 02/05 e no Anexo 1.4.8. Convém informar que a Data de corte do relatório é até março e por esse motivo no próximo ciclo estarão contempladas o levantamento final dessa área. A supressão só é liberada com a condição do inventário ter sido finalizado, com acompanhamento da Bioma, e com a área sendo previamente comunicada.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Crítico
A9-0197	Apresentar localização dos materiais e rejeitos removidos da barragem Área IX e dispostos na PDE Ponto 3, evidenciando não haver mistura com os provenientes das outras barragens em descaracterização.	Área IX	[07/05/2024] A remoção do material de fundação contaminado com rejeitos, identificado durante as operações de escavação na região de reforço, especificamente na área da estaca 12,5, foi realizada conforme o plano de escavação e os resíduos foram transportados e depositados na pilha PDE.3. Como o rejeito estava disposto no maciço em camadas alternadas de rejeito e aterro, não foi possível segregar os dois materiais. Esta pilha possui licença da SEMAD para disposição de rejeitos e material estéril, conforme o antigo código A-05-04-5 - Classe 6. No Anexo A9-0197 são detalhadas as áreas designadas para a disposição dos materiais escavados nas diferentes estruturas a serem descaracterizadas na Mina de Fábrica.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0198	Atualizar o mapa de uso do solo e quadro de áreas do PIA no processo de regularização ambiental das intervenções, reclassificando a área antropizada e incluindo os ambientes alagados.	Área IX	[24/05/2024] O PIA em vigor foi devidamente aprovado pelo IEF, conforme evidenciado pela realização de vistoria de campo em 31 de janeiro de 2024 e pela subsequente emissão de solicitação de Informações Complementares, formalizada pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024 e respondida através da carta CA-1000HH-G-00650 em 07 de março de 2024. O processo, atualmente, segue em resposta ao Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024, que solicitou informações adicionais, com prazo de resposta estipulado até 18 de maio de 2024. Posto isto – a aprovação prévia do IEF – e baseando-se no princípio da eficiência administrativa e no respeito à autoridade da decisão emitida pelo órgão licenciador, não se verifica a necessidade de retificação do estudo aprovado, conforme estabelecido pela legislação vigente que regula a gestão de processos	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Crítico

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
			ambientais. Eventuais modificações no projeto ou intervenções em áreas adicionais que demandem novas intervenções ambientais serão precedidas pelo respectivo levantamento e estudo ambiental, garantindo assim a conformidade com os requisitos legais e regulatórios aplicáveis.			
A9-0199	Incluir no PIA a avaliação de impactos referente a supressão das áreas alagadas e as respectivas ações de gestão, baseadas no levantamento de biota aquática.	Área IX	[24/05/2024] O PIA em vigor foi devidamente aprovado pelo IEF, conforme evidenciado pela realização de vistoria de campo em 31 de janeiro de 2024 e pela subsequente emissão de solicitação de Informações Complementares, formalizada pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024 e respondida através da carta CA-1000HH-G-00650 em 07 de março de 2024. O processo, atualmente, segue em resposta ao Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024, que solicitou informações adicionais, com prazo de resposta estipulado até 18 de maio de 2024. Posto isto – a aprovação prévia do IEF – e baseando-se no princípio da eficiência administrativa e no respeito à autoridade da decisão emitida pelo órgão licenciador, não se verifica a necessidade de retificação do estudo aprovado, conforme estabelecido pela legislação vigente que regula a gestão de processos ambientais. Eventuais modificações no projeto ou intervenções em áreas adicionais que demandem novas intervenções ambientais serão precedidas pelo respectivo levantamento e estudo ambiental, garantindo assim a conformidade com os requisitos legais e regulatórios aplicáveis.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Crítico
A9-0200	Incluir no PIA a caracterização da área de APP que sofrerá intervenção ambiental para implantação do novo canal de drenagem.	Área IX	[24/05/2024] O PIA em vigor foi devidamente aprovado pelo IEF, conforme evidenciado pela realização de vistoria de campo em 31 de janeiro de 2024 e pela subsequente emissão de solicitação de Informações Complementares, formalizada pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024 e respondida através da carta CA-1000HH-G-00650 em 07 de março de 2024. O processo, atualmente, segue em resposta ao Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024, que solicitou informações adicionais, com prazo de resposta estipulado até 18 de maio de 2024. Posto isto – a aprovação prévia do IEF – e baseando-se no princípio da eficiência administrativa e no respeito à autoridade da decisão emitida pelo órgão licenciador, não se verifica a necessidade de retificação do estudo aprovado, conforme estabelecido pela legislação vigente que regula a gestão de processos ambientais. Eventuais modificações no projeto ou intervenções em áreas adicionais que demandem novas intervenções ambientais serão precedidas pelo respectivo levantamento e estudo ambiental, garantindo assim a conformidade com os requisitos legais e regulatórios aplicáveis.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Crítico
A9-0201	Incluir no PIA as ações de gestão necessárias antes, durante e após as intervenções ambientais.	Área IX	[24/05/2024] O PIA em vigor foi devidamente aprovado pelo IEF, conforme evidenciado pela realização de vistoria de campo em 31 de janeiro de 2024 e pela subsequente emissão de solicitação de Informações Complementares, formalizada pelo Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 6/2024 e respondida através da carta CA-1000HH-G-00650 em 07 de março de 2024. O processo, atualmente, segue em resposta ao Ofício IEF/NAR Conselheiro Lafaiete nº 49/2024, que solicitou informações adicionais, com prazo de resposta estipulado até 18 de maio de 2024. Posto isto – a aprovação prévia do IEF – e baseando-se no princípio da eficiência administrativa e no respeito à autoridade da decisão emitida pelo órgão licenciador, não se verifica a necessidade de retificação do estudo aprovado, conforme estabelecido pela legislação vigente que regula a gestão de processos ambientais. Eventuais modificações no projeto ou intervenções em áreas adicionais que demandem novas intervenções ambientais serão precedidas pelo respectivo levantamento e estudo ambiental, garantindo assim a conformidade com os requisitos legais e regulatórios aplicáveis.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Crítico
A9-0202	Esclarecer a origem dos pontos de fluxos de água que desaguam na Cava 9,5.	Área IX	[24/05/2024] Em andamento.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0203	Implantar sistema de redundância in loco nas regiões de bombeamento da estrutura.	Área IX	[07/05/2024] Atualmente em Área IX estão instaladas duas bombas 1.200m ³ /h que operam independentes, conforme citado no item 1.3.1-B do relatório trimestral de Maio/24. Além de possuir bombas reservas no site que podem ser substituídas em momentos de necessidade de manutenção. A redundância para o sistema de bombeamento são as bombas reservas disponíveis no site. A lista de bombas reservas estão no Item 1.3.1 do relatório.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0204	Implantar melhorias nas áreas de bombeamento relacionadas à cobertura, contenções, acessos, sistema de controle ambiental	Área IX	[20/05/2024] A Vale informa que foi adotado e está em curso o processo de implementação de um modelo de padronização para as áreas destinadas à instalação do sistema de bombeamento nas barragens de Área	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Estrutura Geotécnica	Resposta Vale	Status da Demanda	Data Prevista para Conclusão	Categoria
	e regularização das praças de forma a garantir a eficiência das bombas.		9, Grupo e Forquilhas I, II e III. Esta iniciativa visa aprimorar continuamente nossas práticas e garantir a segurança e integridade das estruturas em questão. Anexo A9-0204.			
A9-0205	Apresentar relatórios de vistoria de campo realizadas entre subcontratadas e VALE de forma a demonstrar o acompanhamento ambiental das obras de descaracterização.	Área IX	[24/05/2024] As vistorias realizadas no período de março e abril foram apresentadas na seção técnica realizada no dia 02 de maio de 2024. Informamos que o indicador será apresentado bimestralmente nas seções técnicas.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0206	Apresentar o panorama de reassentamento das famílias dos municípios Itabirito e Ouro Preto que foram removidas em função da ZAS das barragens de mina da Fábrica. Apresentar mapas com a localização das remoções e destino das famílias, critério de elegibilidade e modalidade de atendimentos.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0207	Apresentar um detalhamento das negociações com as famílias que ainda estão em moradia temporária ou casa de parentes, bem como um cronograma de reassentamento para estes casos.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0208	Apresentar dados do monitoramento de qualidade de vida das famílias removidas e outras compensações sociais que tenham sido implementados para este público.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0209	Apresentar evidências de comunicação e engajamento comunitário nas ações de PAEBM para as comunidades do entorno da ZAS das barragens de mina da Fábrica.	Área IX	[24/05/2024] Em andamento.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0210	Reportar ações de relacionamento com as comunidades e compensação social apenas das comunidades impactadas por este projeto, bem como definir um ponto focal que acompanhe tal processo de forma mais estreita, a fim de ter o domínio e histórico das tratativas técnicas.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0211	Apresentar evidências mais recentes de visitas monitoradas das comunidades do entorno nas estruturas da mina de Fábrica, se houver, bem como apresentar o mapeamento e estratégia de atuação com os stakeholders destas comunidades.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0212	Apresentar números atualizados das manifestações e demandas das comunidades do entorno das estruturas da mina de Fábrica no sistema SGC da VALE, por tema e período de referência, bem como status da tratativa.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta
A9-0213	Apresentar um plano de mobilização de mão de obra, com informações sobre cronograma, previsão de capacitação e contratação local, previsão de contratação de bens e serviços locais, programações socioeducativas para os trabalhadores das obras de descaracterização.	Área IX	[21/05/2024] A VALE informa que adicionou no relatório trimestral, no item 1.2.3 a projeção de mão de obra para 2024. A previsão de contratação de bens e serviços locais serão avaliadas no decorrer das obras e as programações socioeducativas para os trabalhadores das obras de descaracterização serão contempladas no PEIA (Programa de Educação e Informação Ambiental).	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Rotina
A9-0214	Realizar levantamento de percepção da comunidade sobre os assuntos referentes às obras de descaracterização e apresentar os seus resultados consolidados.	Área IX	[24/05/2024] Dados apresentados à AECOM na Sessão Técnica de Abril/2024.	Em Análise pela AECOM	24/05/2024	Alerta

1.6 ASSINATURAS

Assinaturas de todos os responsáveis técnicos pelo projeto, pelo acompanhamento das obras e de quem elaborou o relatório técnico no período avaliado.

1.7 ANEXOS

Anexo 1.1. - As anotações de responsabilidade técnica (ART)

Marcia de Andrade Palhares - MG20220924363 / Fernando Portugal Maia Saliba - MG20221182811
Eduardo Rodrigues Kelly e Sousa - MG 20232328379 / Rodrigo Franco Campos – MG20232358393
Pedro Ferreira - MG20221184408 / Renato Pereira de Moraes - MG20232327507

Anexo 1.2.2 – Documentações de projeto complementares

ET-1850HH-X-34328

Projeto Canal Otimizado

Notas de Alteração de Projeto - NP-1850HH-X-00357 a NP-1850HH-X-00361

Revisões – Modelo Hidrogeológico e Sequencia Construtiva

Investigação tubo estaca 14

Anexo 1.3.1_ NP-1850HH-X-00357 e NP-1850HH-X-00358

Anexo 1.3.1.a - SI-1850HH-X-00149

Anexo A9-0197 – Disposição de rejeito nas áreas da mina de Fábrica

Anexo 1.3.1.d – Relatórios mensais ATO

RM-1850HH-X-31759, RM-1850HH-X-31760 e RM-1850HH-X-31761

Anexo 1.3.2 – Levantamento topográfico

Anexo 1.3.3 – ET-1850HH-X-00005

Anexo 1.3.5 - Relatórios mensais do EoR e ATO

EoR - RL-1850HH-X-38689, RL-1850HH-X-38690_Rev0 e RL-1850HH-X-38691_Rev0

ATO – RM-1850HH-X-31758 / RM-1850HH-X-31759 / RM-1850HH-X-31760

ATO - RL-1850HH-X-38690_Rev0 / RL-1850HH-X-38691_Rev0 / RL-1850HH-X-38464_R1 / RL-1850HH-X-38689_Rev1

Anexo 1.3.7_A9-0001 – Cronograma

Anexo 1.3.12 – Protocolos de segurança

Anexo 1.3.13_A9-0001 - Relatório Fotográfico.

Anexo 1.4.1 - Medições de ruído

Anexo 1.4.2 – Certificados de calibração dos equipamentos de medições de ruídos

Anexo 1.4.3 - Monitoramento de emissões atmosféricas

Anexo 1.4.4 - Descartes de resíduos sólidos e efluentes sanitários (MTRS e CDFs)

Anexo 1.4.5 – Ata de Reunião com o IGAM

Anexo 1.4.6 - Laudos e fichas de campo – monitoramento de águas superficiais

Anexo 1.4.7 – Documentação do laudo de higienização do reservatório de água potável e Laudos de potabilidade

Anexo 1.4.8 – Relatório técnico de fauna e flora

Anexo A9-0037 – lista de licenças ambientais

Anexo A9-0074 – PRAD

Anexo A9-0048 – Relatório de Impactos Socioambiental

Anexo A9-0091 - PRO 22144

Anexo A9-0092 - projetos das áreas de armazenamento de resíduos