

RELATÓRIO TRIMESTRAL
PERÍODO: NOVEMBRO DE 2025 A JANEIRO DE 2026

BARRAGEM FORQUILHA III

**OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS ALTEADAS PELO
MÉTODO DE MONTANTE**

COMPLEXO PARAPEBA OURO PRETO – MG
PROCESSO SEI 2090.01.0001310/2022-09

FEVEREIRO DE 2026

RELATÓRIO TRIMESTRAL
PERÍODO: NOVEMBRO DE 2025 A JANEIRO DE 2026

BARRAGEM FORQUILHA III

**OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS ALTEADAS PELO
MÉTODO DE MONTANTE**

COMPLEXO PARAPEBA, OURO PRETO – MG
PROCESSO SEI 2090.01.0001310/2022-09

Este relatório foi produzido pela VALE S.A. com apoio da Concremat Ambiental na sua diagramação.



FEVEREIRO DE 2026

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	11
1.1	IDENTIFICAÇÃO	13
1.1.1	Nome da barragem e da mina	13
1.1.2	Coordenadas geográficas	13
1.1.3	Matriz de Classificação	15
1.1.4	Identificação do Empreendimento	21
1.1.5	Identificação do Empreendedor	21
1.1.6	Identificação do responsável técnico pela barragem	22
1.1.7	Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização	23
1.1.8	Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização	26
1.2	PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO	27
1.2.1	Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem	27
1.2.2	Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas	29
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.	30
1.2.4	Descrever e informar os riscos geológicos e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do projeto de Descaracterização.	34
1.3	OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO	34
1.3.1	Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada:	34
a)	Memorial descritivo e desenho das estruturas implantadas, removidas ou modificadas, ou informações equivalentes, bem como dispositivos de proteção ambiental	35
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 obra	35
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;	43
d)	Descrição das ações de movimentação de terra, incluindo localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora utilizadas.	43
1.3.2	Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização.	45
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;	45
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.	45
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	

<i>situação residual. Ressalta-se que estes valores poderão ser revisados conforme as diretrizes técnicas emanadas de órgãos regulamentadores competentes.</i>	46
<i>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;</i>	48
<i>1.3.7 Apresentar o andamento das obras para:</i>	48
a) Remoção das infraestruturas associadas à barragem, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura	48
b) Reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório	48
c) Garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local	49
<i>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.</i>	49
<i>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;</i>	49
<i>1.3.10 Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização;</i>	50
<i>1.3.11 Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente;</i>	50
<i>1.3.12 Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras;</i>	50
<i>1.3.13 Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem;</i>	51
<i>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.</i>	56
1.4 ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO	56
<i>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;</i>	56
<i>1.4.2 Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização:</i>	59
a) Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber;	68
b) Informar as ações executadas ações de resgate da fauna e da flora na área afetadas, se couber;	69
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; Supressão de vegetação e remoção de <i>topsoil</i> .	76
d) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização;	79
e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização.	120
<i>1.4.3 Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização;</i>	132

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>	140
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>	140
1.5	ASSINATURAS	146
1.6	ANEXOS.....	146
1.7	ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES EMITIDAS PELA AECOM E CONSOLIDADAS ATÉ O RELATÓRIO 60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0029-2025	147

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA MINA DE FÁBRICA E DA BARRAGEM FORQUILHA III E ACESSO EM RELAÇÃO À BELO HORIZONTE. FONTE: CONCREMAT, 2024.....	14
FIGURA 2 - EQUIPE TÉCNICA DA DESCARACTERIZAÇÃO DE FORQUILHA 3.	24
FIGURA 3 - ATERRO DE DESCARACTERIZAÇÃO, PROJETO DETALHADO 1850HH-X-41641-REV02 (FONTE: INTERTECHNE, 2025).	28
FIGURA 4 - CRONOGRAMA ATUALIZADO DO PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO (JANEIRO/26) – FQ III.....	32
FIGURA 5 - CRONOGRAMA ATUALIZADO DO PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO (JANEIRO/26) – FQ III.....	33
FIGURA 6 - MANUTENÇÃO DE CANAIS, SUMPS E RASPAGEM DO RESERVATÓRIO – JANEIRO/25.....	35
FIGURA 7 - MANUTENÇÃO DE CANAIS E SUMPS / SISTEMAS DE BOMBEAMENTO – JANEIRO/25.....	36
FIGURA 8 - MANUTENÇÃO DE CANAIS E SUMPS / SISTEMAS DE BOMBEAMENTO – JANEIRO/25.....	36
FIGURA 9 - SISTEMAS DE BOMBEAMENTO SUMP 2 – JANEIRO/25.	37
FIGURA 10 - SISTEMA DE BOMBEAMENTO ATUAL DE FORQUILHA III (STATUS JANEIRO/25).	38
FIGURA 11 - BI BOMBEAMENTO SUMPS FORQUILHA III - NOVEMBRO/26.....	39
FIGURA 12 - BI BOMBEAMENTO SUMPS FORQUILHA III - DEZEMBRO/26.....	40
FIGURA 13 - BI BOMBEAMENTO SUMPS FORQUILHA III - JANEIRO/26.....	41
FIGURA 14 - GRÁFICO DA RÉGUA FABF3RR003 (SUMP 4) - FORQUILHA III – NOVEMBRO/25 A JANEIRO/26.....	42
FIGURA 15 - FLUXOGRAMA DE DISPOSIÇÃO DOS REJEITOS DE FORQUILHA III – JANEIRO/2026.....	44
FIGURA 16 – CAMPANHA DE SONDAGENS MISTAS À JUSANTE E OMBREIRAS DE FORQUILHA III (JANEIRO/26).	52
FIGURA 17 - VISÃO GERAL – OBRAS DOS ACESSOS CONSTRUTIVOS OMBREIRA ESQUERDA. (JANEIRO/2026).....	53
FIGURA 18 - VISÃO GERAL –ACESSOS CONSTRUTIVOS OMBREIRA ESQUERDA. (JANEIRO/2026).....	53
FIGURA 19 - CANAL DE DESCARACTERIZA/DESVIO – FORA ZAS (JANEIRO/2026).	54
FIGURA 20 - CANAL DE DESCARACTERIZA/DESVIO – FORA ZAS (JANEIRO/2026).	54
FIGURA 21 - VISÃO GERAL DA BARRAGEM (JANEIRO/2026).	55
FIGURA 22 - CONDIÇÃO DE FLUXO DE ÁGUA APÓS ADEQUAÇÃO DO CANAL EM ENROCAMENTO E PASSAGENS SOB ACESSO PROVISÓRIO (JANEIRO/26) – RECOMENDAÇÃO F3-0565.	55
FIGURA 23 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA. (JANEIRO/2026).	56
FIGURA 24 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	57
FIGURA 25 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	57
FIGURA 26 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	57
FIGURA 27 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	58
FIGURA 28 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	58
FIGURA 29 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	58
FIGURA 30 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	59
FIGURA 31 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA (JANEIRO/2026).	59
FIGURA 32 REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO MONITORAMENTO DE RUÍDO (ESTAÇÕES MÓVEIS/MANUAIS), NOS BAIROS PIRES (À DIREITA) E MOTA (À ESQUERDA). FONTE: VALE, 2025.	62
FIGURA 33 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUÍDO.	63
FIGURA 34 - MONITORAMENTO NA ESTAÇÃO PIRES (RDO 106), ANÁLISE DIURNO E NOTURNO (FONTE: VALE, 2025).....	65
FIGURA 35 - MONITORAMENTO NA ESTAÇÃO MOTA (RDO 107), ANÁLISE DIURNO E NOTURNO (FONTE: VALE, 2025).....	66
FIGURA 36 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO DE PIRES. VALE, 2023.....	68
FIGURA 37 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO DE MOTA. VALE, 2023.....	68
FIGURA 38 -CENÁRIO COMPARATIVO DA BARRAGEM FORQUILHA III – ACESSO ÁREA XV, BOTA FORA E PÁTIO DE LENHA, E A DELIMITAÇÃO DE ONDE OCORRERAM AS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO E REMOÇÃO DE TOPSOIL NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	70
FIGURA 39 – CENÁRIO COMPARATIVO DO ACESSO ÁREA XV ONDE ACONTECERAM AS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO E REMOÇÃO DE TOPSOIL NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025. FONTE: CONCREMAT, 2025.....	71
FIGURA 40 - CENÁRIO COMPARATIVO DO ACESSO ÁREA XV A PORTARIA DB ONDE OCONTECERAM AS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO E REMOÇÃO DE TOPSOIL NO PERÍODO DE 17/07/2025 A 30/09/2025. FONTE: CONCREMAT, 2025.	71
FIGURA 41 - VISTORIA PRÉVIA NA ÁREA DE REMOÇÃO DE TOPSOIL NA BARRAGEM FORQUILHA III – MINA DE FÁBRICA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	72

FIGURA 42 - ACOMPANHAMENTO DA ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> PARA AMPLIAÇÃO DO BOTA FORA EM FORQUILHA III – MINA DE FÁBRICA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	72
FIGURA 43 - ACOMPANHAMENTO DA ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> EM FORQUILHA III – MINA DE FÁBRICA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	72
FIGURA 44 - ATIVIDADE DE SUPRESSÃO VEGETAL COM MOTOSSERA NA BARRAGEM FORQUILHA III – MINA DE FÁBRICA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	72
FIGURA 45 - DIÁLOGO A RESPEITO DOS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA E AÇÕES DO MEIO AMBIENTE ANTECEDENDO O INÍCIO DAS ATIVIDADES NA ÁREA XV - MINA DE FÁBRICA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 46 - VISTORIA PRÉVIA NA ÁREA DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NA ÁREA XV. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 47 - ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NA ÁREA XV. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 48 - ACOMPANHAMENTO DA EQUIPE DURANTE ATIVIDADE DE SUPRESSÃO VEGETAL NA ÁREA XV. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 49 - ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NO PÁTIO DE LENHA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 50 - ACOMPANHAMENTO DA ATIVIDADE DE SUPRESSÃO VEGETAL NO PÁTIO DE LENHA. FONTE: CONCREMAT, 2025.	73
FIGURA 51 - APLICAÇÃO DE MVP NA DAD/CANAL DE DESVIO E NO ACESSO DA OMBREIRA DIREITA, EM 15/01/2026.	78
FIGURA 52 - APLICAÇÃO DE MVP NA DAD/CANAL DE DESVIO, EM 15/01/2026.	78
FIGURA 53 - LOCALIZAÇÃO DOS APANHADORES DE ÁGUA PARA ASPERSÃO - ÁREA XV, ÁREA XVIII E SUMP 2 DE FORQUILHA III.	79
FIGURA 54 - ROTOGRAMA DO CAMINHÃO-PIPA TRIPULADO E NÃO TRIPULADO PARA ASPERSÃO DOS ACESSOS ÀS OBRAS DA BARRAGEM FORQUILHA III (NOVEMBRO DE 2025 – VIGENTE EM JANEIRO DE 2026).	81
FIGURA 55 - CAMINHÃO PIPA REALIZANDO ASPERSÃO DE VIAS NÃO PAVIMENTADAS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	82
FIGURA 56 - ASPERSÃO NOS ACESSOS DE FORQUILHA III. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	82
FIGURA 57 - UMECTAÇÃO DE ACESSOS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	82
FIGURA 58 - CAMINHÃO PIPA REALIZANDO ASPERSÃO DAS VIAS NÃO PAVIMENTADAS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025. ...	82
FIGURA 59 - CAMINHÃO PIPA REALIZANDO UMECTAÇÃO DAS VIAS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	82
FIGURA 60 - UMECTAÇÃO DAS VIAS NÃO PAVIMENTADAS EM FORQUILHA III. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	82
FIGURA 61 - CAMINHÃO PIPA NÃO TRIPULADO REALIZANDO ASPERSÃO DAS VIAS NÃO PAVIMENTADAS EM ZAS DE FORQUILHA III. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	83
FIGURA 62 – EXEMPLOS REPORTS DIÁRIOS DE CAMINHÕES PIPA UTILIZADOS NA ATIVIDADE DE UMECTAÇÃO DE VIAS.	84
FIGURA 63 - CAPTAÇÕES E CONSUMO DE ÁGUA PARA ASPERSÃO, PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	85
FIGURA 64 - PLUVIOMETRIA DE 2025, REFERENTE AO PLUVIÓGRAFO DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA FORQUILHAS IV E V, DA VALE.	87
FIGURA 65 – LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA FORQUILHAS IV E V.	87
FIGURA 66 – MONITORAMENTO DE OPACIDADE EM MICRO-ÔNIBUS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	88
FIGURA 67 – ACOMPANHAMENTO DOS TESTES DE FUMAÇA PRETA POR OPACÍMETRO. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025... ..	88
FIGURA 68 - QUANTITATIVO DE MONITORAMENTO DA EMISSÃO ATMOSFÉRICA PROVENIENTE DO ESCAPAMENTO DE EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS MOVIDOS A DIESEL NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	89
FIGURA 69 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR PIRES. FONTE: VALE, 2023.	92
FIGURA 70 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR PIRES. FONTE: VALE, 2023.	92
FIGURA 71 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR MOTA. FONTE: VALE, 2023.	92
FIGURA 72 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR MOTA. FONTE: VALE, 2023.	92
FIGURA 73 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR - MATRIZ.	93
FIGURA 74 - LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.	94
FIGURA 75 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM OUTUBRO DE 2025.	99
FIGURA 76 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM NOVEMBRO DE 2025.	100
FIGURA 77 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM DEZEMBRO DE 2025.	101
FIGURA 78 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS ($\mu\text{g}/\text{M}^3$) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP2,5 NA ESTAÇÃO MATRIZ.	102
FIGURA 79 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM OUTUBRO DE 2025.	103
FIGURA 80 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM NOVEMBRO DE 2025.	104

FIGURA 81 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM DEZEMBRO DE 2025.	105
FIGURA 82 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM OUTUBRO DE 2025.	106
FIGURA 83 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM NOVEMBRO DE 2025.	107
FIGURA 84 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM DEZEMBRO DE 2025.	108
FIGURA 85 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS ($\mu\text{g}/\text{M}^3$) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP10 NA ESTAÇÃO MOTA.	109
FIGURA 86 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS ($\mu\text{g}/\text{M}^3$) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO PTS NA ESTAÇÃO MOTA.	110
FIGURA 87 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM OUTUBRO DE 2025.	111
FIGURA 88 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM NOVEMBRO DE 2025.	112
FIGURA 89 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM DEZEMBRO DE 2025.	113
FIGURA 90 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM OUTUBRO DE 2025.	114
FIGURA 91 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM NOVEMBRO DE 2025.	115
FIGURA 92 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM ($\mu\text{g}/\text{M}^3$), EM DEZEMBRO DE 2025.	116
FIGURA 93 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS ($\mu\text{g}/\text{M}^3$) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP10 NA ESTAÇÃO PIRES.	117
FIGURA 94 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS ($\mu\text{g}/\text{M}^3$) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO PTS NA ESTAÇÃO PIRES.	118
FIGURA 95 - FLUXO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ENVIADOS PARA O CMD (GESTÃO VALE) NAS OBRAS DA DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS.	121
FIGURA 96 - FLUXO DE GESTÃO DE EFLUENTES OU RESÍDUOS DESTINADOS DIRETAMENTE PELA CONTRATADA NAS OBRAS DA DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS.	121
FIGURA 97 - SUCÇÃO DE FOSSA SÉPTICA. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	122
FIGURA 98 - SUCÇÃO DE EFLUENTE DOS BANHEIROS QUÍMICOS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	122
FIGURA 99 - HIGIENIZAÇÃO DE BANHEIROS QUÍMICOS NAS FRENTES DE SERVIÇOS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	122
FIGURA 100 - SUCÇÃO DE EFLUENTE SANITÁRIO ARMAZENADO NOS TANQUES SÉPTICOS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	122
FIGURA 101 – RECOLHIMENTO DOS EFLUENTES ARMAZENADOS NOS TANQUES SÉPTICOS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	123
FIGURA 102 - RECOLHIMENTO DOS EFLUENTES ARMAZENADOS NOS TANQUES SÉPTICOS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	123
FIGURA 103 - HISTÓRICO DE EFLUENTES GERADOS NO PERÍODO DE JULHO A SETEMBRO DE 2025.	123
FIGURA 104 - TIPOS DE EFLUENTES GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	124
FIGURA 105 - QUANTITATIVO DE RESÍDUOS GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	126
FIGURA 106 - TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	126
FIGURA 107 – RECOLHIMENTOS DOS RESÍDUOS PARA DESCARTE NO DIR. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	127
FIGURA 108 - INSPEÇÃO COM FOCO NA SEGREGAÇÃO DE RESÍDUOS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	127
FIGURA 109 – DESCARTE DE RESÍDUOS DE FORMA CORRETA. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	127
FIGURA 110 – RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS REICLÁVEIS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	127
FIGURA 111 - RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS NAS FRENTES DE SERVIÇOS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	127
FIGURA 112 – LIMPEZA E RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS NAS FRENTES DE SERVIÇOS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	127
FIGURA 113 – DEDETIZAÇÃO DO CANTEIRO EM GERAL. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	129
FIGURA 114 – ADEQUAÇÃO DOS KITS AMBIENTAIS NAS FRENTES DE SERVIÇOS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	129
FIGURA 115 – HIGIENIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	129
FIGURA 116 - ESQUEMA DOS BOMBEAMENTOS REALIZADOS NA BARRAGEM DE FORQUILHA III, OUTUBRO DE 2025.	134
FIGURA 117 - HISTÓRICO DO VOLUME TOTAL DOS BOMBEAMENTOS NA BARRAGEM FORQUILHA III.	135

FIGURA 118 - DADOS DE VOLUME BOMBEADOS POR SUMP X ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS MENSAL, BARRAGEM FORQUILHA III.	136
FIGURA 119 – VOLUME TOTAL BOMBEADO DA DIARIAMENTE NA BARRAGEM FORQUILHA III, CONSIDERANDO A SOMATÓRIA DE TODOS OS SUMPS.	137
FIGURA 120 - COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE DE POTABILIDADE. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	140
FIGURA 121 – HIGIENIZAÇÃO DE BEBEDOURO. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	140
FIGURA 122 - COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE DE POTABILIDADE. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.....	140
FIGURA 123 - MANCHA DE INUNDAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GRUPO E FORQUILHAS FRENTE AS CAPTAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA DE OURO PRETO E ITABIRITO.	142
FIGURA 124 - CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS NA CALHA DO RIO DAS VELHAS, A JUSANTE DA ECJ.	144

LISTAS DE QUADROS

QUADRO 1 - IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA, 2023.	13
QUADRO 2 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA III.	15
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO GERAL DA ATIVIDADE MINERÁRIA.	16
QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO.	17
QUADRO 5 - CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA).	20
QUADRO 6 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	21
QUADRO 7 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.	21
QUADRO 8 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA BARRAGEM.	22
QUADRO 9 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS DE DESCARACTERIZAÇÃO.	23
QUADRO 10 - EQUIPE DE GERENCIAMENTO.	25
QUADRO 11 - EQUIPE DE PROJETO – FORQUILHA III.	25
QUADRO 12 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO E/OU ACOMPANHAMENTO DA OBRA DE DESCARACTERIZAÇÃO	26
QUADRO 13 - EQUIPE ATOS.	27
QUADRO 14 - SISTEMA DE BOMBEAMENTO – ATUALIZAÇÃO JULHO/2025.	37
QUADRO 15 - FATORES DE SEGURANÇA BIDIMENSIONAIS (2D).	47
QUADRO 16 - FATORES DE SEGURANÇA TRIDIMENSIONAIS (3D).	47
QUADRO 17 - LIMITES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM FUNÇÃO DOS TIPOS DE ÁREAS HABITADAS E DO PERÍODO.	60
QUADRO 18 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RÚIDO - ESTAÇÕES MÓVEIS/MANUAIS.	61
QUADRO 19 - PADRÕES A SEREM OBSERVADOS PARA FINS DE MONITORAMENTO DA FUMAÇA EMITIDA POR EQUIPAMENTOS MOVIDOS A DIESEL.	89
QUADRO 20 - INFORMAÇÕES DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR.	92
QUADRO 21 - ÍNDICE DE CONFORMIDADE DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	96
QUADRO 22 – REPRESENTATIVIDADE DOS DADOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025 (MÉDIA MENSAL).	97
QUADRO 23 - REPRESENTATIVIDADE DOS DADOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR (MÉDIA ANUAL).	97
QUADRO 24 - EMPRESAS RESPONSÁVEIS PELA COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS REFERENTES ÀS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO EXECUTADAS PELA CONSTRUTORA ATERPA, EM MINA DE FÁBRICA, E SUAS RESPECTIVAS LICENÇAS AMBIENTAIS.	130
QUADRO 25 – STATUS DE ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES.	147

1 APRESENTAÇÃO

O Relatório Trimestral aqui apresentado aborda o desenvolvimento dos projetos de engenharia da Barragem Forquilha III, localizada na Mina de Fábrica, em atendimento ao artigo 20 do Decreto Estadual nº 48.140/2021 e à Cláusula 3.1 do Termo de Compromisso de Descaracterização de Barragens ("TC Descaracterização").

A Política Estadual de Segurança de Barragens ("PESB"), instituída pela Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, determina que todas as barragens de mineração alteadas pelo método construtivo a montante devem ser descaracterizadas por seus empreendedores no prazo de três anos a partir de sua publicação. São consideradas barragens descaracterizadas aquelas que não operam como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem e que se destinam a outra finalidade. Regulamentando a referida Lei, o art. 20 do Decreto Estadual nº 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, determina que o empreendedor apresente, semestralmente, à Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM, um relatório das medidas executadas para a descaracterização.

O Termo de Compromisso, firmado em 25 de fevereiro de 2022, entre a VALE e os órgãos 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.

Em 25 de novembro de 2022 a FEAM, por meio do Ofício n.º 509/2022, encaminhou Termo de Referência – TR a ser utilizado para a elaboração dos relatórios de acompanhamento trimestrais e semestrais.

A Barragem Forquilha III foi construída com a finalidade de disposição dos rejeitos arenosos e clarificação de água. Atualmente, estão sendo finalizadas as investigações nas áreas de empréstimo para o aterro estabilizante, bem como está finalizada a campanha de instrumentação complementar proposta pela projetista.

Com relação às obras de escavação, até o momento, foram realizadas atividades preliminares (*early works*) à implantação das obras, como o plano preparatório para o período chuvoso

(PPPC 2023/2024), instrumentação da linha de vida 1, testes de escavação e ensaios de laboratório.

Conforme apresentado à FEAM, ANM e AECOM durante reuniões extraordinárias, em 13/09/2023 e 19/12/2023, respectivamente, foi desenvolvido um projeto alternativo de descaracterização da Barragem Forquilha III, pela empresa Intertechne. O conceito do Projeto de Descaracterização da Barragem Forquilha III elaborado pela Intertechne passou a ser o projeto oficial de descaracterização da estrutura, sendo daqui em diante abordadas neste relatório as atividades relativas a este projeto.

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 - Identificação da estrutura, 2023.

Nome da estrutura	Barragem Forquilha III
Mina	Fábrica

1.1.2 Coordenadas geográficas

A Barragem Forquilha III está inserida no Complexo Paraopeba, na Mina de Fábrica, município de Ouro Preto, estado de Minas Gerais, conforme Figura 1. Sua função era a disposição de rejeitos e clarificação de água.

Situa-se no ponto de coordenadas geográficas UTM N: 7.742.613 e E: 621.382 – Fuso 23 S, referenciadas no Datum SIRGAS-2000. As coordenadas foram tomadas a partir do ponto central da barragem.

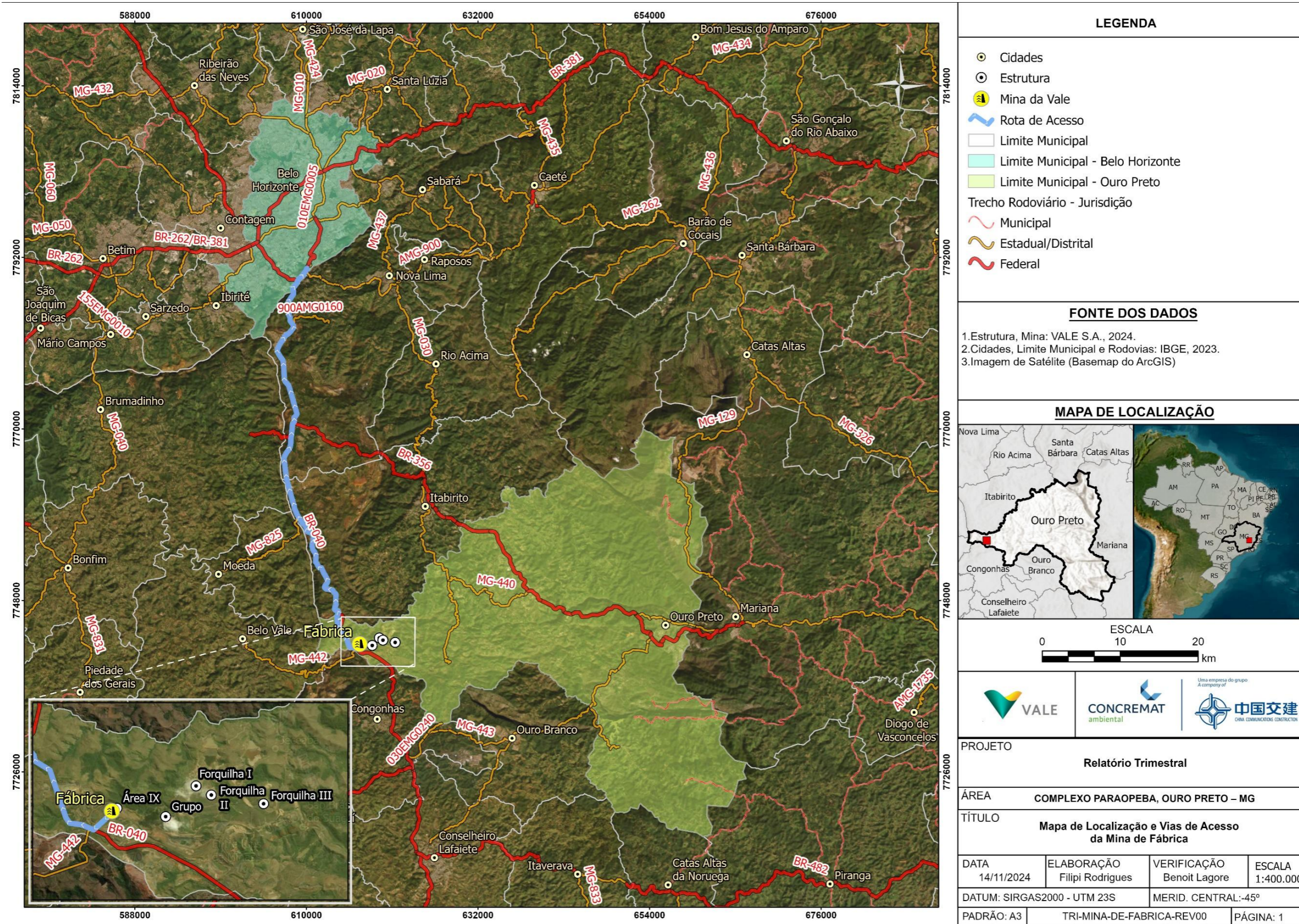


Figura 1 - Localização da mina de Fábrica e da Barragem Forquilha III e acesso em relação à Belo Horizonte. Fonte: Concremat, 2024.

1.1.3 Matriz de Classificação

A matriz de classificação apresentada no Quadro 2 foi elaborada com base nos critérios estabelecidos nos Anexos I a IV do Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, **em atendimento à recomendação F3-0005.**

Quadro 2 - Matriz de classificação da barragem Forquilha III.

Categoria de risco	
Médio	
Potencial de dano ambiental	
Alto	
Características técnicas	
Altura (a)	77,00 m
Comprimento (b)	770,00m
Vazão de Projeto (c)	CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar
Método Construtivo (d)	Alteamento a montante
Auscultação (e)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto, porém em processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (2)
Estado de conservação (EC)	
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (f)	Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)
Percolação (g)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)
Deformações e Recalques (h)	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)
Deterioração dos Taludes / Paramentos (i)	Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)
Plano de Segurança da Barragem (PSB)	
Documentação de Projeto (j)	Projeto executivo ou "como construído" (2)
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 (0)
Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (l)	Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação (0)
Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (m)	Possui PAE (0)
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 (0)
Potencial de Dano Ambiental (PDA)	
Volume Total do Reservatório (a)	Médio - 19,476.113,00 m ³ (3)
Existência de população a jusante (b)	POUCO FREQUENTE (não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local) (3)
Impacto ambiental (c)	MUITO SIGNIFICATIVO (barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A - Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT) (8)
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) (5)

Quadro 3 - Classificação geral da atividade minerária

Barragem Forquilha III – Conforme RISR 2º Ciclo de 2025			
NOME DO EMPREENDEDOR: VALE S.A.			
DATA: 26 de setembro de 2025			
I.1 Categoria de risco			
Pontos			
1	Características Técnicas (CT)	22	
2	Estado de Conservação (EC)	24	
3	Plano de Segurança de Barragens (PSB)	2	
Pontuação Total (CRI)=CT+EC+PSB		48	
FAIXAS CLASSIFICAÇÃO	DE	CATEGORIA DE RISCO	60
		ALTO	≥ 65 ou $EC^* \geq 10$
		MÉDIO	$37 < CRI < 65$
		BAIXO	≤ 37
I.2 Potencial de dano ambiental			
FAIXAS CLASSIFICAÇÃO	DE	POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA)	19
		POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL	PDA
		ALTO	≥ 13
		MÉDIO	$7 < DPA < 13$
		BAIXO	≤ 7
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO: 19			
Categoria de Risco	() Alto	(X) Médio	() Baixo
Potencial de Dano Ambiental	(X) Alto	() Médio	() 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)	<u>CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar (0)</u>	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)	<u>Existe instrumentação em desacordo com o projeto, porém em processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (2)</u>
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)
<u>Altura > 60m (7)</u> <u>77m</u>	<u>Comprimento > 600m (3)</u> <u>770m</u>	TR Inferior a 500 anos ou desconhecida / Estudo não confiável (10)	<u>Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura (10)</u>	Barragem não instrumentada em desacordo com o projeto (8)
7	3	0	10	0
CT = ∑ (a até e)			22	

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)
<u>Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias</u> (6)	<u>Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias</u> (6)	<u>Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias</u> (6)	<u>Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, se implantação das medidas corretivas necessárias.</u> (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)
6	6	6	6
CT = ∑ (f até i)	24		

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)	<u>Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem</u> (0)	<u>Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação</u> (0)	<u>Possui PAE</u> (0)	<u>Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança</u> (0)
<u>Projeto executivo ou "como construído"</u> (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)
Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)
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)	-	-	-	-
2	0	0	0	0
CT = \sum (j até n)	2			

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 <u>(Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local)</u> (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 socioeconômico-cultural na área afetada a jusante da barragem) (1)
MÉDIO <u>5 milhões a 25 milhões m³</u> (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 socioeconômico- 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 <u>(Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A – Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT)</u> (8)	ALTO <u>(Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico- cultural na área afetada a jusante da barragem)</u> (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)
3	3	8	5
CT = ∑ (a até d)		19	

1.1.4 Identificação do Empreendimento

A identificação do empreendimento com a respectiva 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 Forquilha III
Finalidade	Contenção de rejeitos e clarificação de água
Razão Social	Vale S/A
CNPJ	33.592.510/0007-40
Complexo	Paraopeba
Mina	Mina Fábrica
Município	Ouro Preto
Estado	Minas Gerais
Representante legal	Juliana Cristina Freitas da Silva
Telefone/E-mail	(31) 99790-8070 / juliana.freitas@vale.com

1.1.5 Identificação do Empreendedor

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

Quadro 7 - Identificação do Empreendedor.

Razão Social	VALE
CNPJ	33.592.510/0401-05
Endereço	Praia de Botafogo, Salas 701 a 1901 Botafogo Rio de Janeiro
Representante legal	Gustavo Pimenta
Telefone/E-mail	(21) 3485-3900

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 é apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 - Responsável Técnico pela barragem.

Responsável Técnico pela Operação (ART)	Não se aplica.
Responsável Técnico pela Manutenção (ART)	Gustavo Marçal de Sousa
Cargo	Gerente Técnico Master de Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável por identificar, avaliar e monitorar os riscos geotécnicos na estrutura
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	89402/D – MG
e-mail	gustavo.marcal@vale.com
Telefone	31 3215-4952
Responsável Técnico pelo Monitoramento e Inspeção (ART)	Bruno Henrique Morais D'Angelo
Cargo	Gerente Técnico Sênior de Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável por identificar, avaliar e monitorar os riscos geotécnicos na estrutura
Formação profissional	Engenheiro de Minas
CREA	130315D MG
e-mail	bruno.dangelo@vale.com
Telefone	31 99505-6658
RTFE	Bruno Henrique Morais D'Angelo
Cargo	Gerente Técnico Sênior de Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável por identificar, avaliar e monitorar os riscos geotécnicos na estrutura
Formação profissional	Engenheiro de Minas
CREA	130315D MG
E-mail	bruno.dangelo@vale.com
Telefone	31 99505-6658

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 e nº do registro em conselho de classe válido é apresentada no Quadro 9.

Quadro 9 - Equipe Técnica responsável pelos projetos de descaracterização.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (VALE)	
Responsável Técnico pelo projeto	Marcia de Andrade Palhares
Formação	Engenheira Civil / Ambiental e Sanitarista
Responsabilidade no estudo	Gerente Engenharia de Geotecnia de Barragens
CREA	MG0000177055D MG
ART	MG20220924363
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (PROJETISTA)	
Razão social	INTERTECHNE CONSULTORES S/A
CNPJ	80.378.052/0001-35
Responsável Técnico pelo projeto	Ricardo Martins Pinheiro
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Desenvolvimento do projeto de descaracterização e acompanhamento técnico de obra (ATO)
CREA	0000079681-MG
ART	MG20232599585 (Projeto) e MG20242724145 (ATO)

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

A equipe técnica do projeto de descaracterização de Forquilha III da projetista Intertechne é composta por:

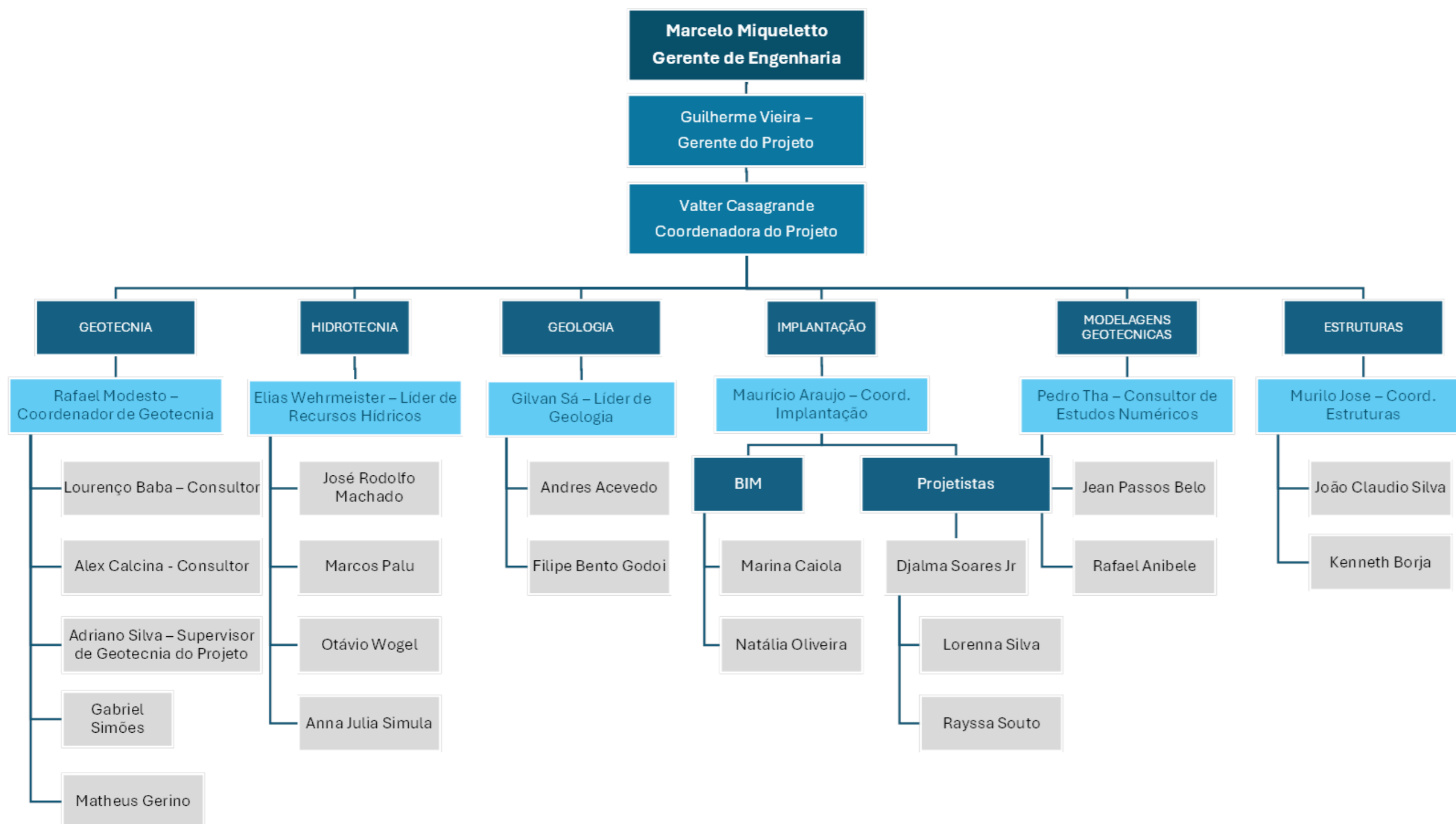


Figura 2 - Equipe técnica da descaracterização de Forquilha 3.

Quadro 10 - Equipe de Gerenciamento.

Nome	Formação Acadêmica	Área de Responsabilidade	Nº de Registro
Ricardo Martins Pinheiro	Eng. Civil	Diretor da Unidade de Mineração	PR-90867/D
Ana Paula Taborda Scherdien	Eng. Civil	Gerente de Operações	PR-32573/D
Mireli Caetano	Eng. Civil	Coordenadora de Planejamento	SC-172490-0
Renata Yumi Endo	Eng. Civil	Planejamento de Forquilha I/II/III	PR-179917/D
Guilherme de Freitas Vieira	Eng. Civil	Gerente de Projeto Grupo/ Gerente ATOs	MG-187481/D
Michel Granato Martins	Engenheiro de Minas	Gerente de ATO's/PPPC Forquilhas I/II	193065/D
Guilherme Santana	Eng. Civil	Apoio a Gerência dos Projetos de Forquilhas I/II/III	PR-221473/D

Quadro 11 - Equipe de Projeto – Forquilha III.

Nome	Formação Acadêmica	Área de Responsabilidade	Nº de Registro
Marcelo Miqueletto	Eng. Civil	Gerente de Engenharia	CREA PR-85325/D
Guilherme Vieira	Eng. Civil	Gerente do Projeto	CREA MG-187481/D
Valter Casagrande	Eng. Civil	Coordenador do Projeto	CREA GO-1017933960D
Rafael Modesto	Eng. Civil	Coordenador de Geotecnia	CREA SP – 5063856537
Alex Martins Calcina	Eng. Civil	Geotecnia (Consultor)	-
Lourenço Baba	Eng. Civil	Geotecnia (Consultor)	-
Adriano Silva	Eng. Civil	Supervisor de Geotecnia do Projeto	CREA RJ-201555269
Gabriel Luis Simoes	Eng. Civil	Geotecnia	-
Matheus Gerino	Eng. Civil	Geotecnia	-
Elias Wehrmeister	Eng. Civil	Coordenador da Hidráulica	CREA PR-138014/D
Jose Rodolfo Machado De Almeida	Eng. Civil	Hidraulica	-
Marcos Palu	Eng. Civil	Hidraulica	-
Otávio Maruyama Wogel	Eng. Civil	Hidráulica	-
Anna Julia Simula	Eng. Civil	Hidráulica	-
Gilvan Sá	Géologo	Coordenador Geologia e Hidrogeologia	CREA PR 34696/D
Andres Miguel Gonzalez Acevedo	Géologo	Geologia e Hidrogeologia	-
Filipe Eduardo Maciel Cunha	Géologo	Geologia e Hidrogeologia	-
Pedro De Carvalho Tha	Eng. Civil	Consultor em Estudo Numéricos	CREA PR-84435/D PR

Nome	Formação Acadêmica	Área de Responsabilidade	Nº de Registro
Jean Passos Belo	Eng. Civil	Modelagens Geotécnica	-
Rafael Anibeles	Eng. Civil	Modelagens Geotécnica	-
Murilo Jose Marques da Silva	Eng. Civil	Coordenador Estruturas	-
João Claudio Nascimento da Silva	Eng. Civil	Estruturas	-
Kenneth Borja	Eng. Civil	Estruturas	-
Mauricio de Araujo Indalecio Pereira	BIM Manager	Coordenador Implantação	-
Djalma Soares Jr	Projetista	Implantação/Produção	-
Lorena Silva	Projetista	Implantação/Produção	-
Rayssa Souto	Desenhista	Implantação/Produção	-
Marina Caiola	Modelagem BIM	Implantação/Produção	-
Natália Oliveira	Modelagem BIM	Implantação/Produção	-

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

Conforme cronograma apresentado pela Vale em atendimento à cláusula 1.1 do TC Descaracterização, as obras de descaracterização da Barragem Forquilha III ainda não foram iniciadas. Sem prejuízo, a Vale apresenta a seguir os dados da equipe responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.

Quadro 12 - Equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA – VALE	
Responsável Técnico pela Obra	Eduardo Rodrigues Kelly e Sousa
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Gerente de Implantação
CREA	382449 MG
ART	MG 202323128379
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (EMPREITEIRA)	
Responsável Técnico pelo projeto	Hugo Pereira Soares
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Preposto / Responsável pela Execução
CREA	MG 00169188D
ART	MG 20232298736*

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

Quadro 13 - Equipe ATOs.

Nome	George Pavelqueires
Formação	Eng. Geólogo
Equipe	ATO
Nome	Deymison Rufino Gomes
Formação	Técnico
Equipe	ATO

1.2 PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

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

O projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III contempla a implementação de um aterro de descaracterização a jusante (Figura 3), composto por três elementos principais:

(a) Um aterro estruturante de enrocamento, responsável pelo travamento global do aterro; (b) Um aterro estabilizante, usando estéril de mina, apoiado no dique de partida; e (c) Um aterro de preenchimento usando material terroso, com o propósito de regularizar o espaço entre o espaldar a jusante da Barragem Forquilha III e o espaldar a montante do aterro estabilizante.

A solução prevê ainda a conformação do reservatório para direcionar as águas superficiais para um canal de descaracterização na ombreira direita. É importante destacar que o sequenciamento considera a construção concomitantemente do aterro estruturante e estabilizante, este numa altura superior à crista da barragem, de modo a reduzir uma eventual onda advinda do rompimento do barramento.

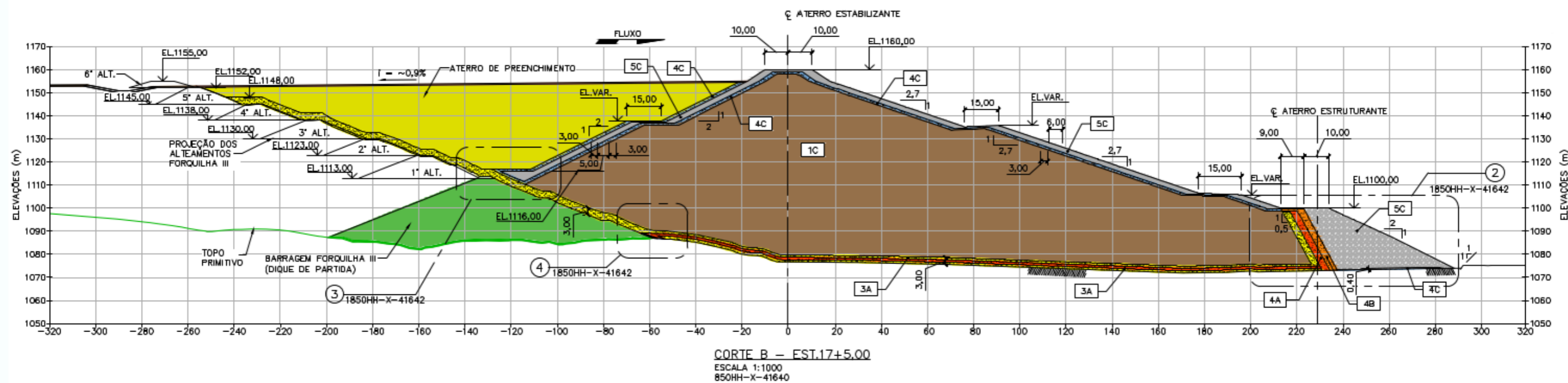


Figura 3 - Aterro de descaracterização, projeto detalhado 1850HH-X-41641-Rev02 (Fonte: Intertechne, 2025).

As revisões de projeto que estão sendo realizadas, conforme os andamentos do Tensão Deformação, serão apresentadas posteriormente no âmbito do TC após a aprovação pela Vale e Design Review. O Design Review do Projeto Detalhado foi conduzido pela empresa TPF Engenharia. Alguns dos relatórios dos atendimentos aos comentários elaborados pela TPF Engenharia estão em atualização e em atendimento pela projetista, e serão disponibilizados posteriormente. Os Relatórios RL-1850HH-X-38833 e RL-1850HH-X-38834 estão concluídos e foram entregues no último ciclo e incluídos na pasta **Anexo 1.2.1**.

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

A seguir serão apresentados os avanços em relação ao desenvolvimento do projeto de descaracterização.

Com o objetivo de avaliar o desempenho da barragem existente diante das intervenções previstas e validar a sequência construtiva proposta, foram desenvolvidas análises numéricas em modelos tensão-deformação bidimensionais (2D), complementadas por estudos de sensibilidade em cenários críticos. Os resultados demonstram que a solução adotada não induz processos de instabilização durante as fases de execução. Desde o último ciclo trimestral, a projetista vem avançando em relação aos estudos do modelo tensão deformação e os níveis de controle para as obras de descaracterização. Tais documentos foram emitidos e estão em fase de comentários pela Vale, pelo Design Review e EoR, a previsão de revisão e emissão final em fevereiro de 2026. Uma vez aprovados pela Vale, serão disponibilizadas no âmbito do TC.

Um avanço significativo em relação ao projeto básico é a estratificação detalhada do rejeito no reservatório, aliada à utilização de modelos constitutivos avançados, capazes de representar com maior precisão o comportamento dos materiais envolvidos.

Ademais, com o avanço das análises e estudos prévios ao início efetivo das obras e com a redução do nível de emergência de 3 para 2, em setembro de 2025, homologado pela ANM sob os termos do Ofício nº 32153/2025, aliado ao desenvolvimento do Plano de Acesso à Zona de Autossalvamento (ZAS), validado pela auditora independente AECOM, tornou-se viável avaliar a exequibilidade de campanha complementar a jusante da barragem. Até então, essa campanha não estava expressamente prevista no cronograma de descaracterização, em razão das limitações de acesso existentes e da necessidade de superá-las antes de sua inclusão.

Sendo assim, a fim de que as investigações fossem devidamente norteadas tecnicamente e com precisão e segurança, a Intertechne emitiu o documento nº ET-1850HH-X-34367, contemplando as Especificações Técnicas do Programa de Investigação Complementar. Em suma, a campanha tem como finalidade confirmar e refinar a ocorrência das unidades geológicas, bem como as espessuras que constituem a fundação do vale. Os dados obtidos permitirão validar os parâmetros previamente adotados em projeto, subsidiar a implementação de eventuais melhorias e elevar o nível de confiabilidade dos estudos, proporcionando maior precisão às análises e robustez às soluções de engenharia propostas.

Ainda, em nota eletrônica emitida pelo EdR da estrutura, a Pimenta de Ávila entendeu que a atividade proposta não representa riscos adicionais para além dos riscos inerentes à uma estrutura nas condições da Barragem Forquilha III, tendo em vista que as investigações propostas estão localizadas em terreno natural (fora do maciço da barragem e reservatório), demonstrando seu de acordo com as especificações. Na mesma linha, por meio da Nota Técnica nº 60731787-ACM-DM-ZZ-RP-PM-0046-2025, a AECOM demonstra seu posicionamento acerca das atividades e, ainda, seu entendimento pela inviabilidade de execução das sondagens por outros meios não convencionais.

Nesses termos e, assegurada pelas robustas avaliações técnicas emitidas sobre o tema, estão sendo realizadas investigações geológico-geotécnicas complementares na área de jusante da Barragem Forquilha III, visando à obtenção e consolidação de informações geológicas e geotécnicas necessárias à caracterização detalhada da área que servirá de fundação para o aterro de descaracterização, garantindo a segurança, a confiabilidade e consolidação técnica do projeto executivo, se tratando de atuação prévia ao início efetivo das obras.

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.

Conforme cronograma apresentado pela Vale em atendimento à cláusula 1.1 do TC Descaracterização, as obras de descaracterização da Barragem Forquilha III foram iniciadas no período com a execução do Canal de Desvio.

À seguir é apresentado um status das obras e serviços em andamento e concluídos no período desse relatório:

- conclusão do acesso construtivo pela ombreira esquerda e área de transbordo;
- Conclusão e operacionalização do canal de descaracterização (trecho fora de ZAS conforme previsto inicialmente no projeto)
- Conclusão de adequação do acesso da Área XV até Pátio de Transbordo, inclusive dispositivos de drenagem superficial;
- Conclusão da área de tratamento do material e aterro experimental;
- Conclusão do PPPC 2025/2026;
- Conclusão da instalação do stop-log na torre de tomada d'água do extravasor existente, isolando o fluxo de água;
- Em andamento a execução de campanha de investigação geológico geotécnica em terreno natural à jusante da estrutura.

Os avanços das demais atividades estão indicados no cronograma geral do projeto.

As obras e serviços são acompanhadas pelo profissional da Intertechne (ATO) conforme relatórios que estão disponibilizados no **Anexo 1.3.8**

Apresenta-se a seguir o cronograma estimado para emissão do projeto detalhado e consequente início efetivo da descaracterização da Barragem Forquilha III. Para o cronograma detalhado ver **Anexo 1.2.3a**.

Para cada fase de engenharia considera-se o prazo para emissão e aprovação do projeto técnico, além do fluxo de governança interna Vale.

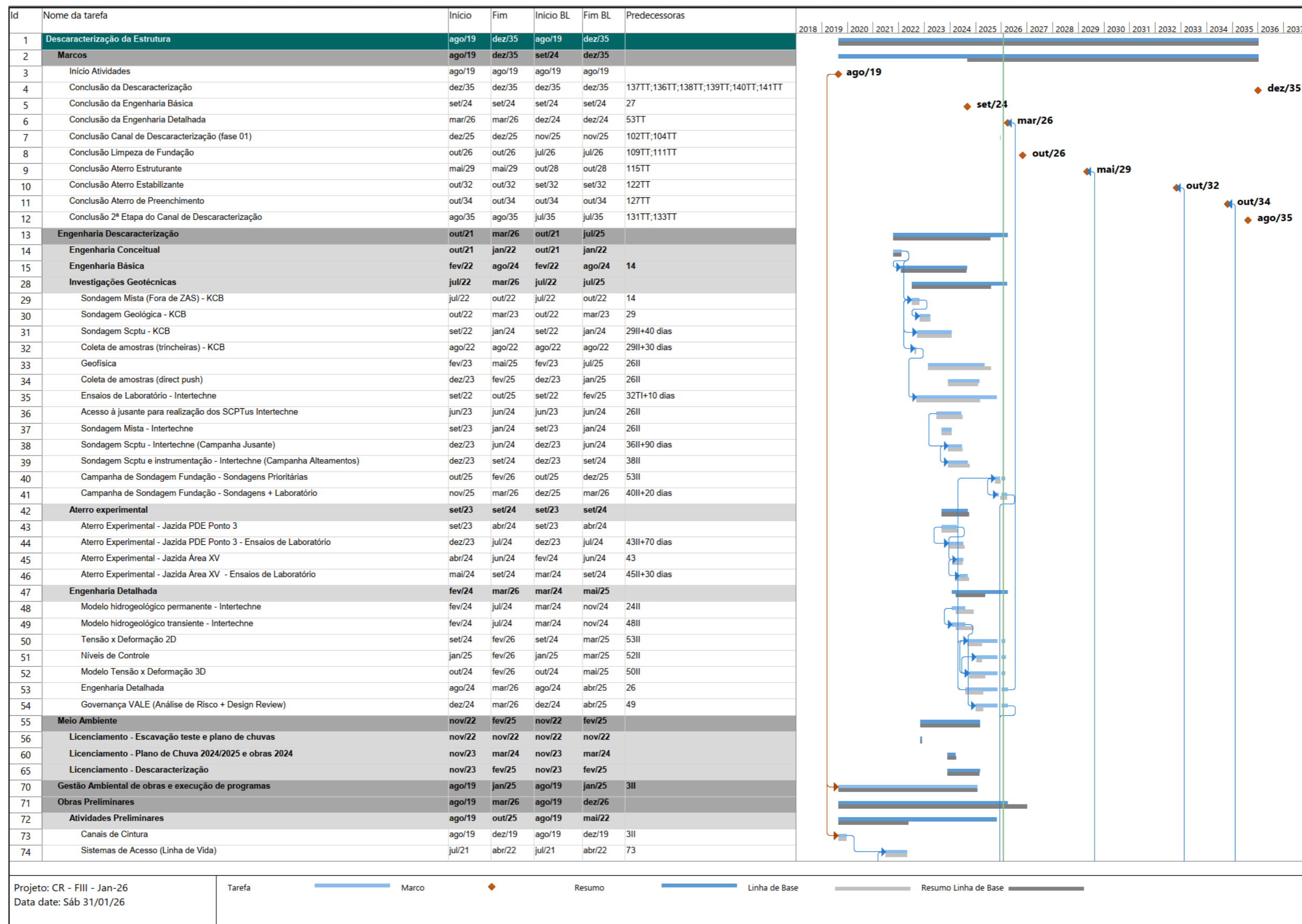


Figura 4 - Cronograma atualizado do projeto de descaracterização (janeiro/26) – FQ III.

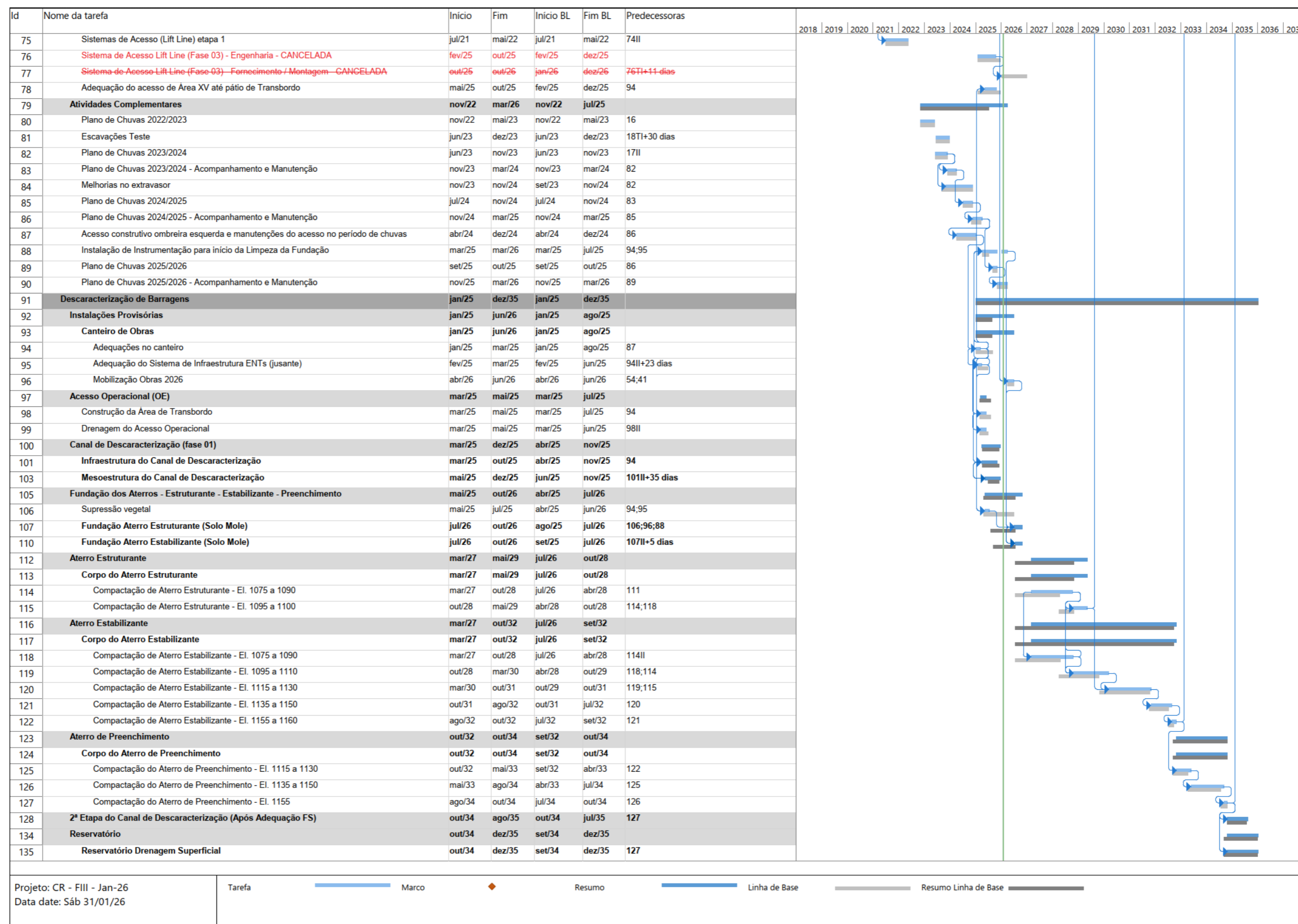


Figura 5 - Cronograma atualizado do projeto de descaracterização (janeiro/26) – FQ III.

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

Os riscos associados à descaracterização da Barragem Forquilha III, incluindo os riscos geológicos e geotécnicos, foram avaliados a partir da análise de Risco do Projeto Detalhado que foi realizado de forma Integrada com a análise dos riscos operacionais, baseando-se na metodologia HIRA (Hazard Identification and Risk Analysis). O relatório final do Hira Integrado, RL-1850HH-X-39907 foi disponibilizado no último ciclo.

À época em que foi desenvolvido as primeiras emissões do Hira Integrado a estrutura ainda se encontrava em NE3 de emergência, assim, seguindo as prerrogativas da normativa VALE apresentada no PNR-100, alguns riscos deste subsistema, julgados como presentes no risco da estrutura de NE3, apresentaram probabilidade riscos Inerentes e Residuais obrigatoriamente como Muito Provável. Após a redução de nível de NE3 para NE2 foi realizada uma atualização do Hira Integrado pela Pimenta d'Ávila em dezembro, contudo com a redução de nível de NE3 para NE2 essas probabilidades deverão ser revisitadas.

Importante pontuar que os controles críticos identificados no presente estudo, encontram-se descritos no Apêndice B do Relatório RL-1850HH-X-39907 e foram desenvolvidos para mitigar os riscos operacionais e os associados à implantação do projeto de descaracterização.

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:

Conforme descrito no item 1.2.1, o projeto de descaracterização, elaborado pela empresa Intertechne, em nível de projeto detalhado, foi protocolado em dezembro de 2024, cujo número do processo 2090.01.0001210/2022-09, protocolo 104650630, 104652565 e 104653686.

O memorial descritivo do projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III está no documento RL-1850HH-G-34226, disponibilizado no relatório anterior.

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

As estruturas já implantadas como sistemas de resgate, canais de cintura, acessos, canais do PPPC, canal de descaracterização e sondagens executadas estão refletidas no cronograma e em relatórios anteriores apresentados.

No Memorial descritivo do projeto detalhado RL-1850HH-G-34226, encaminhado anexo ao relatório trimestral referente ao ciclo de maio de 2025, apresenta-se as estruturas implantadas ou modificadas, etapas construtivas, canais de desvio, sequência de construção e canais de proteção da obra.

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 obra

O projeto do Plano Preparatório do Período Chuvoso desenvolvido pela Intertechne teve sua implantação concluída. Os sistemas de bombeamento foram mantidos durante período seco de 2025 e atualmente encontram operacionais. Foram concluídas as atividades de manutenção, desassoreamento de canais e sumps no reservatório, além de raspagem superficial para melhoria das condições de drenagem no próprio reservatório.



Figura 6 - Manutenção de canais, sumps e raspagem do reservatório – janeiro/25.



Figura 7 - Manutenção de canais e sumps / Sistemas de bombeamento – janeiro/25.



Figura 8 - Manutenção de canais e sumps / Sistemas de bombeamento – janeiro/25.



Figura 9 - Sistemas de bombeamento Sump 2 – janeiro/25.

O sistema de bombeamento atual de Forquilha III foi dimensionado e considera as seguintes bombas atualmente:

Quadro 14 - Sistema de bombeamento – atualização Julho/2025.

Estrutura/Local	Sump	Vazão Atual Instalada (m ³ /h)	Status
Forquilha III	Sump 1 (Torre B6)	960	Disponíveis e instaladas
Forquilha III	Sump 2 (Lagoa Azul)	320,00	Disponíveis e instaladas
Forquilha III	Sump 3	320,00	Disponíveis e instaladas
Forquilha III	Sump 4 (Extravasor)	640,00	Disponíveis e instaladas

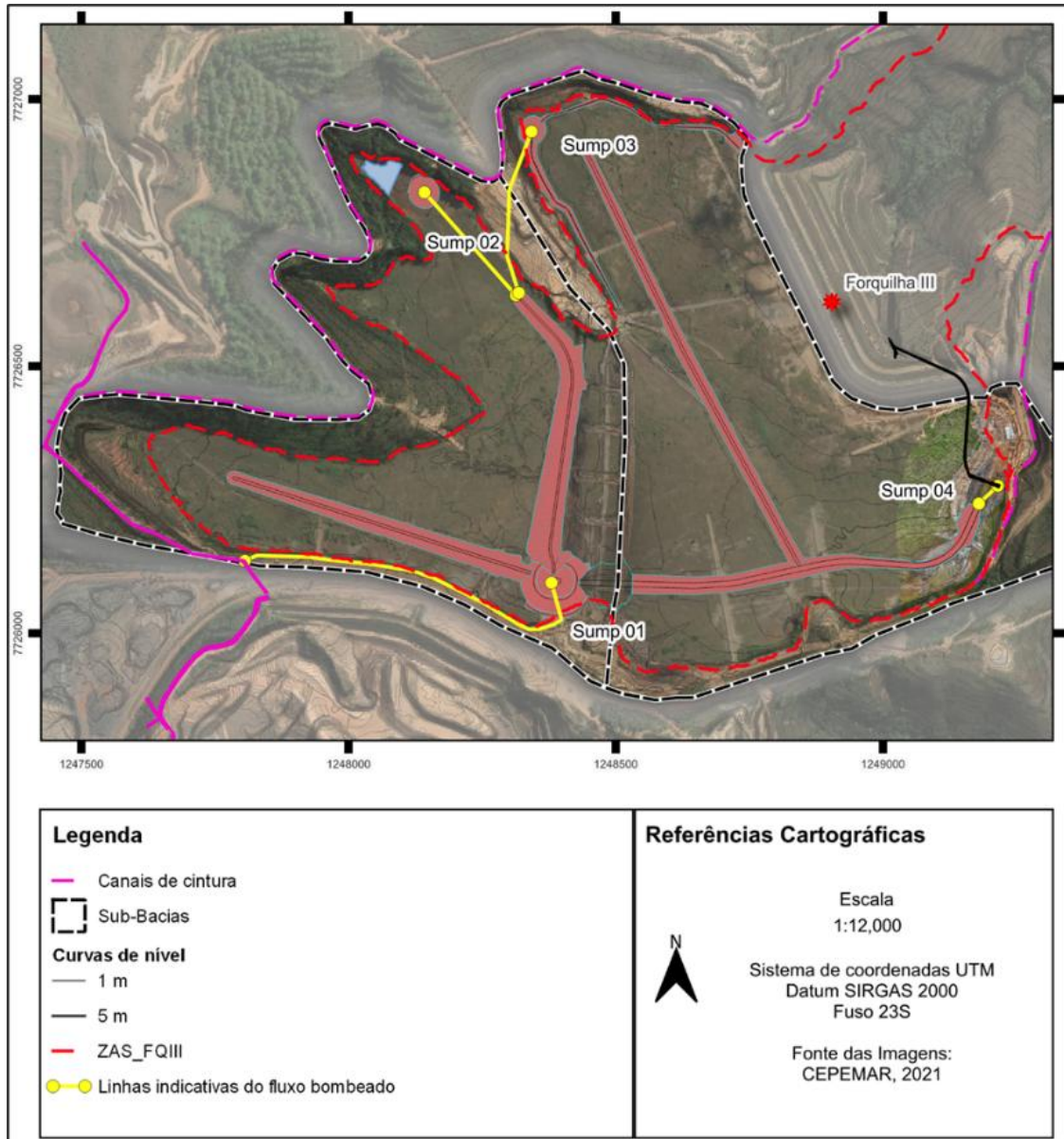


Figura 10 - Sistema de bombeamento atual de Forquilha III (Status Janeiro/25).

A Vale mobilizou uma equipe especializada da empresa contratada CBM, equipada com recursos dedicados para a gestão dos sistemas de bombeamento das estruturas em descaracterização. Essa equipe é responsável pela operação eficiente, manutenção periódica e gestão do funcionamento das bombas.

A Vale está apresentando os dados via GRM (Gerenciamento de Recursos Móveis), uma metodologia para o tratamento dos dados que visa correlacionar vazão e pluviometria dos bombeamentos instalados, proporcionando uma visão clara e precisa do desempenho do sistema. Conforme recomendação da AECOM, o acompanhamento das leituras de régua com nível d'água nos locais de medição e os registros foi inserido no sistema de gerenciamento e já está na rotina de acompanhamento.

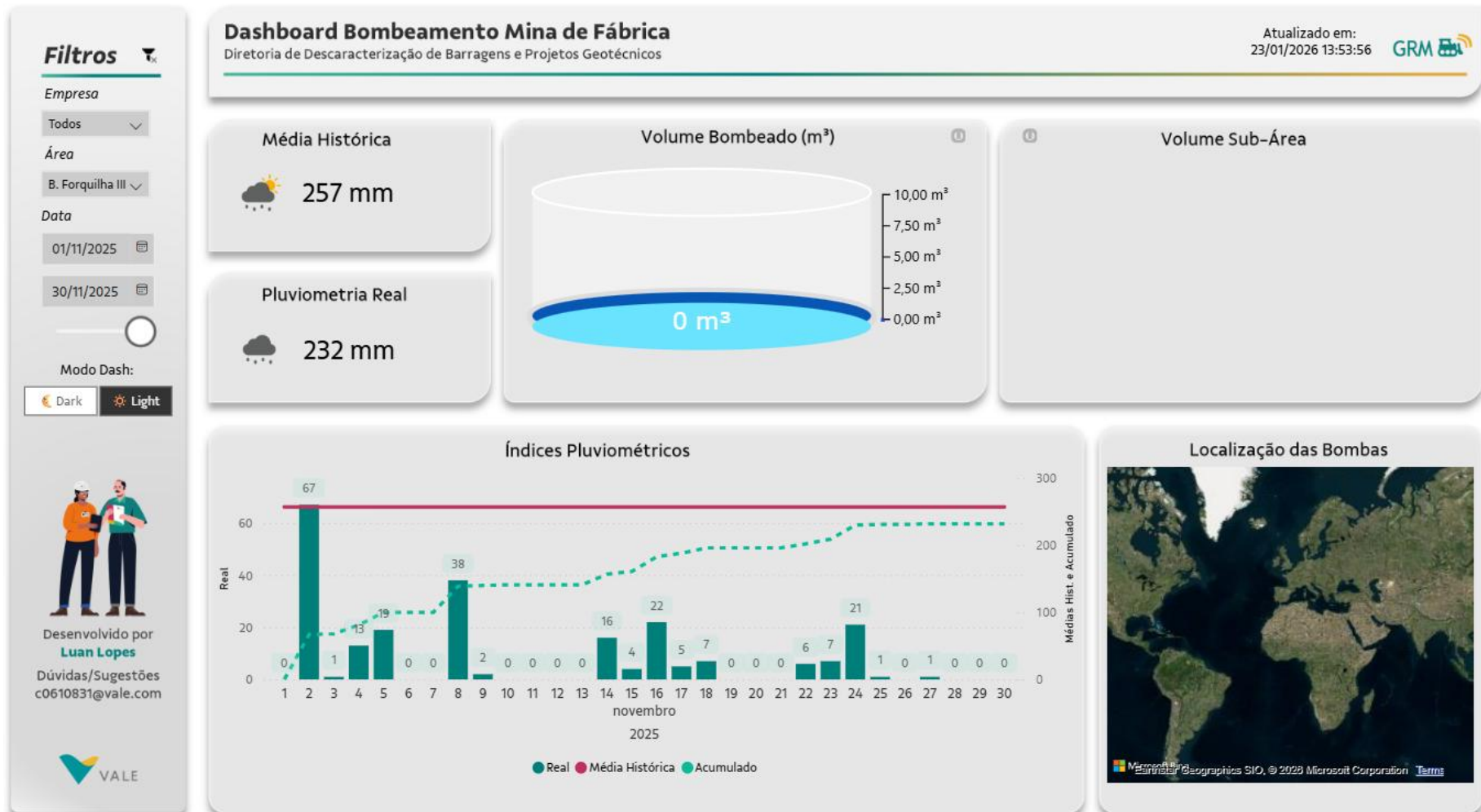


Figura 11 - BI Bombeamento Sumps Forquilha III - novembro/26.

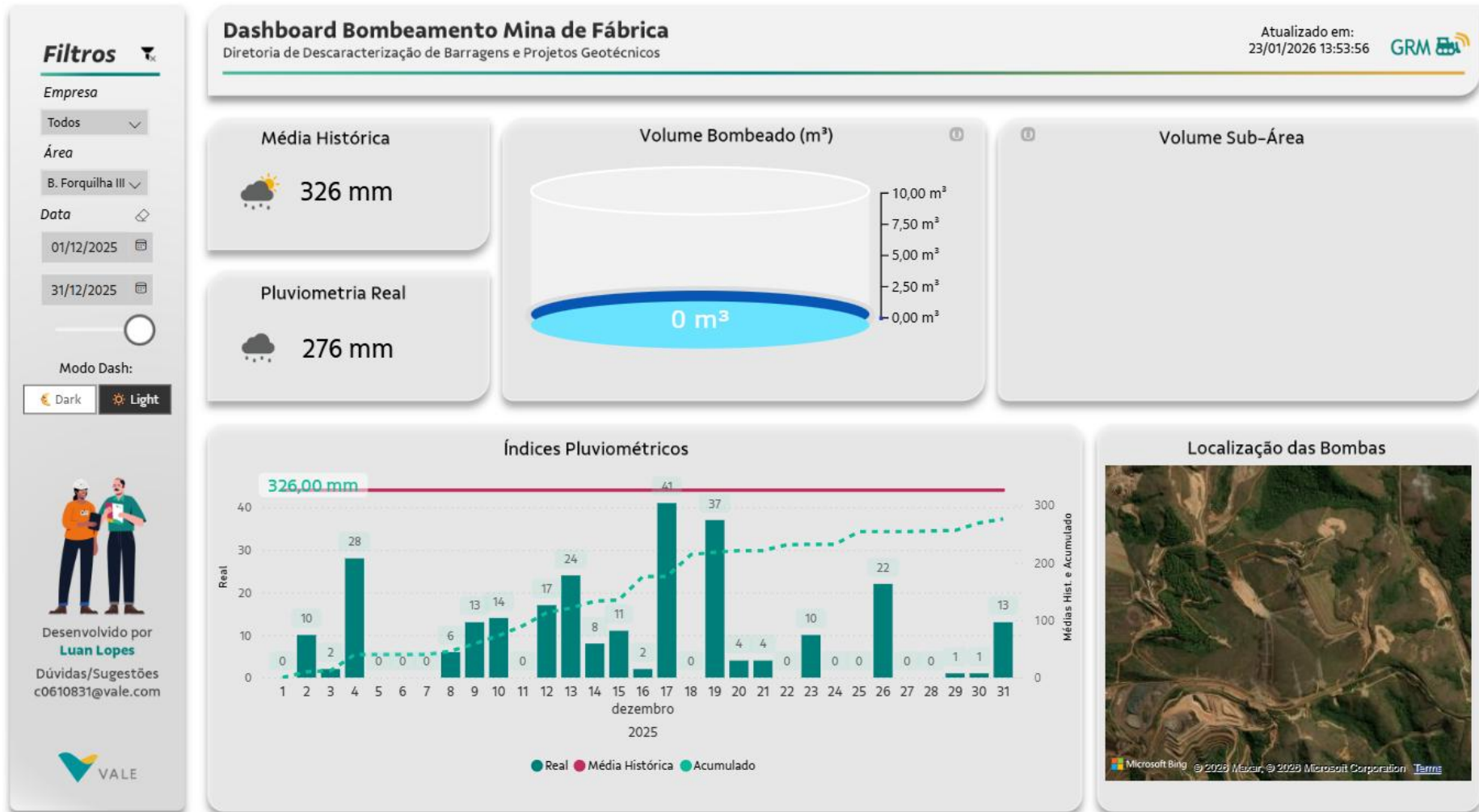
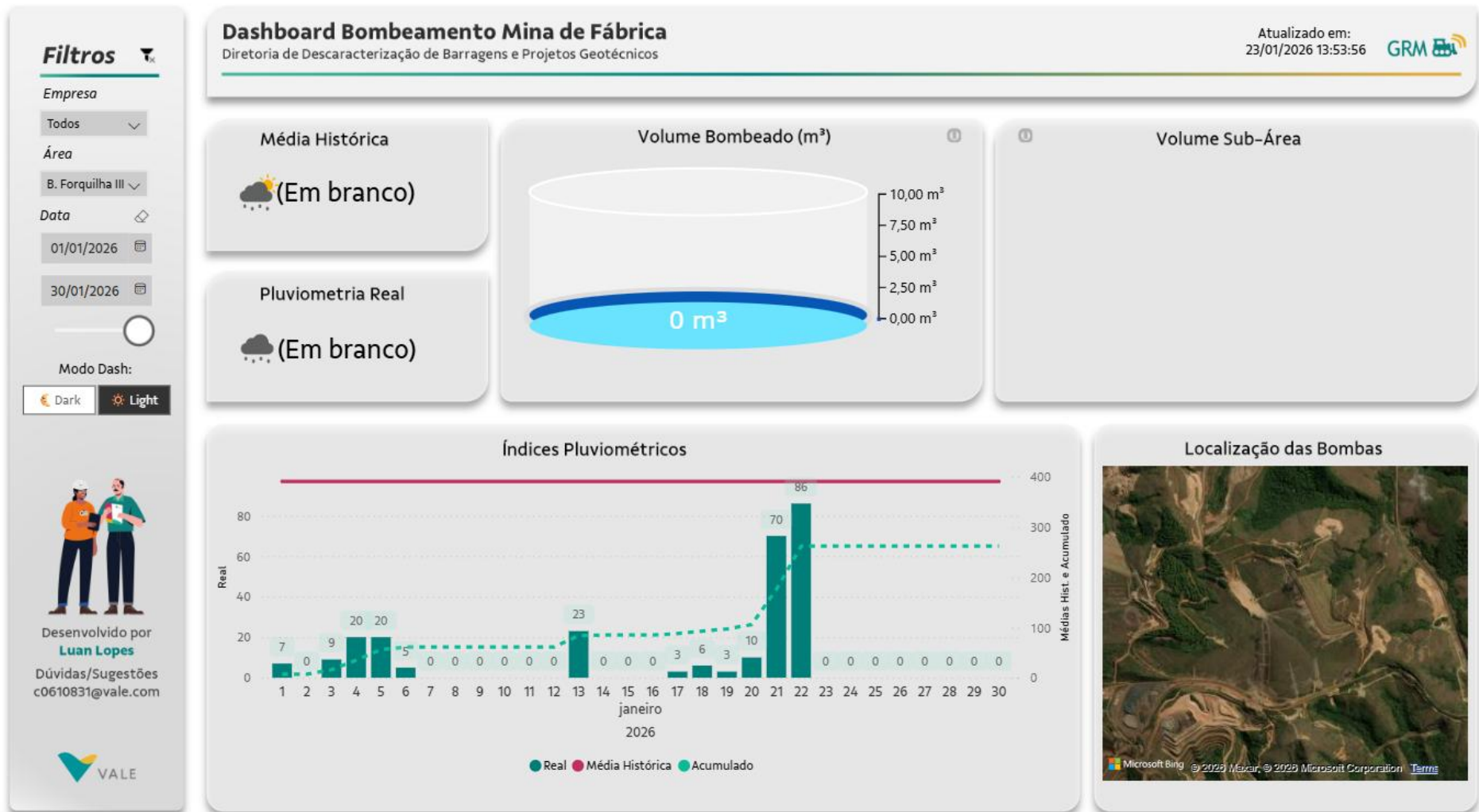


Figura 12 - BI Bombeamento Sumps Forquilha III - dezembro/26.



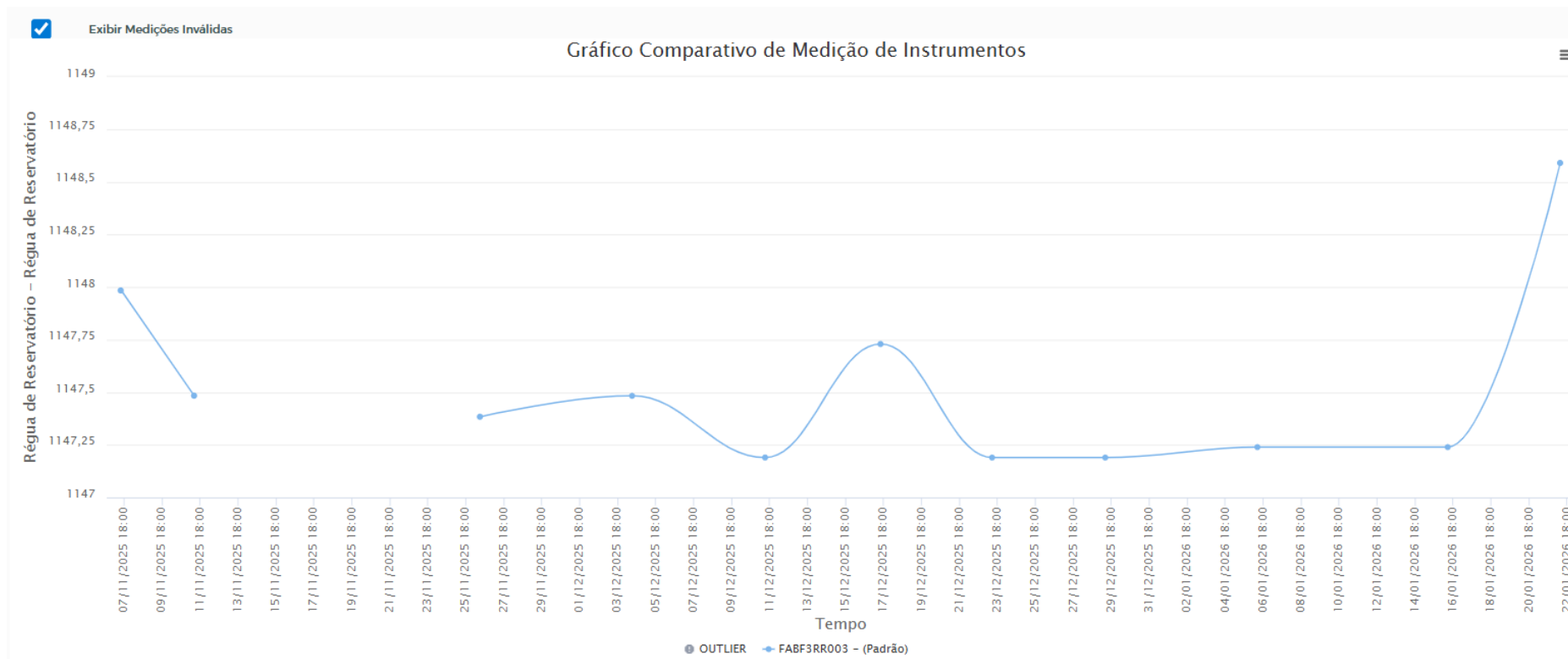


Figura 14 - Gráfico da régua FABF3RR003 (Sump 4) - Forquilha III – novembro/25 a janeiro/26.

Por limitação do sistema do Power BI, não foi possível incluir a informação das réguas na mesma tela de acompanhamento dos bombeamentos.

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 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 são apresentadas 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.

Os dados de movimentação de rejeito nas obras de descaracterização das Barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Grupo e Área IX para área de disposição temporária e definitiva estão mostrados no fluxograma da Figura 15 com atualização até janeiro/2026.

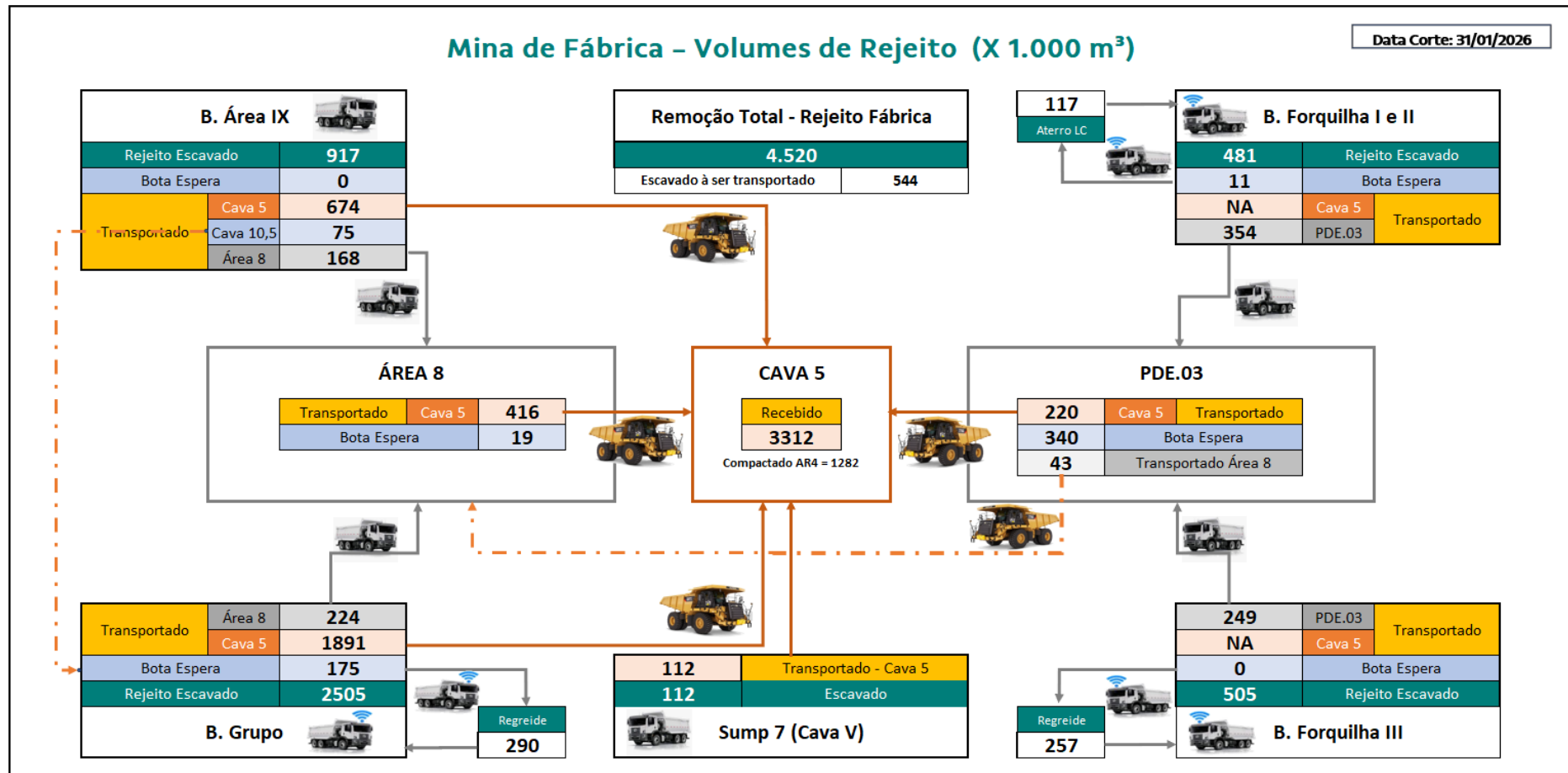


Figura 15 - Fluxograma de disposição dos rejeitos de Forquilha III – janeiro/2026.

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

Foi disponibilizada a topografia atualizada do mês de janeiro/26 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;

Este item não é aplicável, uma vez que a solução do projeto detalhado de descaracterização da Barragem Forquilha III mantém os rejeitos no reservatório e não há remoção da crista da estrutura.

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.

Uma das medidas adotadas para redução do aporte de águas que impactam o nível freático da Barragem Forquilha III foi a implantação dos canais de cintura que contribuem para reduzir o aporte de águas superficiais no reservatório da barragem. Estes canais foram concluídos em 2020 e estão operacionais desde então.

O Plano Preparatório para o Período Chuvoso 2025/2026 que consiste na execução de limpeza, desassoreamento dos sumps e canais, além de raspagem no reservatório para melhoria da drenagem superficial, foi concluído no período. Os detalhes dessas atividades estão no item 1.3.1.b.

Importante destacar que o projeto de descaracterização considerando o aterro a jusante não depende de medidas de rebaixamento do lençol freático.

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.

Os Fatores de Segurança (Fs) mensais encontram-se disponíveis no documento **Anexo 1.3.5**, relatórios mensais do EoR (RAPG - dezembro/2025). O documento referente ao RISR 2º/2025, também se encontra no **Anexo 1.3.5**. Até a data de elaboração deste relatório, o RAPG de janeiro de 2026 ainda não havia sido emitido.

Vale destacar que foram desenvolvidos esforços no sentido de aprofundar os estudos do comportamento geotécnico da Barragem Forquilha III e desenvolvidos modelos que permitem análise mais assertiva das reais condições de estabilidade da estrutura. Todas estas atividades vêm sendo acompanhadas pelo engenheiro de registro e outras áreas relevantes dentro da governança da Vale. Como resultado desse extenso trabalho foi possível demonstrar com mais assertividade a atual condição de estabilidade da estrutura e a situação dos fatores de segurança, o que permitiu a redução do Nível de Emergência da Barragem de N3 para N2.

A redução de nível de emergência da Barragem de Forquilha III foi deferida pela Agência Nacional de Mineração (ANM) no dia 18 de agosto de 2025 e comunicada aos demais órgãos reguladores e fiscalizadores competentes, conforme diretrizes estabelecidas no Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) da estrutura e na legislação vigente, incluindo o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e equipe técnica independente, que acompanha os trabalhos na estrutura, por força do Termo de Compromisso.

No quadro a seguir podem ser verificados os Fatores de Segurança bidimensionais (Fs) mensais adotados até o mês de julho de 2025.

Quadro 15 - Fatores de Segurança bidimensionais (2D).

Empresa Responsável	FS – RISR		FS – MENSAL		
	Condição Drenada	Condição Não Drenada	Mês	Condição Drenada	Condição Não Drenada
Pimenta de Ávila	1,52	0,81	Agosto 24 – Q1	1,53	0,82
			Agosto 24 – Q2	1,53	0,83
			Setembro 24 – Q1	1,54	0,83
			Setembro 24 – Q2	1,54	0,83
			Outubro 24 – Q1	1,53	0,82
			Outubro 24 – Q2	1,53	0,82
			Novembro 24 – Q1	1,53	0,82
			Novembro 24 – Q2	1,53	0,82
			Dezembro 24 – Q1	1,53	0,82
			Janeiro 25 – Q1	1,52	0,81
			Janeiro 25 – Q2	1,52	0,81
			Fevereiro 25 – Q1	1,53	0,77
	Fevereiro 25 – Q2	1,53	0,77		
	1,53	0,77	Março 25 – Q1	1,53	0,77
			Março 25 – Q2	1,55	0,79
			Abril 25 – Q1	1,53	0,77
			Abril 25 – Q2	1,55	0,79
			Mai 25 – Q1	1,55	0,79
			Mai 25 – Q2	1,55	0,79
			Junho 25 – Q1	1,55	0,79
			Junho 25 – Q2	1,55	0,79
			Julho 25 – Q1	1,54	0,94
			Julho 25 – Q2	1,54	0,94

A partir do RAPG de agosto/2025, em função da redução de nível, as análises de estabilidade passaram a ser conduzidas no software Slide3, da Rocscience, o qual utiliza métodos de equilíbrio limite para avaliação da estabilidade de taludes em três dimensões (3D), conforme apresentado no Quadro 16.

Quadro 16 - Fatores de Segurança tridimensionais (3D).

Empresa Responsável	FS – RISR		FS – MENSAL		
	Condição Drenada	Condição Não Drenada	Mês	Condição Drenada	Condição Não Drenada
Pimenta de Ávila	1,63	1,05	Agosto 25 – Q1	1,63	1,05
			Agosto 25 – Q2	1,63	1,05
			Setembro 25 – Q1	1,63	1,05
			Setembro 25 – Q2	1,63	1,05
			Outubro 25 – Q1	1,63	1,05
			Outubro 25 – Q2	1,63	1,05
			Novembro 25 – Q1	1,63	1,05
			Novembro 25 – Q2	1,63	1,05
			Dezembro 25 – Q1	1,63	1,05
			Dezembro 25 – Q2	1,63	1,05

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;

O atendimento deste item depende da solução de descaracterização implantada. Conforme informado pela VALE no item 1.2, a solução de descaracterização prevê a execução de um aterro a jusante da estrutura que, quando concluído, garantirá o fator de segurança mínimo preconizado. O projeto detalhado da descaracterização da estrutura foi protocolado em dezembro de 2024 junto à FEAM, portanto entende-se que este item poderá ser atendido a partir do início efetivo do aterro de descaracterização conforme cronograma da obra. No período deste relatório foram concluídas as obras preliminares como: canal de drenagem, canal de desvio, supressão vegetal e acessos.

1.3.7 Apresentar o andamento das obras para:

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

A Barragem de Forquilha III não possui construções no reservatório.

A programação de retirada das infraestruturas sobre a crista e paramento de jusante da barragem que precisam ser removidas estão em alinhamento entre a equipe de Descaracterização e os responsáveis pelas estruturas e serão removidas à medida que a obra do aterro de descaracterização avançar sobre o maciço conforme sequência construtiva.

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

Uma das medidas para redução no nível freático foi a implantação dos canais de cintura, que contribuem para reduzir o aporte de águas superficiais no reservatório da barragem. Estes canais foram concluídos em 2020 e estão operacionais desde então. Os projetos foram disponibilizados em relatórios anteriores. O status das limpezas e manutenções estão mostradas no Item 1.4.1 desse relatório.

As atividades de preparação para período chuvoso 2025/2026 foram concluídas, sendo elas desassoreamento de canais e sumps no reservatório, raspagem e regularização do

reservatório. Os sistemas de bombeamento previstos estão instalados e operacionais. Os detalhes dos sistemas de bombeamento estão no capítulo 1.3.1.

Em atendimento às recomendações F3-0246 / F3-0368 /F3-0389, os ajustes nos trechos de confluência entre os canais internos ao reservatório serão adequados no projeto detalhado para atender a suavização das interligações. Foi realizada uma verificação dos canais para TR PMP e será elaborada uma nota técnica estudando os impactos e riscos no reservatório. A partir daí serão estudadas soluções para proteção das regiões de transbordamento e mitigação dos riscos para o reservatório da estrutura remanescente.

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

Este item não se aplica para o período atual, sendo aplicável apenas no final das obras.

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 análises dos resultados das inspeções visuais realizadas na estrutura estão disponíveis no **Anexo 1.3.5**, por meio dos últimos relatórios mensais do EoR emitidos e aprovados.

Todas as obras e atividades de campo vêm sendo acompanhadas diariamente pela equipe de ATOs (Apoio Técnico de Obra) da empresa projetista Intertechne, conforme **Anexo 1.3.8**.

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 e as análises dos resultados instrumentação instalada na estrutura de Forquilha III estão disponíveis no **Anexo 1.3.5**, por meio dos últimos relatórios mensais de avaliação de performance do EoR.

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

Este item não se aplica, no momento, pois, a obra não foi iniciada. Toda a instrumentação instalada na estrutura está conectada e/ou em fase de conexão com o CMG e é avaliada pelo EOR, em uma análise global. As análises do EOR estão disponibilizadas no **Anexo 1.3.5** através dos relatórios mensais (RAPG). No período deste relatório, foi mobilizada a equipe do Núcleo de Monitoramento Geral, o qual será responsável pelo monitoramento das estruturas no que tange aos controles previstos no projeto de descaracterização. Para Forquilha III, esse acompanhamento será efetivado ao início da obra de limpeza de fundação conforme previsto no cronograma da obra.

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

No período de referência deste relatório, as principais paralisações ocorridas foram causadas por bloqueio no acesso à estrutura devido à condições pluviométricas e alteração no PZ-144, a qual já foi analisada e sanada. As paralisações referentes às manutenções de equipamentos e impactos devido as condições climáticas são consideradas nos cronogramas da obra, não causando impactos no período.

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, que inclui: controles de engenharia, sistemas automatizados de leitura e monitoramento das estruturas com emissão de alertas de evacuação, dispositivos via satélite de acompanhamento em tempo real das pessoas que adentram as áreas ZAS, seja de modo convencional, nos casos permitidos, ou com meios de resgate (linhas de vida e helicóptero), bem como controles administrativos, que são Planos de segurança que definem as diretrizes mínimas para liberação, controle de acessos, fluxo de comunicação, treinamentos de todos os envolvidos, sinalização das rotas de fuga, pontos de encontro, critérios de paralisação de atividades e evacuação de área.

A seguir são apresentados os protocolos adotados pela VALE nas atividades relacionadas à descaracterização, para o acesso dos trabalhadores com a utilização dos sistemas de resgate:

- Treinamentos prático e teórico para os trabalhadores que utilizarão os sistemas de resgate;
- Treinamento dos trabalhadores no procedimento de PAEBM da Vale;
- Os trabalhadores deverão possuir treinamentos de RAC 01 (trabalho em altura) e NR 35;
- Preenchimento de PTB para acesso não convencional
- Aprovação da PTB de acesso pela equipe técnica da Implantação de Projetos de Descaracterização;
- O trabalhador deverá estar portando SPOT GEN 3, Rádio de comunicação na “faixa topografia”, conforme procedimento de acesso à ZAS;
- Para acesso à linha de vida de da área ZAS, o trabalhador deverá solicitar autorização de acesso à equipe de Controle ZAS através do rádio comunicador.

Além de seguir todo o procedimento de acesso, para estarem aptos, os trabalhadores deverão estar ambientados e mobilizados, seguindo todos os procedimentos de SSMA da Vale.

- 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 por meio 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;

Conforme cronograma apresentado pela Vale em atendimento à cláusula 1.1 do TC Descaracterização, as obras de descaracterização da Barragem Forquilha III foram iniciadas no período com a execução do Canal de Drenagem e Desvio.

A seguir é apresentado um status das obras e serviços em andamento e concluídos no período desse relatório:

- conclusão do acesso construtivo pela ombreira esquerda e área de transbordo;
- Conclusão e operacionalização do canal de descaracterização (trecho fora de ZAS conforme previsto inicialmente no projeto)
- Conclusão de adequação do acesso da Área XV até Pátio de Transbordo, inclusive dispositivos de drenagem superficial;
- Conclusão da área de tratamento do material e aterro experimental;
- Conclusão do PPPC 2025/2026;
- Conclusão da instalação do stop-log na torre de tomada d'água do extravasor existente, isolando o fluxo de água;
- Execução de campanha de investigação geológico geotécnica em terreno natural à jusante da estrutura.

Os avanços das demais atividades estão indicados no cronograma geral do projeto.



Figura 16 – Campanha de sondagens mistas à jusante e ombreiras de Forquilha III (janeiro/26).



**Figura 17 - Visão geral – obras dos acessos construtivos ombreira esquerda.
(janeiro/2026).**



**Figura 18 - Visão geral –acessos construtivos ombreira esquerda.
(janeiro/2026).**



Figura 19 - Canal de Descaracteriza/Desvio – Fora ZAS (janeiro/2026).



Figura 20 - Canal de Descaracteriza/Desvio – Fora ZAS (janeiro/2026).



Figura 21 - Visão geral da barragem (janeiro/2026).



Figura 22 - Condição de fluxo de água após adequação do canal em enrocamento e passagens sob acesso provisório (janeiro/26) – recomendação F3-0565.

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.

Cronograma detalhado apresentado no **Anexo 1.2.3a** deste relatório.

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;

Os canais de cintura da barragem Forquilha III são responsáveis por restringir a contribuição do escoamento superficial à área atualmente ocupada pelo reservatório dessa barragem, minimizando as vazões afluentes.

Os sistemas que compõe os canais de cinturas para Forquilhas III já foram finalizados e entregues à operação. Para um bom funcionamento dos dispositivos de drenagem que foram implantados, são realizados acompanhamentos e inspeções de rotina.

Durante o período de vigência deste relatório foram realizadas manutenções necessárias em anomalias identificadas e foi realizado um diagnóstico pela equipe de Geotecnia. Seguem abaixo, as condições e estado de conservação dos canais atualmente:



Figura 23 - Estado de conservação dos canais de cintura. (janeiro/2026).



Figura 24 – Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 25 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 26 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).

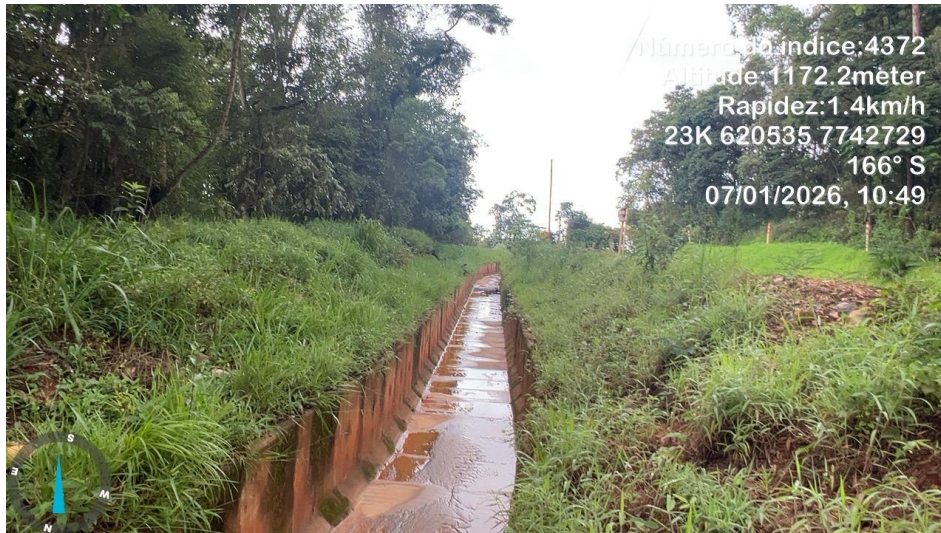


Figura 27 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 28 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 29 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 30 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).



Figura 31 - Estado de conservação dos canais de cintura (janeiro/2026).

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

Ruídos

O monitoramento de ruído tem como objetivo assegurar que os níveis de pressão sonora estejam em conformidade com os padrões regulatórios estabelecidos, visando à proteção da saúde humana, bem como minimizar os impactos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas que residem ou frequentam a área monitorada.

Os limites dos 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 n° 01/1990 determina que as

medições e avaliações devem ser realizadas conforme procedimentos estabelecidos pela ABNT NBR 10.151:2019 – *Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral*, 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, aplicando-se especificamente ao monitoramento do ruído ocupacional, que se distingue do ruído ambiental, o qual é o foco deste relatório.

Considerando os limites de níveis de pressão sonora definidos pela norma ABNT NBR 10.151:2019, 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 (Quadro 17).

Quadro 17 - 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.

Nesse contexto, no Complexo da Mina de Fábrica, a emissão de ruído ocorre na área de inserção das obras de descaracterização da barragem Forquilha III, ou seja, em ambiente antropizado inserido dentro do Complexo Operacional. As principais fontes de emissão nas frentes de obras são provenientes, principalmente, da movimentação de máquinas, veículos

e equipamentos para realização das atividades de supressão da vegetação, escavações e execução de obras civis.

Importante justificar que, as comunidades de Pires e Mota, são a mais próximas das obras de descaracterização da barragem Forquilha III, sendo que Pires está a uma distância aproximada de 3,5 km, em Congonhas, e a localidade de Mota, a uma distância aproximada de 4,5 km, inserida no município de Ouro Preto. É importante salientar que o monitoramento abrange o ruído ambiental proveniente de todas as atividades do complexo, e visa avaliar como esse parâmetro pode impactar as comunidades circunvizinhas.

A avaliação de ruído ambiental no entorno dessas comunidades (Pires e Mota) 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, o monitoramento é manual, com frequência mensal, duas vezes ao mês, sendo uma mediação do período diurno (6:00 às 22:00) e uma medição no período noturno (22:00 às 6:00). 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 essas atividades são de caráter rotineiro, não sendo esse um fator diferencial para escolha das datas.

No Quadro 18 e na Figura 33 estão apresentadas as informações do monitoramento de ruído realizado nas localidades de Pires e Mota referentes às estações móveis/manuais.

Quadro 18 - Localização dos pontos de monitoramento de ruído - estações móveis/manuais.

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

Na Figura 32 são apresentados os registros fotográficos dos monitoramentos de ruído (estações móveis/manuais), nos bairros de Pires e Mota, respectivamente.



Figura 32 Registros fotográficos do monitoramento de ruído (estações móveis/manuais), nos bairros Pires (à direita) e Mota (à esquerda). Fonte: Vale, 2025.

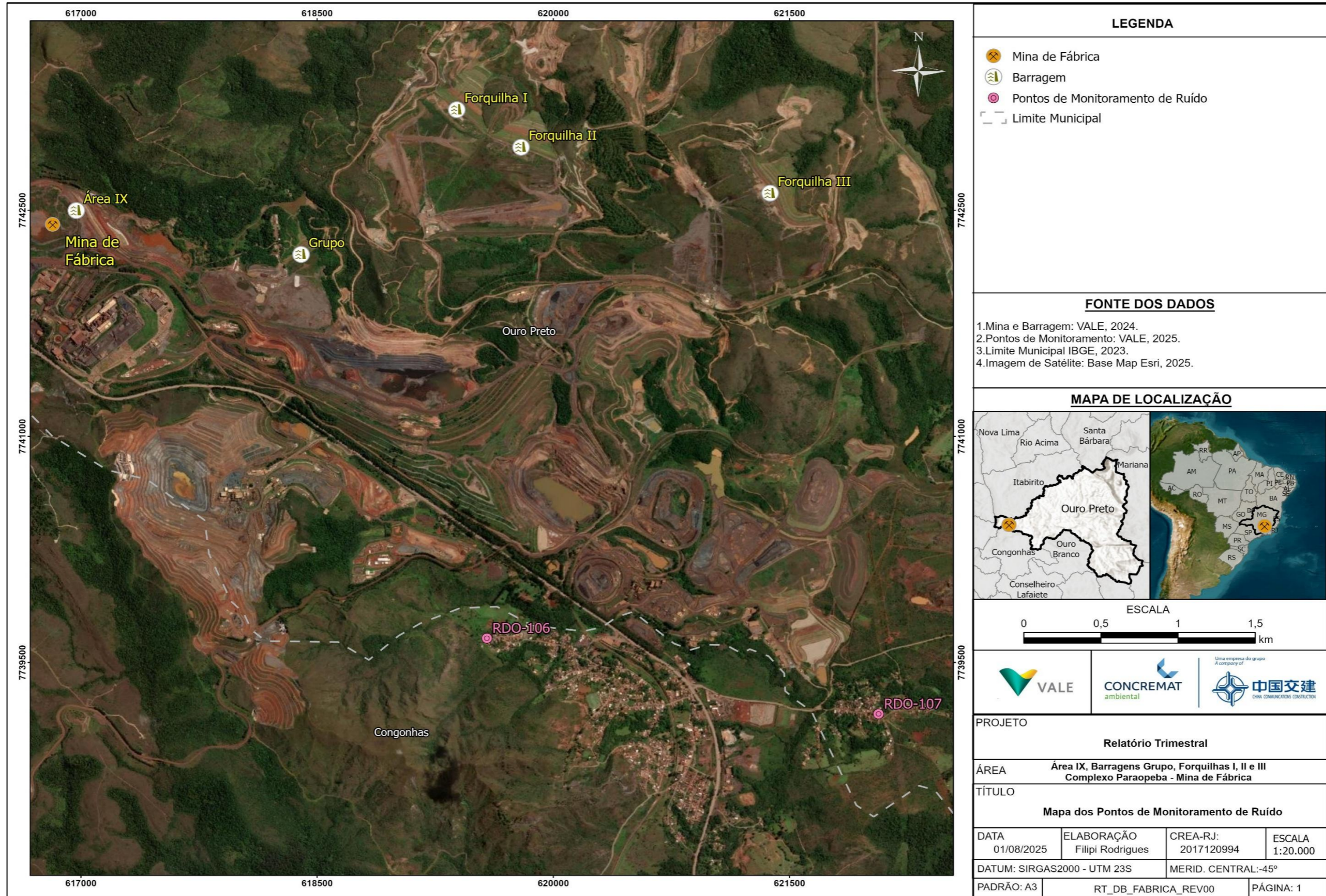


Figura 33 - Localização dos pontos de monitoramento de Ruído.
Fonte: Vale, 2025

Em relação à metodologia, o monitoramento de ruído é realizado em conformidade com os procedimentos da norma ABNT NBR 10.151:2019. Os equipamentos utilizados são medidores de nível de pressão sonora, marca Brüel & Kjaer, modelo 2250¹, devidamente calibrados conforme especificações da IEC 60651, IEC 60804 IEC 61672. Para o registro das ocorrências sonoras é considerada uma medição por um período de dez minutos, sendo que, durante o monitoramento, as interferências como latido de cão, automóvel, caminhão, moto, avião, construção civil são observadas e registradas como ruído correspondente. Em virtude de condições climáticas adversas ocasionais, como por exemplo em períodos de ventos fortes e chuvas, o monitoramento é interrompido a fim de preservar a fidelidade dos dados.

Os métodos utilizados no monitoramento de ruído são o Método Simplificado e detalhado, conforme diretrizes da ABNT NBR 10151:2019.

A metodologia utilizada é validada conforme as diretrizes estabelecidas pela DN COPAM N° 216/2017. Atualmente, os métodos são validados pela Rede Metrológica de Minas Gerais, em conformidade com os requisitos da norma ISO/IEC 17025:2017.

Os resultados das medições manuais de ruído efetuadas no período são apresentados na Figura 34 e na Figura 35. Dessa forma, observa-se que, de acordo com os limites estabelecidos pela NBR ABNT 10.151:2019, os ensaios diurnos e noturnos apresentaram valores abaixo dos limites exigidos pela legislação. Ou seja, não houve inconformidades nos levantamentos realizados no período de outubro a dezembro de 2025.

Considerando os monitoramentos diurnos realizados entre os meses de outubro e dezembro, os níveis de ruído medidos na Estação Pires (RDO 106) foram, respectivamente, 52,8 dB, 52,4 dB e 51,2 dB. Na Estação Mota (RDO 107), os valores registrados nesse mesmo período foram 46,0 dB, 52,9 dB e 50,2 dB.

Já nos monitoramentos noturnos, os níveis medidos nos meses de outubro a dezembro foram: 48,1 dB, 44,7 dB e 48,5 dB na Estação Pires (RDO 106), e 44,3 dB, 42,0 dB e 42,6 dB na Estação Mota (RDO 107).

Dessa forma, os resultados apresentados confirmam o objetivo desse monitoramento, que é assegurar que os níveis de ruído estejam em conformidade com os padrões regulatórios estabelecidos, visando minimizar possíveis impactos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas que residem ou frequentam a área monitorada.

Cabe informar ainda que, até o momento de fechamento deste relatório, não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

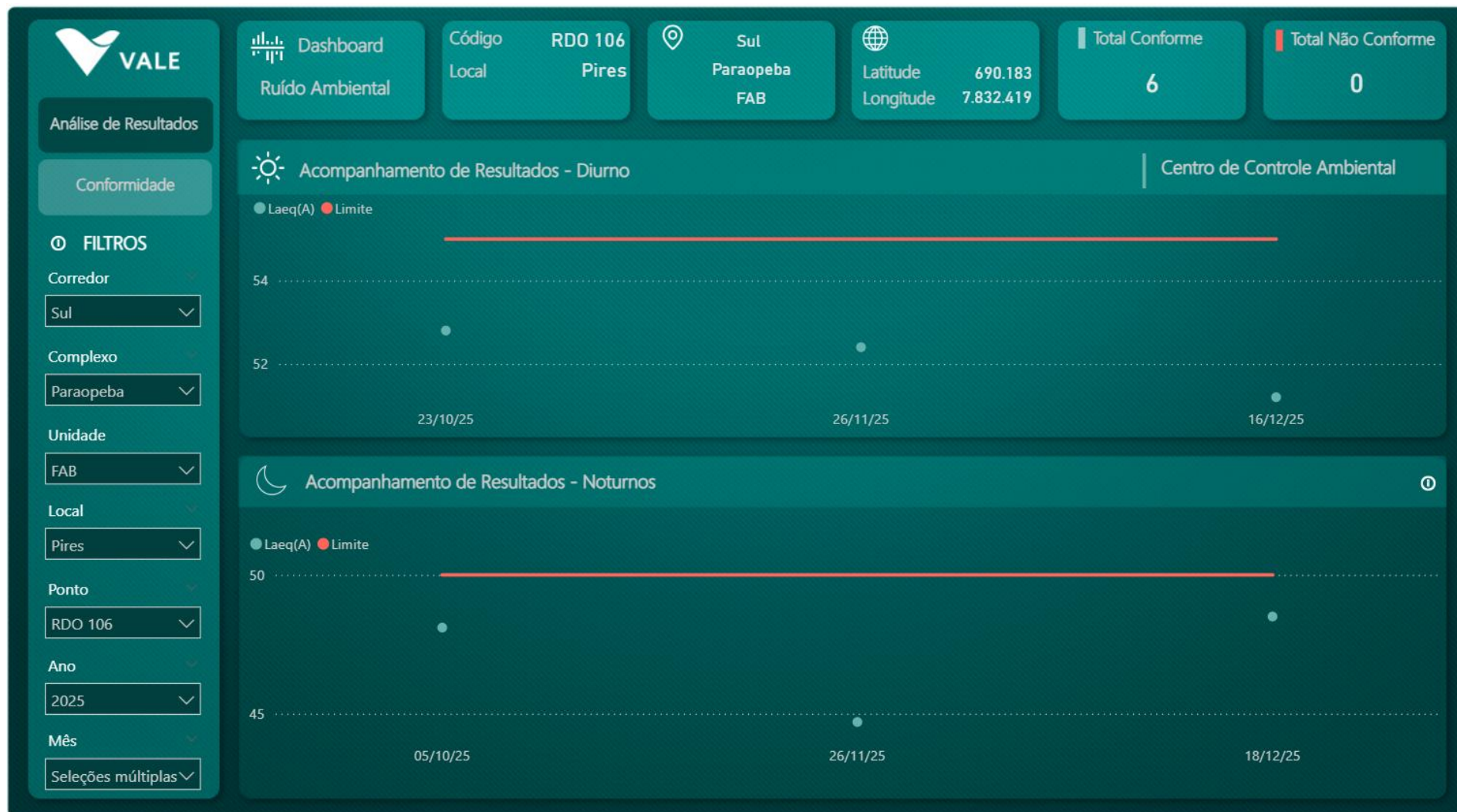


Figura 34 - Monitoramento na Estação Pires (RDO 106), análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2025).



Figura 35 - Monitoramento na Estação Mota (RDO 107), análise diurno e noturno (Fonte: Vale, 2025).

Cabe ressaltar que, seguindo o que estabelece a norma ABNT NBR 10.151:2019, as áreas onde são realizados os monitoramentos – Comunidade de Pires e Mota, estão localizadas no entorno do Complexo da Mina de Fábrica e possui ocupação territorial predominantemente residencial, cuja classificação para fins de padrões de emissão sonora é típica de área de ocupação mista (industrial e residencial) de acordo com a norma.

As fontes de emissão nas comunidades são caracterizadas pela movimentação de pessoas, trêfegos de veículos, vozes, músicas, latidos de cães e obras. Entretanto, na área comercial e industrial dos bairros, junto à BR-040, a emissão sonora também é significativa devido ao intenso tráfego de automóveis e caminhões na rodovia e pelos estabelecimentos instalados na área, os quais contribuem para concentração e movimentação de pessoas e veículos.

Assim, é importante considerar que a rodovia BR-040 contribui consideravelmente com a emissão sonora na região, constituindo a principal fonte emissora de ruído especialmente para os Bairros Pires e Mota.

Considerando o monitoramento manual, no **Anexo 1.4.1** são apresentados os resultados das medições de ruído do período reportado como cumprimento a condicionante ambiental prevista no processo da licença operacional REVLO nº 225/2009 - Processo: nº 15195/2007/066/2008, bem como as fichas de campo.

Diante do exposto, convém esclarecer que a Vale mantém seu entendimento de que os monitoramentos atuais de ruído são suficientes para assegurar o conforto acústico das comunidades mais próximas às obras de descaracterização de barragens do Complexo de Mina de Fábrica e está em conformidade com a ABNT NBR 10.151:2019, que estabelece que para fins de avaliação sonora ambiental de empreendimentos, as medições devem ser realizadas obrigatoriamente em áreas habitadas vizinhas ao empreendimento visando o conforto da comunidade.

A Vale realiza o monitoramento contínuo de ruído para controles internos de seus processos, com frequência 24 h/dia nos mesmos pontos mencionados anteriormente, nas comunidades Pires e Mota. Na Figura 36 e na Figura 37 a seguir são apresentadas as estações automáticas de monitoramentos de ruído.



Figura 36 - Estação de Monitoramento de Ruído de Pires. Vale, 2023.



Figura 37 - Estação de Monitoramento de Ruído de Mota. Vale, 2023.

Vibração

A geração de vibração na fase de descaracterização estará relacionada às seguintes atividades que 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 na área da barragem não há estruturas a serem danificadas e, além disso, o ambiente em que ela se localiza trata-se de um complexo minerário.

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

As atividades de descaracterização da Forquilha III não irão intervir em cavidade ou respectivo raio de influência, conforme relatado pela Vale nos relatórios trimestrais anteriores. Dessa

forma, no período abrangido por esse relatório não foram realizadas atividade de manejo do patrimônio espeleológico, além daquelas já executadas para mina de Fábrica.

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

No período deste relatório foi realizada supressão de vegetação e remoção de *topsoil* na região do acesso da Área XV e na Área de Disposição de Material Estéril (ADME) (data de corte: 31/12/2025), associados à barragem Forquilha III. A realização das atividades teve como finalidade:

- Ampliação da ADME, localizado próximo à Forquilha V;
- Ampliação da rotatória e construção de canaleta na duplicação de acesso da Área XV, próxima a Forquilha III.

As atividades de supressão vegetal foram iniciadas em março de 2025, e ainda estão em andamento.

Além disso, no período abrangido por este relatório (data de corte: 31/12/2025), foram executadas atividades de supressão vegetal e remoção de *topsoil*, com o objetivo de viabilizar a abertura, duplicação e interligação dos acessos entre a Portaria da Mina de Fábrica e o Canteiro de Descaracterização de Barragens (DB), passando pela Área XV, região conhecida como Ponto 24. Adicionalmente, houve a ampliação do Pátio de Lenha que recebe todas as lenhas das atividades de supressão referente as obras de descaracterização de barragens da Mina de Fábrica.

As fotos a seguir ilustram o desenvolvimento das atividades de supressão vegetal e remoção de *topsoil* para a Área XV – Ponto 24 – e Pátio de Lenha.

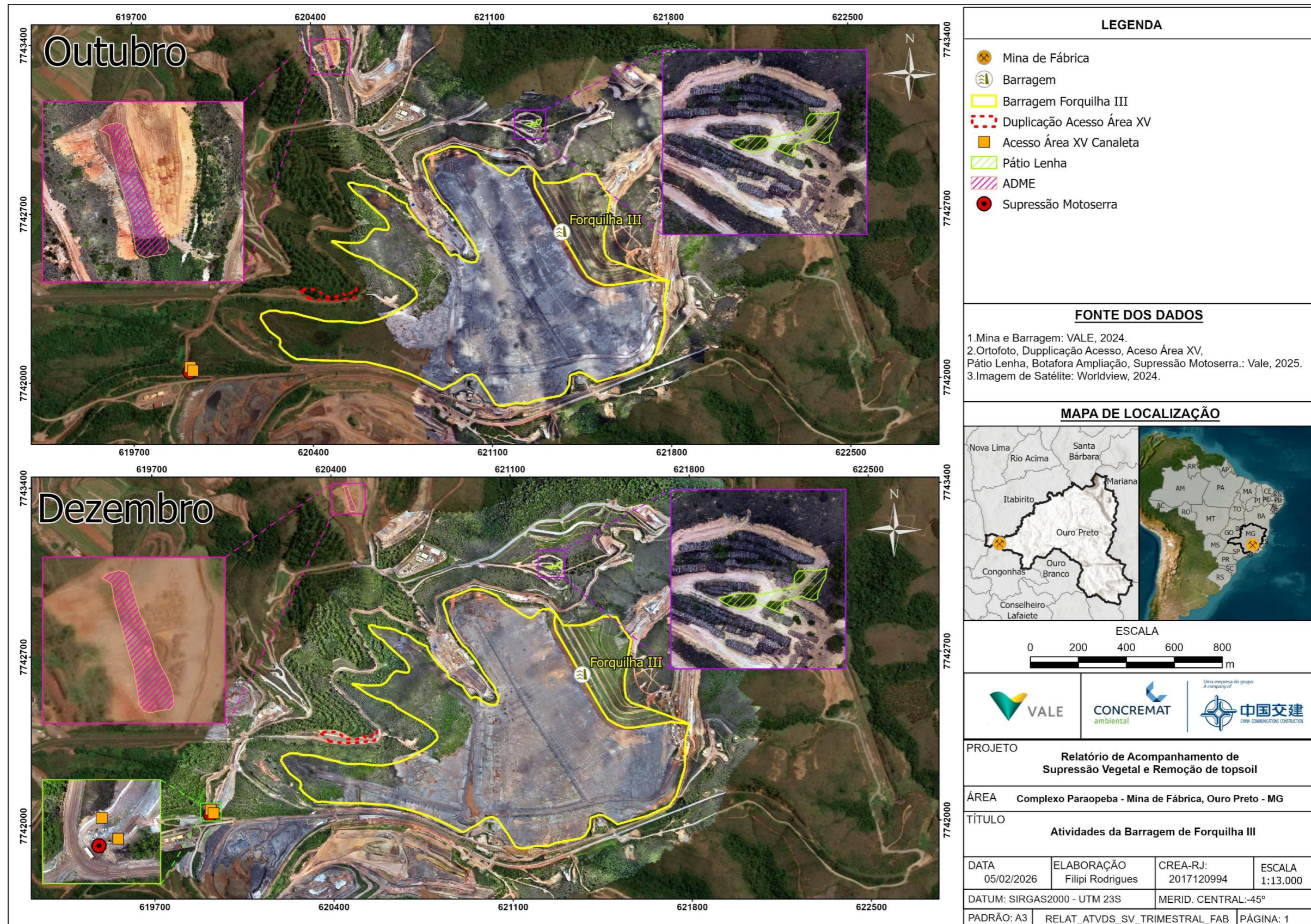


Figura 38 - Cenário comparativo da Barragem Forquilha III – Acesso Área XV, bota fora e pátio de lenha, e a delimitação de onde ocorreram as atividades de supressão e remoção de *topsoil* no período de outubro a dezembro de 2025.

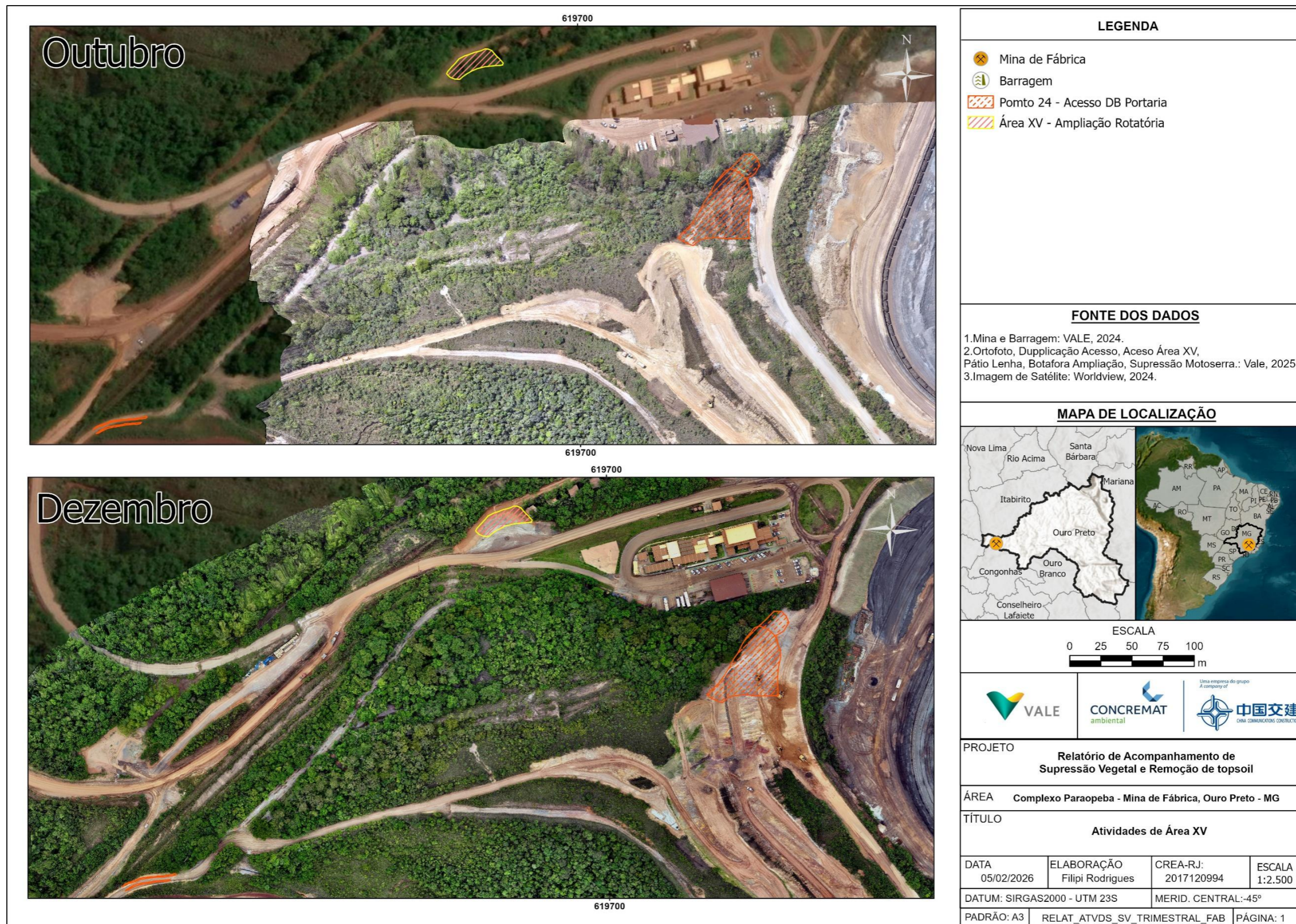


Figura 39 – Cenário comparativo do Acesso Área XV onde aconteceram as atividades de supressão e remoção de *topsoil* no período de outubro a dezembro de 2025. Fonte: Concremat, 2025.

As fotos a seguir ilustram o desenvolvimento das atividades de supressão vegetal e remoção de *topsoil* da barragem Forquilha III.



Figura 41 - Vistoria prévia na área de remoção de *topsoil* na barragem Forquilha III – Mina de Fábrica. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 42 - Acompanhamento da atividade de remoção de *topsoil* para ampliação do bota fora em Forquilha III – Mina de Fábrica. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 43 - Acompanhamento da atividade de remoção de *topsoil* em Forquilha III – Mina de Fábrica. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 44 - Atividade de supressão vegetal com motosserra na barragem Forquilha III – Mina de Fábrica. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 45 - Diálogo a respeito dos procedimentos de segurança e ações do meio ambiente antecedendo o início das atividades na Área XV - Mina de Fábrica. Fonte: Concremat, 2025.

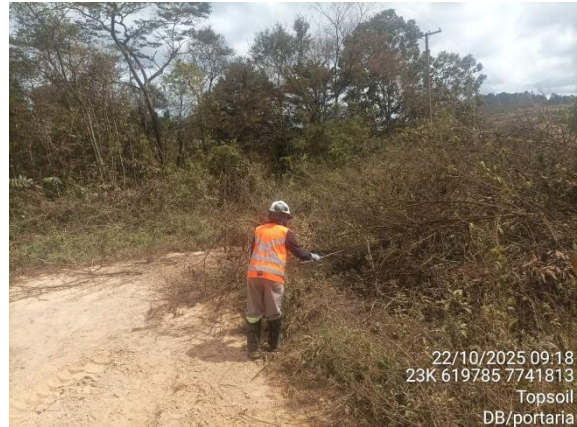


Figura 46 - Vistoria prévia na área de remoção de *topsoil* na Área XV. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 47 - Atividade de remoção de *topsoil* na Área XV. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 48 - Acompanhamento da equipe durante atividade de supressão vegetal na Área XV. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 49 - Atividade de remoção de *topsoil* no Pátio de Lenha. Fonte: Concremat, 2025.



Figura 50 - Acompanhamento da atividade de supressão vegetal no Pátio de Lenha. Fonte: Concremat, 2025.

Resgate e afugentamento de fauna

Antes do início das atividades de supressão de vegetação, a equipe responsável foi devidamente orientada quanto aos procedimentos recomendados para o manejo adequado da fauna. Foi determinado que os equipamentos fossem acionados previamente, ainda parados, de forma a gerar ruído suficiente para promover o afugentamento natural dos animais antes do início da movimentação. A direção da supressão foi planejada para ocorrer no sentido das áreas naturais adjacentes, favorecendo o deslocamento da fauna para ambientes adequados no entorno. Em conformidade com as normas de segurança, os biólogos acompanharam as atividades a uma distância segura dos equipamentos móveis. Caso algum animal fosse visualizado pelos operadores, estes deveriam interromper imediatamente a operação e acionar a equipe de fauna via rádio, para que fossem adotados os procedimentos apropriados de afugentamento ou resgate.

As atividades de afugentamento e resgate de fauna foram conduzidas de forma concomitante à supressão de vegetação e remoção de topsoil, em conformidade com as orientações da Instrução Normativa IBAMA nº 146/2007 e da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2.749, de 15 de janeiro de 2019. O objetivo foi garantir a integridade dos animais silvestres, promovendo seu deslocamento gradual e passivo, e evitando o risco de isolamento. Não foram registrados animais feridos ou mortos durante as vistorias prévias nem durante a execução das atividades, o que indica a eficácia das medidas adotadas e reflete uma abordagem cuidadosa, responsável e ética no manejo da fauna.

A descrição completa das atividades de afugentamento e resgate de fauna durante as atividades de supressão de vegetação e remoção do *topsoil*, bem como o relatório fotográfico das ações, estão disponíveis no Relatório de Acompanhamento de Supressão de Vegetação e Remoção de *Topsoil*, para o Complexo da Mina de Fábrica, que se encontra no **Anexo 1.4.2** deste relatório.

Resgate de Flora

Para controle e mitigação dos impactos nas atividades de supressão de vegetação e remoção de topsoil, as atividades são acompanhadas por uma equipe ambiental (biólogo e engenheiro florestal) o que permite no âmbito na vegetação, a identificação e o resgate de exemplares de flora de interesse para conservação, como espécies ameaçadas, endêmicas ou com valor ecológico relevante, que resgatadas e realocadas. Permite também, a coleta de sementes viáveis que são destinadas a viveiros para futuras ações para recuperação de áreas degradadas.

É importante destacar que o resgate de flora é um importante mecanismo para conservação da biodiversidade e redução dos impactos na flora. Ao preservar o material genético dessas espécies e promover sua continuidade, o resgate contribui diretamente para a manutenção dos ecossistemas e seus serviços ambientais.

Durante as ações de supressão e remoção de topsoil são realizadas atividades de orientação com os operadores de motosserra acerca da proibição da caça, coleta de material; sequência de corte estabelecida, remoção da madeira e da lenha e transporte às áreas provisórias previamente identificadas; acompanhamento para adequada montagem da leira/pilha de material lenhoso.

A descrição completa das atividades de resgate de flora durante as atividades de supressão de vegetação e remoção do *topsoil*, bem como o relatório fotográfico das ações, estão disponíveis no Relatório de Acompanhamento de Supressão de Vegetação e Remoção de *Topsoil*, para o Complexo da Mina de Fábrica, que se encontra no **Anexo 1.4.2** deste relatório.

Material Lenhoso

A madeira lenhosa suprimida durante as atividades de supressão vegetal é desgalhada e traçada ainda na área de supressão, atividade executada majoritariamente pela empresa Nova Luz. O desgalhamento consiste na remoção dos galhos da madeira, deixando apenas o tronco principal ou as partes maiores da árvore. Já o traçamento corresponde ao corte da madeira em peças de tamanho definido, conforme necessário para transporte, armazenamento ou utilização.

Assim, após essas etapas, o material lenhoso é transportado para o pátio de lenha, onde é organizado em leiras e, posteriormente, realizada a cubagem, ou seja, a quantificação volumétrica da madeira.

- 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;**

Controle de supressão de vegetação

Para controle e mitigação dos impactos na supressão vegetação, as atividades são acompanhadas por uma equipe ambiental (biólogo e engenheiro florestal) o que permite no âmbito na vegetação, a identificação e o resgate de exemplares de flora de interesse para conservação, como espécies ameaçadas, endêmicas ou com valor ecológico relevante, que

resgatadas e realocadas. Como também, coleta de sementes viáveis que são destinadas a viveiros para futura ações para recuperação de áreas degradadas. Nesse contexto, o resgate e afugentamento da fauna silvestre garante a relocação segura de indivíduos encontrados na área de intervenção, reduzindo significativamente a mortalidade da fauna associada à perda de habitat.

Além disso, a delimitação adequada da área de supressão por meio de marcos físicos e georreferenciamento evita a intervenção em áreas além do previsto, garantindo a conformidade com os limites legais e o licenciamento ambiental. Essa medida é fundamental para prevenir a supressão indevida de vegetação, que poderia resultar em impactos maiores ao ecossistema local.

A descrição completa das atividades de resgate de flora durante as atividades de supressão de vegetação e remoção do *topsoil*, bem como o relatório fotográfico das ações, estão disponíveis no Relatório de Acompanhamento de Supressão de Vegetação e Remoção de *Topsoil*, para o Complexo da Mina de Fábrica, que se encontra no **Anexo 1.4.2** deste relatório

Supressão de vegetação e remoção de *topsoil*

No período deste relatório, foram realizadas as atividades de supressão de vegetação e remoção de topsoil na barragem de Forquilha III. Cabe destacar que as intervenções ambientais realizadas estão associadas ao comunicado de intervenção emergencial, protocolado no dia 24/02/2025 (Processo SEI 2090.01.0002163/2025-55), conforme será apresentado nos itens a seguir deste relatório. A intervenção emergencial nesse contexto consistente na supressão de vegetação e remoção de topsoil para continuidade da execução de atividades indispensáveis às obras de descaracterização da estrutura.

Regularização ambiental da atividade

Após alinhamento junto a FEAM, no dia 08/03/2024, foi protocolado um novo Comunicado de Obra Emergencial, no dia 25/02/2025, no Instituto Estadual de Florestas – IEF, mediante protocolo da Carta Vale nº CA-1000HH-G-00742, sob recibo eletrônico de protocolo SEI nº 108160536, processo SEI nº 2100.01.0006374/2025-77), e na Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM, mediante protocolo da Carta Vale nº CA-1000HH-G-00741, sob recibo eletrônico de protocolo SEI nº 108157456, processo SEI nº 2090.01.0002163/2025-55), englobando todas as áreas necessárias as obras de descaracterização de barragens no Complexo da Mina de Fábrica. Tal protocolo de intervenção ambiental emergencial, foi

instituído por meio do art. 36 do Decreto nº 47.749/2019, art. 12 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e do art. 24 Decreto Estadual nº 48.140/2021, dentre outras normas aplicáveis.

Nesse sentido, e considerando os prazos legais para formalização do processo de regularização da intervenção ambiental, a Vale S/A formalizou, em 31/03/2025, a entrega dos documentos e estudos ambientais necessários no SEI - IEF (Carta Vale: GELIGSE_068_2025_ENCA_IEF, recibo eletrônico nº 110569028 e processo SEI nº 2090.01.0003652/2025-10), e no Sistema de Licenciamento Ambiental - FEAM (Carta Vale: GELIGSE_069_2025_ENCA_FEAM, processo SLA 9793/2023, publicado no Diário Executivo em 25/04/2025). Os processos se encontram em análise pelos órgãos ambientais competentes.

Ações de controle de processos erosivos

Em relação aos processos erosivos, a equipe de Meio Ambiente tem mantido rotina de verificação e inspeções em campo para avaliação das condições dos acessos e mapeamento de medidas de controles e oportunidades de melhorias nas áreas de influência das atividades realizadas na barragem de Forquilha III.

Além disso, a Vale informa no período deste relatório foram realizadas as atividades de recuperação de áreas degradadas considerando período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III já foram aplicadas a Manta Vegetal Projetada (MVP) no trecho do acesso da ombreira direita e o repasse na DAD/canal de desvio, conforme apresentado nas Figuras a seguir. As atividades de revegetação com MVP ainda estão em andamento e seu avanço será apresentado no próximo relatório trimestral.



Figura 51 - Aplicação de MVP na DAD/canal de desvio e no acesso da ombreira direita, em 15/01/2026.
Fonte: Vale, 2025.



Figura 52 - Aplicação de MVP na DAD/canal de desvio, em 15/01/2026.
Fonte: Vale, 2025.

- 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 atividades complementares às obras de descaracterização da barragem Forquilha III 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. No período foram mobilizados e dedicados 4 caminhões-pipa pela empresa Construtora Barbosa Mello, responsável pela execução das atividades complementares à descaracterização de Forquilha III. No entanto, em novembro foram desmobilizados 2 caminhões-pipa em função do início do período chuvoso.

A captação de água para atividade de aspersão é realizada nos apanhadores localizados na Área XV e no Sump 2, conforme Figura 53. A Vale informa que a equipe de descaracterização de barragens não está utilizando o apanhador da Cava XVIII devido à distância entre o ponto de captação e as áreas umectadas.

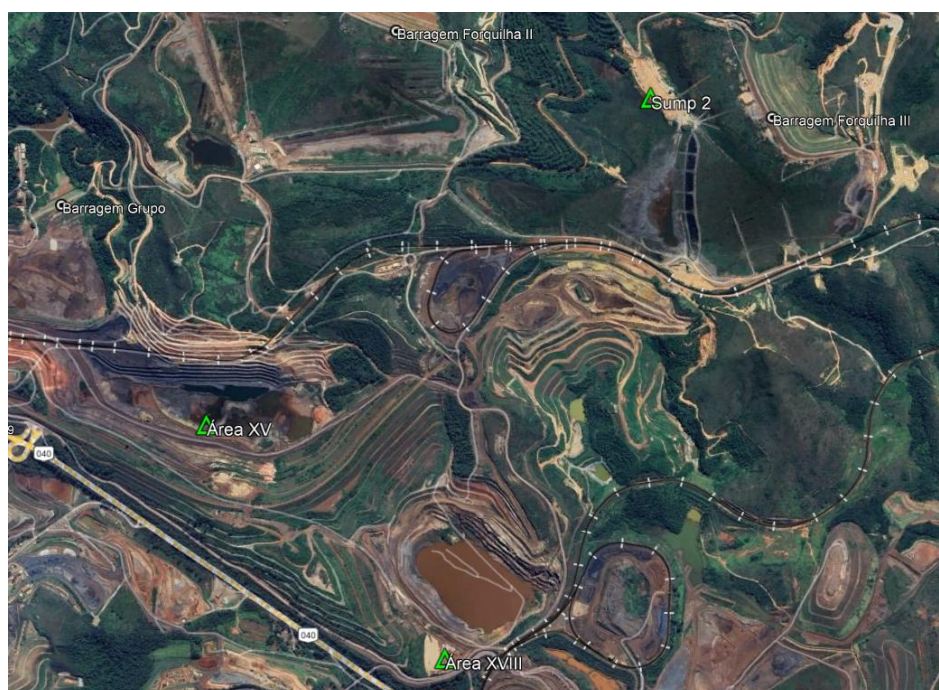


Figura 53 - Localização dos apanhadores de água para aspersão - Área XV, Área XVIII e Sump 2 de Forquilha III.

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.

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.

Em novembro de 2025, os rotogramas foram atualizados com ampliação das áreas de umectação em conformidade com a evolução das obras (Figura 54). Esses rotogramas se mantiveram para o presente relatório trimestral, pois não houve nova atualização. É importante reforçar que o caminhão-pipa não tripulado foi desmobilizado em novembro de 2025, em função da redução de nível da barragem e possibilidade de acesso tripulado na ZAS da barragem de Forquilha III.



Figura 54 - Rotograma do caminhão-pipa tripulado e não tripulado para aspersão dos acessos às obras da barragem Forquilha III (novembro de 2025 – vigente em janeiro de 2026).

Fonte: Vale, 2025.

Para o controle da emissão de material particulado nas vias de atividades, a aspersão é realizada periodicamente de acordo com o andamento da obra e com a necessidade do local a ser umectado, verificando as particularidades e conforme alinhamentos entre as equipes de meio ambiente, segurança e implantação da Vale e da construtora Barbosa Mello.

Na Figura 55 até a Figura 61 são ilustradas as atividades de aspersão realizadas nas obras.



Figura 55 - Caminhão pipa realizando aspersão de vias não pavimentadas. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 56 - Aspersão nos acessos de Forquilha III. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 57 - Umectação de acessos. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 58 - Caminhão pipa realizando aspersão das vias não pavimentadas. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 59 - Caminhão pipa realizando umectação das vias. Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 60 - Umectação das vias não pavimentadas em Forquilha III. Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 61 - Caminhão pipa não tripulado realizando aspersão das vias não pavimentadas em ZAS de Forquilha III. Fonte: Vale, outubro de 2025.

É importante destacar que a equipe de meio ambiente realizou o acompanhamento por meio de Reports diários enviados pelas empresas contratadas responsáveis pela umectação de acessos quanto à operação dos caminhões-pipa, indicando o quantitativo de veículos disponíveis para a atividade e o status de cada um. A seguir são apresentados alguns exemplos dos Reports:



Figura 62 – Exemplos Reports diários de caminhões pipa utilizados na atividade de umectação de vias.
Fonte: Vale, 2025.

Na Figura 63 é apresentado o gráfico de consumo de água para aspersão no período de corte dos meses de outubro a dezembro de 2025. Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

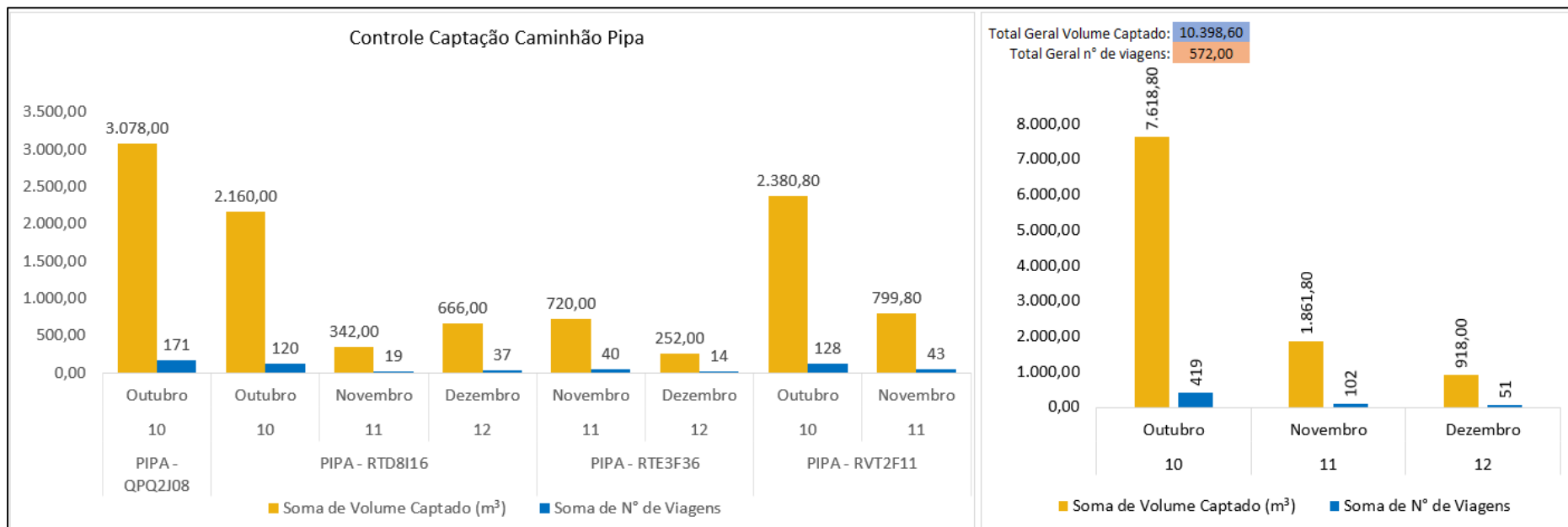


Figura 63 - Captações e Consumo de água para aspersão, período de outubro a dezembro de 2025.

Verifica-se que, pelo gráfico da Figura 63, entre os meses de outubro e dezembro de 2025 houve uma redução do consumo de água para aspersão em razão do início do período chuvoso, conforme pode ser verificado no gráfico de pluviometria apresentado na Figura 64.

Além do controle de emissões de particulados por aspersão de vias, de forma geral, no Complexo Mina de Fábrica, a Vale realiza diversas ações, **sempre quando verificada a sua necessidade**, para controle e mitigação da emissão de particulados, sendo elas:

- Controle da velocidade dos veículos e sinalização das vias;
- Realização de Diálogo Semanal de Segurança (DSS) sobre o tema nas áreas
- Paralisação das atividades em casos de emissão de poeira em excesso e elaboração de plano de ação para medidas de controle;
- Adequação e aumento da disponibilidade dos apanhadores;
- Raspagem superficial de material particulado fino em acessos operacionais, utilizando trator ou motoniveladora;
- Espalhamento de forro nos acessos para redução da emissão de particulados em áreas específicas;
- Redução de velocidade de veículos em áreas específicas e quando necessário;
- Realização de inspeções pela equipe de meio ambiente, mobilização e empresas contratadas, bem como a interdição de caminhões com o escapamento direcionado para baixo e alinhamentos com setor de mobilização da Vale, a fim de evitar a entrada de veículo fora dos padrões estabelecidos no PGS005718;
- Revegetação de taludes expostos para controle de suspensão de particulado em função de arraste eólico.

Pluviometria

Na Figura 64 são apresentados os dados pluviométricos da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V (Figura 65) referentes ao ano de 2025, bem como os dados mensais de 2024 e da média histórica.

PLUVIOMETRIA - FÁBRICA 2025

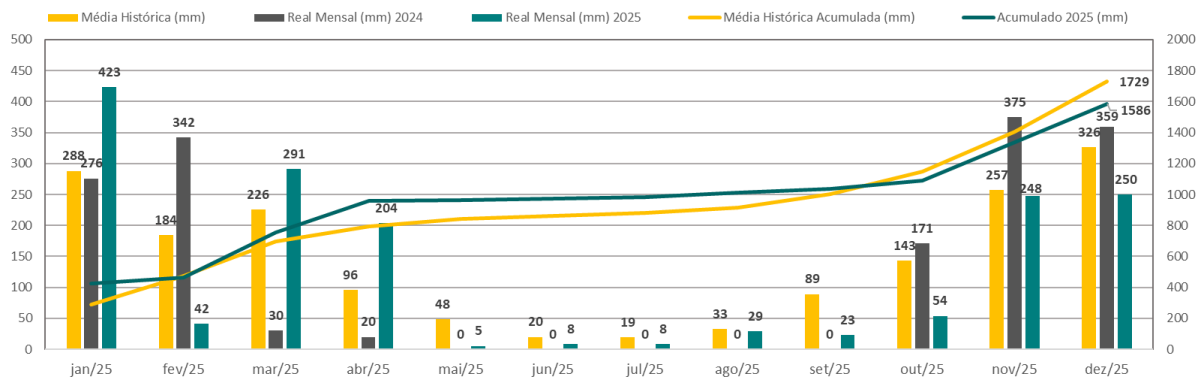


Figura 64 - Pluviometria de 2025, referente ao pluviógrafo da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V, da Vale.
Fonte: Vale, 2025.

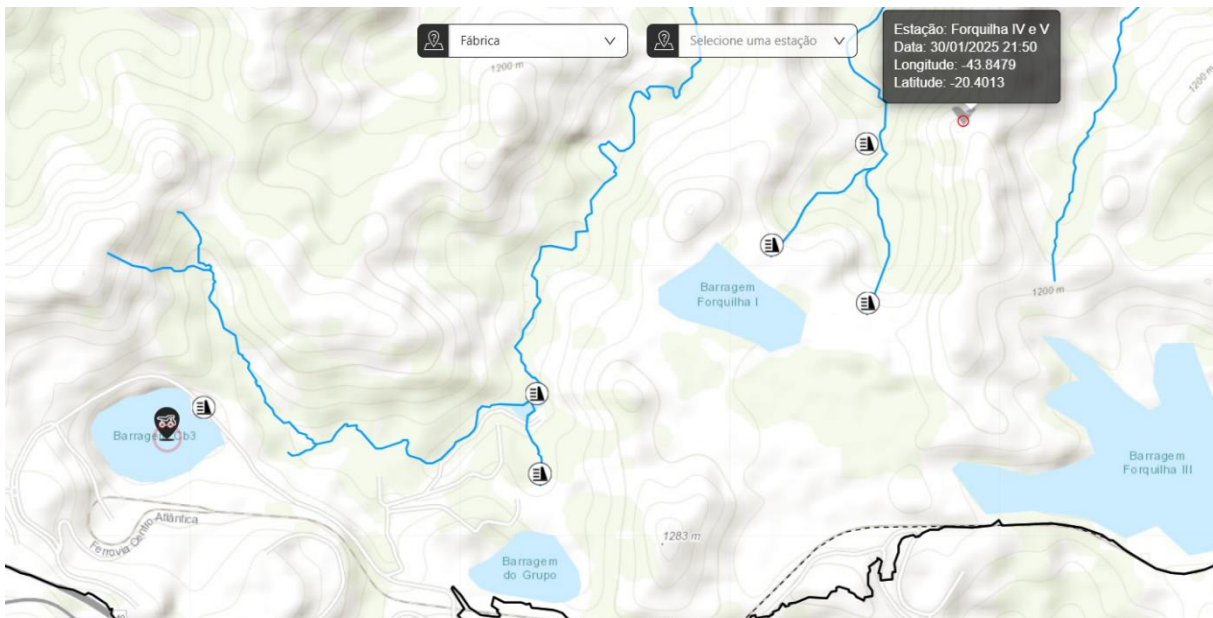


Figura 65 – Localização da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V.
Fonte: Vale, 2025.

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

A partir de julho de 2024, o grau de escurecimento de fumaça emitido pelo escapamento de veículos e equipamentos movidos a diesel utilizados nas frentes de obras passou a ser monitorado por Opacímetro, medidor eletrônico de nível de opacidade de fumaça de escapamento, atendendo à recomendação da auditoria independente – AECOM. A medição é realizada pela empresa contratada e a metodologia de monitoramentos se dá por três cenários, a saber:

- Mobilização de novos equipamentos;
- Monitoramentos com recorrência anual¹, ou em caso em que a emissão de fumaça de algum veículo esteja anormal (muito branca ou escura);
- Monitoramentos após identificado algum desvio 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.



Figura 66 – Monitoramento de opacidade em micro-ônibus. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 67 – Acompanhamento dos testes de fumaça preta por opacímetro. Fonte: Vale, novembro de 2025.

No **Anexo 1.4.3** são apresentados os resultados do monitoramento de emissões dos equipamentos à diesel realizado pela contratada durante o período de outubro a dezembro de 2025. Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

Cabe destacar que no período do relatório estavam mobilizados na obra 102 equipamentos e veículos movidos a diesel, sendo realizados 9 monitoramentos no período do presente relatório e 93 equipamentos programados para monitoramento nos meses subsequentes

¹ Após revisão dos critérios técnicos, o prazo de validade dos laudos de opacidade emitidos por opacímetros será estendido de 6 meses para 12 meses, seguindo as diretrizes existentes no PRO 008345: Monitoramento de Emissões Provenientes do Escapamento de Veículos Movidos a Diesel. Essa alteração considera a maior precisão, rastreabilidade e conformidade normativa proporcionadas pelo uso do equipamento opacímetro.

(Figura 68). Observa-se que no mês de dezembro não houve mobilização de novos equipamentos e não havia programação de medições referentes a recorrência anual. Todos os equipamentos e veículos foram aprovados no teste.

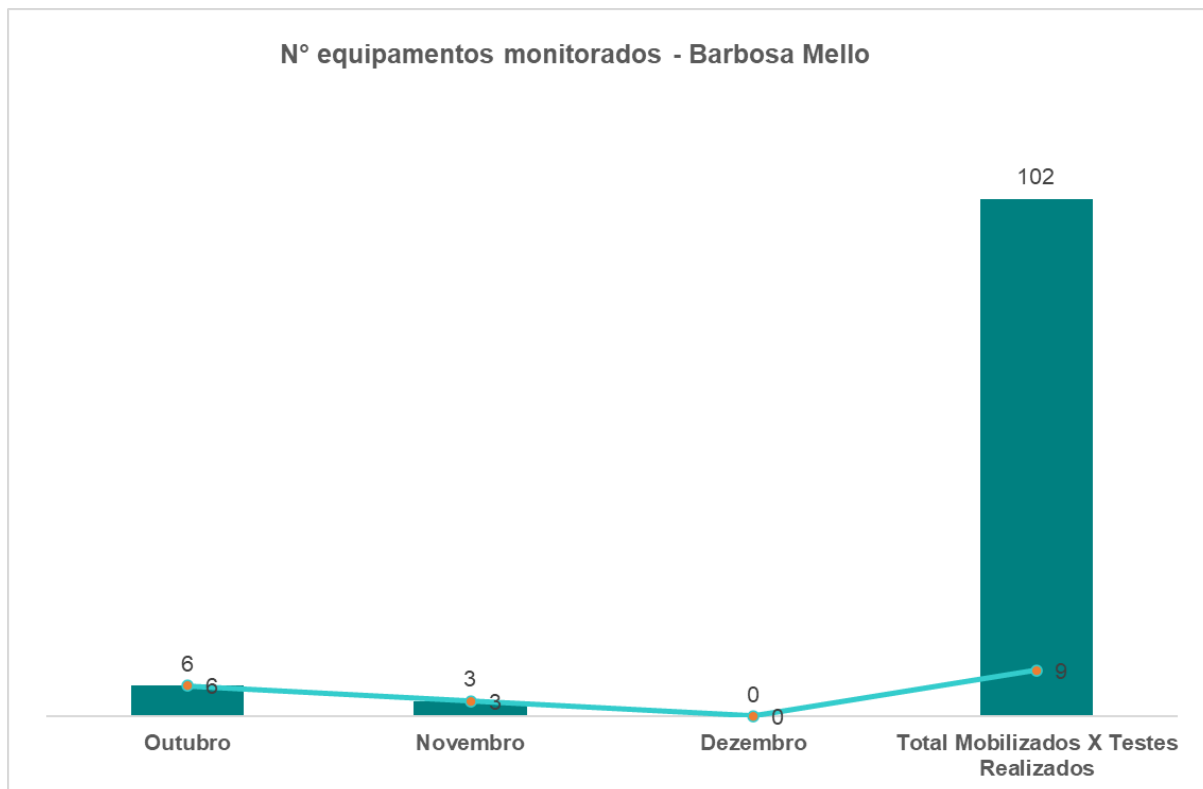


Figura 68 - Quantitativo de monitoramento da emissão atmosférica proveniente do escapamento de equipamentos e veículos movidos a diesel no período de outubro a dezembro de 2025.

Os padrões a serem observados para fins de monitoramento da fumaça emitida por veículos serão aqueles estabelecidos nas tabelas 04 e 05 da Resolução CONAMA nº 418/2009 e nas tabelas 05 e 06 da Resolução CONTRAN nº 958/2022, cujos valores de referência são sintetizados no quadro a seguir (Quadro 19).

Quadro 19 - Padrões a serem observados para fins de monitoramento da fumaça emitida por equipamentos movidos a diesel

Resolução	Altitude	Abrangência	Tipo de Motor	Limite de Opacidade (m ⁻¹)
CONTRAN (958/2022)	n.a	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Naturalmente Aspirado ou Turboalimentado com LDA (1)	2,5
	n.a	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Turboalimentado	2,8

Resolução	Altitude	Abrangência	Tipo de Motor	Limite de Opacidade (m ⁻¹)
	n.a	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 1996 - 1999	2,8
	n.a	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 2000 e posteriores	2,3
CONAMA (418/2009)	até 350 m	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Naturalmente Aspirado ou Turboalimentado com LDA (1)	1,7
	até 350 m	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Turboalimentado	2,1
	Acima de 350 m	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Naturalmente Aspirado ou Turboalimentado com LDA (1)	2,5
	Acima de 350 m	CONAMA 16/95 (anteriores a ano-modelo 1996)	Turboalimentado	2,8
	até 350 m	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 1996 - 1999	2,1
	até 350 m	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 2000 e posteriores	1,7
	Acima de 350 m	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 1996 - 1999	2,8
	Acima de 350 m	CONAMA 16/95 (ano-modelo 1996 em diante)	Ano-Modelo 2000 e posteriores	2,3

Diante dos valores apresentados no quadro acima, verifica-se que o limite máximo de opacidade, tanto em relação à Resolução CONTRAN 958/2022 quanto à Resolução CONAMA 418/2009, é de 2,3 (m⁻¹), em função do cenário que a Vale está inserida, ou seja, altitude acima de 350 m e obrigatoriedade de uso de equipamentos com no máximo 10 anos de uso.

Qualidade do Ar

A avaliação da qualidade do ar na área de inserção das obras de descaracterização da barragem da Forquilha III foi baseada no monitoramento realizado pela Vale S/A em estações automatizadas de qualidade do ar que obtém medições de PTS, MP10 e MP2,5, resultando em dados contínuos de concentrações dos parâmetros.

Inicialmente cabe salientar que a barragem de Forquilha III se encontra 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 e obras civis.

As comunidades mais próximas às obras complementares de descaracterização de Forquilha III são: o bairro Pires, localizado a uma distância aproximada de 3,5 km, em Congonhas, e a localidade de Mota, a uma distância aproximada de 4,5 km, 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 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. 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 de Forquilha III. Diante do exposto, não se justifica a implementação, a princípio, de um Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar específico para as obras complementares ao projeto de descaracterização.

Convém informar o Estudo Dispersão Atmosférica (EDA), considerando as atividades atreladas às obras de descaracterização de barragens do Complexo de Fábrica, está em desenvolvimento junto a empresa CLAM.

As informações dos pontos de monitoramento de qualidade do ar existentes estão descritas no Quadro 20. Ressalta-se que, além dos pontos de monitoramento em Pires e Mota, existe o ponto de monitoramento sob responsabilidade da Vale denominado “Estação Matriz”, que monitora o parâmetro de MP2,5, que corresponde às partículas respiráveis, de diâmetro inferior a 2,5 micrometros (μm). Esse ponto localizado no centro do município de Congonhas, nas proximidades da Igreja Matriz, e 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.

Na Figura 69 até a Figura 73, encontram-se registros fotográficos das estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar e na Figura 74 encontra-se o mapa com a localização dos pontos de monitoramento.

Quadro 20 - Informações dos pontos de monitoramento de qualidade do ar

Pontos	Coordenadas (UTM)		Parâmetros analisados	Frequência de monitoramento
	E	N		
Pires	620878	7738616	PTS e MP10	Diária
Mota	622158	7739186	PTS e MP10	Diária
Matriz	619089	7732730	MP2,5	Diária



Figura 69 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Pires. Fonte: Vale, 2023.



Figura 70 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Pires. Fonte: Vale, 2023.



Figura 71 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Mota. Fonte: Vale, 2023.



Figura 72 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Mota. Fonte: Vale, 2023.



Figura 73 - Estação de monitoramento de Qualidade do Ar - Matriz.
Fonte: Vale, 2024.

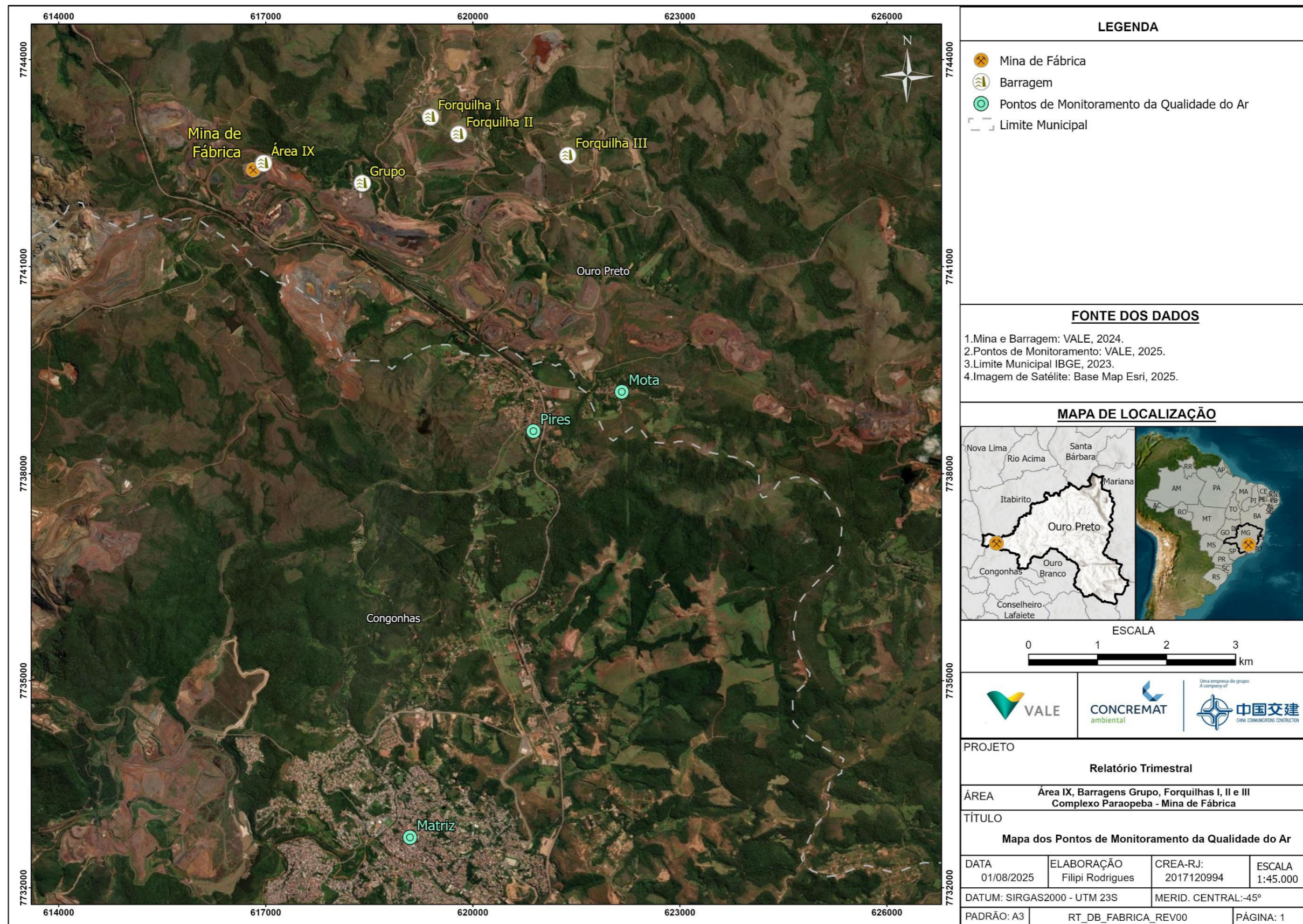


Figura 74 - Localização das Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar.
Fonte: Vale, 2025.

A Resolução nº 506, de 5 de julho de 2024, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e fornece diretrizes para sua aplicação. Os padrões de qualidade do ar estabelecem as concentrações máximas permitidas para um dado poluente, quando presente na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição, de modo a garantir a proteção da saúde e do bem-estar da população.

Para os parâmetros PTS, MP2,5 e MP10, as concentrações médias de 24 horas foram comparadas com o limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 506/2024. Já para os resultados das concentrações médias anuais, utilizou-se a concentração da média geométrica anual para PTS e a concentração da média aritmética anual para MP2,5 e MP10.

A Resolução CONAMA nº 506/2024 estabelece padrões de qualidade do ar intermediários – PI, valores temporários a serem cumpridos em etapas, e padrões de qualidade do ar final – PF, valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS, em 2021. Os padrões definidos na Resolução serão adotados sequencialmente, em cinco etapas (Art. 4º):

- 1ª etapa: PI-1, vigora até 31 de dezembro de 2024.
- 2ª etapa: PI-2 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2025.
- 3ª etapa: PI-3 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2033.
- 4ª etapa: PI-4 entrarão em vigor em 1º de janeiro de 2044.
- 5ª etapa: padrões de qualidade do ar finais - PF entrarão em vigor em data a ser definida em Resolução do CONAMA.

Para as Partículas Totais em Suspensão (PTS), essa resolução estabelece que seja adotado como valor de referência o padrão de qualidade do ar final (PF). Já para os parâmetros MP10 e MP2,5 os padrões de qualidade do ar adotados são aqueles considerados intermediários da segunda etapa (PI-2).

É importante salientar que, para o presente relatório trimestral, serão apresentados gráficos alternativos em virtude da atualização em andamento no banco de dados de qualidade do ar da Vale. Quando a atualização for concluída será retomado o formato gráfico usualmente empregado nos relatórios trimestrais.

Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

O Quadro 21 apresenta a avaliação de conformidade dos monitoramentos de qualidade do ar no período de outubro a dezembro de 2025. Nas estações de monitoramento Matriz, Mota e Pires, os resultados para MP2,5, MP10 e PTS no período avaliado estiveram dentro dos limites legais estabelecidos e apresentaram 100% de conformidade.

Quadro 21 - Índice de conformidade do monitoramento da Qualidade do Ar no período de outubro a dezembro de 2025.

Estação	Parâmetro	Outubro		Novembro		Dezembro		% Conformidade Total
		Resultados conformes	Resultados não conformes	Resultados conformes	Resultados não conformes	Resultados conformes	Resultados não conformes	
Matriz	MP2,5	31	0	30	0	31	0	100%
Mota	MP10	31	0	30	0	31	0	100%
	PTS	31	0	30	0	31	0	100%
Pires	MP10	31	0	30	0	26	0	100%
	PTS	31	0	30	0	26	0	100%

Fonte: Vale, 2025.

De acordo com o Guia técnico para o monitoramento e avaliação da qualidade do ar (MMA, 2019), os Quadro 22 e Quadro 23 apresentam o atendimento aos critérios de validação dos dados de monitoramento para que sejam considerados representativos.

Quadro 22 – Representatividade dos dados de monitoramento da Qualidade do Ar no período de outubro a dezembro de 2025 (média mensal)

Estação	Parâmetro	Crítérios	Outubro	Novembro	Dezembro
Médias Mensais					
		Tempo Total (dias)	31	30	31
		Tempo mínimo para validação*	21	20	21
Matriz	MP2,5	Quantidade de médias diárias válidas	31	30	31
Mota	MP10		31	30	31
	PTS		31	30	31
Pires	MP10		31	30	26
	PTS		31	30	26

* 2/3 das médias diárias válidas no mês.

Fonte: Vale, 2025; MMA, 2019.

Quadro 23 - Representatividade dos dados de monitoramento da Qualidade do Ar (média anual)

Estação	Parâmetro	Crítérios	Jan-Abr (2025)	Mai-Ago (2025)	Set-Dez (2025)
Médias Anuais					
		Tempo Total (dias)	120	123	122
		Tempo mínimo para validação*	60	62	61
Matriz	MP2,5	Quantidade de médias diárias válidas	115	114	122
Mota	MP10		105	104	122
	PTS		106	117	122
Pires	MP10		118	120	117
	PTS		118	121	117

* 1/2 das médias diárias válidas obtidas em cada quadrimestre (jan-abr; mai-ago; e set-dez);

Fonte: Vale, 2025; MMA, 2019.

Portanto, de acordo com os dados apresentados, os dados gerados nas estações de monitoramento de qualidade do ar do Complexo de Fábrica são representativos, considerando os critérios de validação. A ausência de alguns dados no monitoramento é justificada por

motivos operacionais nas estações, como intermitência de energia elétrica e manutenções nos equipamentos.

Os resultados das medições de qualidade do ar na Estação Matriz, para o parâmetro MP2,5, efetuadas no período correspondente ao presente relatório, são apresentados na Figura 75 até a Figura 77. No período de outubro a dezembro de 2025, foi constatado que 100% dos monitoramentos realizados na Estação Matriz estavam dentro dos limites legais estabelecidos.

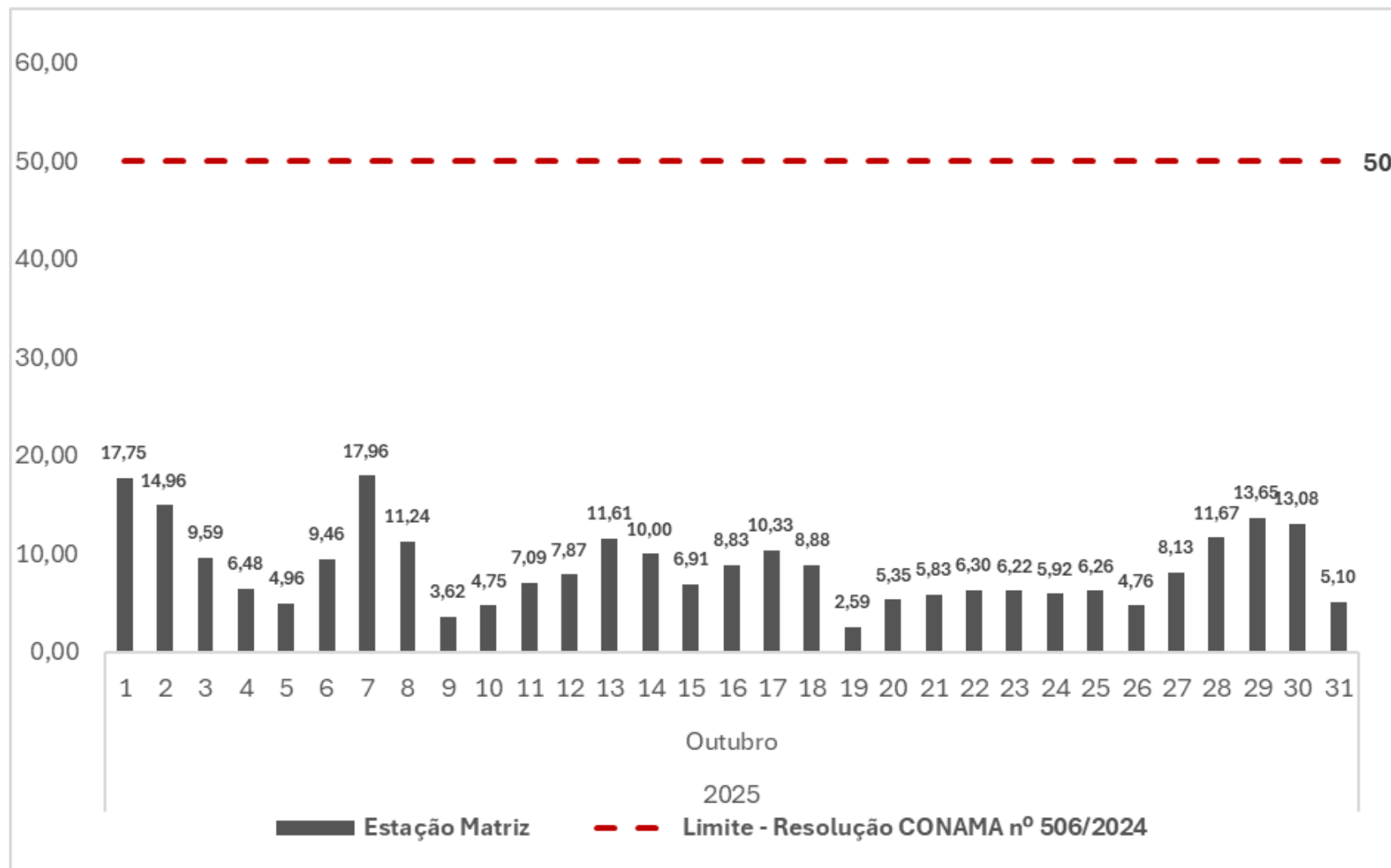


Figura 75 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

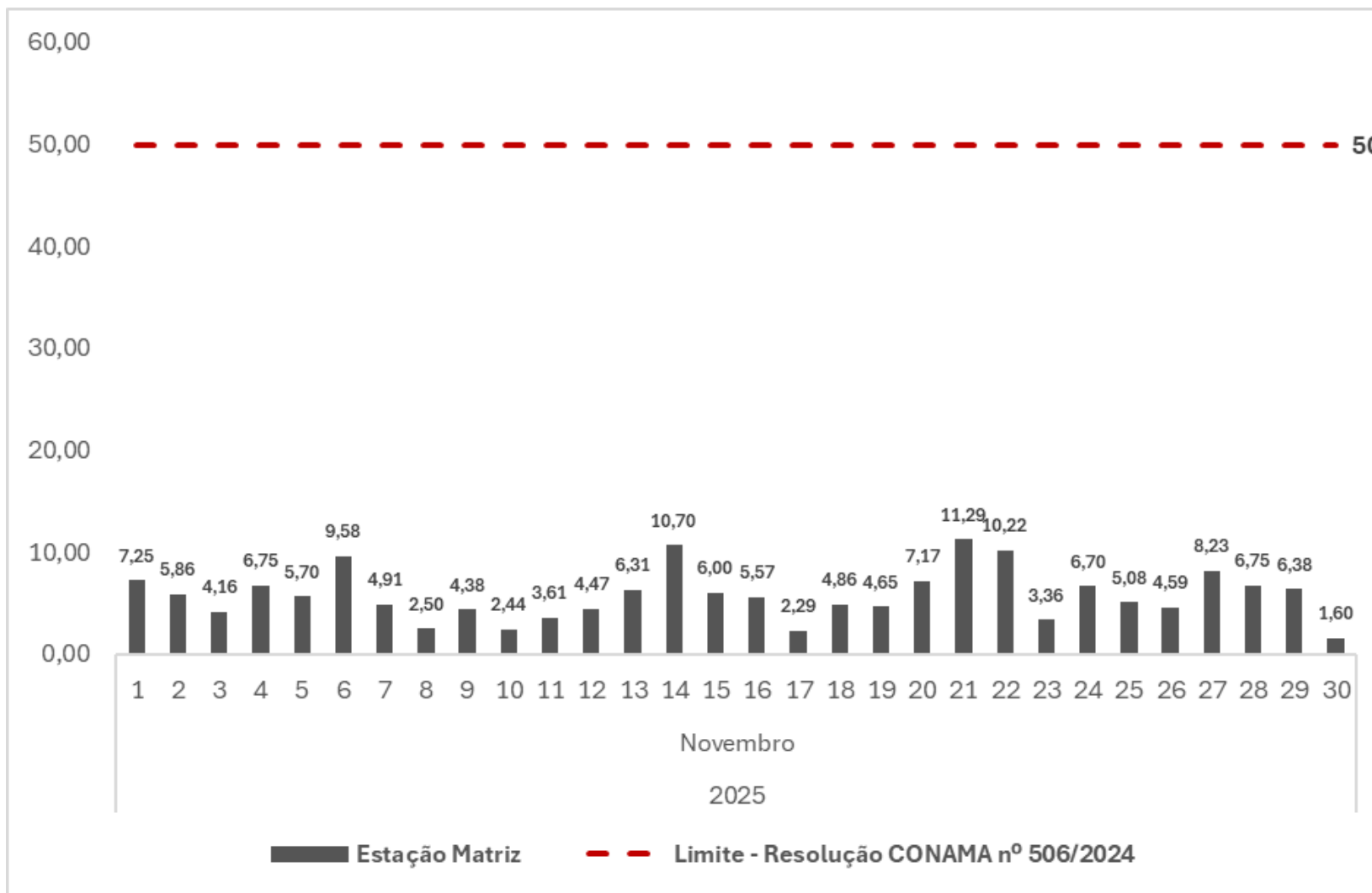


Figura 76 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

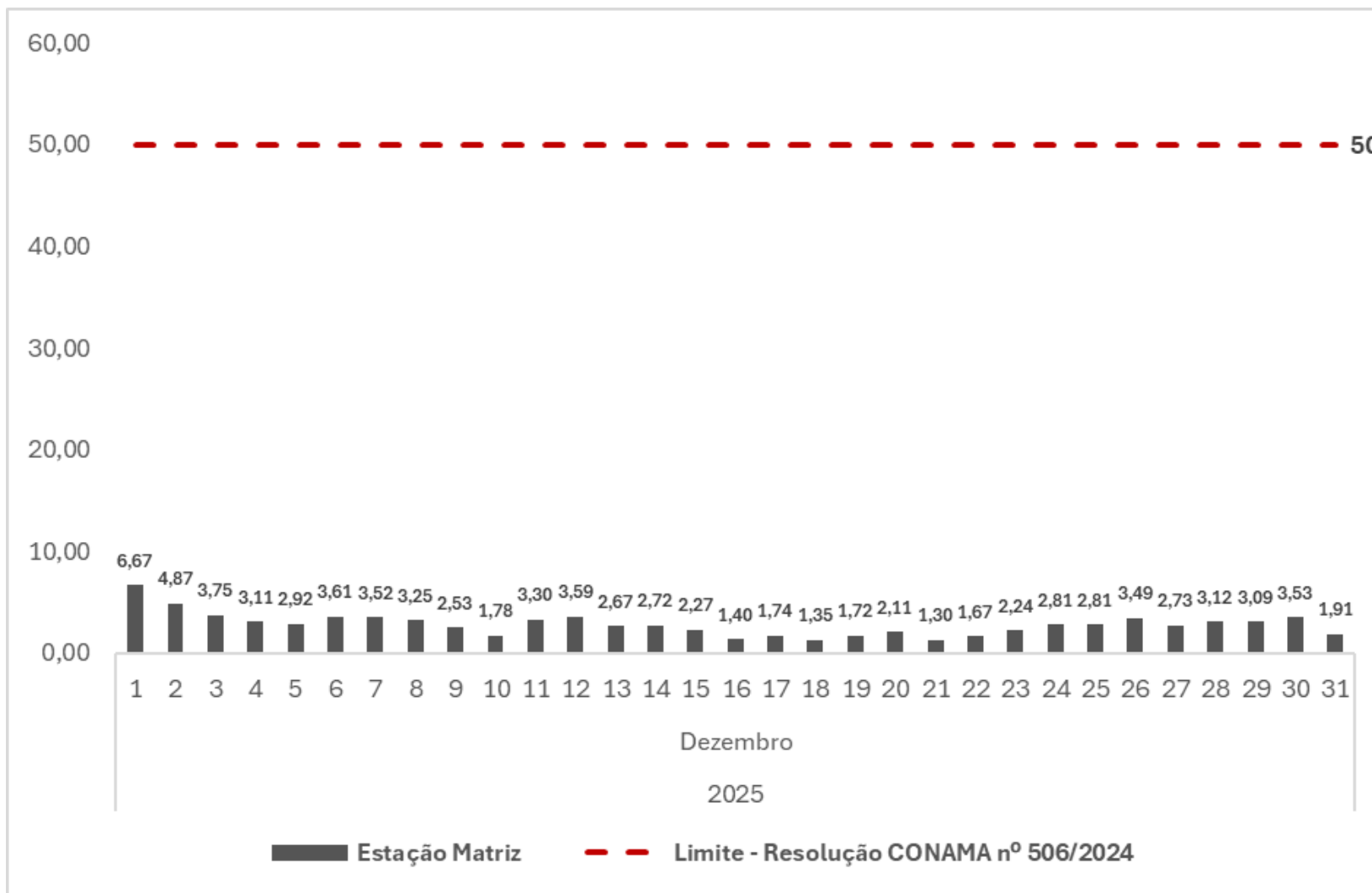


Figura 77 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

Na Figura 78 são apresentadas as médias anuais para o parâmetro MP2,5 na Estação Matriz, de janeiro a dezembro de 2025. Nesse período os resultados do monitoramento de qualidade do ar estiveram abaixo do limite legal de 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, segundo a Resolução CONAMA nº 506/2024.

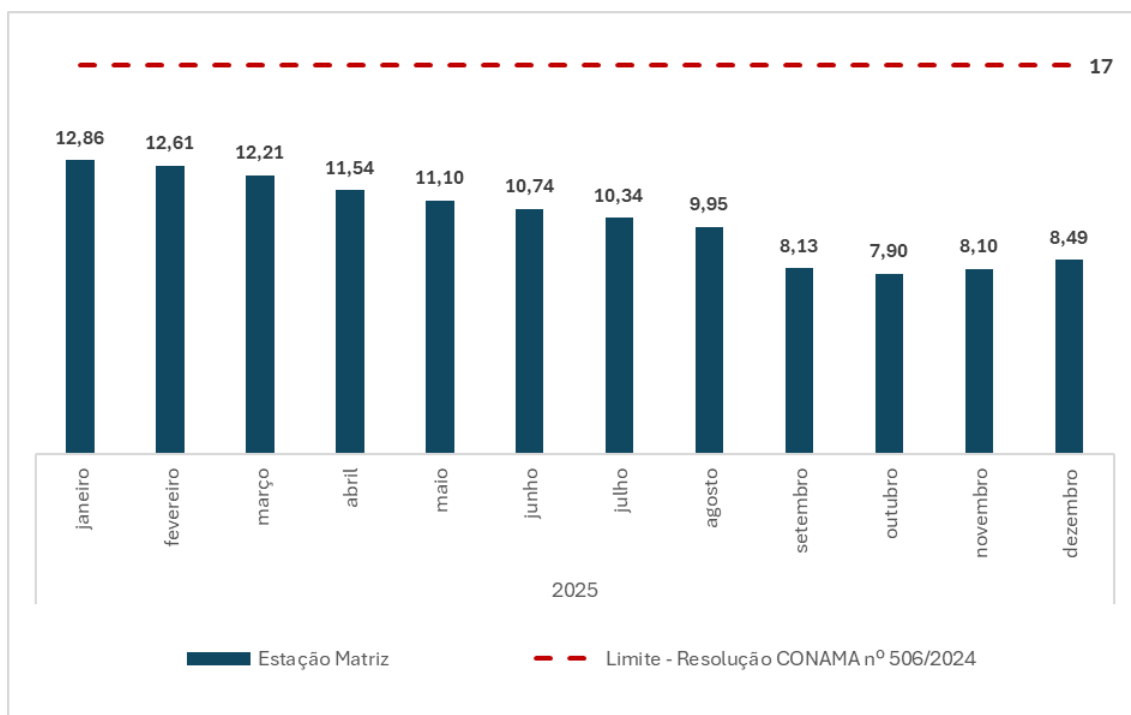


Figura 78 – Médias anuais móveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do monitoramento do parâmetro MP2,5 na Estação Matriz.
Fonte: Vale, 2025.

Os resultados das medições de qualidade do ar na Estação Mota, para os parâmetros MP10 e PTS, efetuadas no período correspondente ao presente relatório, são apresentados na Figura 79 até a Figura 84.

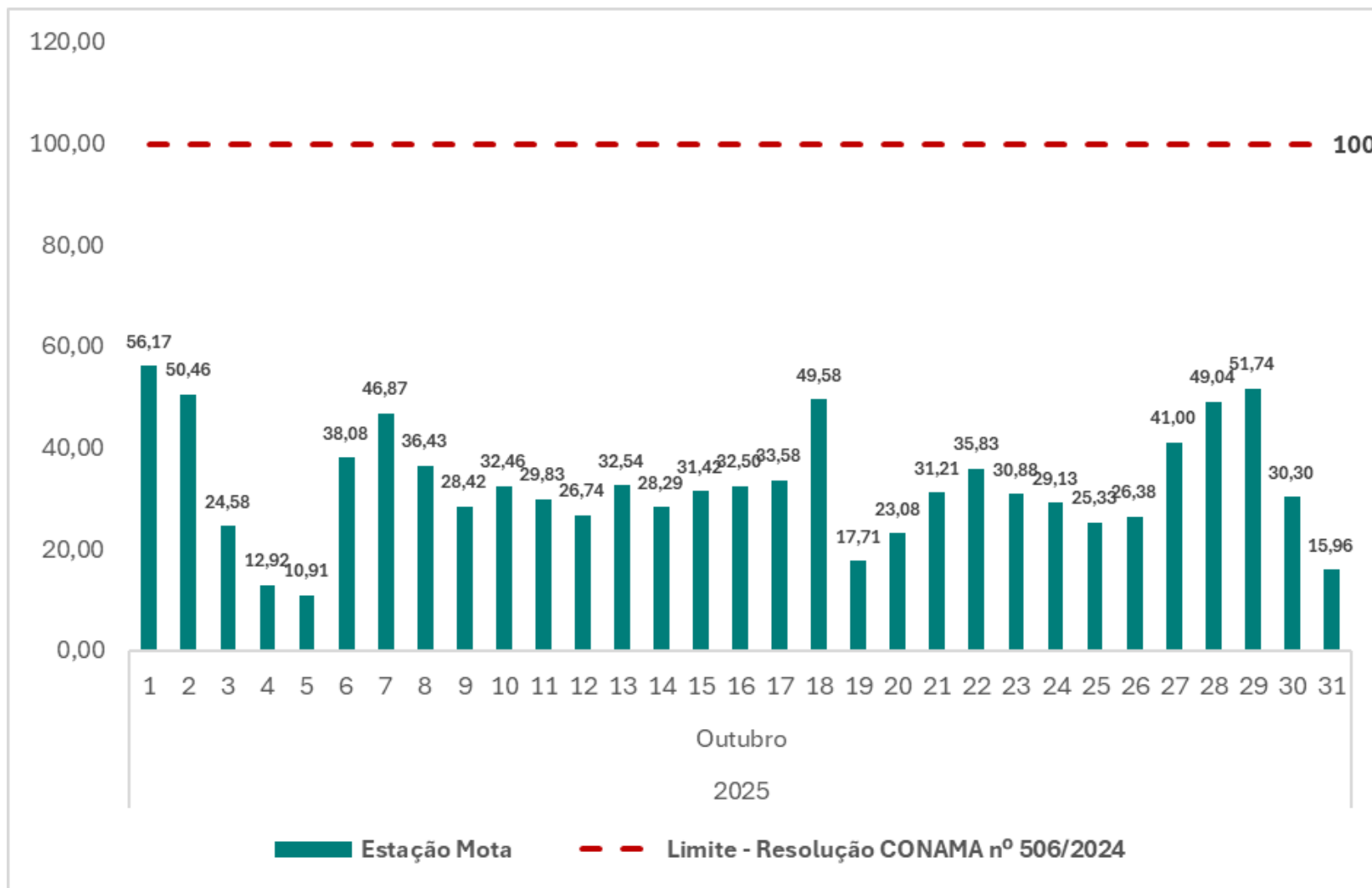


Figura 79 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

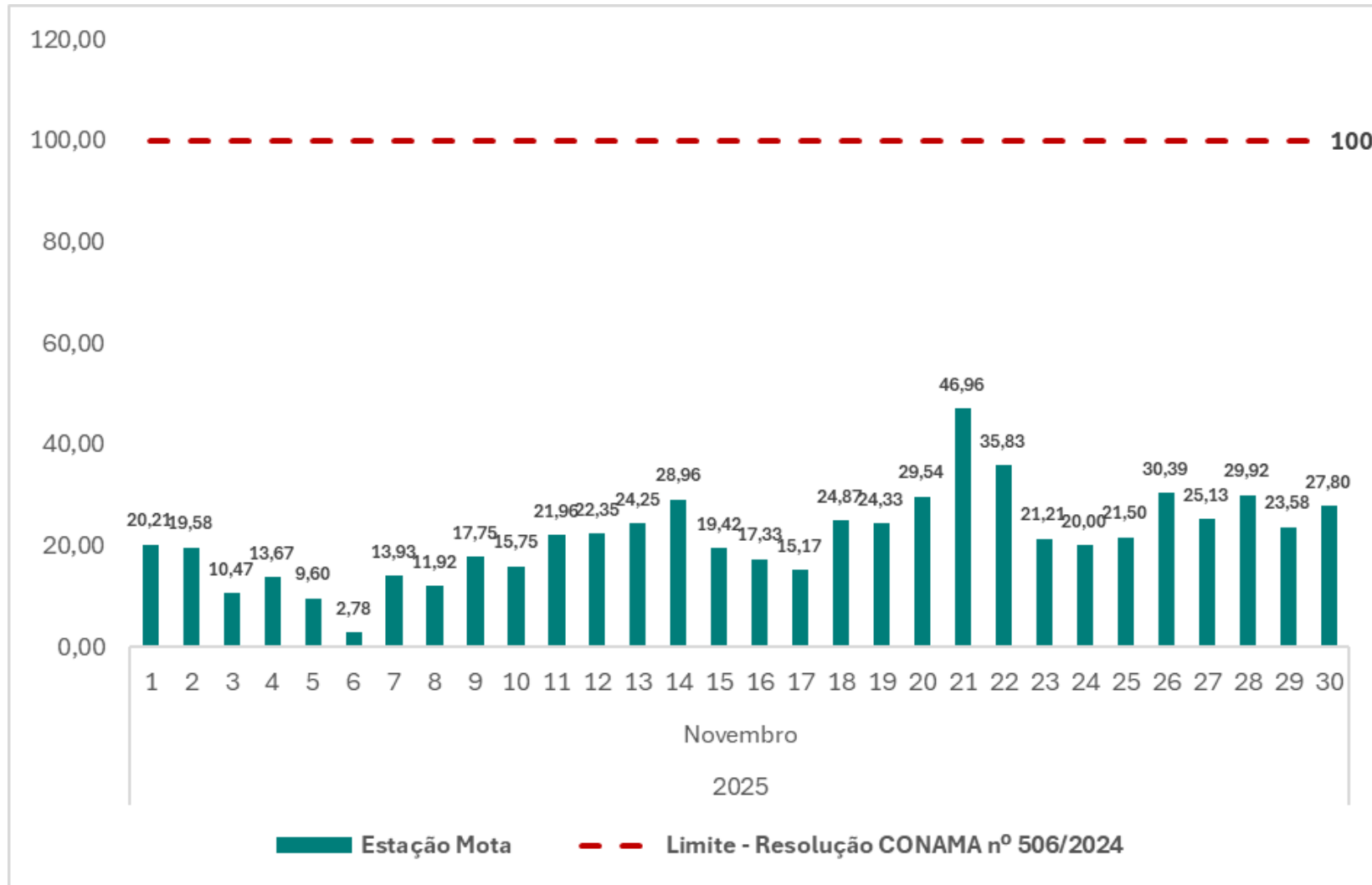


Figura 80 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

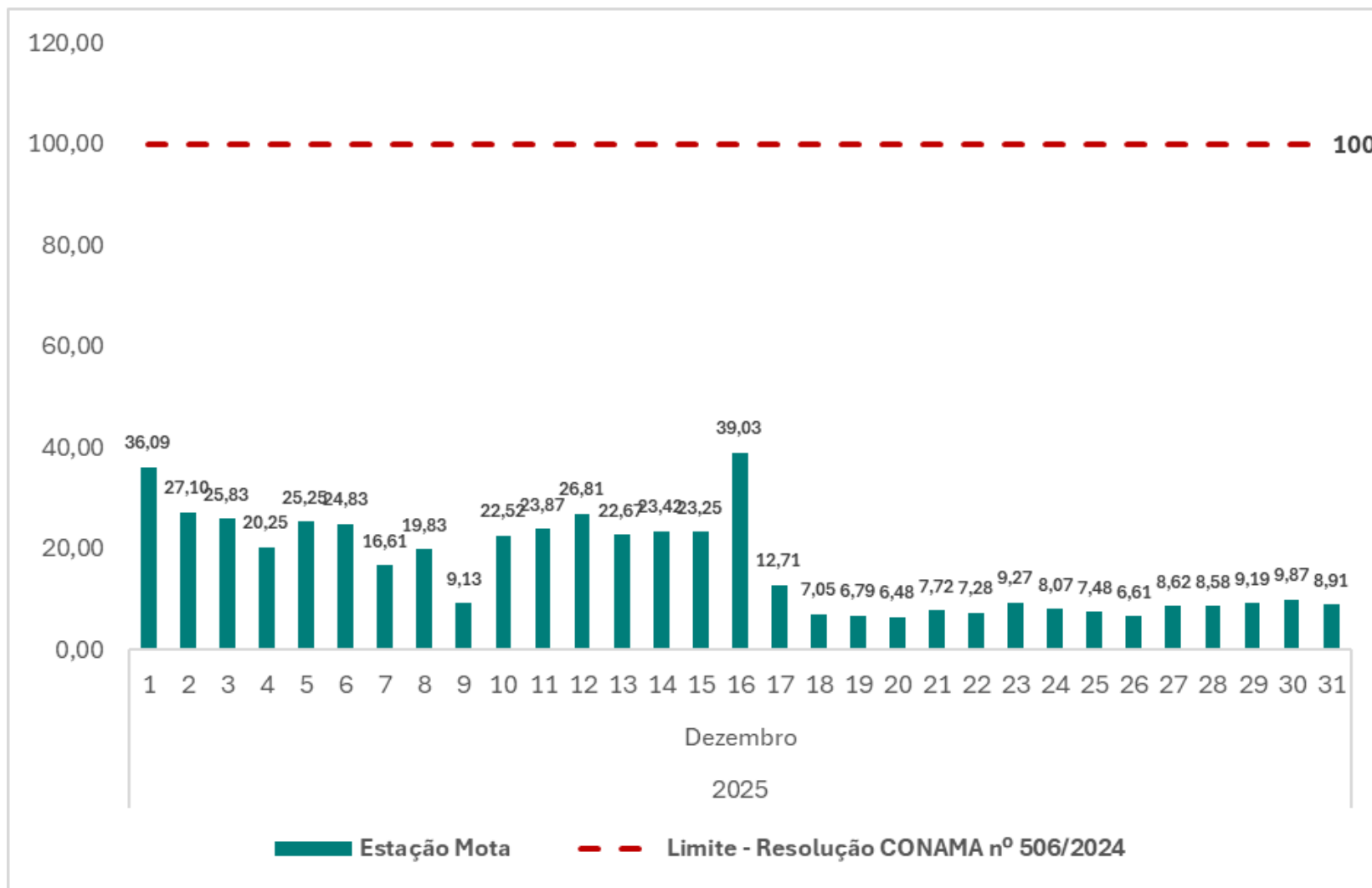


Figura 81 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

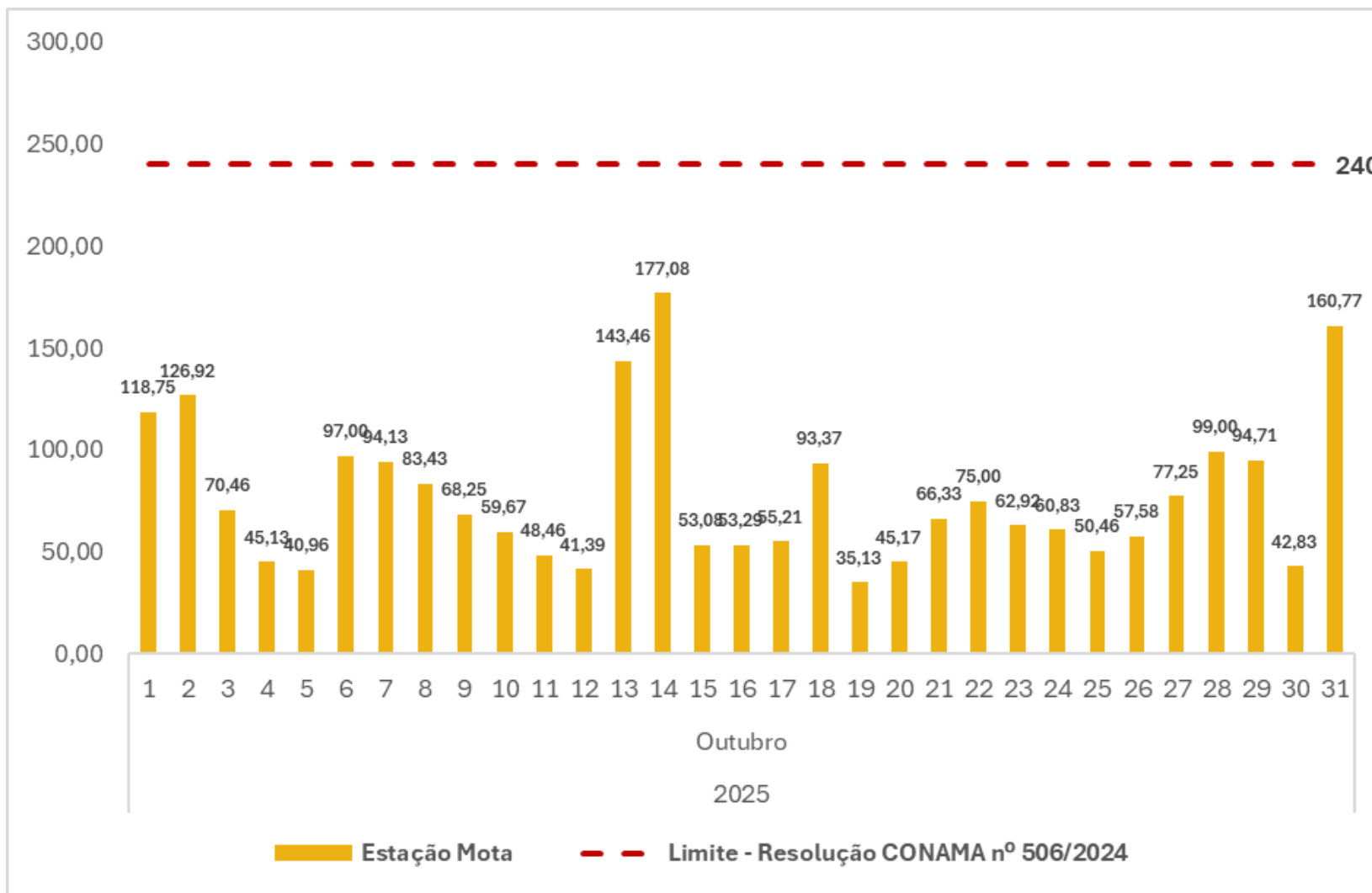


Figura 82 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

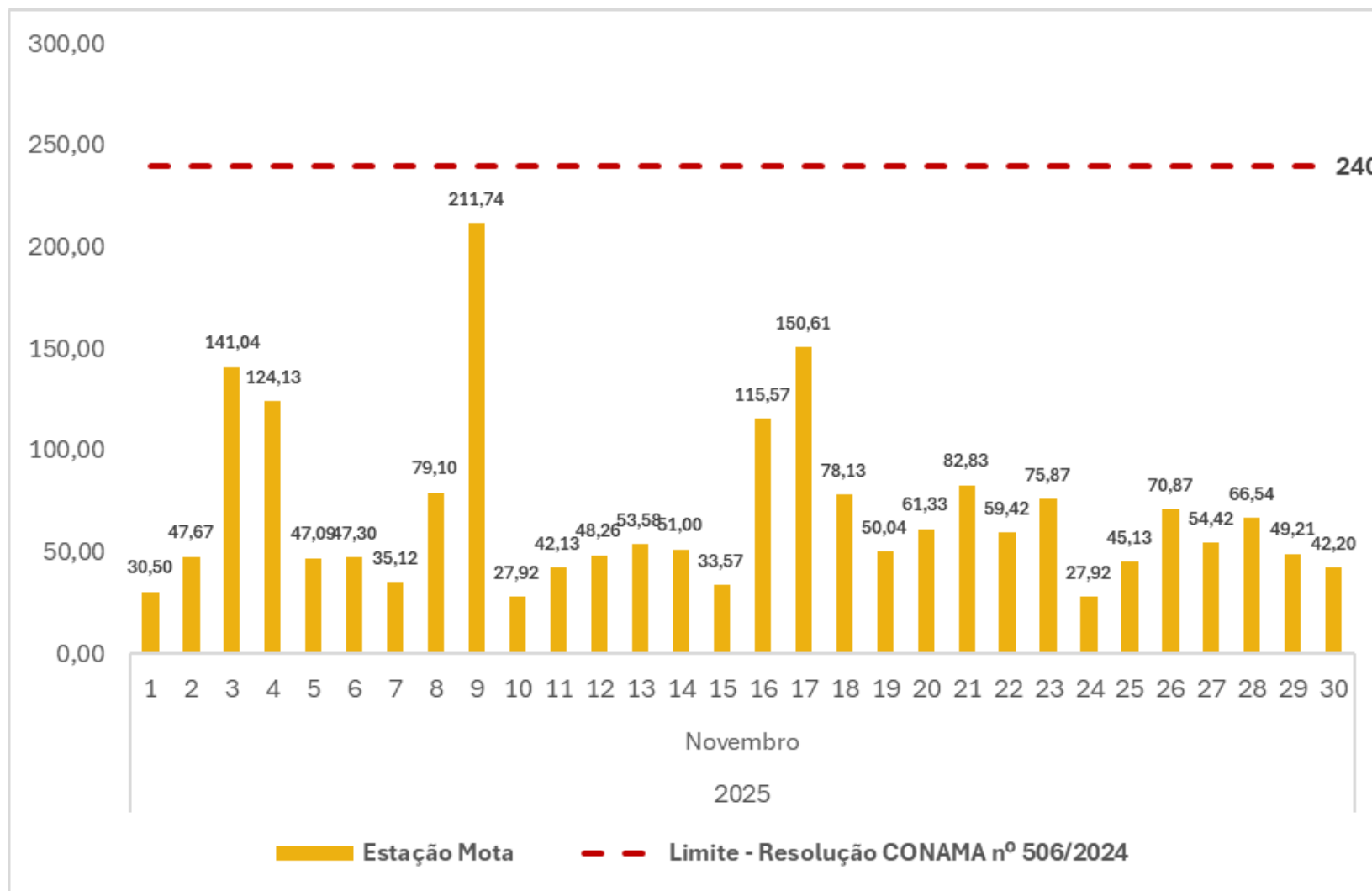


Figura 83 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

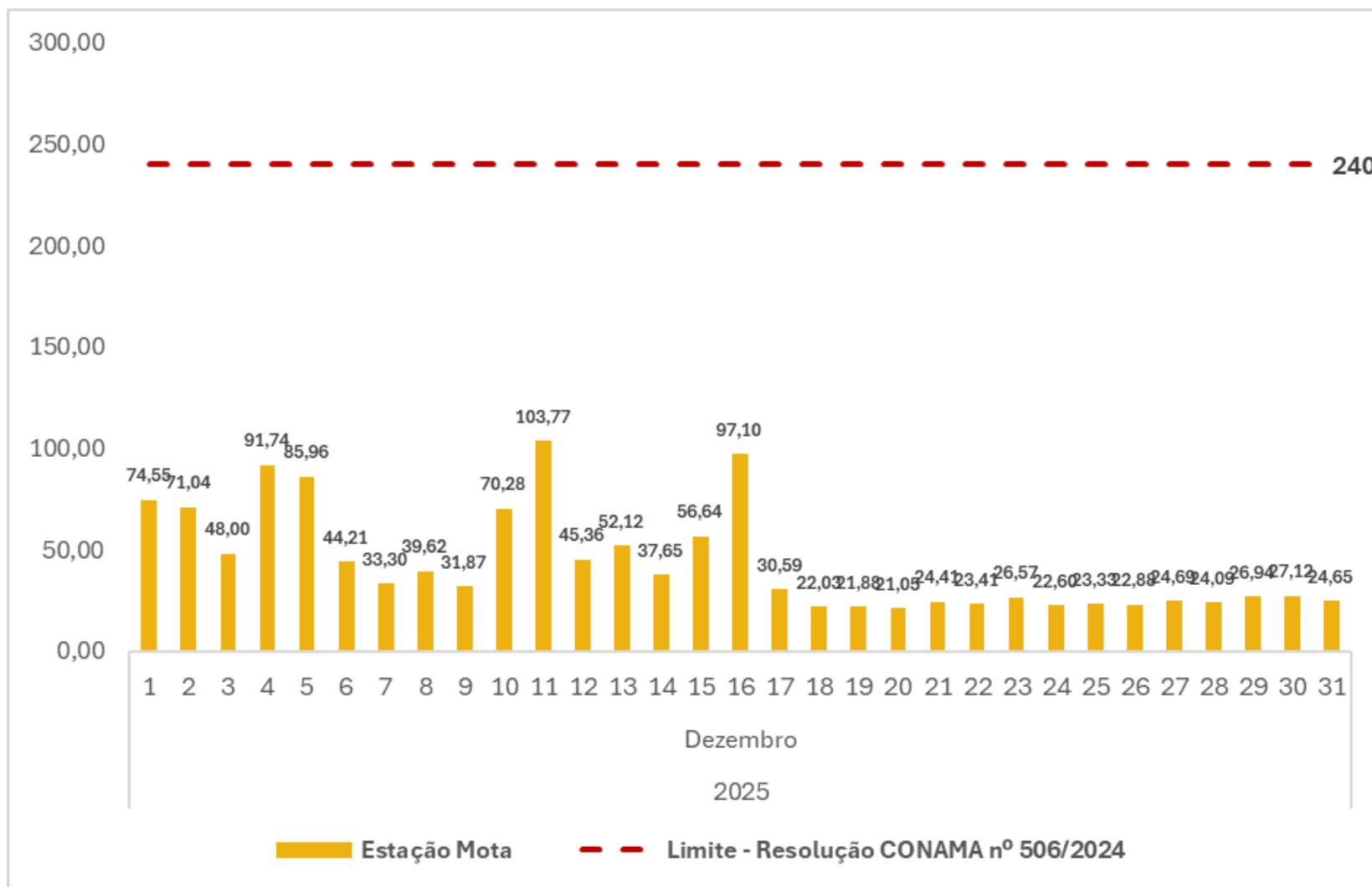


Figura 84 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

Conforme resultados apresentados nos gráficos acima para a Estação Mota, no período de outubro a dezembro de 2025, foi constatado 100% de conformidade para os parâmetros MP10 e PTS.

Na Figura 85 e Figura 86 são apresentadas as médias anuais para os parâmetros MP10 e PTS na Estação Mota, de janeiro a dezembro de 2025. Nesse período os resultados do monitoramento de qualidade do ar estiveram abaixo dos limites legais de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para MP10 e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para PTS, segundo a Resolução CONAMA nº 506/2024.

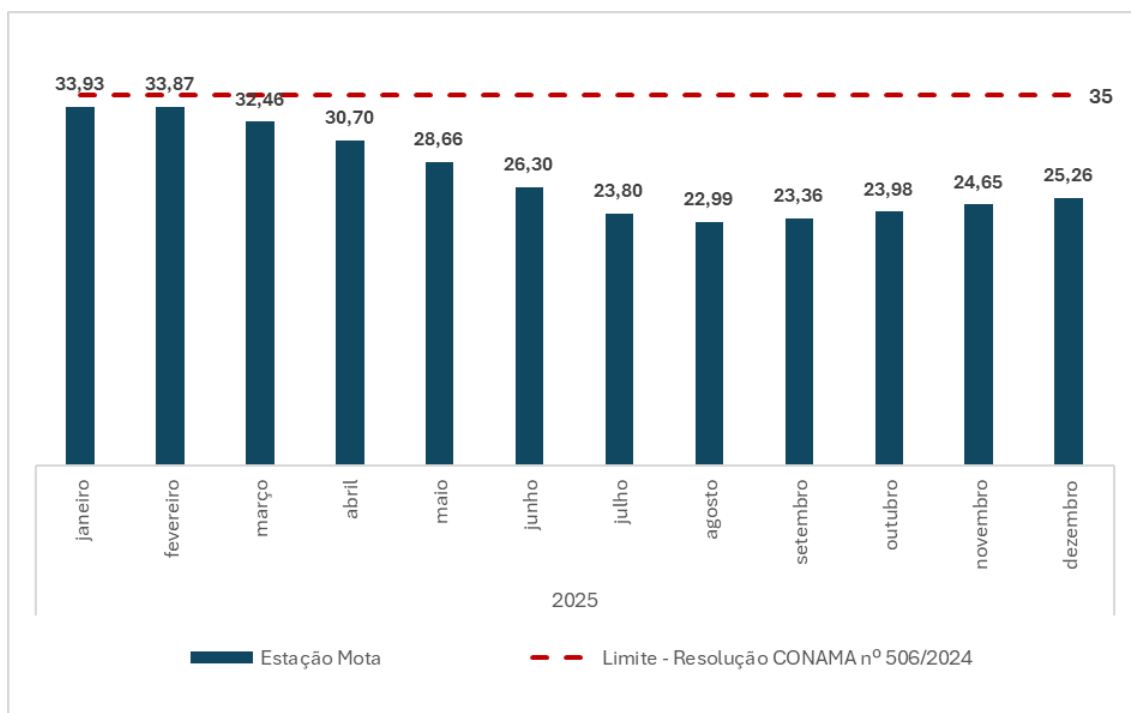


Figura 85 – Médias anuais móveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do monitoramento do parâmetro MP10 na Estação Mota.

Fonte: Vale, 2025.

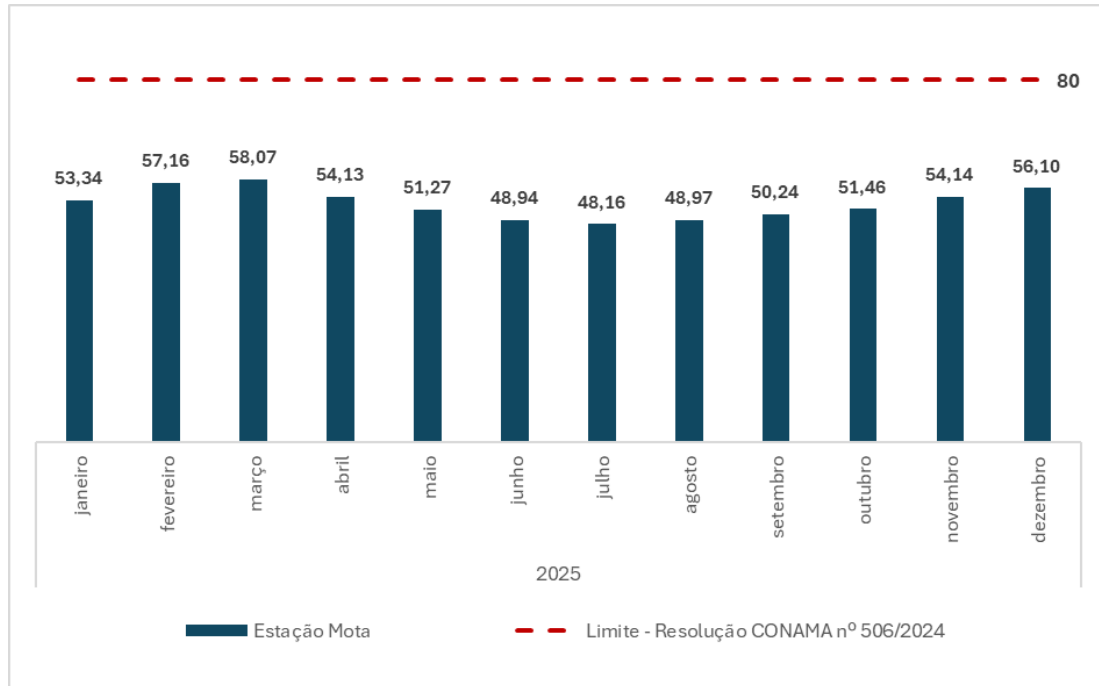


Figura 86 – Médias anuais móveis (µg/m³) do monitoramento do parâmetro PTS na Estação Mota.

Fonte: Vale, 2025.

Os resultados das medições de qualidade do ar na Estação Pires, para os parâmetros MP10 e PTS, efetuadas no período correspondente ao presente relatório, são apresentados na Figura 87 até a Figura 92.

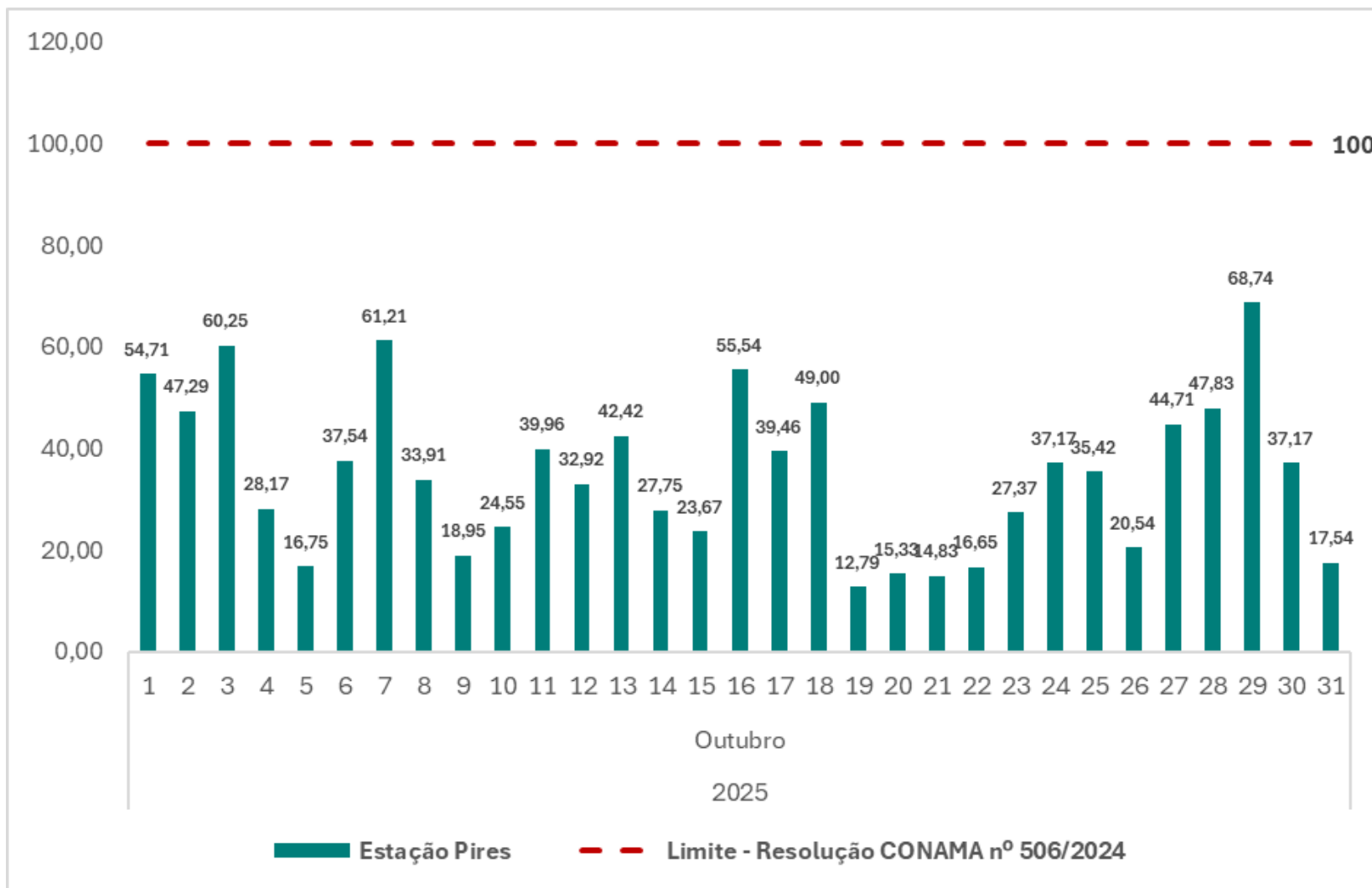


Figura 87 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

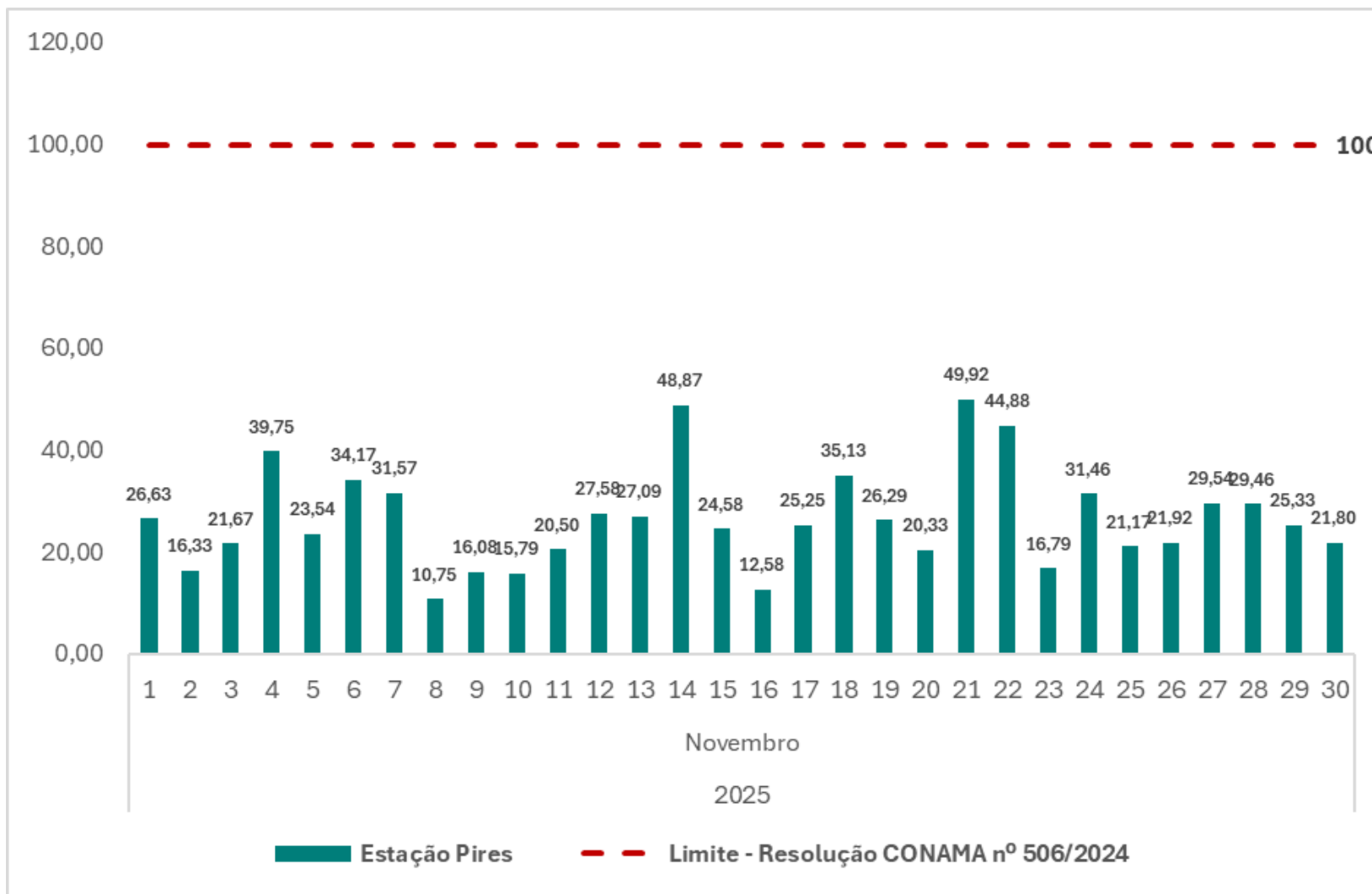


Figura 88 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

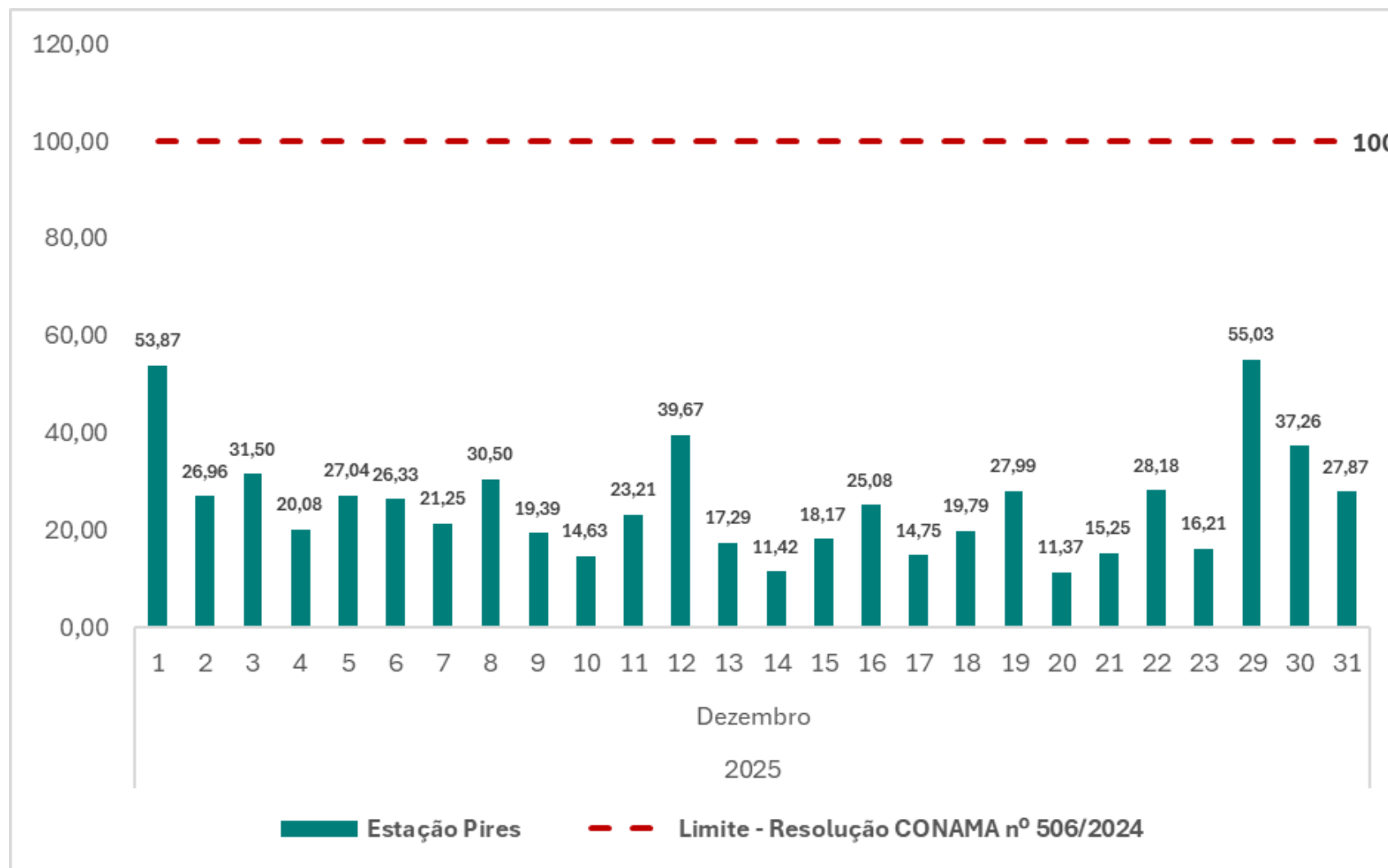


Figura 89 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

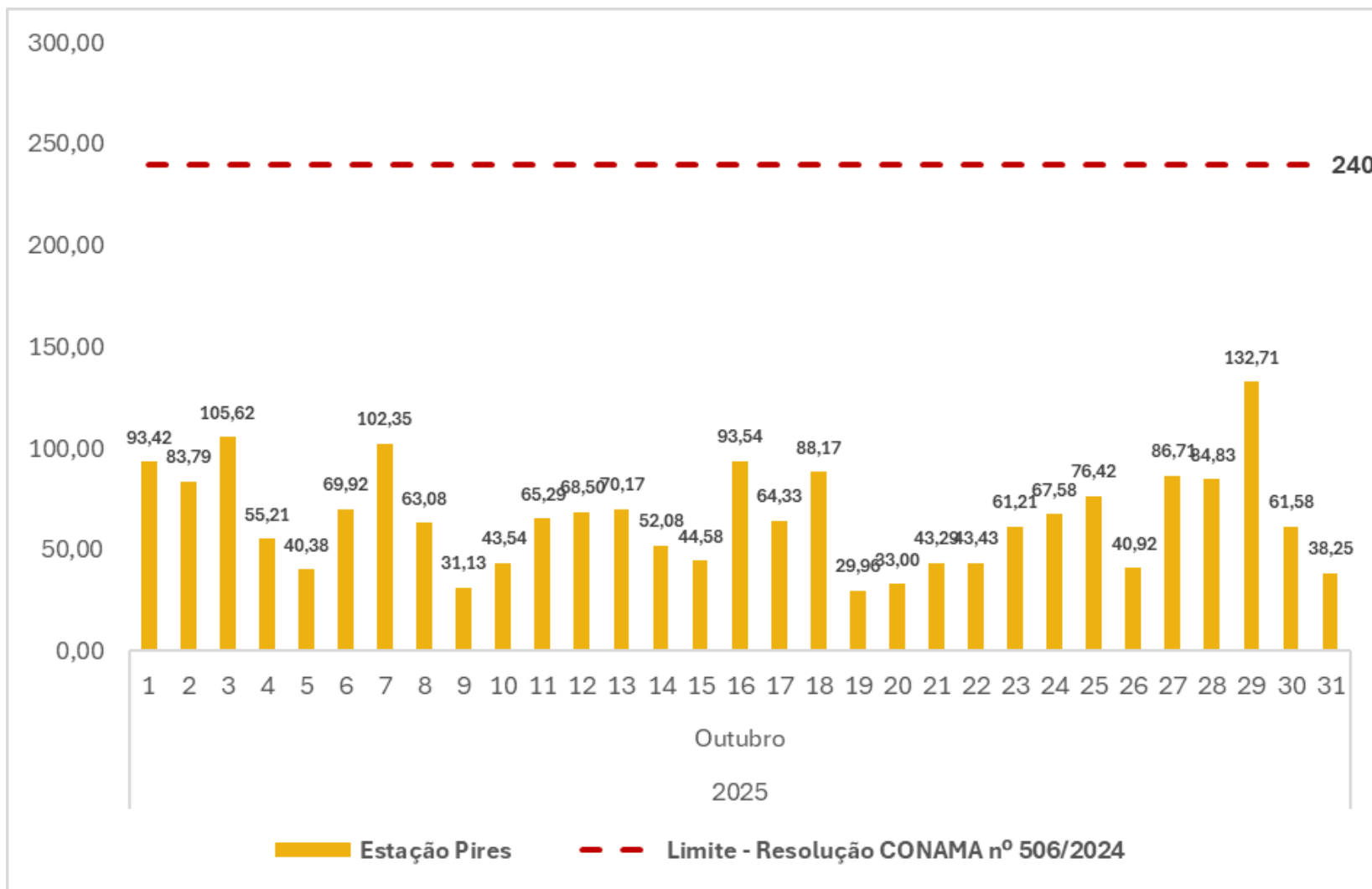


Figura 90 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

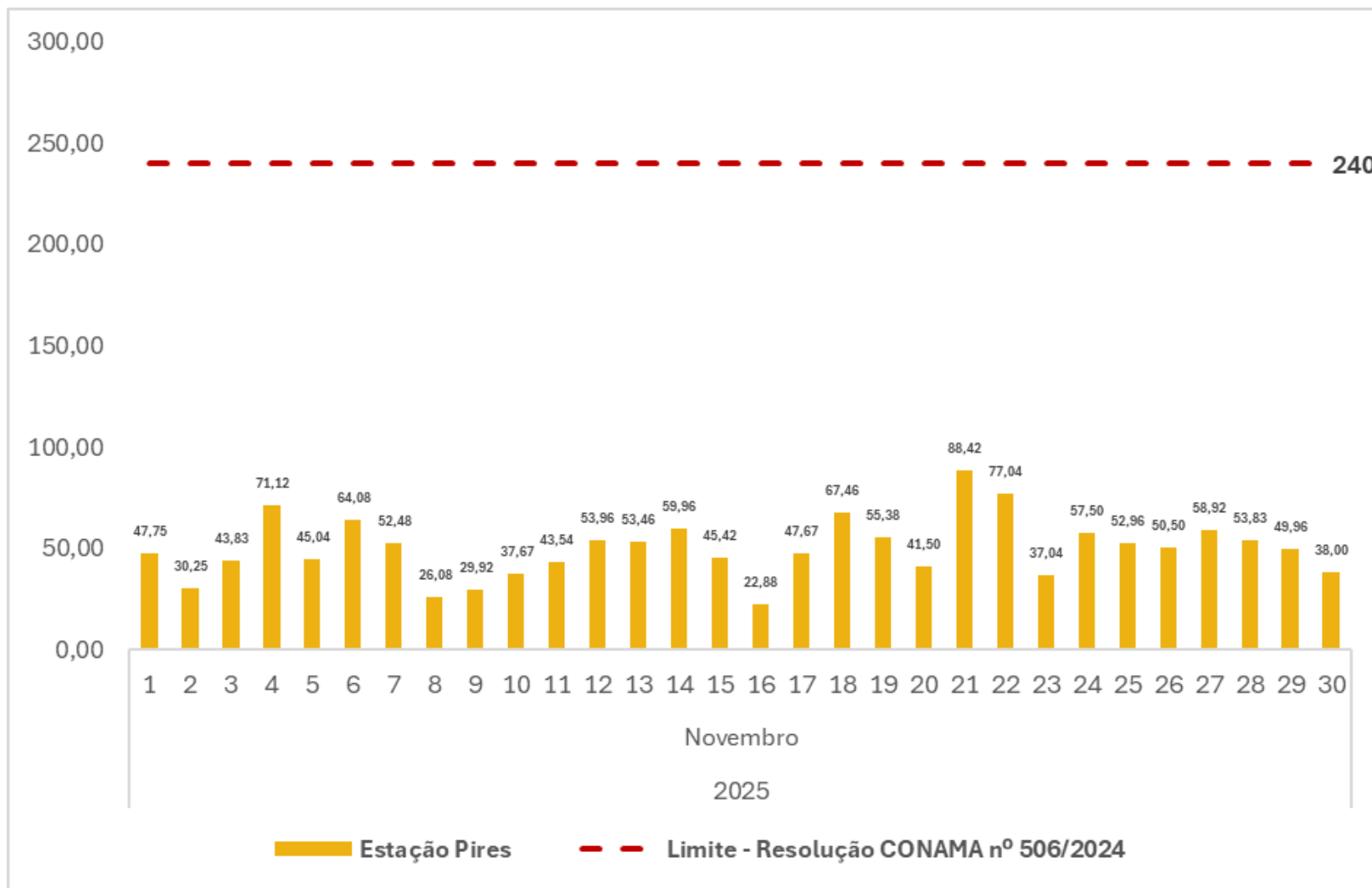


Figura 91 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

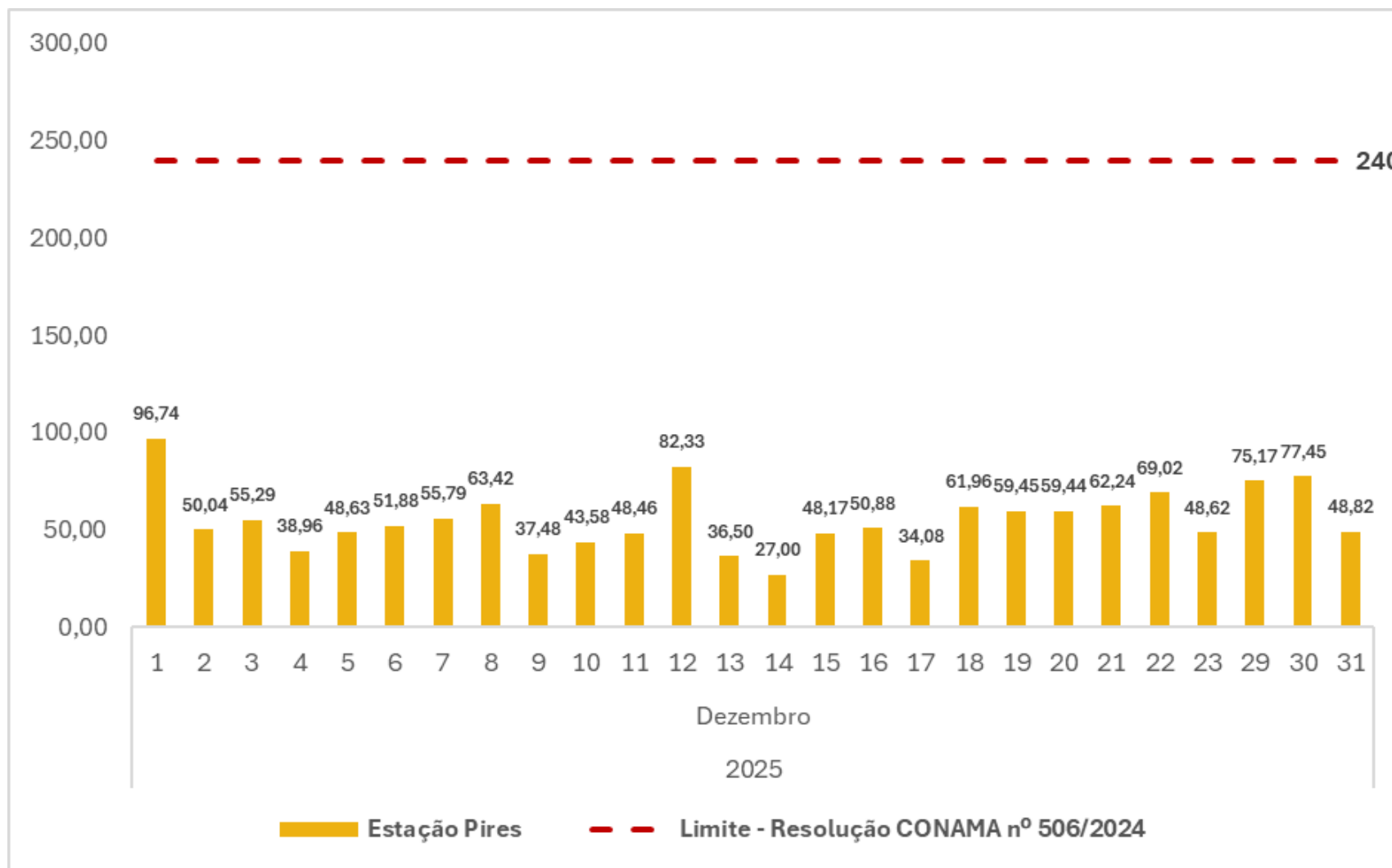


Figura 92 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

Na Estação Pires, conforme resultados apresentados nos gráficos acima, no período de julho a setembro de 2025, foi constatado 100% de conformidade para os parâmetros MP10 e PTS.

Na Figura 93 e Figura 94 são apresentadas as médias anuais para os parâmetros MP10 e PTS na Estação Pires, de janeiro a dezembro de 2025. Nesse período, todos os resultados do monitoramento de qualidade do ar estiveram acima do limite legal de 35 µg/m³ para MP10. Para o parâmetro PTS, apenas os resultados das médias anuais de novembro e dezembro de 2025 estiveram abaixo do limite legal de 80 µg/m³, segundo a Resolução CONAMA nº 506/2024.

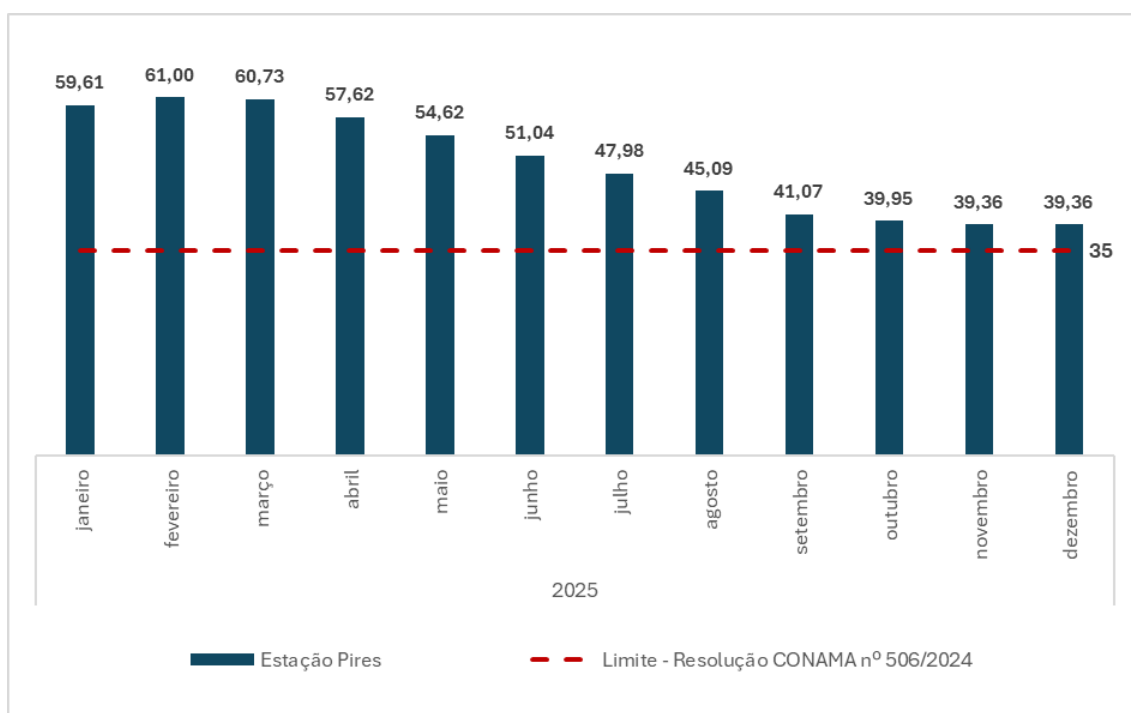


Figura 93 – Médias anuais móveis (µg/m³) do monitoramento do parâmetro MP10 na Estação Pires.

Fonte: Vale, 2025.

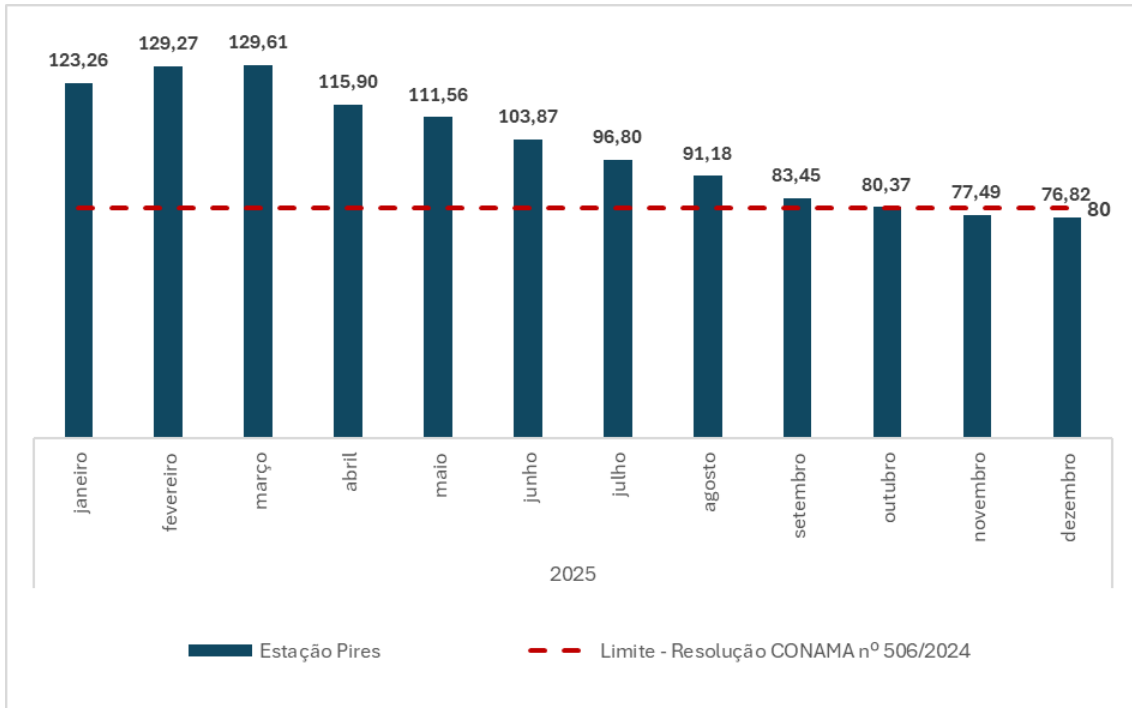


Figura 94 – Médias anuais móveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do monitoramento do parâmetro PTS na Estação Pires.

Fonte: Vale, 2025.

Observa-se que, durante período compreendido no ciclo deste relatório, não foram observadas alterações nas médias diárias do parâmetro de qualidade do ar MP10. Esses meses são caracterizados pelo início da estação chuvosa, como foi mostrado nos índices pluviométricos da Figura 64.

Mesmo com a ausência de alterações nos parâmetros de qualidade do ar nesse período, a Vale mantém um plano emergencial de emissões atmosféricas, o qual determina a paralisação das operações na ocorrência de cenários críticos de possibilidade de geração de material particulado. Além disso, foi implementado um Plano de Seca pelas construtoras que atuam em Mina de Fábrica com o objetivo de mitigar os possíveis impactos ambientais nas obras durante o período de seca. As ações realizadas incluem a revisão dos rotogramas, a realização diária de umectação de vias, o mapeamento de pontos sensíveis, a telemetria e sinalização das vias para controle de velocidade, entre outras ações.

Cabe destacar ainda que a circunvizinhança do Complexo de Mina de Fábrica é caracterizada por intensa atividade industrial, tendo como atividade principal a extração, beneficiamento e transporte de minério de ferro, realizada por diversas outras mineradoras além da Vale, como Nacional Minérios, Mineração Casa de Pedra (CSN), Ferro Mais. Além disso, o bairro Pires está situado próximo à rodovia BR-040, que apresenta de intenso tráfego de veículos, além

de possuir, também, outras atividades industriais e comerciais de pequeno porte que podem contribuir com a qualidade do ar da região.

Dessa forma, ressalta-se que o monitoramento da qualidade do ar vigente considera o contexto regional onde existem diversas fontes emissoras. A rede de monitoramento existente será utilizada como referência até que o Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) da descaracterização em contratação seja concluído e novas ações mitigadoras sejam implantadas.

Conforme mencionado neste relatório e apresentado para a AECOM, em sessão técnica realizada no dia 18/10/24, para a mitigação do aspecto ambiental de geração particulados, a Vale reforça que as principais medidas adotadas quando há registros de emissão particulados, devido à movimentação de máquinas e veículos que atuam nas obras de descaracterização, podendo gerar ultrapassagem dos limites legais dos parâmetros de qualidade do ar, são:

- Paralisação das atividades e elaboração de plano de ação para medidas de controle;
- Instalação de novo apanhador, localizado na Cava XVIII;
- Intensificação da umectação de vias e acessos;
- Adequação e aumento da disponibilidade dos apanhadores;
- Raspagem superficial de material particulado fino em acessos operacionais, utilizando trator ou motoniveladora;
- Espalhamento de forro nos acessos para redução da emissão de particulados.
- Redução de velocidade de veículos;
- Realização de inspeções pela equipe de meio ambiente, mobilização e empresas contratadas, bem como a interdição de caminhões com o escapamento direcionado para baixo e alinhamentos com setor de mobilização da Vale, a fim de evitar a entrada de veículo fora dos padrões estabelecidos no PGS005718;
- Revegetação de taludes expostos para controle de suspensão de particulado em função de arraste eólico.

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.

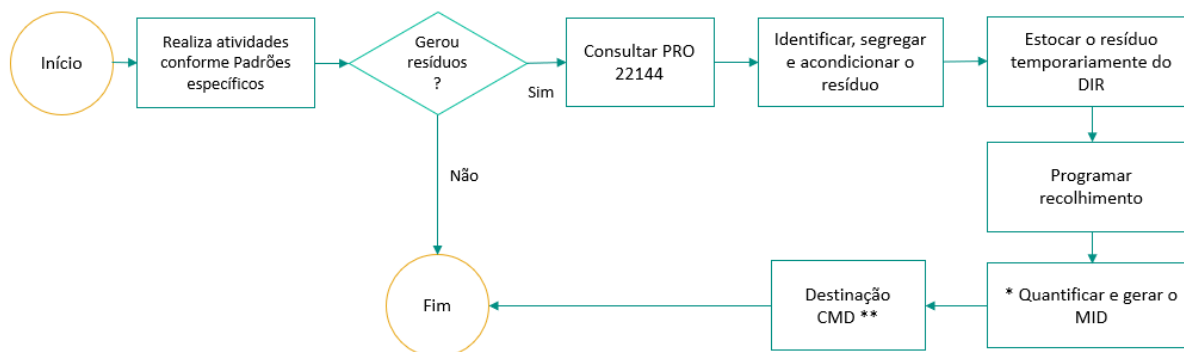
e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização.

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 complementares à descaracterização da barragem Forquilha III.

Fluxo de Gerenciamento de Resíduos – Enviados para CMD



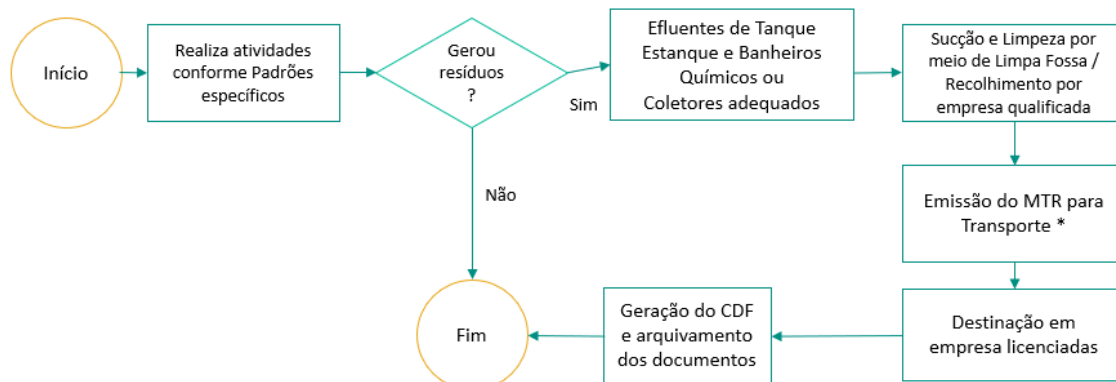
** CMD VALE é responsável pela destinação final, seguindo o fluxo disposto no PRO- 024284 (Gerir Destinação de Resíduos)

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

Figura 95 - Fluxo de gestão de resíduos sólidos enviados para o CMD (Gestão Vale) nas obras da Descaracterização de Barragens.

Fonte: Vale, 2025.

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 96 - Fluxo de gestão de efluentes ou resíduos destinados diretamente pela Contratada nas obras da Descaracterização de Barragens.

Fonte: Vale, 2025.

Gestão de efluentes líquidos

Os efluentes líquidos sanitários gerados durante a execução de atividades complementares à descaracterização da barragem Forquilha III são provenientes dos banheiros químicos disponibilizados nas frentes de serviços e tanques sépticos instalados nas estruturas dos canteiros de obras.

Nas frentes de serviço, são utilizados banheiros hidráulicos equipados com bacias de contenção, devidamente posicionados em áreas planas e estáveis, a fim de evitar eventuais vazamentos e contribuir para prevenção de possível contaminação no solo.

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

Ressalta-se que o dimensionamento e a distância de posicionamento dos sanitários são definidos 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 (Figura 97 à Figura 102). Os efluentes sanitários são succionados por caminhões de sucção e o tratamento é realizado externamente por empresa licenciada – HB Locações Ltda.



Figura 97 - Sucção de fossa séptica. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 98 - Sucção de efluente dos banheiros químicos. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 99 - Higienização de banheiros químicos nas frentes de serviços. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 100 - Sucção de efluente sanitário armazenado nos tanques sépticos. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 101 – Recolhimento dos efluentes armazenados nos tanques sépticos. Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 102 - Recolhimento dos efluentes armazenados nos tanques sépticos. Fonte: Vale, dezembro de 2025.

No período de outubro a dezembro de 2025, foram destinadas cerca de 824,44 toneladas de efluentes líquidos (Figura 103 e Figura 104), dos quais 5% referem-se aos efluentes gerados nos banheiros químicos e 95% aos efluentes gerados nos tanques estanques. Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

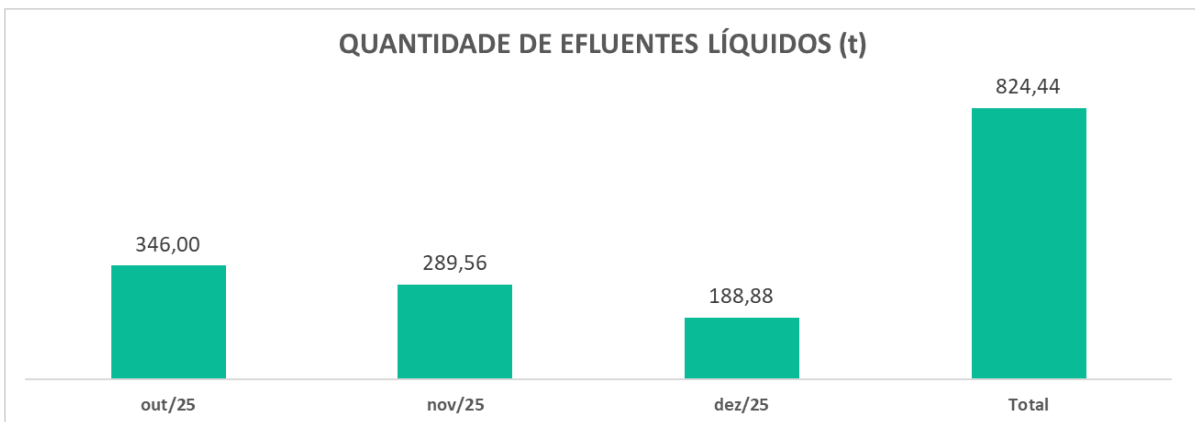


Figura 103 - Histórico de efluentes gerados no período de julho a setembro de 2025. Fonte: Vale, 2025.



Figura 104 - Tipos de efluentes gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

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). No **Anexo 1.4.4** encontram-se as documentações referentes aos descartes dos efluentes sanitários (MTR's e CDF's) realizados durante o período referenciado.

O processo de destinação dos efluentes líquidos domésticos é realizada de forma externa, ou seja, por empresa especializada e devidamente licenciada para coleta, transporte e disposição final. Dessa forma, não há lançamento direto de efluentes no ambiente, não sendo aplicável a implantação de sistemas de tratamentos e, consecutivamente, a realização de medições de eficiência.

Gestão de resíduos

No processo de gerenciamento dos resíduos sólidos durante a execução das obras complementares de Forquilha III, são adotadas práticas que contemplam as etapas de caracterização, classificação, manuseio, coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte dos resíduos. Todas as ações seguem a legislação em vigor e aos procedimentos internos Vale, buscando o correto manejo dos resíduos e preservação do meio ambiente.

As empresas construtoras contratadas para execução das obras são responsáveis por gerenciar e destinar os resíduos sólidos gerados no projeto. Os principais resíduos gerados consistem em plásticos, papel/papelão, resíduos não recicláveis, sucata metálica, orgânico e

restos de madeira. A geração dos resíduos por tipologia pode oscilar a depender a etapa de obra, como, por exemplo, os resíduos de madeira que possuem maior volume de geração quando da etapa de construção de drenagens e obras civis.

Conforme o avanço do projeto, os resíduos ou interferências existentes nas frentes de trabalho que apresentarem maior volumetria e não puderem ser armazenados em coletores convencionais terão o armazenamento temporário realizado em baias específicas temporárias, devidamente delimitadas e identificadas para essa 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 na Central de Gerenciamento de Materiais Descartados - 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 Figura 107 até a Figura 112 mostram os registros dos controles de resíduos nas frentes de serviços.

Durante o período de outubro a dezembro de 2025 foram geradas 21,90 toneladas de resíduos sólidos nas obras (Figura 105 e Figura 106). Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2026. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

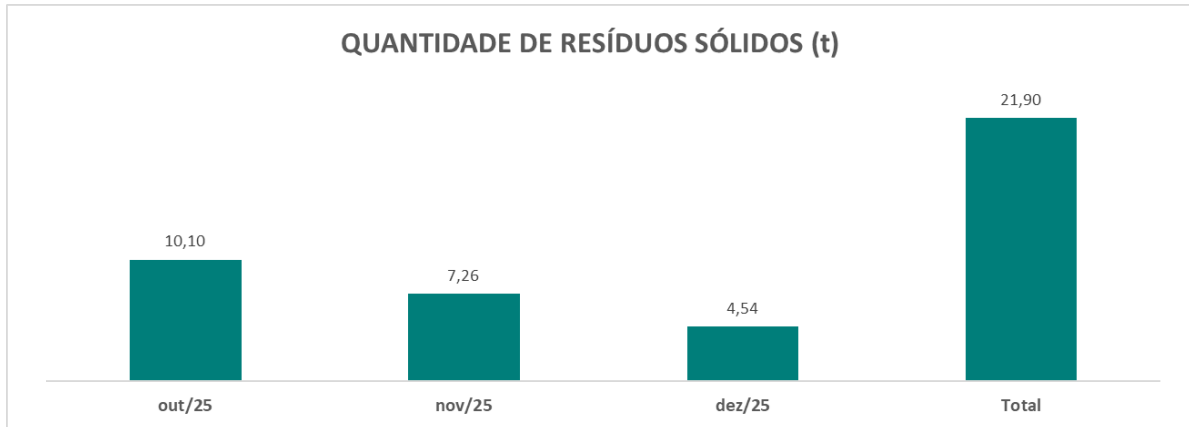


Figura 105 - Quantitativo de resíduos gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

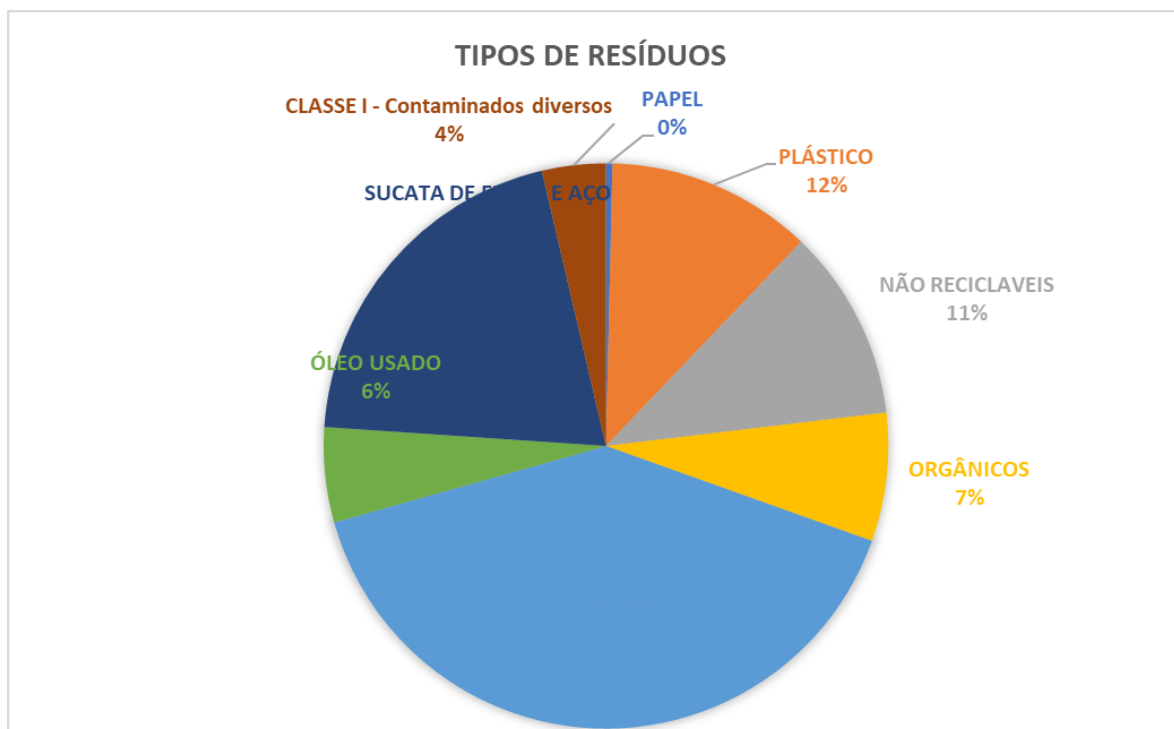


Figura 106 - Tipos de resíduos gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.



Figura 107 – Recolhimentos dos resíduos para descarte no DIR. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 108 - Inspeção com foco na segregação de resíduos. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 109 – Descarte de resíduos de forma correta. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 110 – Recolhimento de resíduos recicláveis. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 111 - Recolhimento dos resíduos nas frentes de serviços. Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 112 – Limpeza e recolhimento dos resíduos nas frentes de serviços. Fonte: Vale, dezembro de 2025.

Para cada tipologia de resíduos sólidos e líquidos gerados nas obras, esses são encaminhados para destinação final junto a empresa responsável e devidamente licenciada. Os resíduos não recicláveis, papel, papelão e plástico foram encaminhados ao CMD da Vale, localizado na Mina de Fábrica, unidade responsável pelo adequado gerenciamento ambiental, garantindo toda rastreabilidade deste armazenamento até sua destinação final.

No **Anexo 1.4.4** são apresentados os quantitativos detalhados dos resíduos sólidos gerados no período de abril a junho de 2025 e as documentações (MTR's e CDF's).

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 os controles de contenção, identificação do produto, uso da FDS – Ficha de Dados de Segurança, de acordo com a NBR 14725-4. 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 devidamente treinados e 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 manuseio em caso de possíveis vazamentos/derramamentos e atendimentos de emergências ambientais, como por exemplo, possíveis vazamentos durante as atividades de abastecimento, transbordamento da bacia de contenção etc. O kit de emergência é composto por materiais de absorção, como mantas absorventes e turfa (serragem), além das ferramentas para contenção (pá, bacia, enxada) e recipientes para acondicionamento (tambor). Em situações que porventura seja necessária 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 Figura 113, Figura 114 e Figura 115 apresentam evidências da realização de dedetização no canteiro geral; inspeção dos kits ambientais nas frentes de serviço e a higienização dos reservatórios de água potável.



Figura 113 – Dedetização do canteiro em geral. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 114 – Adequação dos kits ambientais nas frentes de serviços. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 115 – Higienização dos reservatórios de água potável. Fonte: Vale, dezembro de 2025.

O Quadro a seguir apresenta uma síntese das empresas responsáveis pela coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos referentes às obras de descaracterização executadas pela construtora Barbosa Mello em mina de Fábrica, e suas respectivas licenças ambientais, disponíveis no **Anexo 1.4.4**.

Quadro 24 - Empresas responsáveis pela coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos referentes às obras de descaracterização executadas pela construtora Aterpa, em mina de Fábrica, e suas respectivas licenças ambientais

#	Tipo de resíduo	Coleta	Transporte	Tratamento / destinação	Empresa responsável	Licença / dispensa ambiental	Data de vencimento da licença ambiental
1	Resíduos Não Perigosos Classe IIA e IIB	X	X	-	Alan George Christian de Moraes 91741980682	Certidão de dispensa de licenciamento ambiental. Atividade: Transporte de Resíduos Não Perigosos Classe IIA E IIB	NA
2	Resíduos perigosos	X	X	-	Alan George Christian de Moraes 91741980682	Certificado N° 1271/2023. Atividade: F-02-01-1 -Transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos	19/06/2033
3	Resíduos perigosos	X	X	-	Ecosust Soluções Ambientais Eireli	Certificado N° 3195/2021. Atividade: F-02-01-1 - Transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos	28/06/2031
4	Resíduos perigosos	-	-	X	Ecosust Soluções Ambientais Eireli	Certificado N° 4924/2021. Atividade: F-05-11-8 Aterro para resíduos perigosos - classe I	27/07/2030
5	Resíduos oleosos	X	X	-	Petrolub Industrial de Lubrificantes LTDA	Certificado N° 788/2022. Atividade: F-02-01-1 - Transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos	16/02/2032
6	Resíduos oleosos	-	-	Re-refino	Petrolub Industrial de Lubrificantes LTDA	Certificado N° 052/2017. Atividade: Re-refino de óleos lubrificantes usados	26/10/2023, em revalidação. Licença automaticamente prorrogada até manifestação definitiva do órgão ambiental, visto que a formalização do processo de renovação foi realizada 120 dias antes do prazo de vencimento da licença

#	Tipo de resíduo	Coleta	Transporte	Tratamento / destinação	Empresa responsável	Licença / dispensa ambiental	Data de vencimento da licença ambiental
7	Resíduos oleosos	-	-	Re-refino	Petrolub Industrial de Lubrificantes LTDA	Certificado N° 034/2020. Atividade: F-05-09-6 - Re-refino de óleos lubrificantes usados	27/04/2030
9	Resíduos orgânicos	-	-	Triagem recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos	Instituto de Agricultura Orgânica Origem	Certificado LAS/RAS N° 004/2024. Atividade: Unidade de triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos	20/09/2034
	Pneus			Reciclagem	Laminação de Pneus Duque Ltda	Certificado LAS-Cadastro N° 77115334/2019 Atividade: F-05-07-1: Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados.	23/08/2029
12	Efluentes sanitários	-	-	Tratamento de esgoto sanitário	HB Locações Ltda	Certificado N° 5214/2021. Atividade: E-03-06-9 - Estação de tratamento de esgoto sanitário	25/04/2032

NA: Não se aplica

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

Monitoramento de Água Superficial

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 complementares de descaracterização de Forquilha III, 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, tem implementado o plano de gestão das águas superficiais.

Esse plano abrange as estruturas 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.

O monitoramento da qualidade das águas superficiais ocorre com frequência mensal. A Vale ressalta que o Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Efluentes e dos Sedimentos foi revisado e está disponível no **Anexo 1.4.5**.

Cabe esclarecer que, no período deste relatório, foram incluídos dois pontos de monitoramento de efluentes, sendo eles: um na DAD/canal de desvio (**FAB-FII-EF-F-01**), e outro no bombeamento do Sump 1 de Forquilha III (**FAB-FII-EF-F-01**), que atualmente recebe também o fluxo do Sump 2 e do Sump 3. Para estes pontos, serão realizadas análises físico-químicas e ensaios de ecotoxicidade, pelo laboratório SGS Geosol, acreditado na ISO/IEC 17.025:2017. O monitoramento mensal do ponto **FAB-FII-EF-F-01** foi iniciado em janeiro de 2026, enquanto do ponto **FAB-FII-EF-F-01** será iniciado em fevereiro de 2026. Em relação aos ensaios de ecotoxicidade, o início do monitoramento será iniciado em abril de 2026, considerando o cronograma de coleta com frequência trimestral já em execução em Mina de Fábrica.

No período deste relatório, foram realizadas avaliações junto às equipes de meio ambiente, implantação e da Construtora Barbosa Mello para inclusão de ponto de monitoramento de

água superficial na malha amostral da barragem de Forquilha III. Salienta-se que, até o momento, não foram identificados pontos de monitoramento com condições de acesso adequado e seguro para a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras na área de influência das obras de descaracterização da barragem de Forquilha III. A Vale continua avaliando condições técnicas de acesso e medidas favoráveis para viabilizar a coleta de água superficial. Diante do exposto, o monitoramento será implantado na medida em que condições técnica e de segurança à sua implementação sejam criadas.

Bombeamento de efluentes

Os sistemas de bombeamento têm como objetivo reduzir o acúmulo de água de chuva nos reservatórios das barragens, melhorando as condições de performance das barragens proporcionando condições mais seguras no decorrer das obras de descaracterização. Estes sistemas são fundamentais para manter o controle do nível de água nos reservatórios, durante períodos de chuva, garantindo menor acúmulo de água nos reservatórios e, conseqüentemente, refletindo em melhorias nas condições piezométricas e de nível freático das barragens.

Em Forquilha III, existem 4 bombeamentos, sendo eles:

- Do Sump 1 para canal de cintura da ombreira direita, interligado na Cava XVIII;
- Do Sump 2 para o canal de drenagem interno da barragem, interligado ao Sump 1;
- Do Sump 3 para o canal de drenagem interno da barragem, interligado ao Sump 1;
- Do Sump 4 para o extravasor, que direciona o fluxo para jusante da barragem (ZAS).

Não houve alteração nos fluxos de bombeamento informados no relatório trimestral do ciclo anterior (agosto/25).

Os bombeamentos da barragem de Forquilha III são apresentados na figura a seguir.



Figura 116 - Esquema dos bombeamentos realizados na barragem de Forquilha III, outubro de 2025.
Fonte: Vale, 2025.

Bombeamentos e Monitoramento do Parâmetro Turbidez

No período avaliado, de novembro de 2025 a janeiro de 2026, foram bombeados 973.403 m³ da barragem Forquilha III. Comparando os volumes bombeados por Sump, o Sump 01 foi que registrou um volume maior de bombeamento com 523.407 m³ (Figura 117). Destaca-se que o Sump 1 recebe a contribuição dos bombeamentos do Sump 2 e do Sump 3.

Os dados de bombeamentos realizados nos meses de novembro, outubro e novembro de 2025, bem como, os dados pluviométricos para o mesmo período estão apresentados na Figura 118. Além disso, na Figura 119, são apresentados os valores referentes aos volumes totais bombeados considerando os 4 Sumps juntos, na barragem Forquilha III.

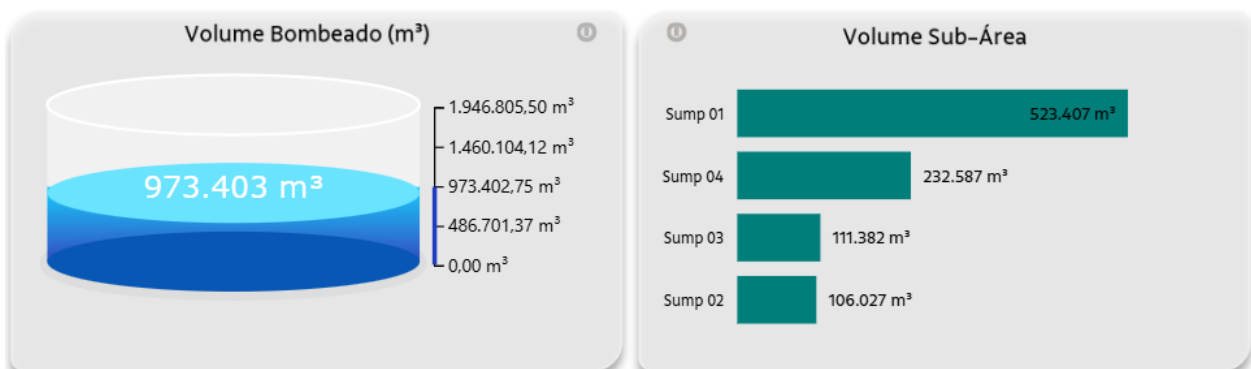


Figura 117 - Histórico do volume total dos bombeamentos na barragem Forquilha III.
 Fonte: Vale, 2025.

Dashboard Bombeamento Mina de Fábrica

Diretoria de Descaracterização de Barragens e Projetos Geotécnicos

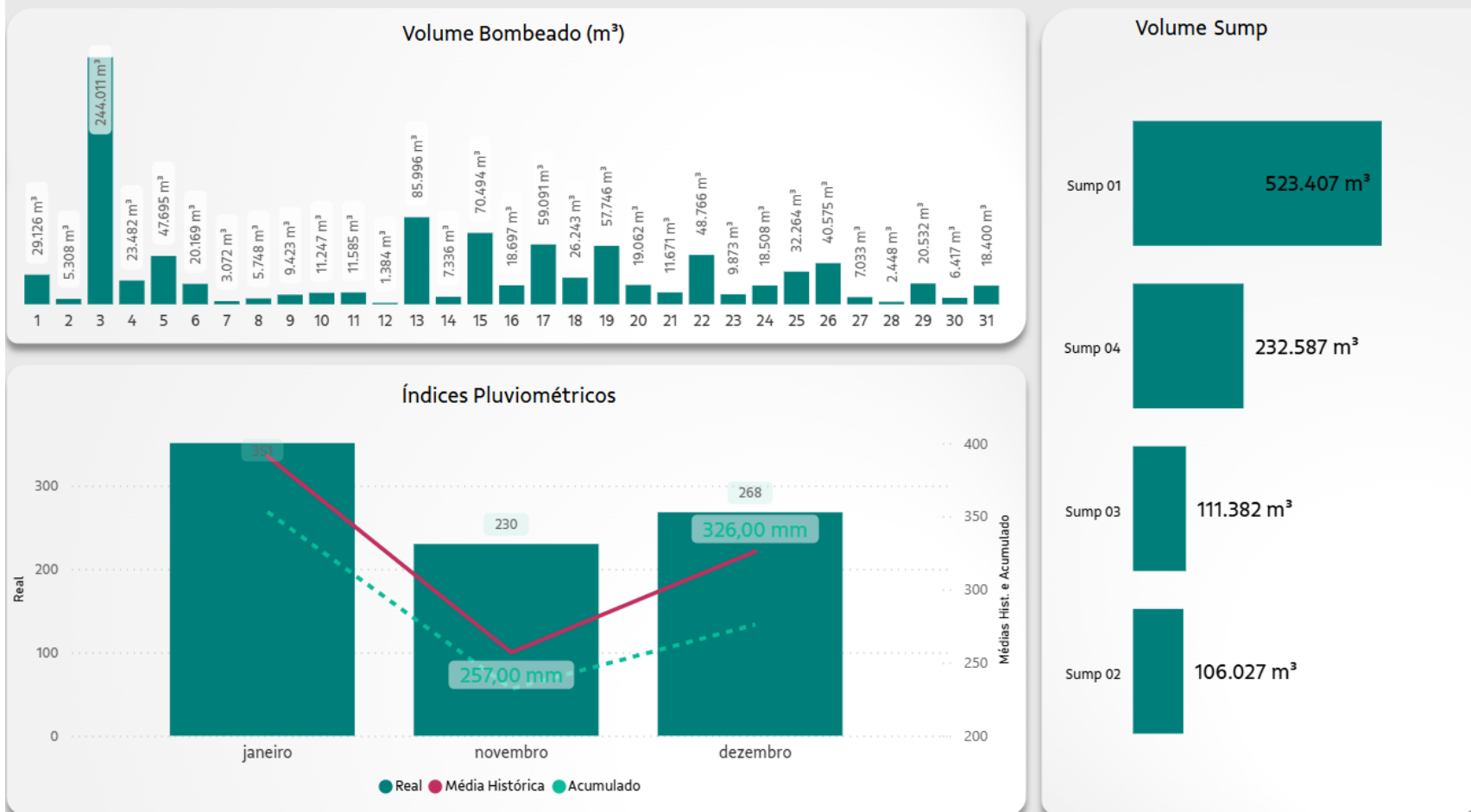
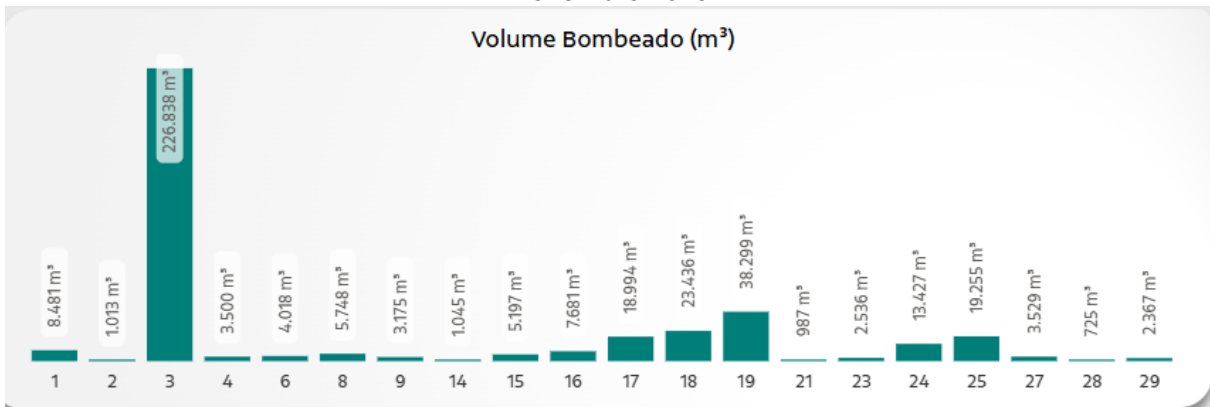
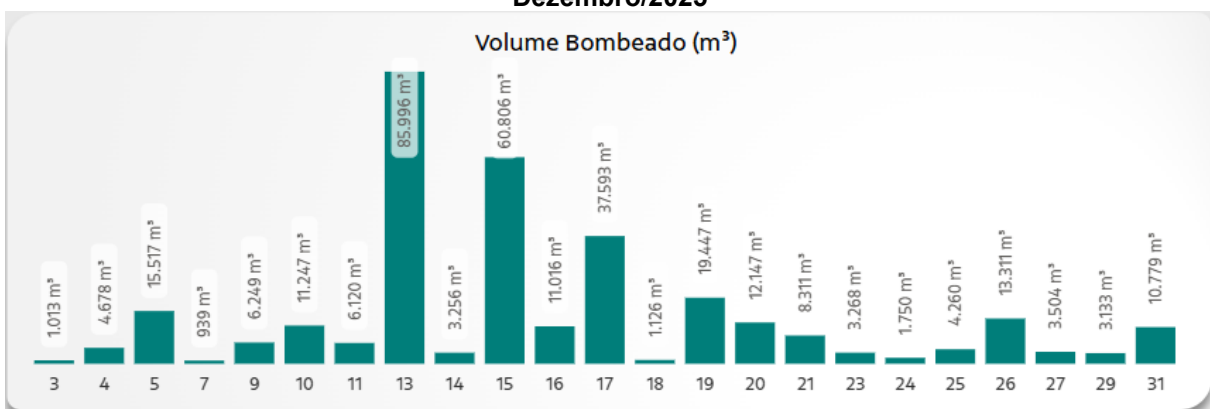


Figura 118 - Dados de volume bombeados por Sump x Índices pluviométricos mensal, barragem Forquilha III. Fonte: Vale, 2025.

Novembro/2025



Dezembro/2025



Janeiro/2026

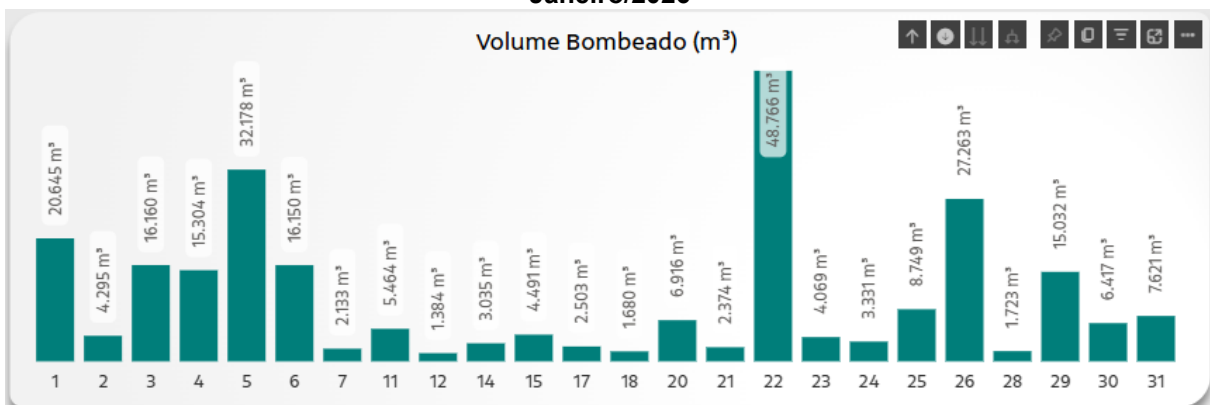


Figura 119 – Volume total bombeado da diariamente na barragem Forquilha III, considerando a somatória de todos os sumps.

Fonte: Vale, 2025

É importante destacar que a realização de medições do parâmetro Turbidez dos efluentes bombeados do Sump 01 da barragem de Forquilha III está sendo estruturada junto a Construtora Barbosa Mello. Os resultados serão apresentados no relatório trimestral do próximo ciclo.

Monitoramento de Sedimentos

Para atendimento às obras de descaracterização das barragens a montante do Complexo Mina de Fábrica, o monitoramento de sedimento será realizado com frequência trimestral, em pontos de coleta de água superficial atualmente monitorados no âmbito das obras de descaracterização de barragens, e seguindo os parâmetros estabelecidos pela Resolução Conama nº 454/2012.

No período deste relatório, foram realizadas avaliações junto às equipes de meio ambiente, implantação e da Construtora Barbosa Mello para inclusão de ponto de monitoramento de sedimentos na malha amostral da barragem de Forquilha III. Salieta-se que, até o momento, não foram identificados pontos de monitoramento com condições de acesso adequado e seguro para a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras na área de influência das obras de descaracterização da barragem de Forquilha III. A Vale continua avaliando condições técnicas de acesso e medidas favoráveis para viabilizar a coleta de sedimentos.

Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado na medida em que condições técnica e de segurança à sua implementação sejam criadas.

Monitoramento de Águas Subterrâneas

O monitoramento de água subterrânea está em revisão conforme recomendações da AECOM, bem como a recomendação para apresentar a nova proposta de malha amostral para o monitoramento de águas subterrâneas, incluindo 03 poços de monitoramento a jusante e 01 a montante, conforme o mapa do fluxo das águas subterrâneas já desenvolvido e as definições da NBR 13.895/1997.

É importante informar que a ABNT NBR 13.895/1997 - Construção de poços de monitoramento e amostragem foi cancelada. A norma tinha como objetivo fixar as condições exigíveis para construção de poços de monitoramento de aquífero freático e dados mínimos para apresentação de projetos de redes de monitoramento.

No capítulo 4 da norma brasileira, mais especificamente nos itens 4.3 e 4.4 foram estabelecidas as quantidades de poços de monitoramento a montante e a jusante. Sendo que, para os poços a montante:

A rede de monitoramento deve possuir um ou mais poços localizados a montante da instalação a ser monitorada, a fim de que possa ser avaliada a qualidade original da água subterrânea. Deve(m) ser distanciado(s) de tal forma a evitar a sua própria contaminação por uma eventual difusão remontante (ABNT, 1997).

Considerando os critérios definidos para os poços a jusante:

Devem ser instalados pelo menos três poços, não alinhados, a jusante da instalação, para avaliar possível interferência desta na qualidade original da água subterrânea local (ABNT, 1997).

Entretanto, conforme já mencionado é importante esclarecer que, a NBR 13.895/1997 foi cancelada e substituída pela NBR 15.495-1/2024 - Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção.

A Norma Brasileira em vigor fixa os requisitos exigíveis para a execução de projeto e construção de poços de monitoramento de águas subterrâneas em meio granulares, objetivando:

- a) A obtenção de amostras representativas da qualidade da água subterrânea;
- b) A construção durável e confiável dos poços de monitoramento;
- c) A caracterização hidrogeológica adequada da área, de acordo com as necessidades de cada projeto.

A referida norma, no entanto, não especifica a quantidade mínima, e a localização exata dos poços de monitoramento deixando tais definições dependentes de estudos hidrogeológicos e das características específicas de cada área de interesse.

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 com 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.

No **Anexo 1.4.6** encontram-se disponíveis a documentação dos laudos de potabilidade dos pontos de coleta de água para o período de outubro a dezembro de 2025. A documentação de janeiro de 2026 será apresentada no próximo relatório trimestral.



Figura 120 - Coleta de água para análise de potabilidade. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 121 - Higienização de bebedouro. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 122 - Coleta de água para análise de potabilidade. Fonte: Vale, dezembro de 2025.

Os planos de fornecimento de água para o consumo humano em caso de emergência, considerando eventos ambientais nos quais não seja possível o fornecimento de água de maneira convencional, são tratados no Item 1.4.5 deste relatório (**Anexo 1.4.7**).

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. No entanto, ressalta-se que as ações realizadas no período deste relatório nas áreas de influência das obras complementares da descaracterização da barragem de Forquilha III foram apresentadas no Capítulo 1.4.2.

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.

Em caso de rompimento envolvendo as Barragens Forquilhas I, II, III e Grupo, a mancha de inundação insere-se nos municípios de Ouro Preto e Itabirito. Importante destacar que a mancha de inundação proveniente do Estudo de Ruptura Hipotética (Dam break) destas estruturas se sobrepõem, sendo, portanto, considerado o pior cenário: o de ruptura global e simultânea. Assim, a mancha de inundação para as barragens Forquilhas I, II, III e Grupo é única.

A referida mancha de inundação do cenário global, 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 finalidade da ECJ é, propriamente, conter todo o material disposto nos reservatórios das barragens de rejeito de Forquilhas I, II, III e Grupo (cenário único), localizadas cerca de 12,5 km a montante, no caso de uma eventual ruptura delas, durante obras de descaracterização ou a qualquer momento, de forma a atender às legislações e aos fatores de segurança normativos vigentes.

Com 95 metros de altura e 330 metros de comprimento, a **estrutura proporcionou remodelar consideravelmente a mancha de inundação das barragens, eliminando as áreas antigamente afetadas nas Zonas de Segurança Secundária (ZSS), que incluíam parte dos municípios de Itabirito, Raposos, Rio Acima e Nova Lima, além de três bairros de Belo Horizonte.**

A mancha de inundação das estruturas Forquilha I, II, III, IV, V, Grupo e Dique de Pedra é contida pela ECJ e não existem captações destinadas a abastecimento público, não havendo nenhum impacto desse tipo. Assim, **os sistemas de abastecimento dos municípios de Ouro Preto e Itabirito não serão impactados**, conforme levantamento realizado na figura abaixo, que apresenta as captações públicas a jusante das estruturas, com a sua devida discriminação em ZAS. Importante mencionar que a caracterização do sistema de abastecimento de água de ambos os municípios foi realizada considerando dados primários fornecidos pelos prestadores de serviços locais (SANE OURO e SAE).

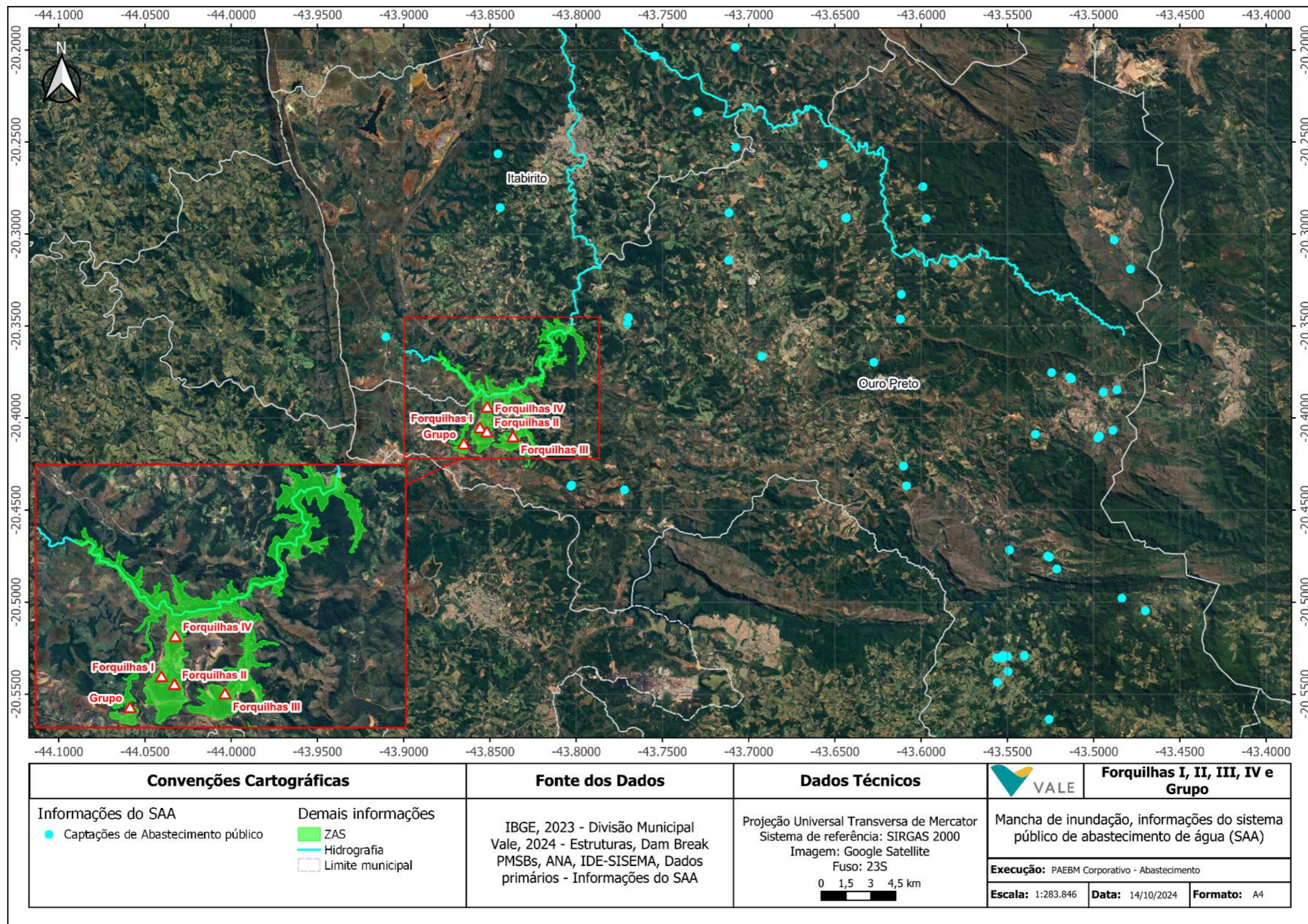


Figura 123 - Mancha de inundação das estruturas de Grupo e Forquilhas frente as captações do sistema de abastecimento público de água de Ouro Preto e Itabirito.

Fonte: Vale, 2024.

Sendo assim, a ECJ Fábrica 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.

Com relação aos questionamentos da AECOM sobre às captações de água destinadas ao abastecimento público localizadas a jusante da ECJ Fábrica, entre o trecho fluvial da ECJ e o município de Jequitibá, **a Vale informa que há duas captações, sendo elas: a captação da ETA Bela Fama, localizada no município de Nova Lima, responsável pelo abastecimento do Sistema Integrado do Rio das Velhas; e a captação do município de Sete Lagoas, situada em Funilândia, conforme ilustra o mapa abaixo.**

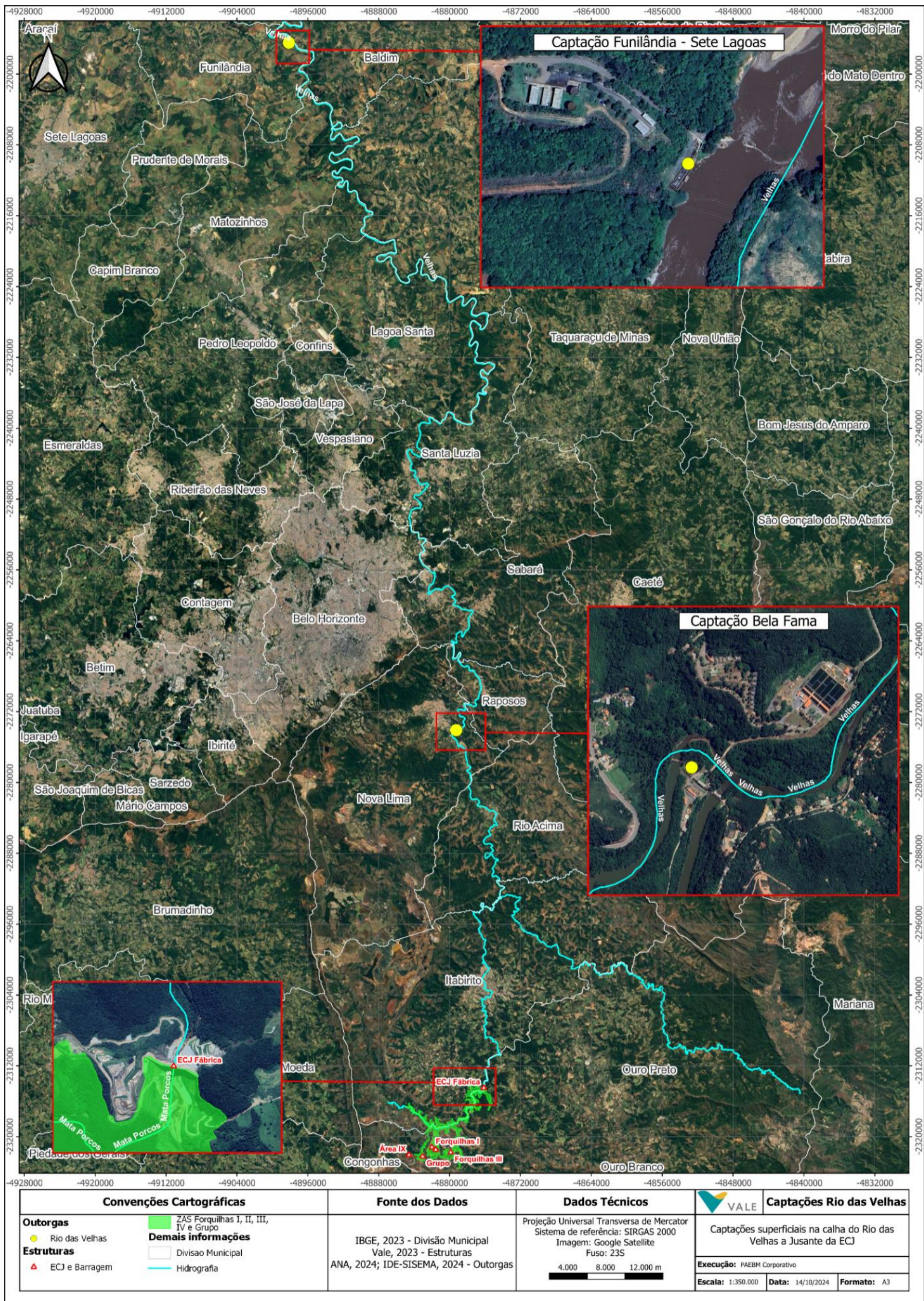


Figura 124 - Captações superficiais na calha do rio das Velhas, a jusante da ECJ.

Fonte: Vale, 2024.

Em caso de impacto decorrente de rompimento de qualquer barragem de propriedade da Vale, que inviabilize o abastecimento de água das regiões atendidas por tais captações (RMBH e Sete Lagoas), serão acionados:

- Plano de Contingência Operacional - Racionamento e Rodízio de Água na RMBH (2019/2020), elaborado pela COPASA. **A Vale esclarece que não possui acesso ao plano, visto que é um documento confidencial;**
- Plano emergencial de fornecimento de água para a RMBH - Sistema bacia do Rio Paraopeba e Sistema Rio das Velhas” (2024), elaborado pela Vale em parceria com a COPASA;
- Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) dos municípios de Ouro Preto e Itabirito, incluídos na ZAS das barragens da Mina de Fábrica, construído junto com as concessionárias de abastecimento público de água;
- Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) do município de Sete Lagoas, construído pela Vale e validado junto ao SAAE responsável, que está localizado a jusante da ECJ de Fábrica.

Os planos citados acima estão disponíveis no **Anexo 1.4.7**. Ressalta-se que o PAAP do município de Sete Lagoas foi elaborado em caso de rompimento da barragem de Maravilhas III, no Complexo Mina do Pico, entretanto será disponibilizado neste relatório como evidência de captação a jusante da ECJ de Fábrica, fora da mancha de inundação das barragens de Grupo, Forquilhas I, II e III.

Enfatiza-se que independente da origem de um possível impacto nas captações citadas, os planos acionados serão os mesmos.

Recomendações complementares aos capítulos TR

Plano de Trabalho para Programas do Meio Biótico

No **Anexo 1.4.8** é apresentado o Relatório de Monitoramento de Fauna e Flora para a mina de Fábrica. Este documento já apresenta as análises segundo o Plano de Trabalho para Programas do Meio Biótico, elaborado pela Concremat, e abrange o período de novembro de 2023 a janeiro de 2026.

1.5 ASSINATURAS

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

1.6 ANEXOS

Anexo 1.1. Anotações de responsabilidade técnica (ART)

Marcia de Andrade Palhares - MG20220924363

Ricardo Martins Pinheiro - MG20242724145 e MG20232599585

Eduardo Rodrigues Kelly e Sousa - 202323128379

Hugo Pereira Soares – MG20232298736

Anexo 1.2.1 – Relatório Design Review

RL-1850HH-X-38833

RL-1850HH-X-38834

Anexo 1.2.3a - Cronograma

Anexo 1.2.4 – HIRA Integrado

RL-1850HH-X-39907

Anexo 1.3.2 – Levantamento Topográfico

Anexo 1.3.5 – Fs, EoR_RAPG e RISR

Anexo 1.3.8 – Relatório ATOs

Anexo 1.4.1 – Monitoramento de Ruído

Anexo 1.4.2 – Relatório de Acompanhamento de Supressão de Vegetação e Remoção de *Topsoil*

Anexo 1.4.3 – Resultados do monitoramento de emissões dos equipamentos a diesel

Anexo 1.4.4 – Resíduos sólidos e efluentes – MTR's e CDF's

Anexo 1.4.5 – Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Efluentes e dos Sedimentos

Anexo 1.4.6 – Laudos de potabilidade

Anexo 1.4.7 – Planos de fornecimento de água para o consumo humano em caso de emergência

Anexo 1.4.8 - Relatório de Monitoramento de Fauna e Flora

1.7 ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES EMITIDAS PELA AECOM E CONSOLIDADAS ATÉ O RELATÓRIO 60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0029-2025

No Quadro 25 é apresentado o status do atendimento pela Vale das recomendações a partir de análise feita pela FEAM/AECOM do último relatório trimestral protocolado em novembro de 2025.

Quadro 25 – Status de atendimento às recomendações.

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0041	Apresentar o plano/programa de monitoramento de sedimentos.	<p>[24/05/2024] Em elaboração, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório</p> <p>[25/08/2024] Conforme apresentado para a AECOM em sessão técnica realizada no dia 20/06/2024 e no item 1.4.3 do relatório, o monitoramento de sedimentos será realizado com frequência trimestral, em pontos de coleta de água superficial. No entanto, cabe ressaltar que os pontos de coleta atualmente monitorados no âmbito de Forquilha III correspondem aos bombeamentos de rebaixamento do reservatório, especificamente nos canais de cintura. Salienta-se ainda que não há monitoramento de corpos hídricos a jusante da barragem visto que a estrutura se encontra em Nível 3 de emergência. Dito isso, a Vale entende que o monitoramento de sedimentos para a barragem de Forquilha III, atualmente, não é aplicável, não sendo possível a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras de sedimentos a jusante da barragem.</p> <p>[25/11/2024] A Vale reforça que devido à atual condição de segurança da barragem de Forquilha III, não houve sugestão de monitoramento de sedimento nas áreas de influência da estrutura, até que seja estabelecidas as condições de segurança e acesso convencional de pessoas. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado a medida em que condições técnica e de segurança favoráveis à sua implementação sejam criadas. Em sessão técnica realizada em agosto/24, a AECOM sugeriu o monitoramento dos sedimentos na cava XVIII, onde está sendo direcionado um dos bombeamentos da Forquilha III. Porém a Vale avaliou a sugestão e entende que haverá interferências nas análises, não sendo possível verificar o aporte de sedimentos provenientes dos bombeamentos das Forquilha III. A cava XVIII recebe efluentes também da Forquilha I e II e também ocorre disposição de rejeitos por parte da operação, conforme certificado LAS/RAS nº 899/2023.</p> <p>[10/02/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento será apresentado para a AECOM em reunião específica e protocolado após os alinhamentos necessários entre as partes.</p> <p>[10/05/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo</p> <p>[10/08/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[10/11/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[12/02/2026] No período deste relatório, foram realizadas avaliações junto às equipes de meio ambiente, implantação e da Construtora Barbosa Mello para inclusão de ponto de monitoramento de sedimentos na malha amostral da barragem de Forquilha III. Salienta-se que, até o momento, não foram identificados pontos de monitoramento com condições de acesso adequado e seguro para a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras na área de influência das obras de descaracterização da barragem de Forquilha III. A Vale continua avaliando condições técnicas de acesso e medidas favoráveis para viabilizar a coleta de sedimentos. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado na medida em que condições técnica e de segurança à sua implementação sejam criadas</p>	Em Discussão
F3-0044	Apresentar as medidas a serem adotadas para a proteção do solo, dos recursos hídricos para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada.	<p>[24/05/2024] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 c)</p> <p>[25/08/2024] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 c)</p> <p>[25/11/2024] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado está em desenvolvimento. As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2 c)</p> <p>[02/02/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado foi concluído e apresentado na pasta F3-0044. As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2.</p> <p>[02/05/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado foi apresentado na pasta F3-0044, F3-0288, via SharePoint, do relatório trimestral do ciclo anterior (fevereiro/25). As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2.</p> <p>[02/08/2025] O PRAD já foi apresentado nos relatórios trimestrais anteriores (fevereiro/2025 e maio/2025). As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2. É importante informar que para o mês de agosto de 2025 está prevista a realização da atividade de aplicação de biomanta nos taludes a jusante da barragem de Forquilha III, especialmente nos taludes formados após a limpeza para execução de aterros de descaracterização. A atividade será realizada com o apoio de helicóptero. A atividade faz parte dos controles ambientais propostos pela projetista Intertechne e tem como objetivo reduzir a formação de</p>	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>processos erosivos e carreamento de sedimentos. Os documentos de projetos estão disponíveis na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.</p> <p>Além disso, as atividades de recuperação de áreas degradadas estão em fase de planejamento para serem realizadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III estão previstas as revegetações da ombreira direita (DAD/canal de desvio), do acesso a Área XV, do acesso da ombreira esquerda e da área de tratamento. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p> <p>[02/11/2025] O PRAD já foi apresentado nos relatórios trimestrais anteriores (fevereiro/2025 e maio/2025). As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2. É importante informar que no período deste relatório foi realizada a aplicação de biomanta nos taludes a jusante da barragem de Forquilha III com o apoio de helicóptero. A atividade foi realizada com base nos controles ambientais propostos pela projetista Intertechne e tem como objetivo reduzir a formação de processos erosivos e carreamento de sedimentos. Os documentos de projetos estão disponíveis na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. Além disso, foram iniciadas as atividades de recuperação de áreas degradadas considerando período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III já foram aplicadas a Manta Vegetal Projetada (MVP) na DAD/canal de desvio, nos taludes do canal de drenagem em execução, no acesso a Área XV.</p> <p>[12/02/2026] Conforme informado no relatório trimestral do ciclo anterior (novembro/25), foram iniciadas as atividades de recuperação de áreas degradadas considerando período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III já foram aplicadas a Manta Vegetal Projetada (MVP) na DAD/canal de desvio, nos taludes do canal de drenagem em execução, no acesso a Área XV, acesso da margem direita.</p>	
F3-0047	Apresentar Licenças Ambientais concedidas para a estrutura, juntamente com suas condicionantes.	<p>[24/05/2024]As licenças foram disponibilizadas na pasta F3-0047 e F3-0070.</p> <p>[25/08/2024] A autorização de perfuração do poço está disponível no Anexo 1.4.12. O poço será utilizado para monitoramento da qualidade da água subterrânea, conforme apresentado no Item 1.4.3 do relatório. Cabe reforçar que esse uso é isento de outorga, conforme legislação atual (Decreto nº 47.705/2009).</p> <p>[25/11/2024] A Vale reforça que a licença e condicionantes foram apresentadas nos relatórios trimestrais anteriores. Os documentos foram anexados novamente na Pasta F3-0047. A Vale solicita maior esclarecimentos para o atendimentos desta recomendação.</p> <p>[02/02/2025] A Vale solicita maiores esclarecimentos para o não atendimento desta recomendação.</p> <p>[02/05/2025] A Vale apresentou as licenças nos relatórios trimestrais de maio/24 e novembro/24. Em razão disso e das informações encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.</p> <p>[02/08/2025] A LO atrelada a Forquilhas III é a LO 291/2005 que foi Revalidada por meio da REVLO 225/2009. Atualmente, a REVLO 225/2009 está em processo de revalidação no PA COPAM 15195/2007/078/2012. Considerando que a Vale entrou com o pedido de renovação com antecedência mínima de 120 dias da expiração do seu prazo de validade, a REVLO está automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 47.383/2018. Em razão disso e das informações encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.</p> <p>[02/11/2025] A LO atrelada a Forquilhas III é a LO 291/2005 que foi Revalidada por meio da REVLO 225/2009. Atualmente, a REVLO 225/2009 está em processo de revalidação no PA COPAM 15195/2007/078/2012. Considerando que a Vale entrou com o pedido de renovação com antecedência mínima de 120 dias da expiração do seu prazo de validade, a REVLO está automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 47.383/2018. Em razão disso e das informações encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.</p>	Em Discussão
F3-0049	Apresentar proposta de adequação de Plano de Controle Ambiental para as obras previstas para a descaracterização de Forquilha III, contemplando todos os impactos ambientais previamente identificados.	<p>[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.</p> <p>Previsão de entrega dos 6 Planos de Controle Ambiental (PCA): agosto de 2024.</p> <p>[25/08/2024]: A entrega do PCA das estruturas de Forquilhas I, II e III, precisou ser postergada para próximo ciclo.</p> <p>[25/11/2024] Após receber as recomendações da AECOM sobre de Grupo e Área IX, a Vale irá incorporar os comentários nos PCAs de Forquilhas I, II e III.</p> <p>[02/02/2025] Após receber as recomendações da AECOM sobre de Grupo e Área IX, a Vale irá incorporar os comentários nos PCAs de Forquilhas I, II e III. O documento está em revisão.</p> <p>[05/05/2025] O documento ainda se encontra em revisão em revisão.</p> <p>[05/08/2025] O documento ainda se encontra em revisão em revisão.</p> <p>[05/11/2025] O documento ainda se encontra em revisão em revisão.</p> <p>[12/02/2026] A consultoria ambiental Concremat elaborou o PCA do EIA Integrado de Mina de Fábrica. No entanto, a Vale aguarda a restauração da estabilidade do sistema SLA da FEAM para submeter o documento para análise do órgão ambiental.</p>	Em Andamento
F3-0058	Apresentar as ações de controle e monitoramento de ruído e vibrações em áreas definidas previamente como sensíveis de forma a monitorar o incremento dos impactos decorrentes do aumento de movimentação de máquinas e veículos e desenvolvimento de atividades de obras bem como sua análise crítica e possíveis tomadas de ações de gerenciamento.	<p>[24/05/2024]Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 e em seção técnica. Trata-se de monitoramentos recorrentes que serão apresentados em cada ciclo.</p> <p>[25/08/2024]Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 e em seção técnica. Trata-se de monitoramentos recorrentes que serão apresentados em cada ciclo.</p> <p>[25/11/2024] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2 e em seção técnica. O monitoramento de ruído já é realizado nas áreas sensíveis, tais como as comunidades de Pires e Mota. Não há necessidade de outros pontos de monitoramento, tendo em vista que esse impacto deve ser avaliado diretamente nas comunidades. Além disso, os pontos selecionados fazem parte de um programa de monitoramento aprovado pela FEAM, reportado em relatórios de atendimento às condicionantes da licença ambiental. A Vale entende que os monitoramentos são suficientes para controle ambiental.</p> <p>[07/02/2025] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. O monitoramento de ruído já é realizado nas áreas sensíveis, tais como as comunidades de Pires e Mota, localidades próximas ao Complexo de Mina de Fábrica, pelo Centro de Controle Ambiental (CCA) da Vale. Não há necessidade de outros pontos de monitoramento, tendo em vista que esse impacto deve ser avaliado diretamente nas comunidades. Além disso, os pontos selecionados fazem parte de um programa de monitoramento aprovado pela FEAM, reportado em relatórios de atendimento às condicionantes da licença ambiental. A Vale entende que os monitoramentos são suficientes para controle ambiental.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>[10/05/2025] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. O monitoramento de ruído já é realizado nas áreas sensíveis, tais como as comunidades de Pires e Mota, localidades próximas ao Complexo de Mina de Fábrica, pelo Centro de Controle Ambiental (CCA) da Valea Vale reforça o seu entendimento que não há necessidade de outros pontos de monitoramento, tendo em vista que esse impacto deve ser avaliado diretamente nas comunidades, conforme diretrizes da ABNT NBR 10151:2019. Além disso, os pontos selecionados fazem parte de um programa de monitoramento aprovado pela FEAM, reportado em relatórios de atendimento às condicionantes da licença ambiental. A Vale entende que os monitoramentos são suficientes para controle ambiental.</p> <p>[10/08/2025] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. O monitoramento de ruído já é realizado nas áreas sensíveis, tais como as comunidades de Pires e Mota, localidades próximas ao Complexo de Mina de Fábrica, pelo Centro de Controle Ambiental (CCA) da Valea Vale reforça o seu entendimento que não há necessidade de outros pontos de monitoramento, tendo em vista que esse impacto deve ser avaliado diretamente nas comunidades, conforme diretrizes da ABNT NBR 10151:2019. Além disso, os pontos selecionados fazem parte de um programa de monitoramento aprovado pela FEAM, reportado em relatórios de atendimento às condicionantes da licença ambiental. A Vale entende que os monitoramentos são suficientes para controle ambiental.</p> <p>[01/11/2025] Informações apresentadas no capítulo 1.4.2. O monitoramento de ruído já é realizado nas áreas sensíveis, tais como as comunidades de Pires e Mota, localidades próximas ao Complexo de Mina de Fábrica, pelo Centro de Controle Ambiental (CCA) da Valea Vale reforça o seu entendimento que não há necessidade de outros pontos de monitoramento, tendo em vista que esse impacto deve ser avaliado diretamente nas comunidades, conforme diretrizes da ABNT NBR 10151:2019. Além disso, os pontos selecionados fazem parte de um programa de monitoramento aprovado pela FEAM, reportado em relatórios de atendimento às condicionantes da licença ambiental. A Vale entende que os monitoramentos são suficientes para controle ambiental.</p>	
F3-0061	Apresentar avaliação de impactos individualmente para todas as intervenções ambientais necessárias até a conclusão da descaracterização	<p>[24/05/2024]O Projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III tem previsão de conclusão em dezembro de 2024, quando será possível apresentar o cronograma com todas as intervenções previstas.</p> <p>[25/08/2024]O Projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III tem previsão de conclusão em dezembro de 2024, quando será possível apresentar o cronograma com todas as intervenções previstas.</p> <p>[25/11/2024]A avaliação dos impactos de todas as intervenções ambientais será realizada em conjunto com projetista, equipe de engenharia e meio ambiente da Vale.</p> <p>[07/02/2025] Vale informa que está em elaboração pela empresa projetista Intertechne um estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha I, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto.</p> <p>[07/05/2025] A Vale informa que está em elaboração pela empresa projetista Intertechne um estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto. A previsão de emissão do estudo é junho/2025.</p> <p>[07/08/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.</p> <p>[07/11/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.</p> <p>[07/02/2026] O estudo de impactos ambientais foi elaborado pela empresa Intertechne que conduziu o projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, considerando todo o sequenciamento executivo proposto. O estudo foi dividido em duas partes, sendo a primeira relacionada às ações de início de obra e implantação e a segunda referente às ações construtivas estipuladas no projeto detalhado de descaracterização da barragem de Forquilha III. Portanto, os estudos apresentados na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint, engloba todas as intervenções do projeto detalhado.</p>	Em Análise
F3-0088	Eliminar os habitats alagados no interior do reservatório após levantamento e resgate da biota aquática.	<p>[24/05/2024]Para Forquilha III não há atividades de levantamento e resgate, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3 de emergência.</p> <p>[25/08/2024]Para Forquilha III não há atividades de levantamento e resgate, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3 de emergência.</p> <p>[25/11/2024]Para Forquilha III, atualmente não há atividades de levantamento e resgate de fauna, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3 de emergência.</p> <p>[12/02/2025]Para Forquilha III, atualmente não há atividades de levantamento e resgate de fauna, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3 de emergência.</p> <p>[12/05/2025]A Vale mantém a resposta dada nos relatórios dos ciclos anteriores. Para Forquilha III, atualmente não há atividades de levantamento e resgate de fauna, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3 de emergência.</p> <p>[10/08/2025] Atualmente não há habitats alagados no interior do reservatório que justifiquem o levantamento e resgate da biota aquática. As áreas com acúmulo de água de chuva são configuradas como Sump's utilizados para o controle de segurança da estrutura e estão relacionados ao Plano Preparatório do Período Chuvoso.</p> <p>[10/11/2025] Atualmente não há habitats alagados no interior do reservatório que justifiquem o levantamento e resgate da biota aquática. As áreas com acúmulo de água de chuva são configuradas como Sump's utilizados para o controle de segurança da estrutura e estão relacionados ao Plano Preparatório do Período Chuvoso.</p> <p>[10/02/2026] A Vale mantém o seu entendimento que atualmente não há habitats alagados no interior do reservatório que justifiquem o levantamento e resgate da biota aquática. As áreas com acúmulo de água de chuva são configuradas como Sump's utilizados para o controle de segurança da estrutura e estão relacionados ao Plano Preparatório do Período Chuvoso.</p>	Em Análise
F3-0089	Apresentar proposta de mitigação do impacto de perda de conectividade entre os ambientes naturais remanescentes devido a perda de habitat dos reservatórios.	<p>[24/05/2024]Os dados coletados até o momento não são suficientes para apresentar proposta de mitigação para esse impacto.</p> <p>[25/08/2024]Os dados coletados até o momento não são suficientes para apresentar proposta de mitigação para esse impacto.</p> <p>[25/11/2024] Os dados coletados até o momento não são suficientes para apresentar proposta de mitigação para esse impacto.</p> <p>[07/02/2025] Por meio de uma avaliação técnica, a Vale entende que uma proposta de mitigação do impacto da perda de conectividade deve ser avaliada de forma minuciosa e adequadamente às condições operacionais do Complexo de Mina de Fábrica. Nesse contexto, a criação de conectividade entre fragmentos florestais envolve áreas operacionais, o que torna essa proposta inviável. No contexto da fauna local, a proximidade de áreas de exploração minerária com ambientes naturais</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>representa um risco significativo. Assim, a conexão entre fragmentos de vegetação remanescente deve ser preferencialmente realizada por meio de zonas com baixa atividade antrópica. A avaliação técnica completa é apresentada no Relatório de Fauna - F3-0161, F3-0186 .</p> <p>[10/05/2025] Por meio de uma avaliação técnica, a Vale entende que uma proposta de mitigação do impacto da perda de conectividade deve ser avaliada de forma minuciosa e adequadamente às condições operacionais do Complexo de Mina de Fábrica. Nesse contexto, a criação de conectividade entre fragmentos florestais envolve áreas operacionais, o que torna essa proposta inviável. No contexto da fauna local, a proximidade de áreas de exploração mineral com ambientes naturais representa um risco significativo. Assim, a conexão entre fragmentos de vegetação remanescente deve ser preferencialmente realizada por meio de zonas com baixa atividade antrópica. Além disso, a Vale entende que perda de habitat dos reservatórios não causou perda de conectividade que precise ser mitigada. A avaliação técnica completa é apresentada no Item Recomendações complementares aos capítulos TR, no relatório trimestral deste ciclo (maio/25).</p> <p>[10/08/2025] Por meio de uma avaliação técnica, a Vale entende que uma proposta de mitigação do impacto da perda de conectividade deve ser avaliada de forma minuciosa e adequadamente às condições operacionais do Complexo de Mina de Fábrica. Nesse contexto, a criação de conectividade entre fragmentos florestais envolve áreas operacionais, o que torna essa proposta inviável. No contexto da fauna local, a proximidade de áreas de exploração mineral com ambientes naturais representa um risco significativo. Assim, a conexão entre fragmentos de vegetação remanescente deve ser preferencialmente realizada por meio de zonas com baixa atividade antrópica. Além disso, a Vale entende que perda de habitat dos reservatórios não causou perda de conectividade que precise ser mitigada. A avaliação técnica completa é apresentada no Item Recomendações complementares aos capítulos TR, no relatório trimestral deste ciclo (agosto/25).</p> <p>[10/11/2025] Por meio de uma avaliação técnica, a Vale entende que uma proposta de mitigação do impacto da perda de conectividade deve ser avaliada de forma minuciosa e adequadamente às condições operacionais do Complexo de Mina de Fábrica. Nesse contexto, a criação de conectividade entre fragmentos florestais envolve áreas operacionais, o que torna essa proposta inviável. No contexto da fauna local, a proximidade de áreas de exploração mineral com ambientes naturais representa um risco significativo. Assim, a conexão entre fragmentos de vegetação remanescente deve ser preferencialmente realizada por meio de zonas com baixa atividade antrópica. Além disso, a Vale entende que perda de habitat dos reservatórios não causou perda de conectividade que precise ser mitigada. A avaliação técnica completa é apresentada no Item Recomendações complementares aos capítulos TR, no relatório trimestral deste ciclo (novembro/25).</p> <p>[06/02/2026] O Plano de Monitoramento de Fauna da Mina de Fábrica, conforme documento protocolado em Fev/2025, tem o objetivo de entender parâmetros ecológicos no tempo e espaço, relacionando-os com as atividades da descaracterização de diferentes estruturas. Assim, os dados coletados ao longo dos últimos anos não é adequado para fazer inferências sobre a eventual conectividade que existia entre as diferentes manchas de habitat existentes na região, tampouco o papel que os reservatórios tinham para permitir o movimento dos animais. Nesse contexto, propõem-se a elaboração de um estudo que utilize de métricas de conectividade, amplamente utilizadas em estudos de Ecologia de Paisagens, especialmente para fomentar e direcionar atividades de recuperação e restauração - quando necessárias - para que se possa responder a duas perguntas chave: 1) qual a perda de conectividade entre os fragmentos com a supressão das áreas dos reservatórios das barragens descaracterizadas ou em processo de descaracterização? 2) qual a importância relativa de cada fragmento/mancha de habitat (incluindo aquelas que existiam no interior dos reservatórios) para a conectividade da área da Mina? As premissas adotadas no estudo, bem como a escala de estudo, as espécies-alvo e os índices que serão utilizados estão detalhados na pasta F3-0089, via sharepoint.</p>	
F3-0118	<p>Emitir um parecer técnico com o diagnóstico do sistema de monitoramento da carga hidráulica da barragem e diques auxiliares (piezômetros, medidores de nível de água, DHPs e medidores de vazão) em que devem constar minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação da coerência da base cadastral dos instrumentos, ex., coordenadas, cota de topo e fundo, material no qual está inserido, entre outros; - Avaliação do estado de conservação dos instrumentos; - Avaliação do sistema de aquisição de dados: manual ou automatizado; - Acurácia do instrumento (confiabilidade da informação fornecida pelo instrumento). 	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. Os avanços serão demonstrados nos relatórios mensais subsequentes, consolidados e apresentados também nas sessões técnicas do escopo TC descaracterização. A avaliação dos instrumentos críticos bem como os demais, serão apresentadas de forma detalhada no Manual de Operação previsto para ser emitido em 31/03/2026. Em avanço, apresentam-se as análises realizadas nos RAPGs de Novembro e Dezembro de 2025 (evidências na pasta F3-0118 - Anexo H).</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Os avanços serão demonstrados nos relatórios mensais subsequentes, consolidados e apresentados também nas sessões técnicas do escopo TC descaracterização. A avaliação dos instrumentos críticos bem como os demais, serão apresentadas de forma detalhada no Manual de Operação previsto para ser emitido em 31/01/2026. Em avanço, apresentam-se as análises realizadas no RAPG de Setembro de 2025 (evidência na pasta F3-0118 - Anexo H).</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Os avanços serão demonstrados nos relatórios mensais subsequentes, consolidados e apresentados também nas sessões técnicas do escopo TC descaracterização. A avaliação dos instrumentos críticos bem como os demais, serão apresentadas de forma detalhada no Manual de Operação previsto para ser emitido em 31/10/2025.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Os avanços serão demonstrados nos relatórios mensais subsequentes, consolidados e apresentado também nas sessões técnicas do escopo TC descaracterização.</p> <p>[28/01/2025] Considerando o plano apresentado e o caráter desse tipo de recomendação, a Vale informa que seu atendimento se dará de maneira progressiva, e os avanços serão demonstrados nos relatórios mensais subsequentes, consolidados e apresentado também nas sessões técnicas do escopo TC descaracterização. Evidência na pasta F3-118</p> <p>[16/10/24] Para cumprimento dessa recomendação, é necessário que o acesso se dê de maneira convencional, à semelhança do que foi feito para as barragens Forquilha I e Forquilha II. A Vale traçará um planejamento, que pode considerar por exemplo, um plano de acesso para o período de seca de 2025 para atendimento completo dessa recomendação. 30/09/2025.</p> <p>Reprogramar para dezembro de 2024. O EoR (Pimenta) absorverá a avaliação do monitoramento de Forquilha III e emitirá as considerações solicitadas.</p>	Em Análise
F3-0124	Apresentar o relatório do design review da avaliação dos dados de	[24/05/2024] As recomendações do Estudo tensão-deformação do Projeto do Estágio Inicial estão apresentados no relatório RL-1850HH-G-34039_RevD (Anexo 1.2.2 - F3-0124 e F3-0125). O Relatório do Modelo Hidrogeológico Conceitual e Numérico Preliminar (RL-1850HH-X-35910_Rev0) passou pela revisão do Design	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	<p>entrada do modelo tensão deformação, a saber: modelo hidrogeológico numérico, calibração do modelo constitutivo do rejeito, materiais da fundação e da barragem, entre outros.</p>	<p>Review na revisão A e B RL-1850HH-G-34140_RevB (Anexo 1.3.4 - F3-0016 e F3-0150). [25/07/2024] O Design Review do Projeto Básico foi conduzido pela empresa TPF Engenharia. Os relatórios dos atendimentos aos comentários estão em elaboração pela TPF Engenharia e serão disponibilizados no próximo relatório trimestral. [11/10/2024] O Design Review do Projeto Básico foi conduzido pela empresa TPF Engenharia. O relatório do DR RL-1850HH-X-38827 que apresenta os comentários referentes ao modelo tensão- projeto básico foi disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024. [19/05/25] O relatório RL-1850HH-X-38827-rev1, anexo a este relatório, foi desenvolvido com os comentários referentes ao Modelo Tensão Deformação (RL-1850HH-X-37660) e o relatório RL-1850HH-G-34140-rev1 (Hatch) com os comentários do Modelo Hidrogeológico Conceitual e Numérico (RL-1850HH-X-35910-rev1). [13/08/25] Os relatórios do Design Review encontram-se em revisão para inserção dos atendimentos aos comentários de retorno da projetista Intertechne e serão compartilhados posteriormente com a AECOM. 07/11/2025: A avaliação dos modelos tensão deformação pelo Design Review está em desenvolvimento pela TPF e, uma vez concluído, será compartilhado com a AECOM. Expectativa de emissão em jan/2026. [30/01/2026]: A avaliação dos modelos tensão deformação pelo Design Review foram desenvolvidos pela TPF e passam por validação interna. Expectativa de emissão segunda quinzena de Fevereiro.</p>	
F3-0126	<p>Apresentar o cronograma detalhado do desenvolvimento do projeto básico, executivo e da implantação da etapa “estágio inicial da escavação”, incluindo as etapas referentes à avaliação do design review de todos os projetos a serem emitidos.</p>	<p>(10/mayo/2024) A VALE informa que o cronograma detalhado do projeto em desenvolvimento se encontra no anexo da documentação trimestral. (19/08/24) A Vale informa que o Desing Review será incluso no cronograma para o próximo relatório trimestral (04/11/24) A Vale informa que foi inserido no cronograma o DR da engenharia básica (linha 17 do cronograma) e da engenharia detalhada (linha 39 do cronograma) (12/05/25) A Vale informa que foi inserido no cronograma as informações da engenharia detalhada (linha 38 do cronograma) (31/10/25) A Vale ratifica que a fase do desing review do projeto detalhado está representado na linha 45 do anexo 1.2.3a do relatório trimestral (22/01/26) A Vale ratifica que a fase do desing review do projeto detalhado está representado na linha 45 do anexo 1.2.3a do relatório trimestral</p>	Em Análise
F3-0127	<p>Apresentar a análise de impactos decorrentes da realização do aterro para implantação de sondagens do projeto alternativo de descaracterização de Forquilha III, contemplando medidas de controle e minimização dos impactos verificados.</p>	<p>[24/05/2024]O processo foi formalizado através do EIA/RIMA em que todos os impactos estão mapeados no documento. Processo: SEI 1370.01.0030165/2023-27 SLA 1471/2023. O estudo está disponível no Anexo F3-0127, F3-0157 e F3-0158. [25/08/2024] A Vale reforça que os impactos ambientais relacionadas às atividades de sondagens foram apresentados no EIA/RIMA, disponibilizado na integra no relatório trimestral do ciclo anterior. O Volume V do EIA/RIMA, que apresenta a Avaliação de Impacto Ambiental e os Programas de Mitigação, foi disponibilizado novamente na pasta F3-0127, F3-0157 e F3-0158. [25/10/2024] A Vale reforça que apresentou o EIA/RIMA no relatório anterior e solicita maiores esclarecimentos da AECOM. [13/02/2025] Apesar dos impactos ambientais terem sido apresentados no EIA/RIMA, a Vale informa que está prevista a elaboração de um relatório contemplando a análise dos impactos ambientais para a alternativa de projeto de descaracterização, referentes a todas as ações necessárias à implantação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto. A previsão de emissão do relatório consolidado é maio de 2025. [13/05/2025] A Vale informa que a licença ambiental referente à sondagem de Forquilha III foi emitida pela FEAM, Certificado n° 1471 (processo SEI 1370.01.0030165/2023-27). Apesar dos impactos ambientais terem sido apresentados no EIA/RIMA, estudo utilizado na regularização ambiental da intervenção citada na recomendação, a Vale contratou a elaboração de um relatório contemplando a análise dos impactos ambientais para a alternativa de projeto de descaracterização, referentes a todas as ações necessárias à implantação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, Vale informa que está em elaboração pela empresa projetista Intertechne. A previsão de emissão do relatório consolidado é junho de 2025. [07/08/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. [07/11/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. [12/02/2026] A análise de impactos ambientais para a realização das sondagens foi apresentada no item 6.2 SUPRESSÃO VEGETAL E CORTE DE INDIVÍDUOS ISOLADOS do estudo de impacto ambientais elaborado pela projetista Intertechne, disponibilizado na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.</p>	Em Análise
F3-0154	<p>Incluir o monitoramento de sedimentos no cronograma geral de obras indicando a data de início da atividade.</p>	<p>(10/mayo/2024) A Vale informa que os estudos estão sendo contratados e após a definição da empresa será apresentado cronograma. (19/08/24) Os estudo foram contratados e os resultado serão apresentados no próximo relatório trimestral (25/11/2024) A Vale reforça que devido à atual condição de segurança da barragem de Forquilha III, não houve sugestão de monitoramento de sedimento nas áreas de influência da estrutura, até que seja estabelecidas as condições de segurança e acesso convencional de pessoas. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado a medida em que condições técnica e de segurança favoráveis à sua implementação sejam criadas. Em sessão técnica realizada em agosto/24, a AECOM sugeriu o monitoramento dos sedimentos na cava XVIII, onde está sendo direcionado um dos bombeamentos da Forquilha III. Porém a Vale avaliou a sugestão e entende que haverá interferências nas análises, não sendo possível verificar o aporte de sedimentos provenientes dos bombeamentos das Forquilha III. A cava XVIII recebe efluentes também da Forquilha I e II e também ocorre disposição de rejeitos por parte da operação, conforme certificado LAS/RAS n° 899/2023.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>[10/02/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento será apresentado para a AECOM em reunião específica e protocolado após os alinhamentos necessários entre as partes.</p> <p>[10/02/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[10/08/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[10/11/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[11/02/2026] No período deste relatório, foram realizadas avaliações junto às equipes de meio ambiente, implantação e da Construtora Barbosa Mello para inclusão de ponto de monitoramento de sedimentos na malha amostral da barragem de Forquilha III. Salienta-se que, até o momento, não foram identificados pontos de monitoramento com condições de acesso adequado e seguro para a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras na área de influência das obras de descaracterização da barragem de Forquilha III. A Vale continua avaliando condições técnicas de acesso e medidas favoráveis para viabilizar a coleta de sedimentos. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado na medida em que condições técnica e de segurança à sua implementação sejam criadas.</p>	
F3-0155	Apresentar a análise crítica da reavaliação do plano de monitoramento de sedimentos indicada no cronograma da temática apresentado no relatório trimestral condizente ao quarto ciclo de auditoria (out/2023).	<p>[24/05/2024] Em elaboração, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório</p> <p>[25/08/2024] Conforme apresentado para a AECOM em sessão técnica realizada no dia 20/06/2024 e no item 1.4.3 do relatório, o monitoramento de sedimentos será realizado com frequência trimestral, em pontos de coleta de água superficial. No entanto, cabe ressaltar que os pontos de coleta atualmente monitorados no âmbito de Forquilha III correspondem aos bombeamentos de rebaixamento do reservatório, especificamente nos canais de cintura. Salienta-se ainda que não há monitoramento de corpos hídricos a jusante da barragem visto que a estrutura se encontra em Nível 3 de emergência. Dito isso, a Vale entende que o monitoramento de sedimentos para a barragem de Forquilha III, atualmente, não é aplicável, não sendo possível a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras de sedimentos a jusante da barragem.</p> <p>[25/11/2024] A Vale reforça que devido à atual condição de segurança da barragem de Forquilha III, não houve sugestão de monitoramento de sedimento nas áreas de influência da estrutura, até que seja estabelecidas as condições de segurança e acesso convencional de pessoas. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado a medida em que condições técnica e de segurança favoráveis à sua implementação sejam criadas. Em sessão técnica realizada em agosto/24, a AECOM sugeriu o monitoramento dos sedimentos na cava XVIII, onde está sendo direcionado um dos bombeamentos da Forquilha III. Porém a Vale avaliou a sugestão e entende que haverá interferências nas análises, não sendo possível verificar o aporte de sedimentos provenientes dos bombeamentos das Forquilha III. A cava XVIII recebe efluentes também da Forquilha I e II e também ocorre disposição de rejeitos por parte da operação, conforme certificado LAS/RAS nº 899/2023.</p> <p>[10/02/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento será apresentado para a AECOM em reunião específica e protocolado após os alinhamentos necessários entre as partes</p> <p>[10/05/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. O novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.6.</p> <p>[10/08/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[10/11/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e mantém a sua conclusão de concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha III, não há locais representativos e de fácil acesso para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a avaliação de inclusão de ponto de monitoramento nessa região para o atual ciclo, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. A Vale ressalta que o novo plano de monitoramento está disponível no Anexo 1.4.7.</p> <p>[11/02/2026] No período deste relatório, foram realizadas avaliações junto às equipes de meio ambiente, implantação e da Construtora Barbosa Mello para inclusão de ponto de monitoramento de sedimentos na malha amostral da barragem de Forquilha III. Salienta-se que, até o momento, não foram identificados pontos de</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>monitoramento com condições de acesso adequado e seguro para a entrada de profissionais habilitados para a realização de coleta de amostras na área de influência das obras de descaracterização da barragem de Forquilha III. A Vale continua avaliando condições técnicas de acesso e medidas favoráveis para viabilizar a coleta de sedimentos. Diante do exposto, o monitoramento de sedimento será implantado na medida em que condições técnica e de segurança à sua implementação sejam criadas.</p>	
F3-0185	<p>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.</p>	<p>[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.</p> <p>[25/08/2024]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.</p> <p>[25/11/2024] Os esclarecimentos de outorga foram apresentados no item 1.4.3 deste relatório. A Vale ressalta que realizada análise físico-química e microbiológica completa conforme Resolução CONAMA 430/11 dos efluentes bombeados. Convém reforçar que os bombeamentos são realizados visando a segurança geotécnica da estrutura. Os demais monitoramentos estão em análise técnica</p> <p>[07/02/2025] Os esclarecimentos sobre outorga foram apresentados no item 1.4.3 deste relatório. Os bombeamentos são direcionados para a Cava XVIII ou a jusante de Forquilha III (ZAS barragem nível 3). A Vale ressalta que realizada mensalmente a análise físico-química e microbiológica completa conforme Resolução CONAMA 430/11 dos efluentes bombeados. Convém reforçar que os bombeamentos são realizados visando a segurança geotécnica da estrutura.</p> <p>A Vale informa que está em elaboração a ET para contratação de serviços especializados em ensaios de ecotoxicidade, conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório. Os levantamento das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas estão sendo tratados no Plano Biótico.</p> <p>[10/05/2025] Os esclarecimentos sobre outorga de lançamento de efluente foram apresentados no Item 1.4.3 deste relatório, não sendo aplicável para o Complexo Mina de Fábrica, conforme legislação vigente e confirmação junto ao órgão ambiental competente (IGAM). Cabe esclarecer que os bombeamentos do SUMP 1, do SUMP 2 e do SUMP 3 são direcionados para a Cava XVIII, caracterizando ciclo fechado. O bombeamento do Sump 4 é direcionado para a jusante de Forquilha III (ZAS de barragem em Nível 3, sem acesso convencional de pessoas). Convém reforçar que os bombeamentos são realizados visando a segurança geotécnica da estrutura. A Vale ressalta que realizada mensalmente a análise físico-química e microbiológica completa conforme Resolução CONAMA 430/11 dos efluentes bombeados. O relatório com a consolidação e avaliação dos dados de qualidade de água está disponível no Anexo 1.4.8.</p> <p>Convém informar que no mês de abril/25 foram iniciadas as coletas para realização dos ensaios de ecotoxicidade pelo laboratório SGS Geosol, acreditado na ISO/IEC 17.025:2017. A especificação técnica utilizada para contratação de serviços especializados em ensaios de ecotoxicidade está disponível no Anexo 1.4.7. Os levantamentos das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas estão sendo tratados no Plano Biótico (Anexo 1.4.11).</p> <p>Diante dos atendimentos aos diversos itens constantes na referida recomendação e da não aplicabilidade de solicitação de outorga de lançamento de efluente junto ao IGAM, a Vale solicita o encerramento desta recomendação e abertura de recomendações específicas aos itens que estão em atendimento.</p> <p>[10/08/2025] Os esclarecimentos sobre outorga de lançamento de efluente foram apresentados no Item 1.4.3 deste relatório, não sendo aplicável para o Complexo Mina de Fábrica, conforme legislação vigente e confirmação junto ao órgão ambiental competente (IGAM). Cabe esclarecer que os bombeamentos do SUMP 1, do SUMP 2 e do SUMP 3 são direcionados para a Cava XVIII, caracterizando ciclo fechado. O bombeamento do Sump 4 é direcionado para a jusante de Forquilha III (ZAS de barragem em Nível 3, sem acesso convencional de pessoas). Portanto, atualmente não há pontos representativos e acessíveis de forma convencional para a realização das análises de qualidade de água. Novos pontos de monitoramentos serão implantados a medida em que condições técnicas e de segurança favoráveis à sua implementação sejam criadas.</p> <p>No mês de abril/25 foram iniciadas as coletas para realização dos ensaios de ecotoxicidade pelo laboratório SGS Geosol, acreditado na ISO/IEC 17.025:2017. No entanto, não há pontos de monitoramento em Forquilha III, para análises físico-químicas ou ensaios de ecotoxicidade, em função das justificativas apresentadas neste relatório e no Anexo 1.4.7. Os levantamentos das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas estão sendo tratados no Plano Biótico.</p> <p>Diante dos atendimentos aos diversos itens constantes na referida recomendação e da não aplicabilidade de solicitação de outorga de lançamento de efluente junto ao IGAM, a Vale solicita o encerramento desta recomendação e abertura de recomendações específicas aos itens que estão em atendimento.</p> <p>[10/11/2025] Os esclarecimentos sobre outorga de lançamento de efluente foram apresentados no Item 1.4.3 deste relatório, não sendo aplicável para o Complexo Mina de Fábrica, conforme legislação vigente e confirmação junto ao órgão ambiental competente (IGAM) - ata de reunião disponível na pasta F3-0185, via sharepoint. Cabe esclarecer que os bombeamentos do SUMP 1, do SUMP 2 e do SUMP 3 são direcionados para a Cava XVIII, caracterizando ciclo fechado. O bombeamento do Sump 4 é direcionado para a jusante de Forquilha III (ZAS de barragem em Nível 3, sem acesso convencional de pessoas). Portanto, atualmente não há pontos representativos e acessíveis de forma convencional para a realização das análises de qualidade de água. Novos pontos de monitoramentos serão implantados a medida em que condições técnicas e de segurança favoráveis à sua implementação sejam criadas.</p> <p>No mês de abril/25 foram iniciadas as coletas para realização dos ensaios de ecotoxicidade pelo laboratório SGS Geosol, acreditado na ISO/IEC 17.025:2017. No entanto, não há pontos de monitoramento em Forquilha III, para análises físico-químicas ou ensaios de ecotoxicidade, em função das justificativas apresentadas neste relatório e no Anexo 1.4.7. Os levantamentos das condições biológicas, ecológicas e de conservação das comunidades aquáticas estão sendo tratados no Plano Biótico.</p> <p>Diante dos atendimentos aos diversos itens constantes na referida recomendação e da não aplicabilidade de solicitação de outorga de lançamento de efluente junto ao IGAM, a Vale solicita o encerramento desta recomendação e abertura de recomendações específicas aos itens que estão em atendimento.</p>	Em Discussão
F3-0186	<p>Não iniciar as escavações e intervenções ambientais nas áreas do PPPC 2024/2025 até que sejam realizados os levantamentos biológicos.</p>	<p>[24/05/2024]Para Forquilha III serão apresentados dados através de análises de similaridade, uma vez que a estrutura se encontra em nível 3.</p> <p>[25/08/2024]As informações relativas aos levantamentos biológicos estão sendo apresentadas no Anexo 1.4.13 e no Anexo 1.4.14 - Relatório Mensal de Fauna e Flora.</p> <p>[25/11/2024]As informações relativas aos levantamentos biológicos estão sendo apresentadas no Anexo 1.4.7 e no Anexo 1.4.8 - Relatório Mensal de Fauna e Flora.</p> <p>[13/02/2025] Em relação ao levantamento de flora, a Vale reforça as equipes de campo não podem acessar a área para a caracterização de uso do solo e da</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>vegetação, visto que a barragem de Forquilha III se encontra em nível 3 de emergência. Sendo assim, os estudos foram executados a partir da classificação de imagens de satélite de melhor resolução, cujas assinaturas espectrais foram determinadas por amostras similares coletadas nas áreas adjacentes. A metodologia utilizada no estudo, bem como os resultados foram apresentados no relatório do ciclo anterior (agosto a outubro de 2024). Em relação ao levantamento de fauna, a Vale informa que, para compor o diagnóstico da fauna terrestre, realiza mensalmente o levantamento de dados primários não interventivo, incluindo os seguintes grupos faunísticos: herpetofauna, avifauna e mastofauna (mamíferos de médio e grande porte). A metodologia detalhada e os resultados obtidos, entre novembro de 2023 e setembro de 2024, foram apresentados no relatório trimestral do ciclo anterior (agosto a outubro de 2024). Além disso, a Vale instalou sistema de monitoramento de fauna por meio de armadilhas fotográficas de alta resolução para monitoramento da fauna no entorno da estrutura de Forquilha III. Ressalta-se que não foram instaladas armadilhas no interior da barragem, visto que a barragem de Forquilha III se encontra em nível 3 de emergência. Os relatórios de levantamento de Flora e Fauna estão disponíveis, na íntegra, no Anexo F3-0161, F3-0186.</p> <p>[10/05/2025] As informações sobre o levantamento de flora no reservatório de Forquilha III foram apresentadas nos relatórios dos ciclos anteriores (novembro/2025, fevereiro/25). A Vale reforça as equipes de campo não podem acessar a área para a caracterização de uso do solo e da vegetação, visto que a barragem de Forquilha III se encontra em nível 3 de emergência. Sendo assim, os estudos foram executados a partir da classificação de imagens de satélite de melhor resolução, cujas assinaturas espectrais foram determinadas por amostras similares coletadas nas áreas adjacentes. A metodologia utilizada no estudo, bem como os resultados foram apresentados no relatório do ciclo anterior (agosto a outubro de 2024). O estudo concluiu que o reservatório da barragem Forquilha III é caracterizado por oito tipologias de uso e cobertura do solo: Acesso (3,78 ha), Barramento (9,10 ha), Vegetação Antropizada (8,90 ha), Vegetação em Regeneração Natural (53,05 ha), FES Inicial (3,67 ha), FES Médio (0,32 ha), Solo exposto (10,61 ha) e Lâminas d'água (1,11 ha), totalizando 90,55 ha de área de intervenção. Em razão das informações já encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.</p> <p>[10/08/2025] As informações sobre o levantamento de flora no reservatório de Forquilha III foram apresentadas nos relatórios dos ciclos anteriores (novembro/2024, fevereiro/25). A Vale reforça as equipes de campo não podem acessar a área para a caracterização de uso do solo e da vegetação, visto que a barragem de Forquilha III se encontra em nível 3 de emergência. Sendo assim, os estudos foram executados a partir da classificação de imagens de satélite de melhor resolução, cujas assinaturas espectrais foram determinadas por amostras similares coletadas nas áreas adjacentes. A metodologia utilizada no estudo, bem como os resultados foram apresentados no relatório do ciclo anterior (agosto a outubro de 2024). O estudo concluiu que o reservatório da barragem Forquilha III é caracterizado por oito tipologias de uso e cobertura do solo: Acesso (3,78 ha), Barramento (9,10 ha), Vegetação Antropizada (8,90 ha), Vegetação em Regeneração Natural (53,05 ha), FES Inicial (3,67 ha), FES Médio (0,32 ha), Solo exposto (10,61 ha) e Lâminas d'água (1,11 ha), totalizando 90,55 ha de área de intervenção. Em razão das informações já encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.</p> <p>[13/08/2025] Todos os esclarecimentos e evidências dos levantamentos biológicos foram apresentados nos relatórios trimestrais anteriores (novembro/24, fevereiro/25, maio/25, agosto/25), sendo repetido no Item 1.4.6 deste relatório trimestral. Neste sentido, a Vale solicita, gentilmente, que a equipe auditora informe, em detalhes, qual a pendência existente que justifique a manutenção dessa recomendação.</p> <p>[13/11/2025] Todos os esclarecimentos e evidências dos levantamentos biológicos foram apresentados nos relatórios trimestrais anteriores (novembro/24, fevereiro/25, maio/25, agosto/25), sendo repetido no Item 1.4.6 deste relatório trimestral. Neste sentido, a Vale solicita, gentilmente, que a equipe auditora informe, em detalhes, qual a pendência existente que justifique a manutenção dessa recomendação.</p> <p>[13/02/2026] A equipe auditora informou que não foram realizados levantamentos de dados primários. A Vale reforça que, à época da realização dos estudos, não era permitido o acesso convencional de pessoas e permanência em ZAS para a realização do levantamento de campo em função do nível de emergência da barragem de Forquilha III (nível 3 - risco iminente de rompimento), portanto, inviabilizado o levantamento de dados primários. Além disso, conforme Decreto Estadual N° 48.140/2021, em seu art. 24, o empreendedor deve adotar imediatamente as medidas emergenciais necessárias à redução ou à eliminação de situação de grave e iminente risco para vidas humanas e para o meio ambiente. É importante informar também que o órgão ambiental competente avaliou os estudos apresentados para fins de licenciamento ambiental, utilizando a metodologia de fotointerpretação/similaridade, e emitiu o Certificado LAC-1 1471/2022, demonstrando que o estudo é válido considerando o cenário de emergenciais à época. A licença ambiental se refere à "Execução de acesso que subsidiará as investigações geológicas-geotécnicas necessárias ao projeto de descaracterização da barragem Forquilha III"</p>	
F3-0195	Elaborar um estudo de ruptura hipotética específico da barragem Forquilha III para diversos cenários hidrológicos e sua propagação na ECJ, incluindo mapas, tabelas e demais informações.	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. Estudo em desenvolvimento pela equipe de Recursos Hídricos da Vale, previsto para ser emitido em 31/03/2026.</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Estudo em desenvolvimento pela equipe de Recursos Hídricos da Vale, previsto para ser emitido em 31/03/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Estudo em desenvolvimento pela equipe de Recursos Hídricos da Vale. Previsto para o segundo semestre de 2025.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Estudo em desenvolvimento pela equipe de Recursos Hídricos da Vale. Previsto para o segundo semestre de 2025.</p> <p>[28/01/2025] Estudo em desenvolvimento pela equipe de Recursos Hídricos da Vale.</p> <p>[14/11/2024] CONCLUIR Recomendação concluída conforme comentário do Auditor.</p>	Em Andamento
F3-0201	Realizar monitoramento mensal de fauna silvestre para identificar e catalogar a presença de fauna silvestre na ZAS. No caso da identificação de indivíduos	<p>[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação.</p> <p>[20/08/25] Desde 2019 a ZAS da Barragem Forquilha III está evacuada e portanto existe impossibilidade de acesso para realizar monitoramento mensal de fauna silvestre para identificar e catalogar a presença de fauna silvestre na ZAS.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	da fauna silvestre, a VALE deve proceder com o adequado afugentamento.	<p>[10/02/2025] Resposta e evidências disponibilizadas na pasta "F3-0201_F3-0203_F3-0204_F3-0205".</p> <p>[22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. "A Vale realizou o levantamento de dados primários da fauna silvestre e biota aquática em conformidade com o art. 19 c/c art. 20, inciso II, da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022, bem como com o termo de referência emitido pelo IEF. Nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM nº 3.181/20223, comunicada a situação de emergência que implique na evacuação de pessoas da mancha de inundação, cabe ao empreendedor realizar a evacuação e destinação da fauna silvestre e exótica em cativeiro, sendo que o resgate, salvamento e destinação da fauna silvestre de vida livre deve ser realizado apenas em caso de ruptura. No mesmo sentido, o IEF emitiu termo de referência para orientar as ações emergenciais relacionadas aos impactos sobre a fauna silvestre terrestre e aquática quando do desastre de barragens. Isto porque, é de extrema importância considerar o impacto das ações de manejo sobre a fauna silvestre, as quais devem ser realizadas de acordo com as especificidades do cenário concreto. Neste caso específico, existe apenas o risco de ruptura, sendo possível que o dano não se concretize. Por outro lado, a antecipação do afugentamento de espécimes da fauna silvestre de vida livre ocasionaria dano similar ao cenário de supressão de habitat, uma vez que o resgate/afugentamento de animais interfere no equilíbrio natural de ecossistemas, podendo afetar interações entre espécies e processos ecológicos tanto da área em que a fauna foi afugentada, quanto da área que receberá os indivíduos, visto que, quando realocados, haverá competição por recursos como alimento, abrigo e território, afetará a diversidade genética, etc. (Rodrigues, 2006; Marcondes et al., 2012). Ainda, caso a área onde tenha ocorrido o afugentamento se mantenha com as condições ambientais e recursos disponíveis, certamente será reocupada pela biodiversidade que encontrará nicho neste ambiente. Cumpre ressaltar que, em caso de ruptura da estrutura, a Vale possui contrato de prontidão para prestação de serviço de resgate e salvamento de fauna doméstica/produção e silvestre. Ainda, as estruturas de apoio para atendimento médico veterinário, tais como o Hospital Veterinário da Universidade Federal do Estado de Minas Gerais (HV UFMG), encontram-se mapeadas para utilização, em cumprimento ao art. 16 da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022, bem como ao referido termo de referência do IEF. "</p> <p>[05/05/2025] A Vale mantém a resposta apresentada nos últimos relatórios trimestrais.</p>	
F3-0203	Apresentar cálculo de áreas das diferentes tipologias de uso do solo exclusivamente dentro da ZAS.	<p>[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação.</p> <p>[20/08/25] Desde 2019 a ZAS da Barragem Forquilha III está evacuada e portanto existe impossibilidade de acesso para realizar cálculo de áreas das diferentes tipologias de uso do solo exclusivamente dentro da ZAS.</p> <p>[10/02/2025] Resposta e evidências disponibilizadas na pasta "F3-0201_F3-0203_F3-0204_F3-0205".</p> <p>[22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. "O levantamento de informações sobre a delimitação e quantificação das diferentes tipologias de uso do solo na ZAS foi realizado em conformidade com o art. 19 c/c art. 20, inciso I, da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022. Tais informações são apresentadas junto ao estudo de caracterização da situação pré-ruptura quanto à flora (anexo). "</p> <p>[05/05/2025] A Vale mantém a resposta apresentada nos últimos relatórios trimestrais.</p>	Em Discussão
F3-0204	Realizar levantamentos de dados primários de flora, fauna terrestres, biota aquática e realize os estudos de conectividade, ecotoxicológicos e toxicológicos na ZAS para caracterização da linha de base, conforme a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022.	<p>[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação.</p> <p>[20/08/25] Desde 2019 a ZAS da Barragem Forquilha III está evacuada e portanto existe impossibilidade de acesso para realizar levantamentos de dados primários de flora, fauna terrestres, biota aquática e realize os estudos de conectividade, ecotoxicológicos e toxicológicos na ZAS para caracterização da linha de base, conforme a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022.</p> <p>[10/02/2025] Resposta e evidências disponibilizadas na pasta "F3-0201_F3-0203_F3-0204_F3-0205".</p> <p>[22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. " Dados primários e monitoramento da fauna terrestre, silvestre e biota aquática: O levantamento de dados primários da fauna terrestre, silvestre e biota aquática foi realizado em conformidade com o art. 19 c/c art. 20, inciso II, da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022, bem como com o termo de referência emitido pelo IEF (anexo) Ainda, cumpre ressaltar que não existem quaisquer normas determinando a realização de monitoramento da fauna silvestre na ZAS de barragens em situação de emergência. Dados primários e resgate de flora: O levantamento de dados primários da vegetação foi realizado em conformidade com o art. 19 c/c art. 20, inciso I, da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022, bem como com o termo de referência emitido pelo IEF (anexo). Ainda, cumpre ressaltar que não existem quaisquer normas vigentes referentes ao resgate de flora na ZAS de barragens em situação de emergência. No entanto, durante a vigência da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021, a qual determinava a realização do resgate amostral de flora após a comunicação da situação de emergência de nível I (art. 15), a Vale realizou o referido resgate nas áreas potencialmente impactadas pela mancha de inundação de Forquilhas III (anexo),</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		conforme protocolo SEI (45140367) (anexo). Diante da existência de restrição de acesso à ZAS da barragem devido à situação de emergência (nível 03), o resgate foi feito apenas nas adjacências da ZAS. " [05/05/2025] A Vale mantém a resposta apresentada nos últimos relatórios trimestrais.	
F3-0205	Realizar o resgate de flora em toda área da ZAS, conforme a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022.	[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação. [20/08/25] Desde 2019 a ZAS da Barragem Forquilha III está evacuada e portanto existe impossibilidade de acesso para realizar o resgate de flora em toda área da ZAS, conforme a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022. [22/05/25] A Vale reitera os comentários anteriores e entende que a recomendação deve ser encerrada. [10/02/2025] Resposta e evidências disponibilizadas na pasta "F3-0201_F3-0203_F3-0204_F3-0205". [22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. "Atualmente não existem quaisquer normas vigentes referentes ao resgate de flora na ZAS de barragens em situação de emergência. "	Em Discussão
F3-0206	Apresentar locais de monitoramento de qualidade das águas superficiais, subterrâneas e sedimentos adicionais na ZAS e iniciar a obtenção de amostras periódicas.	[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação. [20/08/25] Desde 2019 a ZAS da Barragem Forquilha III está evacuada e portanto existe impossibilidade de acesso para definir locais de monitoramento de qualidade das águas superficiais, subterrâneas e sedimentos adicionais na ZAS e iniciar a obtenção de amostras periódicas. [10/02/2025] Conforme informado anteriormente, existe uma restrição de acesso à ZAS de Forquilha III devido à situação de emergência (nível 03). Assim, a entrada de pessoas em pontos localizados dentro da ZAS para a realização da coleta de amostras de águas e sedimento não é permitida por determinação de decisão proferida na Ação Civil Pública movida pelo Ministério Público do Trabalho (MPT) de nº 0010977-34.2020.5.03.0069. Não obstante, o monitoramento hídrico vem sendo realizado em pontos selecionados ao longo da ZSS da mancha de inundação [22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. " O plano de monitoramento qualiquanΘtaΘvo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos foi elaborado de acordo com o art. 4º, inciso III, da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021, atualmente revogada pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181/2022." [05/05/2025] A Vale mantém a resposta apresentada nos últimos relatórios trimestrais.	Em Discussão
F3-0208	Realizar o estudo específico para mitigar o carreamento de rejeito proposto no PAEBM e apresentar as ações necessárias no caso de ruptura.	[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação. [19/02/2025] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. " O plano de miΘgação de carreamento de rejeitos/sedimentos, teve a sua primeira versão atualizada após a conclusão das obras da ECJ de Fábrica (C01-F10182-SIII-PL7-V3 – Dez/2021). Já nesta etapa foram previstos para a miΘgação do carreamento dos rejeitos a estrutura de contenção a jusante (ECJ) como a principal estrutura para minimização dos impactos e redução significativa do alcance da mancha de inundação. Foram propostas ainda ações (pós-falhas) para estabilização de volumes remanescentes, manejo e disposição dos rejeitos/sedimentos, estabilização das margens e da calha fluvial entre outros. Em 2023 o plano de miΘgação de carreamento passou por uma atualização (doc. nº C01-F10182-SIII-PL7-V4 – HIDROBR Dez/2023 - anexo). O documento apresenta a caracterização da área a jusante por trechos e buscou idenΘficar o comportamento esperado da propagação dos materiais em cada um deles. A ECJ, construída em caráter emergencial para viabilizar a descaracterização das barragens de montante da Mina de Fábrica, compreende a principal estrutura para miΘgação do carreamento dos rejeitos. As ações complementares sugeridas, em caso de ruptura de barragem, se basearam no comportamento esperado da propagação de rejeitos do cenário chuvoso dos Estudos de Ruptura Hipotética das Barragens e suas premissas associadas e visam favorecer as ações de estabilização dos rejeitos remanescentes, remoção dos sedimentos depositados e recuperação a área potencialmente impactada a montante da ECJ. Dentre as principais propostas pode-se citar a construção de estruturas de contenção complementares para auxiliar na remoção e limpeza dos vales, barreiras de estabilização da calha para minimizar o processo de assoreamento em alguns trechos. Para o trecho compreendido do "reservatório" da ECJ foram sugeridas ações de dragagem e eventuais tratamento para favorecer a decantação. Ainda foram previstas ações de remoção	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>do material extracalha, estabilização das margens e calha fluvial, manejo e disposição do rejeito. Por fim o estudo recomenda a modelagem do transporte de paróculas em suspensão oriundas da ruptura das Barragens Forquilha I, II, III, IV, Grupo e Dique de Pedra. O Estudo foi desenvolvido no contexto do TC Água.</p> <p>Por último cabe mencionar que o tema "Mitigação de carreamento de rejeitos/sedimentos" não possui diretrizes estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores (Termos de Referência – TR), sendo adotada na sua construção as boas práticas de engenharia e estudos de casos similares."</p> <p>[22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. " O plano de mitigação de carreamento de rejeitos/sedimentos, teve a sua primeira versão atualizada após a conclusão das obras da ECJ de Fábrica (C01-F10182-SIII-PL7-V3 – Dez/2021). Já nesta etapa foram previstos para a mitigação do carreamento dos rejeitos a estrutura de contenção a jusante (ECJ) como a principal estrutura para minimização dos impactos e redução significativa do alcance da mancha de inundação. Foram propostas ainda ações (pós-falhas) para estabilização de volumes remanescentes, manejo e disposição dos rejeitos/sedimentos, estabilização das margens e da calha fluvial entre outros.</p> <p>Em 2023 o plano de mitigação de carreamento passou por uma atualização (doc. nº C01-F10182-SIII-PL7-V4 – HIDROBR Dez/2023 - anexo). O documento apresenta a caracterização da área a jusante por trechos e buscou identificar o comportamento esperado da propagação dos materiais em cada um deles. A ECJ, construída em caráter emergencial para viabilizar a descaracterização das barragens de montante da Mina de Fábrica, compreende a principal estrutura para mitigação do carreamento dos rejeitos. As ações complementares sugeridas, em caso de ruptura de barragem, se basearam no comportamento esperado da propagação de rejeitos do cenário chuvoso dos Estudos de Ruptura Hipotética das Barragens e suas premissas associadas e visam favorecer as ações de estabilização dos rejeitos remanescentes, remoção dos sedimentos depositados e recuperação a área potencialmente impactada a montante da ECJ. Dentre as principais propostas pode-se citar a construção de estruturas de contenção complementares para auxiliar na remoção e limpeza dos vales, barreiras de estabilização da calha para minimizar o processo de assoreamento em alguns trechos. Para o trecho compreendido do "reservatório" da ECJ foram sugeridas ações de dragagem e eventuais tratamento para favorecer a decantação. Ainda foram previstas ações de remoção do material extracalha, estabilização das margens e calha fluvial, manejo e disposição do rejeito. Por fim o estudo recomenda a modelagem do transporte de paróculas em suspensão oriundas da ruptura das Barragens Forquilha I, II, III, IV, Grupo e Dique de Pedra. O Estudo foi desenvolvido no contexto do TC Água.</p> <p>Por último cabe mencionar que o tema "Mitigação de carreamento de rejeitos/sedimentos" não possui diretrizes estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores (Termos de Referência – TR), sendo adotada na sua construção as boas práticas de engenharia e estudos de casos similares."</p>	
F3-0209	Apresentar a avaliação dos impactos ambientais apresentados no item 4.1 da Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024.	<p>[07/11/25] A Vale reitera os comentários anteriores e solicita a conclusão da recomendação.</p> <p>[20/08/25] A Vale solicita que esta recomendação seja concluída, uma vez que as atividades de acompanhamento propostas no item 4.1 da a Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024, já estão contempladas em outras recomendações de forma específica.</p> <p>[26/05/25] A Vale reitera que a recomendação já foi respondida em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. A Vale solicita a baixa da recomendação.</p> <p>[19/02/2025] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. "A VALE apresenta anexo o EIA/RIMA da ECJ, que contempla impactos ambientais considerados para a estrutura. Ademais, cabe ressaltar que foi apresentado no âmbito do TC descaracterização "ESTUDO AMBIENTAL PARA ANÁLISE DE IMPACTO POTENCIAL DA ÁREA ATINGIDA PELA MANCHA DE REJEITO EM CASO DE RUPTURA DAS BARRAGENS FORQUILHAS I, II, III E/OU GRUPO CONSIDERANDO A ESTRUTURA DE CONTENÇÃO". "</p> <p>[22/11/2024] Resposta enviada em 11/04/2024 via MPMG. Referência: Inquérito Civil nº 04.16.0461.0069745/2024-58 - Assunto: Nota Técnica 60701789-ACM-DM-F3-TN-PM-0003-2024. "A VALE apresenta anexo o EIA/RIMA da ECJ, que contempla impactos ambientais considerados para a estrutura. Ademais, cabe ressaltar que foi apresentado no âmbito do TC</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>descaracterização “ESTUDO AMBIENTAL PARA ANÁLISE DE IMPACTO POTENCIAL DA ÁREA ATINGIDA PELA MANCHA DE REJEITO EM CASO DE RUPTURA DAS BARRAGENS FORQUILHAS I, II, III E/OU GRUPO CONSIDERANDO A ESTRUTURA DE CONTENÇÃO”. "</p> <p>[05/05/2025] A Vale mantém a resposta apresentada nos últimos relatórios trimestrais.</p>	
F3-0236	<p>Apresentar relatório fotográfico das condições do corpo hídrico durante a supressão de vegetação, evidenciando os impactos referentes a remobilização de solo e carreamento de sólidos.</p>	<p>[24/05/2024]As atividades estão em andamento e sendo acompanhadas. As evidências serão apresentadas no próximo relatório.</p> <p>[25/08/2024] Não há relatório fotográfico, pois a atividade foi realizada com equipamento não tripulado, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, com impedimento de acesso convencional de pessoas.</p> <p>[25/11/2024]As fotos do acompanhamento das atividades de supressão de vegetação foram realizadas por meio de drone, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3. As ações foram realizadas para proteção do corpo hídrico conforme já relatado nos relatórios trimestrais anteriores. O relatório fotográfico está disponível na pasta F3-0235, F3-0236.</p> <p>[13/02/2025]As fotos do acompanhamento das atividades de supressão de vegetação foram realizadas por meio de drone, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3. As evidências já foram disponibilizadas nos relatórios anteriores. A Vale solicita maiores esclarecimentos sobre o não atendimento da recomendação.</p> <p>[13/05/2025]As fotos do acompanhamento da condição do curso hídrico foram realizadas por meio de drone, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3. As evidências foram disponibilizadas na pasta F3-0236, F3-0319.</p> <p>[13/08/2025] A atividade de supressão na jusante de Forquilha III foi realizada conforme planejamento da construtora Barbosa Mello, seguindo as premissas de segurança e ambientais, e com utilização do equipamento Feller, não tripulado. É importante destacar que a supressão na região a jusante foi finalizada em julho de 2025. Após a supressão foram realizadas as atividades de separação e corte do material lenhoso, com garra traçadora não tripulada, bem como o transporte com caminhões não tripulados. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento, realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). As fotos do acompanhamento do curso hídrico, realizadas por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, foram apresentadas no Item 1.4.2 d do relatório trimestral.</p> <p>[05/11/2025] Durante a realização da atividade de supressão de vegetação na jusante de Forquilha III foram realizados registros do curso d’água por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, à época. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, no período deste relatório trimestral, para proteção das margens do curso d’água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. As evidências foram apresentadas no Item 1.4.3.c deste relatório trimestral.</p> <p>[05/02/2026] Durante a realização da atividade de supressão de vegetação na jusante de Forquilha III foram realizados registros do curso d’água por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, à época. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, no período deste relatório trimestral, para proteção das margens do curso d’água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. As evidências foram apresentadas na pasta F3-0236, F3-0319, F3-0484, via sharepont</p>	Em Análise
F3-0243	<p>Apresentar uma avaliação comparativa da construção do aterro estabilizante em concomitância com o aterro de preenchimento com a construção do aterro de preenchimento após a conclusão do aterro estabilizante, em termos de segurança geotécnica, considerando a evolução dos fatores de segurança e do desenvolvimento de poropressões e de tensões e deslocamentos no rejeito, avaliando ainda o risco de liquefação de cada alternativa.</p>	<p>[24/07/2024] Inicialmente o modelo tensão-deformação 2D apresentado considerou a sequência proposta em projeto e os resultados obtidos mostram comportamento adequado da estrutura não resultando em gatilhos de liquefação, conforme relatório RL-1850HH-X-37660_Rev0. No escopo do projeto detalhado, em função do avanço dos estudos de construtibilidade, poderão ser estudadas sequências alternativas.</p> <p>[11/10/2024] No escopo do projeto detalhado, o sequenciamento avaliado em projeto básico será validado conforme avanços do estudo tensão-deformação. A avaliação de alternativas de sequenciamentos construtivos do aterro de descaracterização poderá ser realizada caso os resultados dos estudos geotécnicos em andamento indiquem necessidade.</p> <p>[31/01/2025] Como alternativa de projeto alinhada e aprovada pela Vale, a etapa de construção do aterro de preenchimento é posterior a finalização do aterro estabilizante, deste modo o projeto não contempla a avaliação de construção concomitante do aterro estabilizante com o aterro de preenchimento.</p> <p>[15/05/2025] Como conceito de projeto a etapa de construção do aterro de preenchimento deve ocorrer após a finalização do aterro estabilizante e estruturante. Essa sequência de execução foi adotada para minimizar qualquer carregamento diretamente nos rejeitos do reservatório. A execução concomitante dos aterros resultaria em um carregamento direto sobre o espaldar da barragem atual, criando uma condição de maior risco em comparação à condição prevista no projeto.</p> <p>[13/08/25] Como conceito de projeto a etapa de construção do aterro de preenchimento deve ocorrer após a finalização do aterro estabilizante e estruturante. Essa sequência de execução foi adotada para minimizar qualquer carregamento diretamente nos rejeitos do reservatório. Considerando o retorno da AECOM no relatório último ciclo, os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura e os andamentos serão apresentados à auditora posteriormente. A data para a emissão do modelo TxD 2D estudos está prevista para outubro.</p> <p>07/11/2025: Os modelos de tensão-deformação foram desenvolvidos pela projetista e, após aprovação pela VALE, pelo DR e pelo EoR, os estudos serão apresentados à auditoria. Conforme sinalizado pela AECOM, a emissão do relatório final do modelo tensão-deformação, poderá contribuir para o atendimento à recomendação. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026.</p> <p>[30/01/2026]: Estão em discussões possíveis tratativas para o tema, poderá ser realizada uma avaliação dos riscos à respeito dos canais do reservatório, a proposição das suavizações das curvas e de medidas mitigadores e/ou soluções visando os impactos de uma possível PMP</p>	Em Discussão
F3-0246	<p>Reavaliar a geometria dos canais de drenagem da descaracterização, previstos no projeto básico, de forma a</p>	<p>[24/07/2024] A geometria e a eficiência dos canais de drenagem do reservatório foram validadas a partir de simulações bidimensionais, cujos resultados indicaram a continuidade do escoamento ao longo dos canais e velocidades compatíveis com o revestimento. Esses resultados foram apresentados nos documentos MC-1850HH-G-31680 e RL-1850HH-G-34109, disponibilizado no Relatório Trimestral de agosto/2024.</p> <p>[11/10/2024] A Vale e Intertechne entendem que não é necessária a reavaliação da geometria dos canais, pois os modelos bidimensionais realizados indicam que o escoamento se dá de forma ordenada, suave e contínua nos canais. Esses resultados se devem às declividades longitudinais relativamente baixas dos canais e à</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	permitir uma trajetória suave e contínua para o escoamento.	<p>ampla seção transversal dos canais, atreladas aos limites dos taludes de escavação no rejeito. O relatório RL-1850HH-X-39131 referente ao projeto detalhado evidencia esses resultados, conforme disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Foram considerados e discutidos os apontamentos indicados pela AECOM no item 6.12 em Workshop realizado nos dias 21/01/25 e 22/01/25. As condições do escoamento nas confluências foi discutida nesta seção técnica e há o consenso de formação de zonas de separação nas confluências. Entretanto, entende-se que os efeitos dessas zonas de separação não afetam significativamente os canais no longo prazo, uma vez que eventuais sedimentos depositados na margem interna da curva serão erodidos e arrastados, conforme indica os estudos de arraste de fundo aplicando-se a metodologia de Shields apresentados no documento RL-1850HH-X-39131.</p> <p>[15/05/2025] Foram considerados e discutidos os comentários feitos pela AECOM no Workshop realizado nos dias 21/01/25 e 22/01/25. As condições do escoamento nas confluências foram discutidas nesta sessão técnica houve o consenso de formação de zonas de separação nas confluências. Entretanto, os efeitos dessas zonas de separação não afetam o funcionamento dos canais no longo prazo, uma vez que eventuais sedimentos depositados na margem interna da curva serão erodidos e arrastados, conforme evidenciado nos estudos de arraste de fundo aplicando-se a metodologia de Shields apresentados no documento RL-1850HH-X-39131.</p> <p>[14/08/25] A intertechne ainda considera que o projeto atende as normatizações aplicáveis ao projeto e esclarece que o comportamento verificado para a PMP não oferece risco ao projeto.</p> <p>10/11/2025: A Intertechne reforça que o projeto está em conformidade com as normativas técnicas aplicáveis, e que o comportamento observado para a PMP não representa risco à sua viabilidade ou segurança. Contudo, conforme deliberado em sessão técnica com a auditora, e considerando que os canais serão executados na fase final do empreendimento, os estudos poderão ser reavaliados após a conclusão dessa etapa.</p> <p>[31/01/26] Estão em discussões possíveis tratativas para o tema, poderá ser realizada uma análise de sensibilidade no tensão-deformação para evidenciar as diferenças entre as sequencias construtiva</p>	
F3-0250	Apresentar a segurança hidráulica das estruturas da mina de Fábrica, impactadas pela descaracterização das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Grupo e Área IX, para as diversas etapas de descaracterização, frente à redução/eliminação dos amortecimentos das estruturas e adequações dos extravasores, incluindo a barragem do Prata	<p>[24/07/2024] O canal de cintura de FQ II será interceptado pelo canal de descaracterização da Barragem FQ II, cujo projeto se encontra em etapa conceitual. Este canal, por sua vez, descarregará no Canal 04 de FQ III.</p> <p>Esse deságue não consta detalhado nos desenhos do projeto básico, porém foi considerado nos modelos hidrológicos e hidrodinâmicos, e será detalhado na etapa de projeto detalhado, previsto para dezembro/2024.</p> <p>[11/10/2024] A conexão do canal de drenagem de Forquilha II nos canais de drenagem de Forquilha III se encontra representado nos desenhos: 1850HH-X-41638 e 41668 do projeto detalhado de Forquilha III. Maiores detalhes do canal que vem de Forquilha II constam no projeto básico de descaracterização: documento 1850HH-X-41378.</p> <p>[31/01/2025] A única estrutura a jusante de FIII é a ECJ da mina de fábrica. Uma vez que a ECJ foi dimensionada para suportar o volume mobilizado da ruptura hipotética das 4 Forquilhas a montante, as obras de descaracterização de FIII não afetam a segurança hidráulica da estrutura.</p> <p>[19/05/25] Não há impacto na segurança hidráulica das estruturas da mina de Fábrica em virtude da descaracterização de barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Grupo e Área IX, tendo em vista que não existe confluência de outras barragens à jusante. A única estrutura existente no talvegue à jusante dessas estruturas é a ECJ, cuja operação incorpora a passagem de cheias oriundos de todos os barramento a montante, conforme manual de operação MO-1800HH-X-00001, que se encontra em revisão.</p> <p>[14/08/25] Como a recomendação se refere ao complexo das barragens da Mina de Fábrica, em processo de descaracterização ela será avaliada no âmbito da ECJ.</p> <p>(17/11/2025) Para FIII será aberta uma OS específica para realização do estudo visando avaliar a segurança das estruturas que compõem o talvegue de jusante da estrutura. Para as demais estruturas será feito o endereçamento da recomendação em específico no relatório trimestral de cada estrutura.</p> <p>[31/01/2026] Mantida a última resposta em novembro de 2025. Atendimento da recomendação em andamento.</p>	Em Discussão
F3-0258	Apresentar uma avaliação de quais os instrumentos e as regiões da barragem apresentaram os maiores erros na calibração realizada para a definição dos níveis de controle do novo manual de operação (DF+).	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/03/2026.</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/01/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/10/2025.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pela PdA em julho de 2025.</p> <p>[28/01/2025] Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pela PdA em maio de 2025.</p> <p>[19/11/2024] Está previsto para o ano de 2025 a revisão da carta de risco da estrutura pelo EOR atual. Reprogramar.</p> <p>No RAPG, Apêndice de monitoramento, é apresentado por seções, a condição da freática em Forquilha III e, nas notas, são destacados os instrumentos que apresentaram os maiores erros na calibração. Evidência na pasta F3-0135</p>	Em Análise
F3-0259	Propor alteração nas regras do manual de operação para a definição do nível de TARP dos	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/03/2026.</p>	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	setores da barragem, de forma a penalizar instrumentos com defasagem na obtenção de leituras em relação à frequência preconizada no manual, i.e., considerando, conservadoramente, que instrumentos sem leituras possuem tendência de aumento no nível de controle.	<p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/01/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/10/2025.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pela PdA em julho de 2025.</p> <p>[28/01/2025] Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pela PdA em maio de 2025.</p> <p>[19/11/2024] Está previsto para o ano de 2025 a revisão da carta de risco da estrutura pelo EOR atual. Reprogramar. A PdA, como novo EdR incorporará na rotina o MOV elaborado pela DF+ e trará as atualizações necessárias na próxima revisão do documento. Considerar 31/03/2024.</p>	
F3-0265	Apresentar os dados brutos dos ensaios triaxiais CIU e CID realizados nos alteamentos de montante, constando o ano da campanha e as coordenadas de coleta dos blocos. Adicionalmente deverá ser apresentada a avaliação do resultado do ensaio CID que apresentou parâmetros de resistência efetivos inferiores aos ensaios CIU e a justificativa técnica para o descarte dos resultados obtidos ensaio.	<p>[30/01/2026]: A Vale solicitou a Pimenta de Ávila um plano de trabalho para elaboração de Nota Técnica para atendimento à recomendação.</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pelo EdR em 31/03/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pelo EdR.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pela PdA.</p> <p>[28/01/2025] Recomendação em andamento a ser atendida até 30/04/2025.</p> <p>[07/11/2024] Informação a ser detalhada na revisão final do Relatório de Consolidação de Dados a ser emitido pela PdA. O documento em revisão final está previsto para 30/11/2024. Informação a ser detalhada na revisão final do Relatório de Consolidação de Dados a ser emitido pela PdA. O documento em revisão final está previsto para 30/09/2024.</p>	Em Andamento
F3-0268	Apresentar as seções geológico-geotécnicas da barragem Forquilha III com a locação dos furos de sondagens percussivas (SP) e mistas (SM) das campanhas realizadas entre 2002 e 2018, destacando-se as regiões que apresentaram valores NSPT menores que 10. Também deverão ser apresentados os logs de sondagens (dados brutos) desses ensaios.	<p>[30/01/2026]:</p> <p>[30/01/2026]: A Vale solicitou a Pimenta de Ávila um plano de trabalho para elaboração de Nota Técnica para atendimento à recomendação.</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pelo EdR 31/03/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pelo EdR.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a revisão do Relatório de Consolidação de Dados previsto para ser emitido pela PdA.</p> <p>[28/01/2025] Recomendação em andamento a ser atendida até 30/04/2025.</p> <p>[07/11/2024] Informação a ser detalhada na revisão final do Relatório de Consolidação de Dados a ser emitido pela PdA. O documento em revisão final está previsto para 30/11/2024. Informação a ser detalhada na revisão final do Relatório de Consolidação de Dados a ser emitido pela PdA. O documento em revisão final está previsto para 30/09/2024.</p>	Em Andamento
F3-0272	Apresentar os resultados das análises de geofísica, integradas as análises da instrumentação, detalhados para todos os alteamentos da barragem. Os estudos de geofísica, deverão se	<p>[30/01/2026]: A Vale informa que foi realizada a solicitação de elaboração de plano de trabalho junto ao EoR para desenvolvimento de Especificação Técnica - ET para realização de ensaios geofísicos complementares solicitados pela AECOM. Será compartilhado o cronograma das atividades com a AECOM assim que aprovado o plano de trabalho.</p> <p>[31/10/2025]: A Vale informa que foi realizada a solicitação de elaboração de plano de trabalho junto ao EoR para desenvolvimento de Especificação Técnica - ET para realização de ensaios geofísicos complementares solicitados pela AECOM. Em avanço, na RISR 2º/2025, o EoR apresentou as análises dos dados de geofísica</p>	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	estender para ombreiras e o dique de partida.	<p>existentes (evidência na pasta F3-0272).</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar o avanço no atendimento da recomendação com as próximas emissões de RISR e apresentação nas sessões técnicas.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar o avanço no atendimento da recomendação com as próximas emissões de RISR e apresentação nas sessões técnicas.</p> <p>[28/01/2025] CONCLUIR RECOMENDAÇÃO. Dentre as campanhas geofísicas executadas, foi feito o levantamento de eletrorresistividade com 7 linhas entre o período 10 de novembro e 7 de dezembro de 2023 na região do maciço da Barragem Forquilha III (documento RL_ENG_VALE_MINA DE FÁBRICA_BARRAGEM FORQUILHA III_IE2D emitido em janeiro de 2024). No dia 16 de abril de 2024, foi realizado a primeira fase do levantamento geofísico na Barragem Forquilha III através do método GPR, cujo objetivo foi a identificação de interferências de sinal, que pudessem auxiliar na identificação de tubulações e na investigação de possíveis cavidades e/ou zonas de fraqueza na estrutura, no âmbito do diagnóstico do dreno DP-2 (documento RL_ENG_VALE_MINA DE FABRICA_FORQUILHA III_ABR2024_GPR=0.pdf). Entre 20 e 28 de maio de 2024, foi realizado a segunda fase do levantamento geofísico na região do dreno DP2, entre o maciço inicial e o 1º alteamento da Barragem Forquilha III. Este levantamento foi realizado através das metodologias do Imageamento Elétrico Bidimensional e Potencial Espontâneo, com a finalidade de mapear anomalias geofísicas que visam dar auxílio aos estudos geotécnicos do local, no âmbito do diagnóstico do dreno DP-2 (documento RL_ENG_VALE_MINA DE FÁBRICA_BARRAGEM FORQUILHA III_DETALHE_IE2D_SP=0.pdf). Complementarmente, foram executadas linhas geofísicas na região da ombreira esquerda, propostas pela projetista de descaracterização. Esses resultados estão consolidados no documento RL_ENG_VALE_MINA DE FÁBRICA_BARRAGEM FORQUILHA III_OMBREIRA ESQUERDA_IE2D_SP=0.</p> <p>As atividades de campo da geofísica fase 3 (última fase proposta com objetivo conclusivo do diagnóstico da anomalia) foram executadas no final de 2024, com apoio de aeronave, e o relatório RL_ENG_VALE_MINA DE FÁBRICA_BARRAGEM FORQUILHA III_FASE 3_IE2D_SP=0 foi emitido em 14 de janeiro de 2025. Destaca-se que todos esses dados serão integrados pelo EdR da estrutura, Pimenta de Ávila e, como evidência de conclusão, os referidos relatórios serão anexados junto ao protocolo do relatório trimestral subsequente à sua emissão.</p> <p>[19/11/2024] Manter. Reprogramar para 30/12/24. Ainda existem campanhas geofísicas em andamento e a iniciar. Em função da morosidade dos levantamentos de campo executados com aeronave, é necessário considerar para atendimento pleno dessa recomendação a finalização dos ensaios de campo.</p>	
F3-0288	Apresentar o plano de recuperação ambiental das áreas impactadas e plano futuro de proteção do corpo hídrico na região da estrutura.	<p>[25/08/2024] A Vale informa que o PRAD está em fase inicial de tratativas com a equipe de meio ambiente e engenharia da Vale, bem como as empresas projetista e de consultoria ambiental. O PRAD será apresentado juntamente com o projeto detalhado da estrutura, conforme estabelecido no TC.</p> <p>[25/11/2024] A Vale informa que o PRAD está em fase inicial de tratativas com a equipe de meio ambiente e engenharia da Vale, bem como as empresas projetista e de consultoria ambiental. O PRAD será apresentado juntamente com o projeto detalhado da estrutura, conforme estabelecido no TC.</p> <p>[07/02/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado foi concluído e apresentado na Pasta F3-0288.</p> <p>[07/05/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado foi concluído e apresentado na Pasta F3-0288.</p> <p>[10/08/2025] O PRAD já foi apresentado nos relatórios trimestrais anteriores (fevereiro/2025 e maio/2025). As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2. É importante informar que para o mês de agosto de 2025 está prevista a realização da atividade de aplicação de biomanta nos taludes a jusante da barragem de Forquilha III, especialmente nos taludes formados após a limpeza para execução de aterros de descaracterização. A atividade será realizada com o apoio de helicóptero. A atividade faz parte dos controles ambientais propostos pela projetista Intertechne e tem como objetivo reduzir a formação de processos erosivos e carreamento de sedimentos. Os documentos de projetos estão disponíveis na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.</p> <p>Além disso, as atividades de recuperação de áreas degradadas estão em fase de planejamento para serem realizadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III estão previstas as revegetações da ombreira direita (DAD/canal de desvio), do acesso a Área XV, do acesso da ombreira esquerda e da área de tratamento. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p> <p>[05/11/2025] O PRAD já foi apresentado nos relatórios trimestrais anteriores (fevereiro/2025 e maio/2025). As ações realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2. É importante informar que no período deste relatório foi realizada a aplicação de biomanta nos taludes a jusante da barragem de Forquilha III com o apoio de helicóptero. A atividade foi realizada com base nos controles ambientais propostos pela projetista Intertechne e tem como objetivo reduzir a formação de processos erosivos e carreamento de sedimentos. Os documentos de projetos estão disponíveis na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. Além disso, foram iniciadas as atividades de recuperação de áreas degradadas considerando período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III já foram aplicadas a Manta Vegetal Projetada (MVP) na DAD/canal de desvio, nos taludes do canal de drenagem em execução, no acesso a Área XV.</p> <p>[12/02/2026] Conforme informado no relatório trimestral do ciclo anterior (novembro/25), foram iniciadas as atividades de recuperação de áreas degradadas considerando período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha III já foram aplicadas a Manta Vegetal Projetada (MVP) na DAD/canal de desvio, nos taludes do canal de drenagem em execução, no acesso a Área XV, acesso da margem direita.</p>	Em Análise
F3-0297	Apresentar as justificativas técnicas que embasaram a atribuição de valores de importância	<p>[25/07/2024] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831_Rev2. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha III, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis. O grande esforço despendido na organização das reuniões, bem como a impossibilidade prática de reunir os mesmos grupos de pessoas, inviabiliza a</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	das dimensões e variáveis da análise AHP.	<p>repetição do processo com a introdução de novas variáveis ou aspectos.</p> <p>[11/10/2024] O relatório RL-1850HH-X-38831_Rev2 revisado apresenta a lista de participantes no fórum de ponderação entre as dimensões e as variáveis, incluindo pelo menos um representante de cada interface. O documento referido disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha III, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis. O grande esforço despendido na organização das reuniões, bem como a impossibilidade prática de reunir os mesmos grupos de pessoas, inviabiliza a repetição do processo com a introdução de novas variáveis ou aspectos.</p> <p>[16/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	
F3-0298	Apresentar as justificativas técnicas para a diferenciação de valores (1 a 3) para a atribuição de notas para cada variável.	<p>[25/07/2024] A metodologia AHP (Analytic Hierarchy Process), promove a construção de uma hierarquia definindo pesos relativos para cada nível da estrutura e valoração destes quantitativamente ou qualitativamente. Este método foi desenvolvido por Saaty (1972) e apresenta uma escala de graus de importância que vai de 1 a 9. Neste ponto, a TPF entende que uma escala de 1 a 9 para definição relativa dos pesos, como utilizada por Saaty, pode gerar inconsistências e subjetividade tendo em vista a amplitude das notas, em principal, para um projeto avaliado em nível conceitual. Desta forma, a TPF sugeriu uma escala simplificada adaptada da escala proposta por Saaty (2008), com variação de 1 a 3 para definição dos pesos. O Apêndice A - Nota técnica de Análise Multicritério (RL-1850HH-X-38831_Rev2) apresenta essa explicação.</p> <p>[11/10/2024] O item 7.0 do RL-1850HH-X-38831_Rev2 apresenta a escala de Saaty (1972), referente à metodologia AHP (Analytic Hierarchy Process), que descreve a representação de cada nota, de 1 a 9, sendo 1- Igual Importância, 3- Importância pequena de uma para outra, 5- Importância grande ou essencial, 7- Importância muito grande ou demonstrada, 9- Importância absoluta, 2, 4, 6 e 8 Valores intermediários. Para o trade-off em questão Desta forma, a TPF sugeriu uma escala simplificada adaptada da escala proposta por Saaty (2008), com variação de 1 a 3 para definição dos pesos. O documento referido disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] A metodologia AHP (Analytic Hierarchy Process), promove a construção de uma hierarquia definindo pesos relativos para cada nível da estrutura e valoração destes quantitativamente ou qualitativamente. Este método foi desenvolvido por Saaty (1972) e apresenta uma escala de graus de importância que vai de 1 a 9, como demonstrado na tabela anexa. Neste ponto, a TPF entende que uma escala de 1 a 9 para definição relativa dos pesos, como utilizada por Saaty, pode gerar inconsistências e subjetividade tendo em vista a amplitude das notas, em principal, para um projeto avaliado em nível conceitual. Desta forma, a TPF sugeriu uma escala simplificada adaptada da escala proposta por Saaty (2008), com variação de 1 a 3 para definição dos pesos. Apêndice A - Nota técnica de Análise Multicritério (RL-1850HH-X-38831).</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	Em Discussão
F3-0299	Apresentar uma comparação da evolução dos fatores de segurança das alternativas 1 e 2 com base em estudos tensão-deformação na análise AHP.	<p>[25/07/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, se encontravam ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação aos estudos de tensão-deformação, conforme explicado no RL-1850HH-X-38831.</p> <p>[11/10/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, se encontravam ainda em nível conceitual, de forma que não houve elaboração de estudo tensão-deformação devido à maturidade das soluções. Os riscos gerados nas análises FMEA dos projetos conceituais foram levados em consideração bem como os elementos de fraqueza de cada projeto, conforme RL-1850HH-X-38831_Rev2 disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, se encontravam ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação aos estudos de tensão-deformação.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026. [30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.	
F3-0301	Reapresentar as métricas utilizadas para atribuição de nota nas variáveis da análise AHP excluindo a repetição de métricas em mais de uma variável.	<p>[25/07/2024] Durante o processo houve o cuidado de não se repetir as métricas, apesar alguns aspectos aparecerem em mais de uma variável, as métricas aplicadas em sua avaliação são diferentes. Como exemplo tem-se a avaliação do quantitativo de rejeito movimentado em cada alternativa. Na variável da necessidade de novas áreas para disposição de rejeito (aspecto socioeconômico), este ponto é o principal como métrica para atribuição de notas para a variável, entretanto na variável de gestão de rejeito (aspecto ambiental), a métrica é derivada deste ponto, mas relacionada ao transporte do rejeito como fator contaminante.</p> <p>[11/10/2024] A definição das dimensões e variáveis foi realizada de forma a abranger todos os pontos de cada solução, tanto os positivos quanto os negativos. A ponderação entre as dimensões e variáveis realizado com apoio de equipe multidisciplinar define quais variáveis são mais elevantes em relação às outras, sempre com o viés de segurança de pessoas e da estrutura. Dessa forma, entende-se que a avaliação é imparcial nos valores finais, sendo definida a melhor solução com base nas características de cada alternativa que são mais relevantes aos aspectos de segurança. Tal avaliação está disposta no RL-1850HH-X-38831_Rev2 disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Durante o processo houve o cuidado de não se repetir as métricas, apesar alguns aspectos aparecerem em mais de uma variável, as métricas aplicadas em sua avaliação são diferentes. Como exemplo tem-se a avaliação do quantitativo de rejeito movimentado em cada alternativa. Na variável da necessidade de novas áreas para disposição de rejeito (aspecto socioeconômico), este ponto é o principal como métrica para atribuição de notas para a variável, entretanto na variável de gestão de rejeito (aspecto ambiental), a métrica é derivada deste ponto, mas relacionada ao transporte do rejeito como fator contaminante.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	Em Discussão
F3-0302	Apresentar análise técnica da eficiência do arranjo do sistema de drenagem entre as alternativas 1 e 2 que não seja baseada nas obras de implantação e sim na capacidade hidráulica e área de abrangência.	<p>[25/07/2024] Para a avaliação, foi realizada uma análise comparativa entre as duas alternativas considerando os parâmetros mencionados. Diante disso, para a Alternativa 1 (KCB) foi atribuído a nota 1, por apresentar parâmetros que indicam possíveis perdas da efetividade do sistema de drenagem proposto, como elevadas vazões de projeto e velocidades de escoamento para o tipo de revestimento, bem como valores baixos de borda livre, conforme o documento MD-1850HH-X-31591 (KCB, 2021). Além disso, a Alternativa 1 propõe canais secundários com curvas acentuadas e o canal principal com conexões em ângulos agudos que podem conduzir a efeitos turbulentos de modo a trazer vórtices e erosões precoces diminuindo a eficiência do sistema. Já a Alternativa 2 (Intertechne) recebeu nota 3 por apresentar parâmetros hidráulicos que indicam reduzida possibilidade de futuros problemas de efetividade, como valores de velocidade de escoamento compatíveis com o tipo de revestimento, valores aceitáveis de borda livre, além de uma proposta de componentes com curvas mais suaves, de acordo com o documento MC-1850HH-G-31680 (INTERTECHNE, 2023), caracterizando, assim, uma alternativa de sistema de drenagem superficial com maior eficiência.</p> <p>[11/10/2024] A avaliação foi realizada com base nos projetos conceituais, cujo sequenciamento não detalha as drenagens durante o período de obras. A definição da pontuação está detalhada no item 7.3.2 do RL-1850HH-X-38831_Rev2 disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Para a avaliação, foi realizada uma análise comparativa entre as duas alternativas considerando os parâmetros mencionados. Diante disso, para a Alternativa 1 (KCB) foi atribuído a nota 1, por apresentar parâmetros que indicam possíveis perdas da efetividade do sistema de drenagem proposto, como elevadas vazões de projeto e velocidades de escoamento para o tipo de revestimento, bem como valores baixos de borda livre, conforme o documento MD-1850HH-X-31591 (KCB, 2021). Além disso, a Alternativa 1 propõe canais secundários com curvas acentuadas e o canal principal com conexões em ângulos agudos que podem conduzir a efeitos turbulentos de modo a trazer vórtices e erosões precoces diminuindo a eficiência do sistema. Já a Alternativa 2 (Intertechne) recebeu nota 3 por apresentar parâmetros hidráulicos que indicam reduzida possibilidade de futuros problemas de efetividade, como valores de velocidade de escoamento compatíveis com o tipo de revestimento, valores aceitáveis de borda livre, além de uma proposta de componentes com curvas mais suaves, de acordo com o documento MC-1850HH-G-31680 (INTERTECHNE, 2023), caracterizando, assim, uma alternativa de sistema de drenagem superficial com maior eficiência.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	Em Discussão
F3-0304	Apresentar novas variáveis para a dimensão "Aspectos Socioeconômicos" em substituição das variáveis utilizadas para	<p>[25/07/2024] A definição dos aspectos e variáveis analisados foram discutidos em reuniões internas da TPF e examinadas em conjunto com a equipe técnica da VALE S.A., quando foram avaliados e descartados outros possíveis condicionantes. Em sequência, foram atribuídos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, em fórum promovido com os stakeholders do projeto, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha III, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis. Os aspectos socioeconômicos consideraram aspectos onde foi possível identificar diferença significativas entre as soluções. Os</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	<p>embasar a escolha da alternativa de projeto.</p>	<p>aspectos apresentadas no Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. O texto do relatório será revisto para melhor entendimento da definição das variáveis da dimensão socioeconômico.</p> <p>[11/10/2024] O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024, foi revisto explicando como os aspectos do Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. As variáveis não serão alteradas. O estudo tem como objetivo avaliar múltiplos critérios para descaracterização, de forma a termos uma visão geral de todos os aspectos do projeto de descaracterização.</p> <p>[31/01/2025] A definição dos aspectos e variáveis analisados foram discutidos em reuniões internas da TPF e examinadas em conjunto com a equipe técnica da VALE S.A., quando foram avaliados e descartados outros possíveis condicionantes. Em sequência, foram atribuídos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha III, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis. O grande esforço despendido na organização das reuniões, bem como a impossibilidade prática de reunir os mesmos grupos de pessoas, inviabiliza a repetição do processo com a introdução de novas variáveis ou aspectos. Apêndice A - Nota técnica de Análise Multicritério (RL-1850HH-X-38831).</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	
F3-0305	<p>Apresentar justificativa técnica que comprove que o menor custo do projeto de descaracterização traz benefícios sociais para as comunidades de entorno e sociedade civil.</p>	<p>[25/07/2024] A variável do custo da descaracterização atende à dimensão econômica do aspecto socioeconômico e não implica em desvantagem para a dimensão social. Assim, considera-se válida a aplicação desta variável no aspecto socioeconômico. A variável custo é uma das variáveis da dimensão, que também possui peso inferior aos demais.</p> <p>[11/10/2024] O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024, foi revisto explicando como os aspectos do Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. As variáveis não serão alteradas.</p> <p>[31/01/2025] A variável do custo da descaracterização atende à dimensão econômica do aspecto socioeconômico e não implica em desvantagem para a dimensão social. Assim, considera-se válida a aplicação desta variável no aspecto socioeconômico.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	Em Discussão
F3-0306	<p>Incluir os impactos ambientais listados no TR-Ambiental como variáveis dentro da dimensão "Aspectos Ambientais".</p>	<p>[25/08/2024] O relatório do estudo multicritério de alternativas será revisado para melhor explicar a definição das dimensões, variáveis e notas incluindo as considerações sobre os impactos ambientais listados no TR-Ambiental, mas de forma geral é importante mencionar que o estudo levou em consideração que os dois conceitos apresentados não possuem diferenças significativas em relação a perda de locais de moradia, trabalho e convívio social, relacionados aos impactos socioeconômicos indicados no TR em questão. E dentro da dimensão de Aspectos Ambientais foram avaliadas as estimativas de área impermeabilizada, sistema de drenagem previsto, ações de movimentação de terra, estimativas de volumes de material de construção, estimativas de área de supressão de vegetação, revestimento vegetal de superfície, em nível conceitual, de acordo com o conceito esperado de Área diretamente afetada.</p> <p>Assim sendo, para a avaliação do aspecto ambiental, a variável de alteração de atividades em ADA, teve por base impactos como a degradação e contaminação do solo, a redução da área de habitat natural/antropizado e a perturbação da fauna, avaliados de forma indireta, proporcional ao tamanho da ADA, ou seja, quanto maior a ADA da alternativa, maior seriam os impactos ambientais associados as atividades. Desta forma, os impactos ambientais foram auxiliares na análise da variável de alteração e atividade em ADA.</p> <p>[25/11/2024] O relatório foi revisado conforme resposta à recomendação do ciclo anterior e está disponível no Anexo 1.2.1 - F3-0297 a F3-0315 - Trade off</p> <p>[25/08/2024] O relatório do estudo multicritério de alternativas será revisado para melhor explicar a definição das dimensões, variáveis e notas incluindo as considerações sobre os impactos ambientais listados no TR-Ambiental, mas de forma geral é importante mencionar que o estudo levou em consideração que os dois conceitos apresentados não possuem diferenças significativas em relação a perda de locais de moradia, trabalho e convívio social, relacionados aos impactos socioeconômicos indicados no TR em questão. E dentro da dimensão de Aspectos Ambientais foram avaliadas as estimativas de área impermeabilizada, sistema de drenagem previsto, ações de movimentação de terra, estimativas de volumes de material de construção, estimativas de área de supressão de vegetação, revestimento vegetal de superfície, em nível conceitual, de acordo com o conceito esperado de Área diretamente afetada.</p> <p>Assim sendo, para a avaliação do aspecto ambiental, a variável de alteração de atividades em ADA, teve por base impactos como a degradação e contaminação do solo, a redução da área de habitat natural/antropizado e a perturbação da fauna, avaliados de forma indireta, proporcional ao tamanho da ADA, ou seja, quanto maior a ADA da alternativa, maior seriam os impactos ambientais associados as atividades. Desta forma, os impactos ambientais foram auxiliares na análise da variável de alteração e atividade em ADA.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>[25/11/2024] Disponível no documento RL-1850HH-X-38957 - Anexo 1.2.1 – 02.</p> <p>[10/02/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se em nível conceitual. Assim sendo, para a avaliação do aspecto ambiental, a variável de alteração de atividades em ADA, teve por base impactos como a degradação e contaminação do solo, a redução da área de hábitat natural/antropizado e a perturbação da fauna, avaliados de forma indireta, proporcional ao tamanho da ADA, ou seja, quanto maior a ADA da alternativa, maior seriam os impactos ambientais associados as atividades. Desta forma, os impactos ambientais foram auxiliares na análise da variável de alteração e atividade em ADA. A resposta da recomendação F3-304 contempla as considerações do Termo de Referência do SISEMA, referente à cláusula 5 do Termo de Compromisso. A descrição de tais considerações está apresentada ao longo do relatório RL-1850HH-X-38831_Rev2 apresentado no ciclo anterior.</p> <p>[10/05/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se em nível conceitual. Assim sendo, para a avaliação do aspecto ambiental, a variável de alteração de atividades em ADA, teve por base impactos como a degradação e contaminação do solo, a redução da área de hábitat natural/antropizado e a perturbação da fauna, avaliados de forma indireta, proporcional ao tamanho da ADA, ou seja, quanto maior a ADA da alternativa, maior seriam os impactos ambientais associados as atividades. Desta forma, os impactos ambientais foram auxiliares na análise da variável de alteração e atividade em ADA. A resposta da recomendação F3-304 contempla as considerações do Termo de Referência do SISEMA, referente à cláusula 5 do Termo de Compromisso. A descrição de tais considerações está apresentada ao longo do relatório RL-1850HH-X-38831_Rev2 apresentado no ciclo anterior.</p> <p>[10/08/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[10/11/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	
F3-0307	<p>Incluir nas variáveis da dimensão “Aspectos Ambientais” os impactos ambientais positivos previstos para a fase pós descaracterização de cada alternativa.</p>	<p>[25/08/2024] O relatório do estudo multicritério de alternativas será revisado para melhor explicar a definição das dimensões, variáveis e notas incluindo as considerações sobre os impactos ambientais listados no TR-Ambiental.</p> <p>[25/11/2024] O relatório foi revisado conforme resposta à recomendação do ciclo anterior e está disponível no Anexo 1.2.1 - F3-0297 a F3-0315 - Trade off</p> <p>[12/02/2025] Ambas as alternativas apresentam que a área do reservatório será recuperada pela implementação do processo de recobrimento vegetal com espécimes naturais locais em toda a área, que obrigatoriamente devem garantir a integralização da estrutura descaracterizada ao ambiente. Para o nível conceitual de projeto não há o detalhamento da recuperação vegetal. Dessa forma, dado que ambas as soluções garantem a descaracterização do barramento e recuperação vegetal, itens representativos dos impactos positivos, entendeu-se que haveria um equilíbrio entre as duas alternativas.</p> <p>[12/05/2025] Ambas as alternativas apresentam que a área do reservatório será recuperada pela implementação do processo de recobrimento vegetal com espécimes naturais locais em toda a área, que obrigatoriamente devem garantir a integralização da estrutura descaracterizada ao ambiente. Para o nível conceitual de projeto não há o detalhamento da recuperação vegetal. Dessa forma, dado que ambas as soluções garantem a descaracterização do barramento e recuperação vegetal, itens representativos dos impactos positivos, entendeu-se que haveria um equilíbrio entre as duas alternativas.</p> <p>[10/08/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[10/11/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	Em Discussão
F3-0308	<p>Apresentar uma revisão das métricas utilizadas para atribuição de notas no estudo de alternativas de projeto equalizando com as métricas utilizadas no estudo de alternativas das barragens Forquilha I e Forquilha II.</p>	<p>[25/07/2024] O estudo para a descaracterização da barragem FIII e para as barragens FI e FII apresentam semelhanças, em relação a estrutura, como o tipo de material do reservatório e da localização, mas também apresentam diferenças, como o nível de emergência da estrutura, o tipo de equipamentos que podem ser utilizados na obra, a situação do conteúdo do material a jusante, entre outros. Assim, ainda que procurando manter a semelhança entre os estudos naquilo que foi possível, em muitos pontos, as divergências entre as estruturas exigiram a aplicação de variáveis e métricas diferentes. Como exemplo de situações que exigiram tratamento diferenciado é possível citar a quantidade de alternativas avaliadas e a complexidade executiva dentro do aspecto operacional, em principal, pela necessidade ou não de utilizar equipamentos não tripulados para execução das obras.</p> <p>[11/10/2024] O estudo de análise multicritério foi elaborado de forma específica para cada barragem. O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] O estudo para a descaracterização da barragem FIII e para as barragens FI e FII apresentam semelhanças, em relação a estrutura, como o tipo de material do reservatório e da localização, mas também apresentam diferenças, como o nível de emergência da estrutura, o tipo de equipamentos que podem ser utilizados na obra, a situação do conteúdo do material a jusante, entre outros. Assim, ainda que procurando manter a semelhança entre os estudos naquilo que foi possível, em muitos pontos, as divergências entre as estruturas exigiram a aplicação de variáveis e métricas diferentes. Como exemplo de situações que exigiram tratamento diferenciado é possível citar a quantidade de alternativas avaliadas e a complexidade executiva dentro do aspecto operacional, em principal, pela necessidade ou não de utilizar equipamentos não tripulados para execução das obras.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.</p>	Em Discussão
F3-0309	<p>Apresentar a comparação da área total em hectares de cada</p>	<p>[25/08/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação a ADA, que permitisse a comparação em relação a variável referida em hectares. Contudo, ressalta-se que a TPF procurou obter dados para comparação, na</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	tipologia de uso e ocupação do solo dentro da ADA para as alternativas 1 e 2.	<p>qual foram estimadas, com base em uma avaliação qualitativa das atividades previstas pelos conceitos analisados, as áreas diretamente afetadas para as duas alternativas.</p> <p>[25/11/2024] O relatório foi revisado conforme resposta à recomendação do ciclo anterior e está disponível no Anexo 1.2.1 - F3-0297 a F3-0315 - Trade off</p> <p>[12/02/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, na qual não nos foi apresentado detalhamento em relação a ADA, que permitisse a comparação em relação a variável referida em hectares. Contudo, ressalta-se que a TPF procurou obter dados para comparação, na qual foram estimadas, com base em uma avaliação qualitativa das atividades previstas pelos conceitos analisados, as áreas diretamente afetadas para as duas alternativas.</p> <p>[12/05/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, na qual não nos foi apresentado detalhamento em relação a ADA, que permitisse a comparação em relação a variável referida em hectares. Contudo, ressalta-se que a TPF procurou obter dados para comparação, na qual foram estimadas, com base em uma avaliação qualitativa das atividades previstas pelos conceitos analisados, as áreas diretamente afetadas para as duas alternativas.</p> <p>[10/08/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[10/11/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	
F3-0310	Apresentar a comparação da área total em hectares de interferências em APP para as alternativas 1 e 2.	<p>[25/08/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação a APP.</p> <p>[25/11/2024] O relatório foi revisado conforme resposta à recomendação do ciclo anterior e está disponível no Anexo 1.2.1 - F3-0297 a F3-0315 - Trade off</p> <p>[12/02/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente que permitisse a comparação em relação a interferências em APP em hectares.</p> <p>[12/05/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente que permitisse a comparação em relação a interferências em APP em hectares.</p> <p>[10/08/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[10/11/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	Em Discussão
F3-0311	Substituir a métrica utilizada para a atribuição de nota para a variável AA2 por uma métrica direta e baseada em aspectos ambientais e não construtivos.	<p>[25/08/2024] A variável avaliou o carreamento de sedimentos como gerador de riscos ao meio ambiente, por meio de assoreamento da drenagem e redução da qualidade da água. Ou seja, foi avaliada, de forma qualitativa, a probabilidade de contaminação dos córregos de água por carreamento de sedimentos durante as obras de descaracterização, considerando como indicador principalmente as obras relacionadas ao sistema de drenagem superficial, compreendendo que quanto mais obras forem necessárias, maior a quantidade de sedimentos gerados.</p> <p>[25/11/2024] O relatório foi revisado conforme resposta à recomendação do ciclo anterior e está disponível no Anexo 1.2.1 - F3-0297 a F3-0315 - Trade off</p> <p>[12/02/2025] A variável avaliou o carreamento de sedimentos como gerador de riscos ao meio ambiente, por meio de assoreamento da drenagem e redução da qualidade da água. Ou seja, foi avaliada, de forma qualitativa, a probabilidade de contaminação dos córregos de água por carreamento de sedimentos durante as obras de descaracterização, considerando como indicador principalmente as obras relacionadas ao sistema de drenagem superficial, compreendendo que quanto mais obras forem necessárias, maior a quantidade de sedimentos gerados.</p> <p>[12/05/2025] A variável avaliou o carreamento de sedimentos como gerador de riscos ao meio ambiente, por meio de assoreamento da drenagem e redução da qualidade da água. Ou seja, foi avaliada, de forma qualitativa, a probabilidade de contaminação dos córregos de água por carreamento de sedimentos durante as obras de descaracterização, considerando como indicador principalmente as obras relacionadas ao sistema de drenagem superficial, compreendendo que quanto mais obras forem necessárias, maior a quantidade de sedimentos gerados.</p> <p>[10/08/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[10/11/2025] A Vale mantém o seu entendimento apresentado nos relatórios trimestrais.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	Em Discussão
F3-0312	Substituir a métrica utilizada para a atribuição de nota para a variável AA3 pelo quantitativo total de máquinas, equipamentos e caminhões previstos nas alternativas 1 e 2.	<p>[25/07/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação ao quantitativo total de máquinas, equipamentos e caminhões previstos nas alternativas 1 e 2.</p> <p>[11/10/2024] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação ao quantitativo total de máquinas, equipamentos e caminhões previstos nas alternativas 1 e 2. O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Os projetos, que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando detalhamento suficiente em relação ao quantitativo total de máquinas, equipamentos e caminhões previstos nas alternativas 1 e 2.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026. [30/01/2026] Será elaborada Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados na análise.	
F3-0313	Apresentar esclarecimentos sobre o potencial de contaminação do ambiente por causa da presença de metais pesados e outras substâncias nocivas no rejeito.	<p>[25/08/2024] Os esclarecimentos serão realizados após a conclusão das análises dos laudos de classificação de resíduos conforme ABNT NBR 10.004/2004.</p> <p>[25/11/2024] Os esclarecimentos serão realizados após a conclusão das análises dos laudos de classificação de resíduos conforme ABNT NBR 10.004/2004.</p> <p>[13/02/2025] No plano de amostragem de rejeito elaborado pela Vale, foram previstos 17 pontos de coleta em profundidade e 1 amostra em profundidade. A Vale informa que a SGS Geosol emitiu os Relatórios Técnicos conclusivos sobre a classificação de resíduos sólidos, conforme ABNT NBR 10.004:2004, referente às 16 amostras superficiais, indicando que o rejeito foi classificado como "Não perigoso - Inerte (Classe II-B)". Ainda está pendente o envio de um relatório técnico de uma amostra superficial e a coleta de rejeito em profundidade, a ser realizada com sonda. Após o recebimento de todos os resultados de classificação de resíduos, será elaborado um relatório final.</p> <p>[05/05/2025] No plano de amostragem de rejeito elaborado pela Vale, foram previstos 17 pontos de coleta superficiais e 1 amostra em profundidade. A Vale informa que a SGS Geosol emitiu os Relatórios Técnicos conclusivos sobre a classificação de resíduos sólidos, conforme ABNT NBR 10.004:2004, referente às 17 amostras superficiais, indicando que o rejeito foi classificado como "Não perigoso - Inerte (Classe II-B)". Ainda está pendente a coleta de rejeito em profundidade, a ser realizada com sonda, prevista para junho de 2025.</p> <p>[05/08/2025] A Vale informa que a SGS Geosol emitiu os Relatórios Técnicos conclusivos sobre a classificação de resíduos sólidos, conforme ABNT NBR 10.004:2004, referente às 17 amostras, indicando que o rejeito foi classificado como "Não perigoso - Inerte (Classe II-B)", o que significa que os rejeitos i) não apresenta características corrosivas ou reativas; ii) não libera constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, exceto para aspectos como cor, turbidez, dureza e sabor. Isso significa dizer que os rejeitos possuem propriedades químicas e físicas estáveis, não sendo suscetíveis a transformações. Os relatórios conclusivos estão disponíveis na pasta F3-0102, F3-0313, via sharepoint.</p> <p>[01/11/2025] Conforme apresentado nos relatórios dos ciclos anteriores, o rejeito de Forquilha III foi classificado como "Não perigoso - Inerte (Classe II-B)", o que significa que os rejeitos i) não apresenta características corrosivas ou reativas; ii) não libera constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, exceto para aspectos como cor, turbidez, dureza e sabor. Isso significa dizer que os rejeitos possuem propriedades químicas e físicas estáveis, não sendo suscetíveis a transformações. Os relatórios conclusivos estão disponíveis na pasta F3-0102, F3-0313, via sharepoint.</p> <p>[11/02/2026] A projetista Intertechnne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização da Barragem de Forquilha III. O documento está disponível na pasta F3-0306, F3-0307, F3-0309, F3-0310, F3-0311, F3-0313, via sharepoint.</p>	Em Discussão
F3-0314	Apresentar as justificativas técnicas que embasaram a atribuição de fatores e critérios para a análise SWOT.	<p>[25/07/2024] Na aplicação da metodologia de análise SWOT foram definidos os fatores internos e externos, discutidos em reuniões internas da TPF e examinadas em conjunto com a equipe técnica da VALE S.A., quando foram avaliados, aprovando fatores estratégicas dentro das dimensões consideradas importantes para o processo de descaracterização e descartados outros possíveis condicionantes. Após a definição, a TPF definiu as magnitudes e importâncias relativas a cada ponto levantado, para análise quantitativa do método e definição das notas. Ressalta-se que a definição dos fatores foi baseada no processo de descaracterização descrito nas resoluções da ANM nº 95/2022 e nº 130/2023, com base nas etapas que compõem o processo: descomissionamento, controle hidrológico e hidrogeológico, estabilização e monitoramento.</p> <p>[11/10/2024] O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] Na aplicação da metodologia de análise SWOT foram definidos os fatores internos e externos, discutidos em reuniões internas da TPF e examinadas em conjunto com a equipe técnica da VALE S.A., quando foram avaliados, aprovando fatores estratégicas dentro das dimensões consideradas importantes para o processo de descaracterização e descartados outros possíveis condicionantes. Após a definição, a TPF definiu as magnitudes e importâncias relativas a cada ponto levantado, para análise quantitativa do método e definição das notas. Ressalta-se que a definição dos fatores foi baseada no processo de descaracterização descrito nas resoluções da ANM nº 95/2022 e nº 130/2023, com base nas etapas que compõem o processo: descomissionamento, controle hidrológico e hidrogeológico, estabilização e monitoramento.</p> <p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Informa-se que foi elaborada NT com nova análise multicritério para os aspectos ambientais questionados pela auditora entregue nesse ciclo, em acréscimo está em elaboração Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados pela TPF para atendimento das demais recomendações relacionadas as análises multicritério. A previsão de conclusão desse documento é março de 2026.</p>	Em Discussão
F3-0315	Apresentar as justificativas para a atribuição das notas para os fatores na análise SWOT.	<p>[25/07/2024] A revisão 2 do relatório RL-1850HH-X-38831 contemplará a tabela 8.2 que apresenta o indicador para cada fator, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Desta forma a correlação da tabela 8.2, do indicador, com as magnitudes atribuídas a cada alternativa, nas tabelas 8.4 e 8.5, justificam as notas, tendo em vista que a variação da magnitude de 3 a 1 indica de fator bem atendido na alternativa, para fator mal atendido, tendo a magnitude 2, como resultado intermediário.</p> <p>[11/10/2024] O RL-1850HH-X-38831_Rev2, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] A revisão 2 do relatório RL-1850HH-X-38831 conta com a tabela 8.2 que apresenta o indicador para cada fator, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Desta forma a correlação da tabela 8.2, do indicador, com as magnitudes atribuídas a cada alternativa, nas tabelas 8.4 e 8.5, justificam as notas, tendo em vista que a variação da magnitude de 3 a 1 indica de fator bem atendido na alternativa, para fator mal atendido, tendo a magnitude 2, como resultado intermediário.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>[15/05/2025] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831. Tendo em vista o avanço do projeto na fase de detalhado, a Vale entende que o retorno para uma fase de estudo de alternativas não é viável.</p> <p>[19/08/25] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com ampla participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 7.3 do RL-1850HH-X-38831.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa a respeito das recomendações de análise multicritério que será executado um documento formal para esclarecimento do estudo desenvolvido pela TPF para os projetos de Forquilha I/II e Forquilha III. A previsão de conclusão desse documento é janeiro de 2026.</p> <p>[30/01/2026] Informa-se que foi elaborada NT com nova análise multicritério para os aspectos ambientais questionados pela auditora entregue nesse ciclo, em acréscimo está em elaboração Nota Técnica detalhando a metodologia e critérios adotados pela TPF para atendimento das demais recomendações relacionadas as análises multicritério. A previsão de conclusão desse documento é março de 2026.</p>	
F3-0319	<p>Apresentar um relatório de inspeção evidenciando as medidas de controle implantadas para a manutenção do fluxo do corpo hídrico a jusante da barragem.</p>	<p>[25/11/2024] Devido à inexistência de acesso convencional na área da jusante de Forquilha III, as inspeções foram realizadas por meio de imagens aéreas. Foi implantado um aterro drenante na área da jusante para que seja garantido o fluxo do corpo hídrico por meio da percolação da água no material pétreo. O relatório fotográfico está disponível na pasta F3-0319 e também no Item 1.4.2 c).</p> <p>[13/02/2025] As evidências já foram disponibilizadas nos relatórios anteriores. A Vale solicita maiores esclarecimentos sobre o não atendimento da recomendação.</p> <p>[13/05/2025] As fotos do acompanhamento da condição do curso hídrico foram realizadas por meio de drone, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3. As evidências foram disponibilizadas na pasta F3-0236, F3-0319.</p> <p>[07/08/2025] A atividade de supressão na jusante de Forquilha III foi realizada conforme planejamento da construtora Barbosa Mello, seguindo as premissas de segurança e ambientais, e com utilização do equipamento Feller, não tripulado. É importante destacar que a supressão na região a jusante foi finalizada em julho de 2025. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento, realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). As fotos do curso d'água, realizadas por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, foram apresentadas no Item 1.4.2 d do relatório trimestral.</p> <p>[05/11/2025] Durante a realização da atividade de supressão de vegetação na jusante de Forquilha III foram realizados registros do curso d'água por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, à época. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, no período deste relatório trimestral, para proteção das margens do curso d'água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. As evidências foram apresentadas no Item 1.4.3.c deste relatório trimestral.</p> <p>[05/02/2026] Durante a realização da atividade de supressão de vegetação na jusante de Forquilha III foram realizados registros do curso d'água por meio de drone ou com a câmera dos equipamentos não tripulados, devido à localização em ZAS de barragem em nível 3, à época. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, para proteção das margens do curso d'água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. As evidências foram apresentadas na pasta F3-0236, F3-0319, F3-0484, via sharepoint.</p>	Em Análise
F3-0338	<p>Apresentar uma comparação dos valores de modulo de cisalhamento (G0) obtidos pelas correlações com a velocidade de onda Vs com outras metodologias para a ratificação dos valores dos materiais da fundação, dique de partida e alteamentos da barragem no modelo tensão deformação do projeto básico.</p>	<p>[05/11/2024] Para o projeto detalhado serão consideradas os resultados das campanhas complementares do solo residual maduro e jovem para a fundação bem como os CPTus realizados nos alteamentos e rejeitos. Os dados serão incorporados aos modelos.</p> <p>[20/05/25] O modelo T-D do projeto básico utilizou, para estimativa dos parâmetros de rigidez dos solos residuais de fundação (jovem e maduro) e dos aterros da barragem existente (dique de partida e alteamentos), somente os ensaios de campo. Assim, o G0 (um dos parâmetros de rigidez) foi estimado por meio de diferentes metodologias que empregam diferentes resultados de ensaios de campo para determinação, a saber: Nspt e Vs. A aplicação de mais de uma metodologia visava uma avaliação de engenharia do parâmetros a ser adotado em projeto a partir dos valores obtidos pelas diferentes correlações. Para correlação com o Nspt, para todos os materiais, foi utilizada a correlação indicada por PETROBRAS (2011) e, adicionalmente e especificamente para os solos residuais, as correlações indicadas por Rocha et al. (2023), aplicáveis somente para este tipo de material. A correlação de G0 com o Vs medido em campo por meio de ensaio HVSR foi realizada com base na teoria da elasticidade, que permite a correlação por meio da densidade do material. Os valores obtidos por meio das diferentes metodologias e correlações, bem como o valor adotado para o projeto básico, foram apresentadas para a AECOM na seção técnica do dia 24/06/24. Na reunião do dia 21/10/24, frente ao questionamento da AECOM, a definição foi reapresentada.</p> <p>Já para o projeto detalhado, todos os parâmetros de rigidez para os solos residuais de fundação, inclusive o G0, estão sendo determinados a partir de ensaios laboratoriais (bender elements) realizados a partir de especificação técnica emitida no âmbito do projeto de descaracterização. Assim, o G0 para os solos residuais de fundação está sendo definido de forma direta a partir do material coletado in situ e ensaiado, eliminando a necessidade de estimativas com correlações, conforme ocorreu no projeto básico. Para, os aterros do dique de partida e alteamentos da Barragem Forquilha III, no projeto detalhado, os parâmetros de rigidez, com exceção do G0, foram determinados a partir de ensaios laboratoriais históricos, realizados previamente a elaboração do projeto de descaracterização e arquivados pela Vale. Como não foram realizados ensaios de bender elements nestas campanhas históricas, a determinação de G0 se manteve a partir dos ensaios de campo, principalmente orientado pelo ensaio HVSR, que mede a velocidade de onda cisalhante no maciço in situ, assim como, de forma correlata, o ensaio bender elements mede a velocidade de onda cisalhante no ensaio laboratorial. Como o modelo foi refinado para o projeto detalhado, a velocidade de onda obtida do ensaio HVSR foi tratada para o nível de tensões conforme orientado por Idriss e Seed (1968), refinando a obtenção do deste parâmetro.</p> <p>[14/08/25] Atualmente, os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, conforme andamento o tensão-deformação deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno.</p> <p>10/11/2025: Recomendação não consta no último relatório da AECOM (60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0027-2025). A Vale considera a recomendação atendida.</p> <p>30/01/2026: Recomendação não consta no último relatório da AECOM. A Vale considera a recomendação atendida.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0340	Apresentar uma avaliação de sensibilidade do modelo tensão-deformação do projeto básico à variação dos parâmetros de resistência e deformação.	<p>[05/11/2024] A análise de sensibilidade foi apresentada na sessão técnica de outubro/2024. Também está prevista análise de sensibilidade para o modelo tensão-deformação na fase de projeto detalhado.</p> <p>[16/05/2025] O modelo tensão-deformação do projeto detalhado apresenta uma série de evoluções com relação ao modelo do projeto básico. De acordo com o apresentado na seção técnica do dia 11/04, as diferenças entre o projeto básico e projeto detalhado advém da evolução do projeto, com a alteração de seção do aterro de descaracterização, da estratigrafia do reservatório, da inclusão dos resultados da campanha de investigação da INTT (solo residual e aterro de descaracterização) e da alteração do modelo constitutivo do rejeito (ver F-0460). Desta forma, as condições simuladas no projeto básico e detalhado não são comparáveis. Portanto, as análises de sensibilidade serão realizadas no modelo tensão deformação do projeto detalhado.</p> <p>[13/08/25] Os modelos tensão-deformação do detalhado estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Conforme andamento deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno. A previsão do modelo modelo 2D é em outubro e 3D é em novembro de 2025.</p> <p>07/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. O documento RL-1850HH-X-39141 será utilizado para atendimento à recomendação. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026.</p> <p>[30/01/2026] O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, contam diversas análises de sensibilidade com alterações de parâmetro e deformação de diversos materiais como solo de fundação e dique de partida. O relatório do tensão deformação está atualmente em revisão, e deve ser apresentado na integra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.</p>	Em Andamento
F3-0341	Apresentar os resultados gráficos detalhados para todas as etapas de simulação do modelo tensão-deformação 2D do projeto básico, incluindo os resultados para pontos críticos do maciço, como a região de rejeito de fundação dos alteamentos e o dique de partida.	<p>[05/11/2024] Os resultados gráficos detalhados das etapas de simulação do modelo tensão-deformação 2D do projeto básico foram apresentadas na sessão técnica de outubro/2024.</p> <p>[16/05/2025] O modelo tensão-deformação do projeto detalhado apresenta uma série de evoluções com relação ao modelo do projeto básico. De acordo com o apresentado na seção técnica do dia 11/04, as diferenças entre o projeto básico e projeto detalhado advém da evolução do projeto, com a alteração de seção do aterro de descaracterização, da estratigrafia do reservatório, da inclusão dos resultados da campanha de investigação da INTT (solo residual e aterro de descaracterização) e da alteração do modelo constitutivo do rejeito (ver F-0460). Desta forma, as condições simuladas no projeto básico e detalhado não são comparáveis. Portanto, os resultados gráficos solicitados serão realizados no modelo tensão deformação do projeto detalhado.</p> <p>[13/08/25] Os modelos tensão-deformação do detalhado estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Conforme andamento deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno. A previsão do modelo modelo 2D é em outubro e 3D é em novembro de 2025.</p> <p>07/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. O documento RL-1850HH-X-39141 será utilizado para atendimento à recomendação. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026.</p> <p>30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, constam diversos resultados gráficos com pontos de controle espalhados pelo reservatório da estrutura e no alinhamento da cunha de ruptura da seção de maior altura da barragem, os resultados desses pontos são evidenciados para todas as etapas de obra que compreendem a descaracterização da estrutura. O relatório do tensão deformação está em revisão e deve ser apresentado na integra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.</p>	Em Andamento
F3-0346	Realizar as medições de qualidade do ar com equipamentos móveis devidamente cadastrados e homologados, incluindo pontos receptores bem como pontos próximos ao projeto de descaracterização para verificação de atenuação nos níveis emitidos, uma vez que há dúvidas por parte da VALE quanto a seus níveis de influência sobre as regiões acompanhadas.	<p>[25/11/2024] Informamos que não são realizadas amostragens de qualidade do ar com equipamentos móveis. Conforme apresentado no item 1.4.2, o monitoramento é realizado na comunidade receptora, neste caso representada pelas estações automáticas instaladas nos pontos denominados Matriz, Pires e Mota. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com estações automáticas, já realizado no âmbito da operação é suficiente para atender às obras de descaracterização. A Vale reforça que está sendo contratado o Estudo de Dispersão Atmosférica, que apresentará a modelagem do transporte, difusão e diluição das emissões provenientes das obras de descaracterização na atmosfera.</p> <p>[17/12/2024] Recomendação aguardando análise da AECOM. Não veio comentário do auditor no último Relatório Técnico (Dez/24).</p> <p>[10/02/2025] Informamos que não são realizadas amostragens de qualidade do ar com equipamentos móveis. Conforme apresentado no item 1.4.2, o monitoramento é realizado na comunidade receptora, neste caso representada pelas estações automáticas instaladas nos pontos denominados Matriz, Pires e Mota. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com estações automáticas, já realizado no âmbito da operação é suficiente para atender às obras de descaracterização. A Vale reforça que está sendo contratado o Estudo de Dispersão Atmosférica, que apresentará a modelagem do transporte, difusão e diluição das emissões provenientes das obras de descaracterização na atmosfera.</p> <p>[10/05/2025] Informamos que não são realizadas amostragens de qualidade do ar com equipamentos móveis. Conforme apresentado no item 1.4.2, o monitoramento é realizado na comunidade receptora, neste caso representada pelas estações automáticas instaladas nos pontos denominados Matriz, Pires e Mota. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com estações automáticas, já realizado no âmbito da operação é suficiente para atender às obras de descaracterização. A Vale reforça que está sendo contratado o Estudo de Dispersão Atmosférica, que apresentará a modelagem do transporte, difusão e diluição das emissões provenientes das obras de descaracterização na atmosfera.</p> <p>[10/08/2025] Informamos que não são realizadas amostragens de qualidade do ar com equipamentos móveis. Conforme apresentado no item 1.4.2, o monitoramento é realizado na comunidade receptora, neste caso representada pelas estações automáticas instaladas nos pontos denominados Matriz, Pires e Mota. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com estações automáticas, já realizado no âmbito da operação é suficiente para atender às obras de descaracterização. A Vale reforça que está sendo contratado o Estudo de Dispersão Atmosférica, que apresentará a modelagem do transporte, difusão e diluição das emissões provenientes das obras de descaracterização na atmosfera.</p> <p>[10/11/2025] Informamos que não são realizadas amostragens de qualidade do ar com equipamentos móveis. Conforme apresentado no item 1.4.2, o monitoramento</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		é realizado na comunidade receptora, neste caso representada pelas estações automáticas instaladas nos pontos denominados Matriz, Pires e Mota. A Vale reitera seu entendimento técnico de que o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com estações automáticas, já realizado no âmbito da operação é suficiente para atender às obras de descaracterização. A Vale reforça que está sendo contratado o Estudo de Dispersão Atmosférica, que apresentará a modelagem do transporte, difusão e diluição das emissões provenientes das obras de descaracterização na atmosfera.	
F3-0347	Apresentar a inclusão de partículas sedimentáveis nos pontos de medição bem como incluir medições dos parâmetros MP2,5 nos receptores mais próximos do projeto.	<p>[25/11/2024] A Vale está contratando um estudo de dispersão atmosférica contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p> <p>[17/12/2024] Recomendação aguardando análise da AECOM. Não veio comentário do auditor no último Relatório Técnico (Dez/24).</p> <p>[10/02/2025] A Vale está contratando um estudo de dispersão atmosférica contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p> <p>[10/05/2025] A Vale contratou um estudo de dispersão atmosférica contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica. A empresa contratada está em fase de mobilização de veículos e pessoas. Após essa etapa será iniciado o desenvolvimento do estudo. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p> <p>[10/08/2025] A Vale contratou um estudo de dispersão atmosférica contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica. A empresa contratada está em fase de mobilização de veículos e pessoas. Após essa etapa será iniciado o desenvolvimento do estudo. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p> <p>[10/11/2025] O estudo de dispersão atmosférica, contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica, está em desenvolvimento. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p> <p>[10/02/2026] O estudo de dispersão atmosférica, contemplando as obras de descaracterização em Mina de Fábrica, está em desenvolvimento. Após elaboração e avaliação do estudo a Vale irá realizar a adequação na rede de monitoramento, caso necessário.</p>	Em Andamento
F3-0351	Considerar na revisão do manual de operação da barragem, a incorporação dos novos instrumentos instalados no maciço e na praia de rejeitos da barragem por orientação do EdR.	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/03/2026.</p> <p>[31/11/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/01/2026.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pelo EdR em 31/10/2025.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. Considerar atendimento da recomendação com a conclusão do Manual de Operação previsto para ser emitido pela PdA em julho de 2025.</p> <p>"[28/01/2025] Esta recomendação tem a mesma sinergia/tratativa que a recomendação F3-0134. A Vale solicita que a AECOM avalie a duplicidade. De qualquer forma, A próxima revisão que incluirá esses novos instrumentos será realizada pelo atual Engenheiro de Registro (Pimenta de Ávila) no âmbito do novo contrato, com previsão de conclusão em maio de 2025. "</p>	Em Análise
F3-0353	Desenvolver a análise tensão-deformação da barragem, com ênfase na região das trincas identificadas no 3º alteamento.	<p>[30/01/2026]: Recomendação em andamento. O EdR ainda está desenvolvendo o modelo tensão-deformação 2D (Previsão: 15/02/2026) e 3D (Previsão: 05/05/2026). Os relatórios serão disponibilizados à auditora quando concluído.</p> <p>[31/10/2025]: Recomendação em andamento. O EdR ainda está desenvolvendo o modelo tensão-deformação 2D (Previsão: 15/01/2026) e 3D (Previsão: 15/03/2026). Os relatórios serão disponibilizados à auditora quando concluído.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. O EdR ainda está desenvolvendo o modelo tensão-deformação em 3D. O relatório será apresentado a auditora quando concluído.</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. A PdA ainda está desenvolvendo o modelo 3D e será apresentado à auditoria.</p> <p>[28/01/2025] A PdA, juntamente com a Vale está desenvolvendo esse modelo e os avanços estão sendo apresentados nas sessões técnicas no âmbito do TC Descaracterização. A previsão de apresentação do modelo final é março de 2025.</p>	Em Análise
F3-0358	Desenvolver análises do projeto em que a razão de tensão do rejeito, ofereça um nível seguro de confiança durante as etapas de construção dos aterros de descaracterização, e de modo que os recalques na barragem Forquilha III, sejam aceitáveis	<p>[31/01/2025] Nas análises de tensão x deformação serão apresentados os cenários construtivos das obras de descaracterização com a indicação dos recalques calculados e feita análise da aceitação desses valores frente a taxa de construção dos aterros</p> <p>[16/05/2025] De acordo com o apresentado na seção técnica do dia 11/04, no cenário base, com o andamento das obras em conformidade com o informado pela VALE, para a velocidade de construção do aterro, são apresentados níveis seguros de razões de tensões durante as obras. A elevada razão de tensões observada no modelo tensão deformação do projeto básico não se verifica no modelo do projeto detalhado. Isso advém da evolução do projeto com a alteração de seção do aterro de descaracterização, da estratigrafia do reservatório, da inclusão dos resultados da campanha de investigação da INTT (solo residual e aterro de descaracterização) e da alteração do modelo constitutivo do rejeito (afim da obtenção da condição representativa da barragem na condição atual). A preocupação elencada pela AECOM com os recalques apresentados no dique de partida da barragem Forquilha III, advinha de um equívoco na apresentação de resultados do modelo tensão deformação do projeto básico. Nessa ocasião de apresentação, houve um equívoco onde foram apresentados os recalques totais do dique de partida,</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	para a condição de estabilidade atual da barragem.	desde o início de sua própria construção até o carregamento do aterro de descaracterização, sem que tivesse sido separado o efeito apenas do aterro de descaracterização. Por conta disso, o valor apresentado era muito elevado não representando a situação de obra. [13/08/25] Atualmente, os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, conforme andamento o tensão-deformação deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno. 11/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. A projetista ressalta que há diversos cenários de sensibilidade no modelo que poderão contribuir para o atendimento à recomendação, juntamente com os pontos de controle para acompanhamento dos recalques durante as etapas construtivas. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, constam os resultados da razão de tensão e de deslocamentos para diversos pontos no reservatório da estrutura, esses resultados são evidenciados para todas as etapas de obra que compreendem a descaracterização. O relatório do tensão deformação sob o documento está em revisão e deve ser apresentado na integra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	
F3-0361	Apresentar os valores de índices de vazão mínimo e máximo (emin e emax) para os diferentes tipos de rejeito considerados e adicionar dados de CPT ao gráfico da linha de estado crítico (LEC) para melhor compreensão da faixa de razões de vazios em condições in situ.	[31/01/2025] Os gráficos serão apresentados juntamente no relatório dos estudos de tensão x deformação. [16/05/2025] Os gráficos serão apresentados juntamente no relatório dos estudos de tensão x deformação que está atualmente em revisão. [14/08/25] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, devido a inclusão da campanha realizada no rejeito pela PdA. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 12/11/2025: A projetista esclarece que a referida recomendação será atendida na atualização dos estudos tensão-deformação (RL-1850HH-X-39141) que deverá ser apresentado à auditora após aprovação pela VALE. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) está em revisão e deve ser apresentado na integra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0362	Incorporar a abordagem de desempenho da construção ao projeto de descaracterização, definindo valores de controle de deformações e variações de poropressões a serem monitorados ao longo da obra, permitindo o acompanhamento dos desvios em relação às previsões de projeto e a definição de ações a serem tomadas para correção dos desvios caso sejam observados.	[31/01/2025] As análises de tensão x deformação serão fundamentais para a definição dos limites (níveis de controle) a serem observados e monitorados durante as obras de descaracterização. Este documento está previsto para ser emitido após a aprovação do modelo tensão x deformação. [15/05/2025] As análises do estudo tensão x deformação foram apresentadas na sessão técnica de abril, e posteriormente será disponibilizado o relatório desse estudo. [13/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. A previsão de emissão do documento é em novembro. 10/11/2025: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026. 30/01/2026: Manutenção da resposta anterior .	Em Discussão
F3-0365	Apresentar proposta de estruturas de controle ambiental no corpo hídrico a jusante das travessias implantadas.	[13/02/2025] A Vale informa que está prevista a elaboração de um relatório contemplando a análise dos impactos ambientais para a alternativa de projeto de descaracterização, referentes a todas as ações necessárias à implantação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto. A previsão de emissão do relatório consolidado é maio de 2025. [13/05/2025] A Vale informa que está em elaboração um relatório contemplando a análise dos impactos ambientais para a alternativa de projeto de descaracterização, referentes a todas as ações necessárias à implantação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, bem como medidas de controle ambiental. A previsão de emissão do relatório consolidado é junho de 2025. [11/08/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. [11/11/2025] O documento de controles ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, no período deste relatório trimestral, para proteção das margens do curso d'água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. As evidências foram apresentadas no Item 1.4.3.c deste relatório trimestral. [11/02/2026] Para um melhoramento no fluxo do corpo hídrico a jusante de Forquilha III, foi aplicado material pétreo como enrocamento e realizado a remoção de detritos orgânicos (madeira, folhagens e retirada de solo depositado). Além disso, para proteção das margens do curso d'água e mitigação do carreamento de material sólido foi aplicado enrocamento. O documento de controles ambientais referente a todas as ações necessárias à implementação do projeto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint.	Em Análise
F3-0368	Avaliar o redimensionamento dos canais de drenagem do	[31/01/2025] Os critérios de dimensionamento dos canais de drenagem do reservatório foram discutidos durante a sessão técnica. Entende-se que o dimensionamento para TR de 500 anos atende às recomendações do Termo de Referencia da FEAM. Apesar disso, as velocidades do escoamento na região de	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	reservatório descaracterizado para vazões associadas à PMP, não permitindo galgamentos ou acúmulos de água, mesmo que de forma pontual e temporária.	<p>inundação temporária serão avaliadas. Caso as velocidades sejam superiores a 1 m/s, a região será protegida com material pétreo, enquanto que para velocidades menores, entende-se que a cobertura vegetal prevista possui capacidade de resistir à baixas velocidades.</p> <p>[15/05/2025] O dimensionamento para TR de 500 anos atende às recomendações do Termo de Referência da FEAM. Os critérios de dimensionamento dos canais de drenagem do reservatório foram discutidos durante a sessão técnica.</p> <p>Além disso, conforme já explicitado, Caso as velocidades sejam superiores a 1 m/s, a região será protegida com material pétreo, enquanto que para velocidades menores, a cobertura vegetal prevista possuirá capacidade de resistir aos efeitos de erosões superficiais.</p> <p>[11/08/2025] Entende-se que as análises bidimensionais realizadas (Fig. 11.21 do RL-1850HH-X-39131) indicam que as velocidades do escoamento fora dos canais no cenário de PMP são baixas, inferiores à 1 m/s, logo não possuem potencial erosivo suficiente para afetar a cobertura vegetal prevista. Essa conclusão também é obtida do modelo tridimensional de montante (Fig 7.37 do RL-1850HH-X-39132). Em função dessas conclusões, a projetista entende que o critério adotado é adequado.</p> <p>12/11/2025: A Intertechne reforça que o projeto está em conformidade com as normativas técnicas aplicáveis, e que o comportamento observado para a PMP não representa risco à sua viabilidade ou segurança. Contudo, conforme deliberado em sessão técnica com a auditora, e considerando que os canais serão executados na fase final do empreendimento, os estudos poderão ser reavaliados após a conclusão dessa etapa.</p> <p>30/01/2026: Estão em discussões possíveis tratativas para o tema, será realizada uma avaliação dos riscos à respeito dos canais do reservatório, a proposição das suavizações das curvas e de medidas mitigadores e/ou soluções visando os impactos de uma possível PMP.</p>	
F3-0369	Informar os prazos previstos para a execução da nova campanha de sondagens hidrogeológicas (ET-1850HH-X-34359) e para a revisão dos estudos hidrogeológicos com base nos dados a serem obtidos.	<p>[31/01/2025] São previstos pelas ET-1850HH-X-34359 e ET-1850HH-X-34361 a execução de sondagens e instalação de instrumentos em 05 (cinco) pontos para apoiar a elaboração do modelo hidrogeológico. As sondagens definidas como SR-01, SR-02 e SR05 estão concluídas, bem como as instalações de instrumentos. O SR-03 se encontra em andamento com previsão de finalização na primeira quinzena de fev/25. A sondagem SR-04 só poderá ser executada após o período chuvoso, devido a criticidade de segurança do local onde o furo será feito. Sendo assim, o SR-04 está previsto para início em mar/25 e conclusão em abr/25.</p> <p>[16/05/2025] As sondagens hidrogeológicas foram apresentadas na sessão técnica de abril. Os resultados das sondagens estão em análise.</p> <p>[14/08/25] As sondagens complementares já foram realizadas. Revisão 0 do estudo hidrogeológico (RL-1850HH-G-34294 R.0) contempla análise das sondagens como anexo ao documento.</p> <p>13/11/2025: A INTERTECHNE esclarece que o principal objetivo da campanha de sondagem INTT-MHG executada entre os reservatórios de Forquilha I, II e Forquilha III foi a de avaliar a possível conexão entre ambas as estruturas, além de verificar as condições hidrogeológicas da zona de cisalhamento inferida e modelada na região. Os resultados apresentaram que não há valores de condutividade que sugerissem essa conexão, pelo que, quando comparado ao modelo hidrogeológico existente, as condições se mostraram compatíveis, sem percepção de mudanças no modelo hidrogeológico.</p> <p>30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no ultimo ciclo (14/11/25), fica mantido a resposta até a avaliação da auditora.</p>	Em Discussão
F3-0382	Replicar o levantamento de percepção sobre assuntos relacionados às obras de descaracterização nas comunidades de Pires, Mota e Engenheiro Correia, afetadas pelas obras de descaracterização na mina de Fábrica.	<p>[05/11/25] As comunidades de Pires, Mota e Engenheiro Correia foram contempladas na pesquisa de percepção e os dados de percepção serão apresentados na próxima sessão técnica [20/08/25] As comunidades de Pires, Mota e Engenheiro Correia foram contempladas na pesquisa de percepção e os dados de percepção serão apresentados junto no relatório do EIA na próxima sessão técnica bimestral prevista para outubro/25.</p> <p>[21/05/25] Os resultados da pesquisa de percepção aplicada nas comunidades serão apresentados pela Vale na sessão técnica de junho/25.</p> <p>[21/02/2025] Informações apresentadas à AECOM na reunião do dia 21/02/2025. Evidências disponibilizadas na pasta da apresentação da reunião via SharePoint.</p>	Em Discussão
F3-0383	Protocolizar e submeter à auditoria todos os documentos listados na lista de documentos do projeto detalhado.	<p>[16/05/2025] Foi protocolada a documentação referente ao projeto de Forquilha III no dia 27/12/2024 com as seguintes referências: PROTOCOLO_FEAM_104650630-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227, PROTOCOLO_FEAM_104652565-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227 e PROTOCOLO_FEAM_104653686-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227. A documentação atualizada será disponibilizada no anexo "F3-0278_F3-0383"</p> <p>[13/08] Os documentos de projeto estão evidenciados na pasta F3-0383.</p> <p>17/11/2025: Foi protocolada a documentação referente ao projeto de Forquilha III no dia 27/12/2024 com as seguintes referências: PROTOCOLO_FEAM_104650630-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227, PROTOCOLO_FEAM_104652565-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227 e PROTOCOLO_FEAM_104653686-PROJETO_DETALHADO_F3_20241227. As documentações dos modelos tensão deformação 2D e 3D, bem como, dos níveis de controle estão em revisão pelos stakeholders de projeto e serão protocoladas após as devidas atualizações. A expectativa de emissão final é em fevereiro.</p> <p>30/01/2026: A expectativa de emissão final é em fevereiro.</p>	Em Discussão
F3-0384	Detalhar os critérios para o monitoramento contínuo das grandezas relevantes, como deslocamentos e carga hidráulica, especificando os parâmetros a serem monitorados e os instrumentos a serem integrados ao sistema de monitoramento do CMG.	<p>[15/05/2025] O modelo tensão-deformação está atualmente em revisão, quando estiver aprovado, os níveis de controle serão executados utilizando dos outputs do modelo.</p> <p>[13/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. A previsão de emissão do documento é em novembro.</p> <p>10/11/2025: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026.</p> <p>30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no ultimo ciclo (14/11/25), fica mantido a resposta até a avaliação da auditora.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0389	Apresentar o redimensionamento dos canais de drenagem superficial do reservatório, a fim de se eliminar os pontos de extravasamento dos canais para vazões associadas à PMP, considerando o porte da barragem Forquilha III, a situação de inatividade ou desassistência da estrutura após a sua descaracterização, bem como boas práticas de engenharia.	<p>[15/05/2025] O critério de dimensionamento utilizado (TR de 500 anos) atende às normativas vigentes (FEAM) e é adequado considerando o porte da estrutura e os cenários de inatividade pós descaracterização, bem como práticas de engenharia.</p> <p>[11/08/2025] Entende-se que as análises bidimensionais realizadas (Fig. 11.21 do RL-1850HH-X-39131) indicam que as velocidades do escoamento fora dos canais no cenário de PMP são baixas, inferiores à 1 m/s, logo não possuem potencial erosivo suficiente para afetar a cobertura vegetal prevista. Essa conclusão também é obtida do modelo tridimensional de montante (Fig 7.37 do RL-1850HH-X-39132). Em função dessas conclusões, a projetista entende que o critério adotado é adequado.</p> <p>12/11/2025: A Intertechne avalia que o critério atualmente adotado, com período de retorno (TR) de 500 anos, está em conformidade com as normativas vigentes da FEAM. Considera-se que esse valor é adequado em função do porte da estrutura, dos cenários previstos para a fase pós-descaracterização e das práticas de engenharia usualmente aplicadas em empreendimentos dessa natureza. Dessa forma, mantém-se o entendimento de que o TR de 500 anos atende às exigências normativas, Contudo, conforme acordado com a auditora em sessão técnica, considerando que os canais serão executados na etapa final do projeto, os estudos poderão ser reavaliados após a conclusão dessa fase.</p> <p>30/01/2026: Estão em discussões possíveis tratativas para o tema, será realizada uma avaliação dos riscos à respeito dos canais do reservatório, a proposição das suavizações das curvas e de medidas mitigadores e/ou soluções visando os impactos de uma possível PMP.</p>	Em Discussão
F3-0391	Detalhar os procedimentos para controle de umidade na área de empréstimo, e quais controles e ensaios serão necessários para garantir que o material mantenha a umidade dentro dos limites desejados durante o transporte e basculamento na área de transbordo.	<p>[15/05/2025] Todas as simulações de obra serão realizadas antes do início efetivo das obras de descaracterização, nesse sentido encontra-se em elaboração uma especificação técnica onde serão simuladas todas as atividades de obras que compreenderão a descaracterização. Dentro dessas simulações, estará a verificação das umidades nas diversas etapas, seja de carregamento na área de empréstimo, transporte, transbordo até o lançamento na praça de compactação.</p> <p>[14/08/25] Está em andamento um simulado de obras que contará com os procedimentos para controle de umidade, conforme documento RL-1850HH-G-34290 (Anexo).</p> <p>12/11/2025: A empresa projetista apresentou à auditoria os procedimentos de registro e controle de umidade adotados nas atividades de descaracterização da Barragem Forquilha III. A consolidação dos dados obtidos no simulado de obra será apresentada à auditoria por meio do relatório técnico, contemplando os critérios de registro, parâmetros de aceitação e responsabilidades operacionais, atendendo assim à recomendação emitida.</p> <p>30/01/2026: Encaminhado para apreciação RL-1850HH-G-34290_rev2 - Especificação Técnica do simulado de obras</p>	Em Andamento
F3-0401	Apresentar uma reinterpretação no modelo geológico-geotécnico dos materiais de baixa resistência na fundação da estrutura existente e dos colúvios das encostas, incluindo a apresentação de seções geológico-geotécnicas transversais ao vale, com os mini-logs de sondagem expondo a geologia das ombreiras e fundo do vale.	<p>[16/05/2025] No relatório da AECOM foi citado o RISR desenvolvido anteriormente pelo antigo EOR (DF+), que de fato está divergindo em algumas seções consideradas. No RL-1850HH-W-31584 é apresentado o modelo geológico desenvolvido no leapfrog e validado pelo EoR atual (Pimenta de Ávila).</p> <p>[13/08/25] As recomendações serão incorporadas na próxima revisão do relatório do modelo LeapFrog (RL-1850HH-W-31584), com previsão de emissão da revisão para setembro 2025.</p> <p>12/11/2025: O modelo geológico-geotécnico foi apresentado na sessão técnica do 15º ciclo com as atualizações realizadas. Conforme sinalizado em resposta à recomendação, a auditora aguardará a emissão do relatório LeapFrog. A previsão de emissão é em dezembro de 2025.</p> <p>30/01/2026: O modelo geológico-geotécnico da estrutura está totalmente compatibilizado com o EoR tendo data de emissão em dezembro de 2024. Todos os estudos desenvolvidos tanto pelo EoR quanto pela Projetista devem ter como base o modelo geológico emitido. Ademais, devido a campanha complementar de investigação que está sendo realizada a jusante da estrutura, o modelo deve ser atualizado após a finalização das sondagens.</p>	Em Andamento
F3-0407	Apresentar a memória de cálculo da capacidade de carga admissível da fundação, de forma a justificar os critérios de limpeza de fundação adotados.	<p>[21/05/25] O critério de limpeza da fundação adotado no projeto prevê a remoção de solos com resistência de ponta (qc) inferior a 4 MPa na área de implantação dos aterros de descaracterização. A partir dos ensaios de piezocone (CPTu) realizados à jusante da Barragem Forquilha III, foi possível mapear a extensão e a espessura da camada de solo a ser removido. O valor de 4 MPa foi definido com base em correlações geotécnicas amplamente reconhecidas, como a de Aoki & Velloso (1975), que relaciona esse valor a um índice de resistência à penetração (Nspt) de aproximadamente 7 golpes, especialmente em solos residuais e coluvionares.</p> <p>Estudos complementares utilizando as metodologias de Aoki & Velloso (1975), Jefferies & Davies (1993) e Robertson (2016) aplicadas aos dados de CPTu indicaram valores médios de Nspt de 17, 26 e 31, respectivamente, reforçando a adequação do solo remanescente após a limpeza. Dessa forma, o critério adotado assegura que a fundação apresente resistência compatível com os acréscimos de carga do novo maciço, garantindo a estabilidade do aterro, a capacidade de suporte e o controle de recalques, em conformidade com as melhores práticas da engenharia de barragens.</p> <p>[14/08/25] O critério de limpeza da fundação adotado no projeto prevê a remoção de solos com resistência de ponta (qc) inferior a 4 MPa na área de implantação dos aterros de descaracterização. A partir dos ensaios de piezocone (CPTu) realizados à jusante da Barragem Forquilha III, foi possível mapear a extensão e a espessura da camada de solo a ser removido. O valor de 4 MPa foi definido com base em correlações geotécnicas amplamente reconhecidas, como a de Aoki & Velloso (1975), que relaciona esse valor a um índice de resistência à penetração (Nspt) de aproximadamente 7 golpes, especialmente em solos residuais e coluvionares.</p> <p>Estudos complementares utilizando as metodologias de Aoki & Velloso (1975), Jefferies & Davies (1993) e Robertson (2016) aplicadas aos dados de CPTu indicaram valores médios de Nspt de 17, 26 e 31, respectivamente, reforçando a adequação do solo remanescente após a limpeza. Dessa forma, o critério adotado assegura que a fundação apresente resistência compatível com os acréscimos de carga do novo maciço, garantindo a estabilidade do aterro, a capacidade de suporte e o controle de recalques, em conformidade com as melhores práticas da engenharia de barragens.</p> <p>12/11/2025: Conforme discutido na sessão técnica 17/10, será realizada uma nova campanha de investigação complementar na fundação, contemplando a execução de sondagens mistas para confirmar os parâmetros adotados no projeto detalhado. Essa etapa permitirá a correlação direta entre os resultados de CPTu e SPT, de modo a confirmar os critérios de limpeza estabelecidos.</p> <p>30/01/2026: Está sendo realizada uma nova campanha de investigação complementar na fundação, contemplando a execução de sondagens mistas para confirmar</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		os parâmetros adotados no projeto detalhado. Essa etapa permitirá a correlação direta entre os resultados de CPTu e SPT, de modo a confirmar os critérios de limpeza estabelecidos. A campanha está em andamento, os avanços serão apresentadas para a auditora durante a sessão técnica de janeiro de 2026.	
F3-0408	Apresentar estudos, relatórios e memórias de cálculo relacionados aos recalques e ao assentamento diferencial durante as obras e a longo prazo, de forma a confirmar os critérios de limpeza de fundação adotados.	<p>[21/05/25] Os estudos tensão deformação 2D e 3D em desenvolvimento no projeto detalhado de descaracterização representam numericamente o comportamento esperado da barragem atual e aterros de descaracterização ao longo das obras e após a sua finalização. Estes estudos deverão ser retroalimentados com as leituras da instrumentação de obra de modo a possibilitar a validação dos critérios de projeto, inclusive do critério de limpeza de fundação adotado, ver resposta ao comentário F3-0407.</p> <p>[14/08/25] Os estudos tensão deformação 2D e 3D em desenvolvimento no projeto detalhado de descaracterização representam numericamente o comportamento esperado da barragem atual e aterros de descaracterização ao longo das obras e após a sua finalização. Estes estudos deverão ser retroalimentados com as leituras da instrumentação de obra de modo a possibilitar a validação dos critérios de projeto, inclusive do critério de limpeza de fundação adotado, conforme resposta ao comentário F3-0407.</p> <p>12/11/2025: Conforme discutido na sessão técnica 17/10, será realizada uma nova campanha de investigação complementar na fundação, contemplando a execução de sondagens mistas para confirmar os parâmetros adotados no projeto detalhado. Essa etapa permitirá a correlação direta entre os resultados de CPTu e SPT, de modo a confirmar os critérios de limpeza estabelecidos.</p> <p>30/01/2026: está sendo realizada uma nova campanha de investigação complementar na fundação, contemplando a execução de sondagens mistas para confirmar os parâmetros adotados no projeto detalhado. Essa etapa permitirá a correlação direta entre os resultados de CPTu e SPT, de modo a confirmar os critérios de limpeza estabelecidos. A campanha está em andamento, os avanços serão apresentadas para a auditora durante a sessão técnica de janeiro de 2026.</p>	Em Discussão
F3-0409	Identificar a linha freática nas seções do projeto de escavação da fundação dos aterros, notadamente na região da limpeza de fundação do vale a jusante da barragem.	<p>[15/05/2025] Os ensaios realizados a jusante da barragem (CPTus) não indicaram um linha freática, indicam somente um material saturado superficialmente que será removido na limpeza de fundação. O documento de referência a ser consultado é o RL-1850HH-X-39130.</p> <p>[14/08/25] Com base nas avaliações realizadas pelo EoR, conclui-se que, para o prosseguimento do projeto de descaracterização, não se faz necessária a execução de levantamentos geofísicos à jusante. A identificação da linha freática já foi realizada e apresentada durante a sessão técnica de abril, conforme consta no item 5.2.3 do Relatório 23/2025 da auditora.</p> <p>13/11/2025: A vale informa que já foram apresentadas as considerações que atendem à recomendação da auditora na sessão técnica de abril de 2025. O relatório de estudos geotécnicos (RL-1850HH-X-39130) foi atualizado para incorporar as seções apresentadas. Evidência anexo F3-0409.</p> <p>30/01/2026: As considerações apresentadas pela auditoria no item 5.2.3 referem-se a realização de verificações considerando um mapeamento geológico geotécnico da região. Portanto, considera-se a referida recomendação atendida, tendo em vista a criação da recomendação sobre o mapeamento geológico do canal de descaracterização que será apresentada na sessão técnica do dia 29/01/26.</p>	Em Discussão
F3-0412	Apresentar análises de estabilidade considerando condições críticas de elevação da superfície freática, como colmatagem da drenagem interna, taxas de recarga elevadas, colmatagem das saídas dos drenos, entre outras que se julgar pertinentes	<p>[15/05/2025] Foram realizadas essas análises de sensibilidade no âmbito do projeto básico (MC-1850HH-X-31051), no entanto por se tratar de cenários hipotéticos e improváveis decidiu-se por não apresentar no projeto detalhado. Mesmo para essas condições extremas o FS apresentou valores acima do normativo.</p> <p>[14/08/25] Atualmente, os parâmetros para análise de estabilidade estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, devendo ser apresentados à auditora em momento oportuno.</p> <p>12/11/2025: A Vale informa que os cenários de análise solicitados pela auditora fazem parte do escopo do relatório técnico de níveis de referência da instrumentação para a estrutura descaracterizada (RL-1850HH-X-39146), atualmente em desenvolvimento. O documento encontra-se em avaliação pelo EoR e pela Vale e após a revisão será disponibilizado a auditora. Expectativa de emissão em fevereiro de 2026.</p> <p>30/01/2026: A Vale informa que os cenários de análise solicitados pela auditora fazem parte do escopo do relatório técnico de níveis de referência da instrumentação para a estrutura descaracterizada (RL-1850HH-X-39146), atualmente em desenvolvimento. O documento encontra-se em avaliação pelo EoR e pela Vale e após a revisão será disponibilizado a auditora. Expectativa de emissão em fevereiro de 2026.</p>	Em Discussão
F3-0413	Realizar análises de estabilidade ao longo das etapas da construção do aterro estabilizante e aterro de preenchimento, considerando as possíveis alterações das condições de contorno decorrentes do avanço da obra.	<p>[15/05/2025] Serão realizadas essas análises na atualização do documento RL-1850HH-X-39130 e será apresentada na sessão técnica de junho/25.</p> <p>[14/08/25] Atualmente, os parâmetros para análise de estabilidade estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, devendo ser apresentados à auditora em momento oportuno.</p> <p>13/11/2025: As referidas análises solicitadas foram realizadas e incluídas no Relatório técnico de estudos geotécnicos (RL-1850HH-X-39130_Rev3). As análises foram elaboradas utilizando dados advindos do modelo Tensão x Deformação (RL-1850HH-X-39141). A seguinte metodologia foi empregada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análises de fluxo no âmbito do modelo tensão x deformação, informação utilizada como dado de entrada em cada fase simulada, utilizando o software Plaxis 2D; Exportação no modelo Tensão x Deformação dos dados de poropressão na malha de elementos finitos em cada uma das etapas representativas; Avaliação em planilha eletrônica dos valores de poropressão obtidos na malha de elementos finitos; Importação no software de análise de equilíbrio limite (Slide2) do grid de poropressão gerado no Plaxis. Os valores de poropressões de cada ponto são interpolados internamente no Slide2, de forma a discretizar continuamente os valores de poropressão; <p>30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no ultimo ciclo (14/11/25), fica mantido a resposta até a avaliação da auditora.</p>	Em Discussão
F3-0416	Revisar a planta de instrumentação prevista para as obras de descaracterização da barragem de forma a prever a manutenção ou instalação de instrumentos adicionais na crista da estrutura.	<p>[15/05/2025] Na ET-1850HH-X-34436 são apresentados todos os instrumentos previstos para as obras de descaracterização.</p> <p>[17/08/25] A ET-1850HH-X-34436 contém as informações relacionadas à instrumentação da estrutura, no contexto de obras e pós obras. (ANEXO F3-0416).</p> <p>13/11/2025: Em conformidade com a oportunidade de instalação de novos instrumentos devido ao rebaixamento do nível de emergência da estrutura, e o possível acesso à área ZAS, a planta de instrumentação de obras (1850HH-X-41680) será revisada para inclusão dos referidos instrumentos e adequação com a recomendação da auditora, podendo ser reapresentada na próxima sessão técnica.</p> <p>30/01/2026: Em conformidade com a oportunidade de instalação de novos instrumentos devido ao rebaixamento do nível de emergência da estrutura, e o possível acesso à área ZAS, a planta de instrumentação de obras (1850HH-X-41680) será revisada para inclusão dos referidos instrumentos e adequação com a recomendação da auditora. Toda a instrumentação do projeto detalhado será revisada com a atualização dos novos dados encaminhados pela VALE.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0418	Reavaliar a localização da instrumentação complementar de obra com base nos resultados dos estudos tensão-deformação.	<p>[15/05/2025] A instrumentação complementar de obra foi disposta com o objetivo de monitorar regiões onde se tem o comportamento de rejeito fino, considerado como crítico para a geração de excesso de poropressão. Ademais, está prevista a complementação da campanha de investigação com os piezômetros se estendendo ao 3º alteamento da barragem e também na região curva da ombreira direita, criando uma rede robusta para o monitoramento da estrutura. Durante a obra de descaracterização, com base na retroalimentação do modelo tensão-deformação será avaliada a necessidade de instrumentos complementares.</p> <p>[14/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Conforme andamento deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno.</p> <p>13/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. Após essa validação, a locação dos instrumentos de obra poderá ser reavaliada.</p> <p>30/01/2026: Em conformidade com a oportunidade de instalação de novos instrumentos devido ao rebaixamento do nível de emergência da estrutura, e o possível acesso à área ZAS, a planta de instrumentação de obras (1850HH-X-41680) será revisada para inclusão dos referidos instrumentos e adequação com a recomendação da auditora. Toda a instrumentação do projeto detalhado será revisada com a atualização dos novos dados encaminhados pela VALE.</p>	Em Discussão
F3-0419	Definir os níveis de controle da instrumentação para cada tipo de monitoramento previsto em todas as etapas da obra de descaracterização.	<p>[15/05/2025] Os níveis de controle foram emitidos em Rev. A. A atualização do modelo tensão deformação está em andamento, assim que os estudos forem finalizados, os níveis de controle serão atualizados e incorporados aos valores de controle definidos nas TARPs.</p> <p>[14/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. A previsão de emissão do documento é em novembro de 2025.</p> <p>13/11/2025: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026.</p> <p>30/01/2026: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026.</p>	Em Andamento
F3-0421	Apresentar o histórico completo das vazões em escala não-logarítmica (Figura 11.25 do documento RL-1850HH-X-38797), para o dispositivo de medição da vazão no dreno de fundo, DHPs e extravasor em Forquilha III e incluir no relatório do modelo conceitual.	<p>22/05/25: O atendimento à recomendação está sendo avaliado internamente e será retornado no próximo relatório trimestral.</p> <p>[11/08/2025] O documento está atualmente em revisão para atendimento as recomendações.</p> <p>13/11/2025: Segundo Custódio e Lhamas (1975) - Capítulo 7.1 - Aforos em cursos de água - Para uma melhor representação dos dados de vazões em gráficos de hidrogramas, deve ser utilizado a variação do eixo da vazão em escala log. Essa abordagem permite a identificação escalar em caso de ocorrência de outliers e/ou variações anômalas. É importante frisar que todos os outliers foram removidos através do Método Estatístico dos limites superiores e inferiores, para os dados dos drenos de fundos e DHP's. Nesse sentido, a melhor representação possível dos presentes dados, consta-se no presente relatório de modelo hidrogeológico conceitual.</p>	Em Análise
F3-0422	Justificar da faixa de condutividade hidráulica (K) adotada para os materiais constituintes das drenagens internas da barragem.	<p>[15/05/2025] O parâmetro de condutividade do material de filtro foi adotado pela experiência da projetista em conformidade com a literatura para materiais considerados como areia (Cruz, 2014). As considerações admitidas e a aderência da calibração com os dados piezométricos disponíveis estão presentes no relatório de estudos geotécnico (RL-1850HH-39130).</p> <p>[18/08/25] A faixa de condutividade hidráulica adotada para os materiais constituintes das drenagens internas das barragens podem ser encontradas na Tabela 13.1 do documento RL-1850HH-X-38797, referente ao Modelo Hidrogeológico Conceitual e, Tabela 6.2 do documento RL-1850HH-X-38798 e RL-1850HH-X-38799, referente aos Modelos Hidrogeológicos Numéricos em Regime Permanente e Transiente. Justificam-se pelos intervalos definidos de acordo com as referências apresentadas</p> <p>14/11/2025: A nível conceitual para a obtenção das faixas dos valores de condutividade hidráulica foram compilados dados de ensaios SCPTU, CPTU, ensaios de infiltrações in situ, slug-tests de carga ascendente e descendente e estes, foram comparados com dados de literatura (Mourão, 2008 - Materiais geológicos e Cruz, 2014 - Materiais Geotécnicos), conforme apresentado no relatório do Modelo Hidrogeológico Conceitual. Já para o Modelo Hidrogeológico Numérico, sendo este, calibrado tanto em regime permanente quanto transiente, apresentou como coeficiente de calibração (NRMS 4.2%), o que demonstra que os dados matemáticos encontram-se estatisticamente assertivos e com uma alta correlação com a representação das condições reais de campo. Conforme apresentado em ambos os relatórios, a tabela 13.1, figura 6.8 e 6.10 apresentam todas as faixas de valores compilados e calibradas.</p> <p>30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no último ciclo (14/11/25), fica mantido a resposta até a avaliação da auditora</p>	Em Discussão
F3-0424	Apresentar o balanço hídrico detalhado para as três barragens, em conjunto e em separado (Forquilha I e Forquilha II e Forquilha III), considerando todos os dados de entrada e de saída. Para as descargas devem ser indicadas separadamente os escoamentos de bases, vazões de	<p>[15/05/2025] O balanço hídrico do projeto de descaracterização consta no documento RL-1850HH-X-39131 item 8.0.</p> <p>[13/08/25] O balanço hídrico do projeto de descaracterização consta no documento RL-1850HH-X-39131 item 8.0 (Anexo F3-0424).</p> <p>14/11/2025: O Balanço Hídrico de Recarga apresentado no relatório do Modelo Hidrogeológico Conceitual - tabela 13.5 demonstra uma simplificação realizada, por sistema de barragem, levando em consideração vazões de recargas obtidas através dos parâmetros obtidos no Balanço Hídrico Climatológico da tabela 11.3 (Precipitação, Armazenamento, Alteração, Evapotranspiração Real, Déficit, Excedente). Para o cálculo de equilíbrio, já constam-se os valores de evaporações locais, uma vez que o sistema forquilha, não apresenta nenhum evaporímetro ou tanque classe A, sendo o único dados de temperatura/evaporação disponível, sendo a estação Ouro Branco, regional do INMET. Sobre a utilização de escoamentos de bases, em teoria, essa aplicação, que se baseia no uso de filtros digitais, como Eckhardt, são aplicados exclusivamente para drenagens, uma vez que estão influenciadas por regimes efluentes ou influentes (Aporte ou não aportes de sistemas aquíferos). Para os drenos de fundo e dhp's foi descartado a possibilidade de recarga através dos filtros do sistema de drenagem interna, dessa forma, não foi</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	drenos e valores de evaporação locais.	considerado escoamento de base para drenos de fundo. 30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no último ciclo (14/11/25)	
F3-0425	Apresentar análise e comparação entre informações dos modelos conceitual e numérico sobre os valores estimados de descarga total das estruturas (modelo conceitual), vazões medidas/monitoradas de descarga, e vazões calibradas e de simulação (em regime permanente e transiente) por instrumento / por estrutura, nos períodos de calibração utilizados	[16/05/2025] No desenvolvimento do estudo hidrogeológico foi utilizado como dado de entrada as leituras dos medidores de vazão existentes nas saídas das drenagens internas das barragens. [14/08/25] O documento está atualmente em revisão para atendimento as recomendações. 14/11/2025: Apresentado no relatório do Modelo Numérico em Regime Permanente e Transiente - Tabela 7.1. Anexo F3-0425.	Em Análise
F3-0436	Apresentar como será realizado o tamponamento da galeria extravasora.	[15/05/2025] Está em desenvolvimento um estudo específico para o tamponamento da galeria. Com data prevista para entrega em setembro de 2025. [14/08/25] O projeto do tamponamento do vertedouro está sendo realizado, tendo data prevista para dezembro/25. 13/11/2025: O projeto de tamponamento do vertedouro está em andamento, com finalização prevista para janeiro de 2025. Após aprovação do estudo pela VALE, a documentação será disponibilizada para a auditora. 30/01/2026: A VALE informou que o projeto do tamponamento do vertedouro está sendo realizado. A data de conclusão do estudo, inicialmente prevista para dezembro de 2025, foi postergada para maio de 2026.	Em Andamento
F3-0437	Adequar o deságue dos dispositivos de drenagem superficial do entorno do canal de descaracterização, em local adequado para a restituição do fluxo.	[16/05/2025] A memória de cálculo da tubulação para desvio do canal de cintura durante execução do canal de concreto será incluída em revisão do relatório 39137. Durante a execução do canal de descaracterização, o canal de cintura da margem direita será demolido parcialmente. O canal de cintura será interligado à uma tubulação de PEAD apoiada na superfície de escavação. Essa condição será mantida até a finalização da estrutura de concreto. Após finalização da estrutura do canal de descaracterização e de desvio para o talvegue lateral, o canal de cintura será interligado ao canal de cintura, configurando o arranjo das estruturas de desvio a serem operadas durante a obra dos aterros de descaracterização. [18/08/25] A recomendação foi atendida na revisão do documento 1850HH-B-34554. (Anexo F3-0437). 13/11/2025: A recomendação foi atendida na revisão do documento 1850HH-B-34554. Anexo F3-0437.	Em Análise
F3-0441	Apresentar o detalhamento do sistema de bombeamento no reservatório para as segunda e terceira etapas de desvio.	[16/05/2025] O detalhamento do sistema de bombeamento no reservatório para as segunda e terceira etapas de desvio está em desenvolvimento. [13/08/25] O RL-1850HH-X-39137 está em revisão para atendimento à recomendação e será apresentado no próximo ciclo. 13/11/2025: O dimensionamento consta na revisão do RL-1850HH-X-39137. Documento disponibilizado no anexo F3-0441.	Em Análise
F3-0442	Apresentar o estudo de ruptura hipotética da PDE Ponto 3 incluindo uma avaliação do risco de que uma ruptura da PDE possa afetar a estabilidade da barragem descaracterizada.	[21/05/2025] O Relatório de Inspeção de Segurança Regular RISR, do primeiro ciclo de 2025, avalia no item 13.3 a condição de estabilidade do Dique Ponto 3. O estudo compila os resultados das análises drenada, não drenada e pseudo-estática para a condição de máxima operação. No Apêndice IV, que pode ser encontrado no anexo F3-0442, são apresentados os resultados em detalhe das análises de estabilidade. [20/08/2025] Foi desenvolvida uma Avaliação Multicritério da Pilha de Disposição de Estéril (PDE) Ponto 3. Na etapa 3 foi realizado um estudo simplificado de ruptura hipotética da PDE Ponto 3, com a finalidade de apresentar uma avaliação preliminar dos impactos diretos e indiretos a partir de cenários de ruptura, classificados de acordo com o Indicador de Consequência de Runout (ICR), baseado na Resolução 143/2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). O estudo consta no documento RL-1001HH-X-00003, Anexo F3-0442. [10/11/2025] A Vale disponibiliza anexo ao relatório trimestral do ciclo de novembro de 2025 a Avaliação Multicritério da Pilha de Disposição de Estéril (PDE) Ponto 3 (ART, Editáveis, Mapas e Relatório).	Em Discussão
F3-0443	Apresentar o estudo de ruptura hipotética da barragem Forquilha III na condição descaracterizada.	[21/05/25] Recomendação está em análise para atendimento. [13/08/25] A VALE informa que qualquer avaliação referente ao Estudo de Ruptura Hipotética (ERH) na configuração descaracterizada da Barragem Forquilha III está condicionada às entregas do Projeto de Descaracterização. Conforme estabelecido no cronograma oficial (Relatório Trimestral - Anexo 1.2.3a), a conclusão do projeto está prevista para dezembro de 2035. Dessa forma, a elaboração do ERH considerando a geometria descaracterizada deverá ocorrer a partir da disponibilização do projeto "As Built", estimando-se o ano de 2036 como referência. Diante da longa duração do processo de descaracterização, a VALE também se coloca à disposição para discutir abordagens técnicas alternativas que viabilizem o atendimento à recomendação, incluindo a possibilidade de avaliação de cenários ao longo da execução do projeto. Neste sentido, a Gerência de Recursos Hídricos está comprometida em realizar uma agenda no mês de agosto com a AECOM para tratativas desta e outras estruturas pertinentes. [10/11/25] A Vale está elaborando a revisão do ERHB de Forquilha III na condição atual (2025) com previsão de entrega em fevereiro de 2026. Próximo passo será a avaliação de etapas para elaboração de novos estudos na condição de descaracterização. Estas etapas serão discutidas junto à AECOM na mesma plenária de apresentação do estudo atual (2025).	Em Andamento
F3-0445	Detalhar o cronograma de obras às etapas de construção indicadas no sequenciamento construtivo, incluindo os períodos de paralisação e atividades preparatórias previstas para cada	[16/05/2025] A construtora que será responsável pelo período de 2026, 2027 e 2028 está em processo concorrencial. A empresa definida como responsável deverá apresentar à implantação e ao planejamento de obras o cronograma detalhado para as etapas de construção indicadas no sequenciamento construtivo, incluindo os períodos de paralisação e atividades preparatórias previstas para cada período chuvoso. [13/08/25] Conforme comentário do ciclo anterior, a construtora que será responsável pelo período de 2026, 2027 e 2028 está em processo concorrencial. A empresa definida como responsável deverá apresentar à implantação e ao planejamento de obras o cronograma detalhado para as etapas de construção indicadas no sequenciamento construtivo, incluindo os períodos de paralisação e atividades preparatórias previstas para cada período chuvoso. Após essa consolidação junto à	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	período chuvoso que será atravessado pela obra	equipe de planejamento de obra, o cronograma será compartilhado com a AECOM. (25/11/25) No anexo 1.2.3A (cronograma), protocolado no relatório trimestral do ciclo de novembro/25, contempla todas as etapas da obra de descaracterização até o ano de 2035. Neste cronograma é contemplado as paralizações (período chuvoso). O PPPC é emitido ao longo do ano vigente, portanto só é possível inserir o detalhamento desta atividade após a emissão dos respectivos projetos.	
F3-0449	Avaliar o impacto potencial da escavação para a remoção do solo de baixa resistência na estabilidade do aterro do dique de partida da barragem, apresentando análises de sensibilidade do fator de segurança da escavação, considerando diferentes cenários de espessuras e áreas de remoção do solo de baixa resistência, evidenciando que a distância definida entre o pé do dique de partida e o início da escavação são de fato seguros à estabilidade da barragem.	[16/05/2025] No relatório do modelo tensão deformação serão apresentadas as sensibilidades a respeito da escavação para limpeza de fundação. [11/08/2025] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, devido a inclusão da campanha realizada no rejeito pela PdA. Após a incorporação e definição dos parâmetros, as mesmas sensibilidades realizadas no tensão-deformação sobre a profundidade de escavação serão realizadas para o equilíbrio limite e será apresentado à auditora. 13/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. A projetista ressalta que há diversos cenários de sensibilidade no modelo com o aumento da escavação para 3, 6, e 9 metros de profundidade. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, consta um cenário de sensibilidade de 3, 6 e 9 metros de escavação da limpeza de fundação. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0450	Apresentar estudos alternativos à remoção dos solos nas regiões próximas ao dique de partida da barragem, avaliando alternativas como a melhoria das propriedades de resistência e deformação do solo na região ou outros tratamentos adequados e viáveis.	[15/05/2025] Tendo em vista que a estrutura encontra-se em nível 3 de emergência, o projeto teve como premissa a remoção do material de baixa resistência da fundação. Estudos de alternativas para melhoria das propriedades de resistência do solo de fundação não foram avaliados no projeto em virtude dessas restrições de acesso. Além disso, considera-se que a alternativa avaliada no projeto e analisada nos modelos numéricos não apresentou impacto na estrutura. [11/08/2025] Tendo em vista que a estrutura encontra-se em nível 3 de emergência, o projeto teve como premissa a remoção do material de baixa resistência da fundação. Estudos de alternativas para melhoria das propriedades de resistência do solo de fundação não foram avaliados no projeto em virtude dessas restrições de acesso. Além disso, considera-se que a alternativa avaliada no projeto e analisada nos modelos numéricos não apresentou impacto na estrutura. 13/11/2025: Conforme esclarecido na rodada técnica de outubro de 2025, serão executadas sondagens mistas na fundação do aterro estabilizante, como Forquilha III teve seu nível de emergência reduzido para NE-2. Com base nas informações a serem adquiridas, serão previstas ações de contingência aderentes ao resultado das sondagens. 30/01/2026: Como premissa de projeto, há um offset de escavação entre a barragem e a limpeza de fundação de aproximadamente 20m. Com a nova campanha de investigação que está sendo realizada a jusante da estrutura, tem-se a oportunidade de definir de maneira mais assertiva a abrangência do solo de baixa resistência, promovendo a revisão da limpeza de fundação, e caso necessário, estudos alternativos poderão ser avaliados. A campanha está em andamento, os avanços serão apresentadas para a auditora durante a sessão técnica de janeiro de 2026.	Em Discussão
F3-0451	Desenvolver, antes do início das obras, um plano de contingência para identificar possíveis desvios das premissas de projeto, como por exemplo, a necessidade de escavações maiores do que as previstas para a remoção de materiais inadequados, aportes de água acima dos previstos, entre outros.	[15/05/2025] Entende-se que o modelo numérico é um entregável dinâmico que deve ser retro analisado no decorrer da obra. Dessa forma, o plano de contingência seguirá a metodologia observacional suportada pela modelagem numérica, na qual qualquer alteração de premissa de projeto será retroalimentada no modelo para verificação do comportamento da estrutura. [11/08/2025] Entende-se que o modelo numérico é um entregável dinâmico que deve ser retro analisado no decorrer da obra. Dessa forma, o plano de contingência seguirá a metodologia observacional suportada pela modelagem numérica, na qual qualquer alteração de premissa de projeto será retroalimentada no modelo para verificação do comportamento da estrutura. 13/11/2025: Conforme esclarecido na rodada técnica de outubro de 2025, serão executadas sondagens mistas na fundação do aterro estabilizante, como Forquilha III teve seu nível de emergência reduzido para NE-2. Com base nas informações a serem adquiridas, serão previstas ações de contingência aderentes ao resultado das sondagens. 30/01/2026: Com a nova campanha de investigação que está sendo realizada a jusante da estrutura, tem-se a oportunidade de definir de maneira mais assertiva a abrangência do solo de baixa resistência, promovendo a revisão da limpeza de fundação, e caso necessário, estudos alternativos poderão ser avaliados, bem como a emissão de um plano de contingência. A campanha está em andamento, os avanços serão apresentadas para a auditora durante a sessão técnica de janeiro de 2026.	Em Discussão
F3-0452	Apresentar uma solução para o tratamento do lançamento de efluentes durante a fase de obras por meio do canal de drenagem de descaracterização.	[13/05/2025] A Vale informa que está em elaboração um relatório contemplando a análise dos impactos ambientais para a alternativa de projeto de descaracterização, referentes a todas as ações necessárias à implantação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, bem como medidas de controle ambiental. A previsão de emissão do relatório consolidado é junho de 2025. [11/08/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. [11/11/2025] O estudo de impactos ambientais considerando a alternativa do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, referentes a todas as ações necessárias à implementação do projeto e considerando o sequenciamento executivo proposto, elaborado pela projetista Intertechne está disponível na pasta F3-0061, F3-0127, F3-0158, F3-0160, F3-0365, F3-0452, via sharepoint. [13/02/2026] Para o canal de drenagem, considerando a etapa a atual de obras, foi proposto pela empresa projetista Intertechne a implantação de um sump para acumulação de águas pluviais a jusante do canal (Etapa 1). As evidências foram apresentadas na pasta F3-0452, via sharepoint.	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0457	Apresentar o uso futuro e programas de monitoramento ambiental após o término das obras	<p>[05/05/2025] Os esclarecimentos foram apresentados no Item 1.4.4 deste relatório trimestral.</p> <p>[22/08/2025] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha III se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação. O Uso futuro da área será apresentado no Plano Ambiental de Fechamento de Mina – PAFEM, com antecedência mínima de dois anos da data prevista para o encerramento das atividades de lavra e ensejará abertura de processo administrativo próprio. É importante esclarecer que a Forquilha III está inserida em Complexo Operacional que não há previsão de ser desativado em curto e médio prazo. Os documentos com os programas de monitoramento ambiental após o término das obras está em elaboração. Os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral.</p> <p>[22/11/2025] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha III se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação. Os documentos com os programas de monitoramento ambiental após o término das obras está em elaboração. Os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral.</p> <p>[13/02/2026] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha III se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação. O conceito e as métricas para estabilidade ambiental foram apresentadas para a AECOM na sessão técnica realizada no dia 03/02/2026. A apresentação está disponível na pasta F3-0457, F3-0481, via sharepoint.</p>	Em Análise
F3-0461	Apresentar uma avaliação da coerência entre as análises numéricas do projeto básico e do projeto detalhado, verificando se as diferenças observadas entre os modelos tensão- deformação são atribuíveis a aspectos intrínsecos ao comportamento do rejeito ou se decorrem de ajustes na modelagem que possam ter influenciado os resultados.	<p>[15/05/2025] O modelo do projeto detalhado apresenta uma série de evoluções com relação ao modelo do projeto básico. De acordo com o apresentado na seção técnica do dia 11/04, as diferenças entre o projeto básico e projeto detalhado advém da evolução do projeto, com a alteração de seção do aterro de descaracterização, da estratigrafia do reservatório, da inclusão dos resultados da campanha de investigação da INTT (solo residual e aterro de descaracterização) e da alteração do modelo constitutivo do rejeito (ver F-0460). Desta forma, as condições simuladas no projeto básico e detalhado não são comparáveis .</p> <p>[11/08/2025] Conforme acordado na reunião extraordinária do dia 23/06/25, a recomendação poderá ser atendida com o desenvolvimento do tensão-deformação do projeto detalhado, não havendo necessidade de revisitar o modelo tensão deformação do básico. Para conhecimento, atualmente, os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, conforme andamento deverá ser apresentado a auditora em momento oportuno.</p> <p>13/11/2025: A projetista considera que o modelo detalhado se trata de uma evolução com adoção de novos ensaios, e devidamente compatibilizado com o EoR, portanto não sendo comparável com o modelo do básico. Conforme acordado na reunião extraordinária do dia 23/06/25, a recomendação poderá ser atendida com o desenvolvimento do tensão-deformação do projeto detalhado, não havendo necessidade de revisitar o modelo tensão deformação do básico. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026.</p> <p>30/01/2026: O modelo detalhado se trata de uma evolução com adoção de novos ensaios, e devidamente compatibilizado com o EoR, portanto não sendo comparável com o modelo do básico. O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.</p>	Em Discussão
F3-0462	Apresentar uma avaliação do impacto da mudança de modelo constitutivo na estabilidade da barragem existente, verificando se a substituição do modelo afeta significativamente as previsões de deslocamentos, razões de estabilidade e potenciais mecanismos de falha.	<p>[15/05/2025] O modelo constitutivo, em si, não resulta em alterações nos resultados do modelo. O modelo CASM é capaz de representar adequadamente comportamento de liquefação. Esse modelo foi, inclusive, utilizado na avaliação independente realizada pela Universidade da Catalunha (CIMNE) para a avaliação da ruptura da barragem do Córrego do Feijão. Conforme já indicado, esse modelo foi utilizado por permitir que a simulação do tipo acoplada possa ser realizada com um único conjunto de parâmetros. As previsões de deslocamentos, razões de estabilidade e potenciais mecanismos de falha foram apresentadas na seção técnica do dia 11/04. Além do apresentado, demais resultados podem ser consultados no documento: RL-1850HH-X-39141.</p> <p>[11/08/2025] Conforme acordado na reunião extraordinária do dia 23/06/25, a recomendação poderá ser atendida com o desenvolvimento do tensão-deformação do projeto detalhado, não havendo necessidade de revisitar o modelo tensão deformação do básico. Para conhecimento, atualmente, os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista, conforme andamento deverá ser apresentado à auditora em momento oportuno.</p> <p>13/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora, no qual, poderá ser discutido junto a auditora os impactos levantados. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026.</p> <p>30/01/2026: O modelo constitutivo, em si, não resulta em alterações nos resultados do modelo. O modelo CASM é capaz de representar adequadamente comportamento de liquefação. Esse modelo foi, inclusive, utilizado na avaliação independente realizada pela Universidade da Catalunha (CIMNE) para a avaliação da ruptura da barragem do Córrego do Feijão. Conforme já indicado, esse modelo foi utilizado por permitir que a simulação fosse realizada com um único conjunto de parâmetros. As previsões de deslocamentos, razões de estabilidade e potenciais mecanismos de falha foram apresentadas na seção técnica do dia .O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.</p>	Em Discussão
F3-0465	Revisar a calibração do modelo HSS para o solo residual maduro, buscando um melhor ajuste do modelo aos resultados dos ensaios, tanto para baixas tensões (100 kPa) quanto para as tensões mais elevadas (600 kPa e 900 kPa), focando no aprimoramento da trajetória das tensões, das deformações volumétricas e da geração de poropressão, garantindo ajustes mais acurados na previsão	<p>[15/05/2025] As calibrações foram apresentadas na sessão de fevereiro (17/02), e na sessão de abril (11/04). Foram feitas inúmeras simulações para ajuste dos parâmetros e de suas respectivas calibrações, o que está sendo adotado pelo projeto foi a melhor calibração obtida.</p> <p>[13/08/25] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que após a compatibilização dos parâmetros com o EOR foi identificada a oportunidade de realizar coletas na fundação em profundidade por meio da execução da campanha de investigação complementar a jusante da estrutura e, após a finalização da mesma, poderão ser reavaliados os parâmetros adotados, bem como, suas calibrações.</p> <p>30/01/2026: A Vale mantém a última resposta, após a finalização execução da campanha de investigação complementar a jusante da estrutura poderão ser reavaliados os parâmetros adotados, bem como, suas calibrações.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	da estabilidade e dos recalques da obra.		
F3-0466	Revisar a calibração do modelo HSS para o solo residual jovem para melhorar o ajuste do modelo, especialmente para os ensaios realizados em baixas tensões de confinamento.	[15/05/2025] As calibrações foram apresentadas na sessão de fevereiro (17/02), e na sessão de abril (11/04). Foram feitas inúmeras simulações para ajuste dos parâmetros e de suas respectivas calibrações, o que está sendo adotado pelo projeto foi a melhor calibração obtida. [13/08/25]Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: A Vale informa que após a compatibilização dos parâmetros com o EOR foi identificada a oportunidade de realizar coletas na fundação em profundidade por meio da execução da campanha de investigação complementar a jusante da estrutura e, após a finalização da mesma, poderão ser reavaliados os parâmetros adotados, bem como, suas calibrações. 30/01/2026: As calibrações dos materiais foram apresentadas na sessão técnica de outubro. Todo o processo de calibração consta no relatório do Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0467	Revisar a calibração do modelo HSS para o solo residual jovem de modo a representar de forma mais acurada as deformações volumétricas e a geração de poropressão observadas nos dados experimentais.	[15/05/2025] As calibrações foram apresentadas na sessão de fevereiro (17/02), e na sessão de abril (11/04). Foram feitas inúmeras simulações para ajuste dos parâmetros e de suas respectivas calibrações, o que está sendo adotado pelo projeto foi a melhor calibração obtida. [13/08/25]Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: A Vale informa que após a compatibilização dos parâmetros com o EOR foi identificada a oportunidade de realizar coletas na fundação em profundidade por meio da execução da campanha de investigação complementar a jusante da estrutura e, após a finalização da mesma, poderão ser reavaliados os parâmetros adotados, bem como, suas calibrações. 30/01/2026: As calibrações dos materiais foram apresentadas na sessão técnica de outubro. Todo o processo de calibração consta no relatório do Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0468	Reapresentar os resultados dos ensaios para os diferentes materiais do projeto de descaracterização de maneira padronizada, utilizando um dos dois espaços: s' x t (espaço MIT) ou p' x q (espaço de Cambridge).	[15/05/2025] Para o futuro, os gráficos poderão ser adaptados conforme sua recomendação, entretanto, observa-se que independente da forma de representação, todos os dados foram trabalhados de maneira a se conseguir obter os parâmetros mais calibrados possíveis, o formato de apresentação não altera a qualidade de interpretação dos dados obtidos. [13/08/25]Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: A atualização do tensão deformação contou com a padronização dos gráficos apresentados como s' x t. Após aprovação pela VALE e Design Review será apresentado a auditoria. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: A apresentação dos resultados dos ensaios foi padronizada no relatório do Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0469	Revisar a calibração do modelo HSS do dique de partida e dos alteamentos, ajustando os parâmetros relacionados à compressibilidade e dilatação para obter uma melhor correspondência entre as previsões numéricas e os resultados experimentais.	[15/05/2025] As calibrações foram apresentadas na sessão de fevereiro (17/02), e na sessão de abril (11/04). Foram feitas inúmeras simulações para ajuste dos parâmetros e de suas respectivas calibrações, o que está sendo adotado pelo projeto foi a melhor calibração obtida. [13/08/15]Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: A projetista considera que os ajustes de calibração foram realizados da melhor maneira possível com os dados disponíveis. No entanto, dada a oportunidade de acesso convencional, estão previstas coletas de blocos indeformados, visando validar as calibrações utilizadas no projeto. Os avanços poderão ser apresentados na sessão técnica. 30/01/2026: As calibrações dos materiais foram apresentadas na sessão técnica de outubro. Todo o processo de calibração consta no relatório do Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que está em revisão e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0470	Realizar análises paramétricas do modelo HSS, do material do dique de partida e dos alteamentos, avaliando a sensibilidade dos resultados em relação às variações dos parâmetros críticos e à faixa de incerteza associada às previsões.	[15/05/2025] Com base nos resultados dos ensaios, a calibração realizada retorna parâmetros considerados valores inferiores (subestimados) para as faixas de deformação esperadas. Foram utilizados módulos de deformabilidade bastante baixos para esses materiais, que consistem em aterros compactados. Comparando-se os resultados com materiais de origem semelhante, como os do aterro experimental, observa-se que os módulos de deformabilidade considerados são cerca de 1/3 dos valores esperados. Atribui-se os baixos módulos a questões possivelmente relacionadas a amostragem. Como os ensaios foram realizados com amostras de campanhas antigas, em que não houve acompanhamento da Intertechne, não é possível apresentar avaliação conclusiva com relação à representatividade desses blocos. Todavia, a utilização dos resultados é considerada conservadora. [13/08/25]Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: A projetista informa que há diversos cenários de sensibilidade no modelo que poderão contribuir para o atendimento à recomendação. Após a aprovação pela Vale e Design Review a documentação será disponibilizada à auditora. Expectativa de emissão e revisão final em jan/2026. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, contam diversas análises de sensibilidade com alterações de parâmetro e deformação de diversos materiais como solo de fundação e dique de partida. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) está em revisão, e deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0471	Complementar a avaliação do modelo e dos parâmetros adotados com ensaios adicionais no aterro do dique de partida e nos alteamentos a montante, incluindo ensaios triaxiais drenados e não-drenados,	[16/05/2025] Na sessão de fevereiro foram apresentados os resultados existentes de ensaios com coletas realizadas no dique de partida e no alteamento, sendo campanhas de 2004 e 2018, e suas devidas calibrações para o modelo tensão deformação do slide 104 ao 117. Ademais, os ensaios foram reapresentados na sessão técnica de abril, realizada no dia 11/04/25, com complemento da calibração do dique de partida, considerando ensaios com coletas em profundidade provenientes da campanha da Damasco Penna realizada em 2016. Em relação as coletas indeformadas no dique de partida, na sessão técnica de abril foi exposto pela geotecnia operacional da Vale que isso seria um processo moroso, e levantou-se diversas dificuldades para a realização das atividades. Em vista disso, a projetista não se opõe a novas coletas no dique de partida, mas considera que os ensaios existentes e apresentados nas sessões técnicas são	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	além de ensaios de adensamento, para validar a resposta do solo em diferentes condições de carregamento.	suficientes para a realização e validação do modelo tensão deformação. [11/08/2025] Foram coletados blocos no dique de partida, os ensaios estão em andamento com a data prevista de finalização para outubro/25. 13/11/2025: Conforme apresentado na sessão técnica do dia 17/10, devido ao rebaixamento do nível de emergência da estrutura, está prevista uma campanha complementar de investigação com coletas de blocos indeformados no dique de partida para confirmar o comportamento do material. 30/01/2026: Conforme apresentado na sessão técnica do dia 17/10, devido ao rebaixamento do nível de emergência da estrutura, sendo realizada uma campanha complementar de investigação (RL-1850HH-X-34175 - Anexo C) com coletas de blocos indeformados no dique de partida para confirmar o comportamento do material. A campanha está em andamento e deverá ser apresentada a auditora após a finalização e consolidação dos ensaios.	
F3-0472	Apresentar a especificação técnica dos ensaios previstos para o aterro experimental, incluindo a realização de ensaios com tensões de confinamento mais elevadas e compatíveis com os valores esperados, dado que o aterro terá cerca de cerca de 80 m de altura.	[15/05/2025] Para o aterro experimental realizado em 2024 foram feitos ensaios com tensões máximas de 400 kPa, conforme a ET-1850HH-X-34362 . Preve-se a realização de nova ET para simulação das condições de obra com a realização de novos aterros experimentais, em que poderão ser ensaiados tensões superiores para o material de aterro. [13/08/25] Em conformidade com a especificação técnica do simulado de obras, está previsto a realização de ensaios triaxiais com tensão confinante de 50, 100, 200, 400 e 800 kPa. 30/01/2026: Em conformidade com a especificação técnica do simulado de obras (RL-1850HH-X-34290_rev2), está previsto a realização de ensaios triaxiais com tensão confinante de 50, 100, 200, 400 e 800 e 1200 kPa.	Em Discussão
F3-0476	Apresentar justificativa para a profundidade de instalação dos inclinômetros a serem utilizados durante as obras e os documentos com a descrição detalhada do embasamento técnico.	22/05/25: As justificativas foram devidamente apresentadas na sessão técnica de abril, onde foi mostrada uma sondagem de referência (SM-07), que mostra o topo rochoso a cerca de 7 metros de profundidade, em conjunto com o limite do equipamento que foi utilizado para realizar o furo e o comparativo da profundidade de limpeza de fundação. [14/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. 13/11/2025: No vale a jusante, entre a limpeza de fundação e a barragem Forquilha III se encontram instalados 2 inclinômetros, do tipo Inplace que permitem o monitoramento preciso de deslocamentos sem a necessidade de ancoramento em solo mais competente. No caso específico deste projeto, as escavações são da ordem de aproximadamente 3 metros de profundidade, enquanto os inclinômetros estão instalados até 7 metros por questões de limitação de execução em campo com equipamento não tripulado. Com o plano de acesso a Forquilha III, conforme apresentado na sessão técnica do dia 17/10 surge a oportunidade de instalação de um inclinômetro na seção central da barragem com aproximadamente 20m de profundidade, com ancoragem na rocha. Entende-se que o modelo tensão deformação trará resultados sobre as deformações esperadas nessa região, podendo ser utilizado para os níveis de controle dos referidos instrumentos. onitoramento preciso de deslocamentos sem a necessidade de ancoramento em solo mais competente, tendo a referência para as leituras em seu topo, sendo realizadas com um prisma até a instalação de uma antena com tecnologia GNSS. No caso específico deste projeto, as escavações são da ordem de aproximadamente 3 metros de profundidade, enquanto os inclinômetros estão instalados até 7 metros por questões de limitação de execução em campo com equipamento não tripulado. Com o plano de acesso a Forquilha III, conforme apresentado na sessão técnica do dia 17/10 surge a oportunidade da instalação de um inclinômetro na seção central da barragem com aproximadamente 20m de profundidade, com ancoragem na rocha. Entende-se que o modelo tensão deformação trará resultados sobre as deformações esperadas nessa região, podendo ser utilizado para os níveis de controle dos referidos instrumentos.	Em Discussão
F3-0477	Apresentar os documentos técnicos e os desenhos com coordenadas, cotas de topo e base, status de funcionamento no CMG e definição de limites de controle de todos os instrumentos destinados à medição da carga hidráulica na primeira fase das obras.	22/05/25: Os níveis de controle estão em elaboração e serão apresentados na sessão técnica de junho/25 (após a aprovação do txd). [14/08/25] Os modelos tensão-deformação estão atualmente em revisão para incorporação das compatibilizações de parâmetros e das geometrias, entre a projetista, a Vale e o EoR da estrutura. Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. 13/11/2025: A projetista esclarece que os níveis de controle serão realizados com base nos resultados dos estudos tensão-deformação. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Expectativa de emissão em fevereiro de 2026. 30/01/2026: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0479	Promover proteção aos taludes do vale natural, a jusante do barramento, no trecho de restituição do fluxo do extravasor, onde frequentemente ocorrem escorregamentos e assoreamento do corpo hídrico.	[21/05/25] A empresa Intertechne foi contratada para emitir um relatório de medidas de controle ambiental ano a ano para o período das obras de descaracterização de Forquilha III. O documento tem prazo de emissão previsto para Junho e passará por validação da equipe Vale responsável. [11/08/2025] A empresa Intertechne foi contratada para emitir um relatório de medidas de controle ambiental ano a ano para o período das obras de descaracterização da barragem previsto para junho e passará por validação da equipe VALE responsável. 14/11/2025: A Vale esclarece que está sendo realizada a proteção dos taludes no vale a jusante após o trecho de restituição do fluxo do extravasor e a previsão de conclusão é em novembro de 2025. Após a finalização da atividade, as evidências serão compartilhadas com a Auditora.	Em Discussão
F3-0481	Apresentar os aspectos e indicadores ambientais estudados por meio de avaliação de impacto ambiental para serem monitorados	[05/05/2025] Em análise pela Vale, os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral. [17/08/2025] O documento está em elaboração. Os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral. [17/11/2025] O documento está em elaboração. Os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral.	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	após as obras, incluindo as metas a serem atingidas e a condição considerada como de estabilidade ambiental.	[11/02/2026] Os conceitos e métricas de estabilidade ambiental foram apresentados na sessão técnica da AECOM, realizada no dia 03/02/2026. A apresentação está disponível na pasta F3-0457, F3-0481, via sharepoint.	
F3-0484	Apresentar plano para recuperação ambiental das áreas onde se verificaram os processos erosivos nas margens direita e esquerda.	<p>[05/05/2025] A Vale esclarece que já foram realizadas as medidas necessárias para a recuperação dos processos erosivos da ombreira esquerda e também da erosão do acesso da ombreira direita. As evidências foram apresentadas no Item 1.4.2.c deste relatório.</p> <p>[05/08/2025] A Vale esclarece que já foram realizadas as medidas necessárias para a recuperação dos processos erosivos da ombreira esquerda e ombreira direita, em áreas indicadas pela AECOM no Relatório 60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0021-2024. As evidências foram apresentadas novamente no "Item 1.4.2.c - Ações de controle de processos erosivos" deste relatório.</p> <p>[01/11/2025] Em função das evidências apresentadas no relatório trimestral do ciclo anterior (agosto/2025), para melhor atendimento à recomendação, a Vale solicita esclarecimentos da AECOM sobre quais áreas foram verificados os processos erosivos e que ainda não foram tratadas. A Vale esclarece que já foram realizadas as medidas necessárias para a recuperação dos processos erosivos da ombreira esquerda e ombreira direita da barragem de Forquilha III, em áreas indicadas pela AECOM no Relatório 60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0021-2024. As evidências foram apresentadas novamente no "Item 1.4.2.c - Ações de controle de processos erosivos" deste relatório.</p> <p>[01/02/2025] Em função das evidências apresentadas no relatório trimestral do ciclo anterior (agosto/2025), para melhor atendimento à recomendação, a Vale solicita esclarecimentos da AECOM sobre quais áreas foram verificados os processos erosivos e que ainda não foram tratadas. A Vale esclarece que já foram realizadas as medidas necessárias para a recuperação dos processos erosivos da ombreira esquerda e ombreira direita da barragem de Forquilha III, em áreas indicadas pela AECOM no Relatório 60701789-ACM-DM-F3-RT-PM-0021-2024. As evidências foram apresentadas novamente na pasta F3-0236, F3-0319, F3-0484, via sharepoint. Diante do exposto, a Vale solicita esclarecimentos sobre a pendência de atendimento que justifique a manutenção da recomendação.</p>	Em Análise
F3-0493	Informar os prazos previstos para a execução da nova campanha de sondagens hidrogeológicas (ET-1850HH-X- 34359) e para a revisão dos estudos hidrogeológicos com base nos dados a serem obtidos.	<p>[16/05/2025] As sondagens hidrogeológicas previstas na ET-1850HH-X- 34359 foram concluídas e apresentadas na sessão técnica de abril/25. Os resultados das sondagens estão em análise.</p> <p>[11/08/2025] Recomendação idêntica à recomendação F3-0369. As sondagens complementares já foram realizadas. Revisão 0 do estudo hidrogeológico (RL-1850HH-G-34294 R.0) contempla análise das sondagens como anexo ao documento.</p> <p>13/11/2025: A INTERTECHNE esclarece que o principal objetivo da campanha de sondagem INTT-MHG executada entre os reservatórios de Forquilha I, II e Forquilha III foi a de avaliar a possível conexão entre ambas as estruturas, além de verificar as condições hidrogeológicas da zona de cisalhamento inferida e modelada na região. Os resultados apresentaram que não há valores de condutividade que sugerissem essa conexão, pelo que, quando comparado ao modelo hidrogeológico existente, as condições se mostraram compatíveis, sem percepção de mudanças no modelo hidrogeológico.</p> <p>30/01/2026: Considerando que ainda não obtivemos acesso ao retorno da auditora em relação a resposta realizada no último ciclo (14/11/25), fica mantido a resposta até a avaliação da auditora</p>	Em Discussão
F3-0498	Realizar novas campanhas de monitoramento de águas superficiais em todos os pontos onde foram identificadas ultrapassagens dos parâmetros legais.	<p>[10/05/2025] A Vale esclarece que realiza monitoramento da qualidade da água superficial com periodicidade mensal, em pontos fixos e móveis, conforme estabelecido na malha amostral do Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7), independentemente dos resultados das campanhas anteriores. Dessa forma, a Vale já realiza novas campanhas de monitoramento em todos os pontos onde os desvios nos parâmetros foram identificados. Destaca-se que os resultados das análises laboratoriais são disponibilizados para a Vale 30 dias após o dia da coleta, impossibilitando que sejam realizadas recoletas de amostras em pontos onde foram identificados desvios de parâmetros, em tempo inferior a 30 dias, coincidindo desta forma com campanha do mês seguinte. No entanto, cabe ressaltar que o plano foi atualizado, com a revisão de toda malha amostral, por meio de vistoria de campo, análise do avanço das obras e área de abrangência da descaracterização, bem como avaliação dos cursos d'água existentes, limitações de acesso e segurança. Dito isso, os pontos de monitoramento CC-01, CC-02 e CC-03 foram do excluídos da nova malha amostral, e não serão realizadas novas campanhas de monitoramento. As análises realizadas e as devidas justificativas de exclusão dos pontos foram apresentadas Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7) e apresentadas para a AECOM em sessão técnica extraordinária realizada no dia 11/03/2025.</p> <p>[10/08/2025] A Vale esclarece que realiza monitoramento da qualidade da água superficial com periodicidade mensal, em pontos fixos e móveis, conforme estabelecido na malha amostral do Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7), independentemente dos resultados das campanhas anteriores. Dessa forma, a Vale já realiza novas campanhas de monitoramento em todos os pontos onde os desvios nos parâmetros foram identificados. Destaca-se que os resultados das análises laboratoriais são disponibilizados para a Vale em média 15 dias úteis após o dia da coleta, impossibilitando que sejam realizadas recoletas de amostras em pontos onde foram identificados desvios de parâmetros, em tempo inferior a 30 dias, coincidindo desta forma com campanha do mês seguinte. No entanto, cabe ressaltar que o plano foi atualizado, com a revisão de toda malha amostral, por meio de vistoria de campo, análise do avanço das obras e área de abrangência da descaracterização, bem como avaliação dos cursos d'água existentes, limitações de acesso e segurança. A dinâmica dos fluxos superficiais da barragem Forquilha III foi significativamente alterada desde o último plano de monitoramento. O lançamento de efluentes nos canais de cintura das ombreiras esquerda e direita da barragem não ocorre mais. Dessa forma, os pontos CC01, CC02 e CC03, incluídos no Plano de Monitoramento anterior, deixaram de receber efluentes provenientes das obras de descaracterização. Dito isso, os pontos de monitoramento CC-01, CC-02 e CC-03 foram do excluídos da nova malha amostral. As análises realizadas e as devidas justificativas de exclusão dos pontos foram apresentadas Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7) e apresentadas para a AECOM em sessão técnica extraordinária realizada no dia 11/03/2025.</p> <p>[10/11/2025] O lançamento de efluentes nos canais de cintura das ombreiras esquerda e direita da barragem não ocorre mais. Dessa forma, os pontos CC01, CC02 e CC03, incluídos no Plano de Monitoramento anterior, deixaram de receber efluentes provenientes das obras de descaracterização e foram do excluídos da nova malha amostral do plano de monitoramento atualizado. As análises realizadas e as devidas justificativas de exclusão dos pontos foram apresentadas Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7) e apresentadas para a AECOM em sessão técnica extraordinária realizada</p>	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		no dia 11/03/2025. Além disso, o Plano atualizado não há indicações de pontos de monitoramento em Forquilha III. [01/02/2026] Cabe esclarecer que, no período deste relatório, foram incluídos dois pontos de monitoramento de efluentes, sendo eles: um na DAD/canal de desvio (FAB-FII-EF-F-01), e outro no bombeamento do Sump 1 de Forquilha III (FAB-FII-EF-F-01), que atualmente recebe também o fluxo do Sump 2 e do Sump 3. O monitoramento mensal do ponto FAB-FII-EF-F-01 foi iniciado em janeiro de 2026, enquanto do ponto FAB-FII-EF-F-01 será iniciado em fevereiro de 2026. Os resultados das análises laboratoriais serão apresentados no próximo relatório trimestral.	
F3-0504	Apresentar as análises cinemáticas para os taludes do canal de desvio, considerando os principais modos de falha (ruptura planar, cunha e tombamento).	[11/08/2025] O processo de mapeamento das estacas está sendo realizado pelo ATO de maneira contínua, quando atingidas as profundidades de escavação e, as informações da primeira fase, que consta de 30 estacas de um total de 62 está sendo verificado pela equipe de escritório da INTERTECHNE, para ser apresentado em sessão técnica. 14/11/2025: A Vale informa que foi finalizado o mapeamento geológico das escavações do canal de descaracterização. Na sequência serão realizadas as análises cinemáticas conforme solicitação da auditora. Data de expectativa Janeiro 26. 30/01/2026: As análises cinemáticas serão apresentadas na sessão técnica de janeiro de 2026. Os detalhes dos estudos realizados poderão ser visitados no documento RL-1850HH-W-31596.	Em Discussão
F3-0505	Apresentar o modelo geológico-geotécnico do projeto de descaracterização em formato Leapfrogviewer (lfview), com os dados de sondagem e CPTu, abrangendo a região da barragem existente, fundação dos aterros de descaracterização, e canal de desvio. Incluir no arquivo as seções de análises de estabilidade para a descaracterização, do vale a jusante e do canal de desvio.	[11/08/2025] As recomendações serão incluídas no modelo geológico-geotécnico de Forquilha III, que deverá ser utilizado para as análises em comum acordo com o EoR e a projetista. 13/11/2025: As recomendações serão incorporadas ao modelo geológico-geotécnico da Barragem Forquilha III, o qual será utilizado nas análises a serem desenvolvidas em comum acordo com o EdR e a Intertechne. Destaca-se que o modelo geológico-geotécnico está em fase final de consolidação e tem emissão prevista para dezembro de 2025. 30/01/2026: O modelo geológico-geotécnico da estrutura está totalmente compatibilizado com o EoR tendo data de emissão em dezembro de 2024. Todos os estudos desenvolvidos tanto pelo EoR quanto pela Projetista devem ter como base o modelo geológico emitido. Ademais, devido a campanha complementar de investigação que está sendo realizada a jusante da estrutura, o modelo deve ser atualizado após a finalização das sondagens.	Em Andamento
F3-0507	Realizar as avaliações hidráulicas para as etapas de desvio do bueiro sob a ferrovia da MRS, incluindo o levantamento cadastral atualizado do bueiro e da região de aproximação do escoamento.	[11/08/2025] Não foram disponibilizados novos levantamentos cadastrais do bueiro e da região de aproximação do escoamento, sendo mantidas as avaliações de capacidade de descarga do bueiro que constam no relatório RL-1850HH-X-39137. O excerto do relatório com esse dimensionamento consta no arquivo enviado anexado à esta planilha de respostas. A Intertechne solicita por gentileza quais são as dúvidas que a auditoria gostaria de responder com o novo levantamento, ou quais análises adicionais são recomendadas. 14/11/2025: Em virtude da falta de acesso à estrutura durante a elaboração do projeto detalhado, a Vale e a MRS adotaram uma vazão de projeto a ser destinada para o bueiro sendo limitada a 1 m³/s. No entanto, com recente redução de nível da estrutura de FIII, a Vale irá programar a inspeção do bueiro e, caso seja identificada alguma inconsistência em relação às premissas adotadas no projeto, as condições hidráulicas poderão ser reavaliadas. 30/01/2026: Em virtude da falta de acesso à estrutura durante a elaboração do projeto detalhado, a Vale e a MRS adotaram uma vazão de projeto a ser destinada para o bueiro sendo limitada a 1 m³/s. No entanto, com recente redução de nível da estrutura de FIII, a Vale irá programar a inspeção do bueiro e, caso seja identificada alguma inconsistência em relação às premissas adotadas no projeto, as condições hidráulicas poderão ser reavaliadas.	Em Discussão
F3-0514	Apresentar para o projeto de descaracterização informações detalhadas sobre a metodologia de expansão de cavidade adotada no modelo tensão-deformação.	[14/08/25] As informações estão contidas no relatório do modelo tensão-deformação (RL-1850HH-X-39141), com a compatibilização de parâmetros entre o EoR, a Projetista e a Vale, as informações serão incorporadas no projeto e apresentadas para a auditora em momento oportuno. 13/11/2025: Após compatibilização de parâmetros com o EoR da estrutura, foi aplicada a metodologia proposta por Jefferies e Been (2016) que utiliza simulações numéricas de expansão de cavidade em elementos finitos. A verificação detalhada da metodologia está contida no RL-1850HH-X-39472 (PdA) e foi devidamente incorporada no projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III, conforme relatório de tensão-deformação RL-1850HH-X-39141 que se encontra em avaliação pela Vale, EoR e Design Review. Expectativa de revisão e emissão final em janeiro de 2025. 30/01/2026: Após compatibilização de parâmetros com o EoR da estrutura, foi aplicada a metodologia proposta por Jefferies e Been (2016) que utiliza simulações numéricas de expansão de cavidade em elementos finitos. A verificação detalhada da metodologia está contida no RL-1850HH-X-39472 (PdA) e foi devidamente incorporada no projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III, conforme última revisão do relatório de tensão-deformação RL-1850HH-X-39141_rev1 que está em revisão e deverá ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações em fevereiro de 2026.	Em Discussão
F3-0516	Apresentar para o projeto de descaracterização os percentis estatísticos adotados para a definição do parâmetro de estado de cada camada de rejeito, com base na distribuição estratigráfica em profundidade.	[14/08/25] O percentil adotado para o parâmetro de estado foi P80, conforme consta no relatório de parâmetros geotécnicos RL-1850HH-X-39129. Ressalta-se que com a compatibilização dos parâmetros com o EoR, a projetista e a Vale, os resultados podem se alterar. 13/11/2025: Após compatibilização de parâmetros com o EoR da estrutura, foi adotado o P70 para a definição dos parâmetros de estado para cada uma das camadas de rejeito no reservatório. A definição detalhada dos parâmetros está contida no RL-1850HH-X-39472 (PdA) e foram devidamente incorporados no projeto detalhado de descaracterização de Forquilha III, conforme relatório de tensão-deformação RL-1850HH-X-39141. Expectativa de revisão e emissão final em janeiro de 2025. 30/01/2026: Após compatibilização de parâmetros com o EoR da estrutura, foi adotado o P70 para a definição dos parâmetros de estado para cada uma das camadas de rejeito no reservatório.	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0518	Considerar para o projeto de descaracterização, a realização de novos ensaios CPTu em coordenadas semelhantes às da campanha de 2005, nas regiões próximas aos alteamentos à montante, com o objetivo de esclarecer eventuais divergências ou inconsistências nas informações disponíveis para a compartimentação do rejeito.	[18/08/25] A projetista entende não haver necessidade de novos CPTus, pois as investigações solicitadas no projeto de descaracterização se aproximam das locações dos CPTus das campanhas anteriores, os quais se mostraram aderentes a estratigrafia realizada em compatibilização com o EoR. Ademais, conforme essa compatibilização, os resultados das referidas análises serão apresentados na sessão técnica do dia 19/08/25. 13/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: Entende-se que não há necessidade técnica de execução de novos ensaios para esse fim. As atualizações na compartimentação do rejeito, em especial no que se refere ao limite entre rejeito fino e rejeito intermediário, já foram realizadas após a incorporação de novos ensaios CPTu às bases de dados do projeto, tendo sido devidamente consideradas nas interpretações mais recentes. Ressalta-se, ainda, que os ensaios CPTu da campanha de 2005 foram utilizados na definição da estratigrafia do rejeito e apresentam coerência com os resultados dos ensaios mais recentes, conforme apresentado na sessão técnica de outubro à auditoria. Adicionalmente, a atual interpretação das camadas de rejeito encontra-se alinhada e validada de forma convergente entre a projetista, o EoR e a VALE, não sendo observadas, no cenário atual, divergências que justifiquem a necessidade de uma nova campanha específica com esse objetivo. Dessa forma, entende-se que o conjunto de investigações disponíveis é suficiente para subsidiar a compartimentação do rejeito no âmbito do projeto detalhado de descaracterização.	Em Discussão
F3-0519	Apresentar para o projeto de descaracterização os parâmetros de estado calculados a partir dos ensaios CPTu e compará-los com os resultados obtidos pela teoria de expansão de cavidade, para as diferentes camadas de rejeito consideradas no projeto.	[14/08/25] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: Os parâmetros de estado para cada uma das camadas de rejeito identificadas no reservatório de acordo com os CPTUs serão apresentados na próxima revisão dos parâmetros geotécnicos do projeto de descaracterização (RL-1850HH-X-39129), o resultados da metodologia de expansão de cavidade está apresentado no RL-1850HH-X-39141 (tensão-deformação), os resultados poderão ser apresentados para auditora após a aprovação dos estudos TxD pela VALE e EoR. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: Após compatibilização de parâmetros com o EoR da estrutura, foi adotado o P70 para a definição dos parâmetros de estado para cada uma das camadas de rejeito no reservatório.	Em Andamento
F3-0522	Apresentar para o projeto de descaracterização as linhas de instabilidade obtidas a partir de ensaios triaxiais simulados para os diferentes materiais (rejeito 1 a 6, de acordo com o projeto), acompanhadas da devida comparação com as linhas de instabilidade determinadas a partir dos resultados dos ensaios triaxiais laboratoriais.	[13/08/25] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2030: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, contam as linhas de instabilidade de cada um dos rejeitos do reservatório. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) foi apresentado para a auditora.	Em Andamento
F3-0523	Apresentar para o projeto de descaracterização a avaliação quanto à presença de foliações nos taludes naturais próximos à barragem e ao potencial de instabilidade durante as escavações na região do pé da estrutura.	[11/08/2025] O entendimento sobre a geologia e a presença de foliações está atualmente em compatibilização com o EoR, a Vale e a projetista. 13/11/2025: Conforme o plano de acesso à jusante de Forquilha III, deverá ser realizado um mapeamento geológico à jusante, com o apoio da Vale, do EoR e da projetista para a identificação das foliações nos taludes. Podendo ser apresentado à auditora. 30/01/2026: Manutenção da última resposta até avaliação da auditora.	Em Discussão
F3-0525	Apresentar a comparação dos valores de eta (h) e de Mtc (Mq) entre o projeto básico e o projeto detalhado.	[14/08/2025] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros, será apresentado à auditora. 13/11/2025: Conforme acordado na reunião extraordinária do dia 23/07/25, a referida recomendação poderá ser atendida com a apresentação dos valores provenientes do tensão-deformação do detalhado. Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) foi encaminhado para a auditora.	Em Andamento
F3-0527	Reapresentar, para a condição atual da barragem, os gráficos dos resultados da razão de resistência nos pontos situados na base do 1º, 2º, 3º e 4º alteamento, considerando que os mapas de cores apresentam regiões com valores superiores a 0,6.	[30/01/2026]: [31/10/2025]: Os modelos de tensão e deformação estão em andamento pela projetista, e após aprovação pela Vale e EoR o estudo será apresentado à auditora. A projetista ressalta que há diversos cenários de sensibilidade no modelo que poderão contribuir para o atendimento à recomendação. [22/07/2025] Recomendação concluída. A evidência foi inserida na pasta F3-0527, descrita no Relatório de Análise de Estabilidade 3D, emitido pelo EdR em julho/2025. 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, consta-se seções da	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		barragem com o resultado das razões de resistência para cada etapa de obra, além do acompanhamento de pontos específicos no reservatório. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) foi encaminhado para a auditora.	
F3-0529	Apresentar para o projeto de descaracterização a sensibilidade do modelo tensão-deformação às propriedades de deformação do dique inicial da barragem.	[11/08/2025] Os parâmetros estão em compatibilização entre o EoR, a Vale e a Projetista. Após a incorporação e definição dos parâmetros as resoluções serão apresentadas à auditora. 14/11/2025: Os modelos tensão deformação foram emitidos e estão em validação e comentários pela Vale, EOR e Design Review, após a aprovação, os estudos serão compartilhados com a auditora. A projetista informa que há diversos cenários de sensibilidade no modelo em relação ao dique de partida que poderão contribuir para o atendimento à recomendação. Expectativa de revisão e emissão final em jan/2026 30/01/2026: O tensão-deformação do projeto detalhado foi apresentado durante a sessão técnica realizada em 16/12/2025. No referido estudo, contam diversas análises de sensibilidade com alterações de parâmetro e deformação de diversos materiais como solo de fundação e dique de partida. O relatório do tensão deformação sob o documento (RL-1850HH-X-39141_rev1) foi encaminhado para a auditora.	Em Andamento
F3-0531	Apresentar, em relação ao modelo hidrogeológico, a interpretação dos resultados de isótopos estáveis, trítio e assinaturas hidroquímicas, correlacionando com as estruturas internas (drenos verticais e sistema de drenagem horizontal interno), resultados de geofísica (consultar EoR); bem como informações históricas, como a presença de lago no reservatório de rejeitos de 2010 até 2017 e a posição dos talwegues e cursos d'água antes da construção da barragem.	[18/08/2025] Essa avaliação será realizada pela empresa MDGEO de modo a consolidar os resultados com aqueles obtidos do modelo hidrogeológico. 30/01/2026: A Vale solicita maiores esclarecimentos a respeito da recomendação.	Em Discussão
F3-0532	Apresentar, em relação ao modelo hidrogeológico, seções verticais com a projeção das estruturas internas, instrumentos onde foram coletadas as águas, além da geologia e os resultados da geofísica.	[18/08/2025] Essa avaliação será realizada pela empresa MDGEO de modo a consolidar os resultados com aqueles obtidos do modelo hidrogeológico. 30/01/2026: Expectativa de atendimento fevereiro 2026	Em Discussão
F3-0533	Esclarecer, em relação ao modelo hidrogeológico, se as águas coletadas nos instrumentos FABF3MU016 (dreno), FABF3PZ051 (piezômetro), poderiam estar relacionadas aos fluxos preferenciais e pouco tempo de residência no maciço, e por isso, conjugam características de águas mineralizadas e idades mais jovens.	[18/08/2025] Essa avaliação será realizada pela empresa MDGEO de modo a consolidar os resultados com aqueles obtidos do modelo hidrogeológico. 14/11/2025: Sim, os dados de isótopos estáveis demonstram que se tratam de águas com valores e características de águas meteóricas, ou seja, altamente correlacionáveis com águas de chuvas locais e com tempo de residência baixo. Em geral, podem remeter a uma rota de fluxo mais superficial e com menor tempo de residência. 30/01/2026: Manutenção da última resposta, aguardando análise da auditora.	Em Discussão
F3-0534	Atualizar o Modelo hidrogeológico Conceitual com os resultados das investigações de isótopos estáveis e trítio, bem como as interpretações.	[18/08/2025] Essa avaliação será realizada pela empresa MDGEO de modo a consolidar os resultados com aqueles obtidos do modelo hidrogeológico. 30/01/2026: Em andamento.	Em Discussão
F3-0536	Apresentar a verificação hidráulica dos trechos em enrocamento argamassado que compõem o sistema de drenagem superficial dos acessos da ombreira esquerda da barragem.	[11/08/2025] Intertechne esclarece que pedra argamassada mencionada no relatório da AECOM item 6.6 é referente a uma proteção do terreno natural em enrocamento. Posteriormente a VALE optou por aplicar argamassa para evitar deslocamento de blocos. A solução foi adotada em campo e não contém dimensionamento hidráulico. Esclarecimento será apresentado na seção técnica de ago/25. 14/11/2025: A solução foi adotada em campo e não contém dimensionamento hidráulico. Poderá ser apresentado na próxima sessão técnica para esclarecimentos da auditora. 30/01/2026: Solução adotada em campo.	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0547	Incluir a divulgação do percentual de disponibilidade de dados válidos, conforme preconizado pelo Guia Técnico para o Monitoramento da Qualidade do Ar do Ministério do Meio Ambiente, bem como a apresentação das justificativas para as ausências de dados.	[11/08/2025] A divulgação do percentual de disponibilidade de dados válidos foi apresentada no "Item 1.4.2d - Qualidade do Ar". Os dados gerados nas estações de monitoramento de qualidade do ar do Complexo de Fábrica são representativos, considerando os critérios de validação. A ausência de alguns dados no monitoramento é justificada por motivos operacionais nas estações, como intermitência de energia elétrica e manutenções nos equipamentos. [11/11/2025] A divulgação do percentual de disponibilidade de dados válidos foi apresentada no "Item 1.4.2d - Qualidade do Ar". Os dados gerados nas estações de monitoramento de qualidade do ar do Complexo de Fábrica são representativos, considerando os critérios de validação. A ausência de alguns dados no monitoramento é justificada por motivos operacionais nas estações, como intermitência de energia elétrica e manutenções nos equipamentos. [11/02/2026] A divulgação do percentual de disponibilidade de dados válidos, conforme Guia Técnico do MMA, é rotineiramente apresentada no "Item 1.4.2 - Qualidade do Ar" dos relatórios trimestrais. Os dados gerados nas estações de monitoramento de qualidade do ar do Complexo de Fábrica são representativos, considerando os critérios de validação. A ausência de alguns dados no monitoramento é justificada por motivos operacionais nas estações, como intermitência de energia elétrica e manutenções nos equipamentos. Diante do exposto, a Vale solicita esclarecimentos sobre a pendência de atendimento que justifique a manutenção da recomendação.	Em Análise
F3-0548	Apresentar médias anuais por parâmetro e por estação, em conformidade com o estabelecido na Resolução CONAMA nº 506/2024.	[11/08/2025] As médias anuais por parâmetro e por estação foram apresentadas no "Item 1.4.2d - Qualidade do Ar" do relatório trimestral, juntamente com os resultados das medições de qualidade do ar. [11/11/2025] As médias anuais por parâmetro e por estação foram apresentadas no "Item 1.4.2d - Qualidade do Ar" do relatório trimestral, juntamente com os resultados das medições de qualidade do ar. [11/02/2026] Na pasta F2-0548, via sharepoint, são apresentados os gráficos com as médias anuais do parâmetro MP2,5 (para Estação Matriz), MP10 e PTS (Estação Pires e Estação Mota), conforme monitoramento executado e apresentado nos relatórios trimestrais. Diante disso, a Vale solicita esclarecimentos da AECOM sobre quais parâmetros e quais estações não estão sendo apresentados. Diante do exposto, a Vale solicita esclarecimentos sobre a pendência de atendimento que justifique a manutenção da recomendação.	Em Análise
F3-0549	Apresentar um mapa com a localização das surgências identificadas e incorporadas ao modelo hidrogeológico (áreas úmidas previamente delimitadas, frente ao plano de escavação nas ombreiras, região jusante da barragem).	[20/08/2025] O mapeamento de zonas úmidas com o auxílio de drones será realizado conforme recomendação da AECOM e será apresentado, caso seja identificada uma região com presença de umidade constante ao longo do tempo. Essa avaliação irá ocorrer durante as atividades de limpeza de supressão vegetal para as ombreiras na região de jusante. 13/11/2025: Considerando o plano de acesso à jusante de Forquilha III, será programada a realização de mapeamento a jusante, com o apoio da Vale, do EoR e da projetista para a identificação de áreas de surgências e feições geológicas. Podendo ser apresentado posteriormente à auditora.	Em Análise
F3-0552	Apresentar o estaqueamento do acesso do dique Ponto 3 a cada 20 m, com demarcação das extremidades da faixa segura para o tráfego de veículos, incluindo desenvolvimento em planta, seção longitudinal e seções transversais representativas, com indicação do nível d'água e interpretação geotécnica associada, notadamente no limite adjacente ao reservatório.	[30/01/2026]: Recomendação em andamento, foi solicitado plano de trabalho junto ao EoR para elaboração do estaqueamento, planta, seção longitudinal e seções transversais, em atendimento ao solicitado. [31/10/2025]: Recomendação em andamento, foi solicitado plano de trabalho junto ao EoR para elaboração do estaqueamento, planta, seção longitudinal e seções transversais, em atendimento ao solicitado. [22/07/2025] Recomendação em andamento. No próximo ciclo de auditoria RISR 2º/2025, que encontra-se em andamento, o EdR trará as considerações sobre as atuais questões geométricas do acesso do Dique do Ponto 3.	Em Análise
F3-0555	Realizar a adequação da drenagem superficial da via de acesso a montante do dique Ponto 3.	Fevereiro/26: As adequações de drenagem superficial da via foram executadas em outubro/2025 e as evidências fotográficas estão inseridas no ANEXO F3-0555. [10/11/2025] As adequações de drenagem superficial da via foram executadas em outubro/2025 e as evidências fotográficas estão inseridas no ANEXO F3-0555. Após as primeiras chuvas de outubro e novembro foi possível constatar a eficiência da drenagem na via. [18/08/2025] As adequações serão realizadas conforme recomendação da AECOM e as evidências serão apresentadas no próximo ciclo do relatório trimestral em novembro/25.	Em Análise
F3-0559	Reinstalar os piezômetros de cordas vibrantes: FABF3PZ169_A, FABF3PZ171_A, FABF3PZ158_A, FABF3PZ164_A, FABF3PZ176_A e FABF3PZ148_A, ou instalar novos instrumentos em coordenadas e profundidades semelhantes.	[15/08/25] A Intertechne considera a reinstalação dos seguintes instrumentos: FABF3PZ158_A, FABF3PZ164_A e FABF3PZ148_A, ou instalar novos instrumentos em coordenadas e profundidades semelhantes. A apresentação da justificativa dos instrumentos será realizada na sessão técnica do dia 19/08. 13/11/2025: A Intertechne considera a reinstalação dos seguintes instrumentos FABF3PZ158_A, FABF3PZ164_A e FABF3PZ148_A. Conforme apresentado pelo EoR na sessão técnica do 15º Ciclo, alguns instrumentos têm leituras anômalas, com o plano de acesso a Forquilha III as cotas de instalação serão checadas, e caso os instrumentos continuarem com comportamento anômalo poderão ser reinstalados para garantir o monitoramento eficaz da estrutura durante as obras de descaracterização. 30/01/2026: Manutenção da última resposta, ainda sem análise da auditora.	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F3-0562	Apresentar, no contexto do projeto de descaracterização e com a devida antecedência necessária à implantação, os valores numéricos dos limites de controle para cada tipo de instrumentação, acompanhados da fundamentação técnica utilizada para sua definição.	[13/08] Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. A previsão de emissão novembro. 13/11/2025: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026. 30/01/2026: Previsão de finalização em fevereiro de 2026.	Em Andamento
F3-0563	Formalizar a estratégia de integração e acompanhamento dos diferentes níveis de controle previstos para o projeto de descaracterização com aqueles definidos pelo EdR no manual de operação, e implantados no CMG.	[13/08] Os níveis de controle serão elaborados de acordo com o tensão-deformação, os quais serão apresentados em momento oportuno à auditora. A previsão de emissão novembro. 13/11/2025: Os níveis de controle estão sendo desenvolvidos com base nos resultados dos estudos tensão-deformação e no manual de operação a ser emitido pelo EOR. Como esse estudo ainda se encontra em processo de aprovação pela VALE, a definição e implementação dos níveis de controle ocorrerão após sua aprovação e posterior apresentação à auditora. Previsão de finalização em fevereiro de 2026. 30/01/2026: Previsão de finalização em fevereiro de 2026.	Em Andamento
F3-0564	Apresentar os resultados dos ensaios de cisalhamento (DSS) realizados nas amostras de rejeito fino e intermediário, pela empresa projetista KCB. Os resultados deverão ser interpretados considerando as situações de resistência não drenada de pico e resistência drenada.	30/01/2026: Conforme discutido na sessão técnica de 17/10, os resultados dos ensaios de DSS da campanha da KCB foram realizados somente para o rejeito fino, os dados referentes aos ensaios juntamente com os resultados de resistência não drenada estão devidamente consolidados no relatório de parâmetros geotécnicos (RL-1850HH-X-39129).	A Iniciar
F3-0565	Apresentar os níveis d'água estabelecidos a jusante do barramento, influenciados pela implantação do aterro a jusante da estrutura, frente à ocorrência de eventos extremos, quando poderá ocorrer o represamento/galgamento do aterro.	30/01/2026: A vale solicita maiores esclarecimentos a respeito da recomendação.	A Iniciar
F3-0566	Apresentar como foi realizada a delimitação da camada de baixa resistência a jusante na modelagem geológica 3D (software Leapfrog), incluindo os dados de entrada no modelo (tabelas e dados dos ensaios CPTU). Realizar análise estatística da assertividade dos contatos do solo de baixa resistência, por meio dos percentuais de "Matching Percent" e "Non Matching".	14/11/2025: A Vale informa que essa recomendação será discutida junto à auditora na próxima sessão técnica, visando o esclarecimento para melhor atendimento.	Em Andamento
F3-0567	Detalhar nos cronogramas as datas de início e término das atividades com o dia, o mês e o ano, evitando registros apenas com o mês e o ano.	(31/10/25) A Vale informa que a boa prática na gestão de projetos preconiza a utilização de mês/ano para o acompanhamento de cronograma longos. Em projetos de longa duração é aceitável que uma atividade tenha pequenas variações. (22/01/26) A Vale ratifica o posicionamento mencionado acima.	Em Análise
F3-0568	Incluir no cronograma marcos intermediários que registrem	(31/10/25) A Vale informa que será inserido alguns marcos para a melhor acompanhamento do cronograma. (22/01/26) A Vale ratifica que no último relatório esta demanda foi atendida, conforme descritivo acima.	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	entregas parciais, sobretudo em tarefas de longa duração.		
F3-0569	Incluir o PPPC 2025/2026 no cronograma e separar em 02 períodos: planejamento e execução, além de incluir as linhas de base.	(31/10/25) A Vale informa que será inserido alguns marcos para a melhor acompanhamento do cronograma. (22/01/26) A Vale ratifica que foi atendido esta demanda conforme descritivo acima	Em Andamento
F3-0571	Executar levantamento com as pessoas deslocadas em função da mancha de inundação de mina de Fábrica e suas atualizações, que aderiram ao PAIA, a fim de monitorar a efetividade dos programas ao qual elas aderiram frente aos impactos do deslocamento físico e/ou econômico.	[05/11/2025] A Vale reitera que as informações foram apresentadas em reunião do dia 21/02/2025, bem como as evidências enviadas nos anexos dos relatórios trimestrais subsequentes a essa data, e é reencaminhada anexa ao relatório do ciclo de novembro/2025. No item 6.1 do relatório da auditora, a AECOM destaca que "avalia que, mesmo não sendo este o caminho metodológico tradicional e ideal para este tipo de monitoramento, as ações executadas são válidas e efetivas para combater impactos de deslocamentos físico e econômico."	Em Análise
F3-0573	Apresentar relatórios de inspeção de campo acompanhados de checklists preenchidos pelas equipes de geotecnia e meio ambiente	[30/01/2026]: Recomendação concluída. Evidências inseridas na pasta F3-0573. [31/10/2025]: Recomendação concluída. Evidências inseridas na pasta F3-0573.	Em Análise
F3-0574	Apresentar a origem da água utilizada para umectação de vias, outorga de uso e análises laboratoriais de qualidade.	[01/11/2025] A outorga dos apanhadores da Área XV, Segredo e Grupo (Processo 60365/2004, Portaria 0107040/2021) está disponível na pasta F3-0280, F3-0574, via sharepoint, e o comunicado emergencial sobre o rebaixamento de nível d'água do Sump 2 de Forquilha III (Requerimento nº 2025.06.02.043.0001759) está disponível no Anexo 1.4.4. O apanhador da Área XVIII (em operação, mas sem uso pela DB) é isento de outorga. Em relação à qualidade da água, a Vale esclarece que não possui monitoramento das águas utilizadas para aspersão de vias. [11/02/2026] Em relação à qualidade da água, a Vale esclarece que não possui monitoramento das águas utilizadas para aspersão de vias, pois essas são provenientes dos poços de rebaixamento do nível d'água.	Em Análise
F3-0575	Comprovar a efetividade ambiental da umectação das vias, correlacionando-a a monitoramentos de material particulado e condições climáticas.	[01/11/2025] O monitoramento dos parâmetros de qualidade do ar (material particulado e partículas em suspensão) ocorre nas estações de qualidade do ar localizadas nos municípios de Congonhas e Ouro Preto - Estação Pires, Estação Mota e Estação Matriz, ou seja, a avaliação da qualidade do ar é realizada nas comunidades ao entorno da Mina de Fábrica. Além disso, de acordo com o item 1.4.2-c, a circunvizinhança do Complexo de Mina de Fábrica recebe emissões atmosféricas de outras atividades industriais e acessos rodoviários, configurando sinergia das emissões dos contribuintes. Diante do exposto, não é possível comprovar a efetividade ambiental exclusivamente da umectação das vias utilizando o monitoramento de qualidade do ar. Portanto, a efetividade ambiental da umectação de vias é considerada a partir das ações realizadas sempre que necessário na Mina de Fábrica, como a umectação diária das vias, de acordo com o planejamento definido no rotograma, podendo ser incrementada em períodos de estiagem, quantidade adequada de caminhões pipas, inspeção visual, paralisação das atividades em casos de emissão de particulados, dentre outras ações [11/02/2026] No relatório trimestral, como evidência dos planejamentos das atividades de umectação de vias, foram apresentados exemplos de reportes diários enviados pelas empresas contratadas responsáveis pela umectação de acessos quanto à operação dos caminhões-pipa, indicando o quantitativo de veículos disponíveis para a atividade e o status de cada um, bem como o rotograma atualizado, no período referente a outubro a dezembro de 2025.	Em Análise
F3-0576	Apresentar a efetividade do monitoramento as emissões atmosféricas proveniente da combustão de motores de equipamentos e veículos movidos à diesel por meio da integração com indicadores de qualidade do ar.	[01/11/2025] Assim como citado na recomendação F3-0575, a avaliação da qualidade do ar (material particulado e partículas em suspensão) é realizada nas comunidades ao entorno da Mina de Fábrica - Estação Pires, Estação Mota e Estação Matriz. Além disso, de acordo com o item 1.4.2-c, a circunvizinhança do Complexo de Mina de Fábrica recebe emissões atmosféricas de outras atividades industriais e acessos rodoviários, configurando sinergia das emissões dos contribuintes. Diante do exposto, não é possível comprovar a efetividade ambiental exclusivamente do monitoramento as emissões atmosféricas proveniente da combustão de motores utilizando o monitoramento de qualidade do ar. Cabe esclarecer que Assim sendo, o controle das medições de emissões dos equipamentos à diesel são realizados por opacímetro - medidor eletrônico de nível de opacidade de fumaça de escapamento, como apresentado no item 1.4.2-c, apresentando maior precisão, rastreabilidade e conformidade normativa. Considerando os resultados das medições realizadas entre julho e setembro de 2025, todos os equipamentos e veículos foram aprovados nos testes. Ademais, são implementadas ações preventivas para o controle e mitigação da emissão de particulados, tais como controle da velocidade dos veículos e sinalização das vias, realização de inspeções veiculares, entre outras ações pertinentes. [11/02/2026] As evidências das medições de emissões dos equipamentos à diesel por opacímetro são rotineiramente apresentada no relatório trimestral. As evidências estão inseridas no Anexo 1.4.3.	Em Análise
F3-0579	Apresentar análise crítica dos parâmetros fora do limite, correlacionando resultados aos padrões legais e indicando	[01/11/2025] Cabe esclarecer que atualmente não há pontos de monitoramento em Forquilha III, não sendo aplicável a análise crítica. Em fevereiro/25, o Plano de Monitoramento de Água Superficial, Efluentes e Sedimentos foi atualizado e com a revisão de toda malha amostral, por meio de vistoria de campo, análise do avanço das obras e área de abrangência da descaracterização, bem como avaliação dos cursos d'água existentes, limitações de acesso e segurança. A partir desse trabalho, verificou-se que a dinâmica dos fluxos superficiais da barragem Forquilha III foi significativamente alterada. O lançamento de efluentes nos canais de cintura das ombreiras esquerda e direita da barragem não ocorre mais e, dessa forma, os pontos CC01, CC02 e CC03 deixaram de receber efluentes provenientes das	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	causas, controles e ações corretivas.	obras de descaracterização. Dito isso, os pontos de monitoramento CC-01, CC-02 e CC-03 foram do excluídos da nova malha amostral. As análises realizadas e as devidas justificativas de exclusão dos pontos foram apresentadas Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7). [01/02/2026] Cabe esclarecer que, no período deste relatório, foram incluídos dois pontos de monitoramento de efluentes, sendo eles: um na DAD/canal de desvio (FAB-FII-EF-F-01), e outro no bombeamento do Sump 1 de Forquilha III (FAB-FII-EF-F-01), que atualmente recebe também o fluxo do Sump 2 e do Sump 3. O monitoramento mensal do ponto FAB-FII-EF-F-01 foi iniciado em janeiro de 2026, enquanto do ponto FAB-FII-EF-F-01 será iniciado em fevereiro de 2026. Os resultados das análises laboratoriais serão apresentados no próximo relatório trimestral.	
F3-0580	Apresentar os registros sistematizados, evidências documentais e indicadores de eficácia das ações de mitigação de particulados.	[01/10/2025] Os registros e evidências foram apresentados nos Itens 1.4.2-c. A eficácia das ações de mitigação de particulados é avaliada a partir das ações realizadas sempre que necessário na Mina de Fábrica, como a umectação diária das vias, de acordo com o planejamento definido no rotograma, quantidade adequada de caminhões pipas, inspeção visual, paralisação das atividades em casos de emissão de particulados, dentre outras ações. [11/02/2026] No relatório trimestral, como evidência dos planejamentos das atividades de umectação de vias, foram apresentados exemplos de reportes diários enviados pelas empresas contratadas responsáveis pela umectação de acessos quanto à operação dos caminhões-pipa, indicando o quantitativo de veículos disponíveis para a atividade e o status de cada um, bem como o rotograma atualizado, no período referente a outubro a dezembro de 2025.	Em Análise
F3-0581	Apresentar o dimensionamento hidráulico das comportas de fundo previstas na soleira do emboque do canal de descaracterização/desvio.	30/01/2026: Na soleira do emboque do canal foi adotada a instalação de tubos, a verificação hidráulica será incorporada na revisão do relatório de estudos hidráulicos RL-1850HH-X-39137.	A Iniciar
F3-0582	Acrescentar a coleta de amostras de solo residual maduro à nova campanha de ensaios do projeto. A especificação técnica dos ensaios para estas amostras poderá abranger os mesmos tipos de ensaios e tensões confinantes propostos para o solo residual jovem que constam na ET-1850HH-X-34367-rev0.	30/01/2026: Em conformidade com o modelo geológico atual, que não indica a ocorrência de extensas áreas de solo residual maduro (SRM) a jusante da estrutura, não foi prevista, nesta etapa, a coleta de amostras dessa litologia na nova campanha de ensaios do projeto. Ressalta-se, contudo, que, com o avanço das investigações de campo e do mapeamento geológico-geotécnico, caso venham a ser identificadas camadas ou ocorrências representativas de solo residual maduro, poderá ser avaliada a realização de coletas específicas, bem como a execução de ensaios laboratoriais compatíveis, nos mesmos moldes e faixas de tensões confinantes previstas para o solo residual jovem na ET-1850HH-X-34367_rev0.	A Iniciar
F3-0583	Realizar uma análise de sensibilidade visando avaliar a consistência e a representatividade dos parâmetros de resistência do rejeito, permitindo a estimativa das respostas em ensaios de cisalhamento direto simples (DSS) a partir dos resultados de ensaios triaxiais não drenados com adensamento isotrópico (CIU), por meio de correlações e conversões apropriadas entre ambos os tipos de ensaio.	30/01/2026: A vale solicita maiores esclarecimentos a respeito da recomendação.	A Iniciar
F3-0584	Esclarecer como o material "upstream base" está sendo representado no modelo tensão-deformação, incluindo o detalhamento da geometria e do modelo constitutivo adotado bem como a avaliação de como a presença dessa camada sobre o rejeito pode influenciar nos resultados das simulações do modelo tensão-deformação.	30/01/2026: O questionamento referente ao material denominado "upstream base" foi levantado pela auditoria na última sessão técnica realizada em 16/12, ocasião em que tanto a projetista quanto o EoR esclareceram que essa camada foi representada no modelo tensão-deformação de forma análoga a um alteamento, tanto no que se refere à geometria quanto aos parâmetros e ao modelo constitutivo adotado. No modelo numérico, a camada de "upstream base" foi inserida com a geometria correspondente ao aterro de base do primeiro alteamento, sendo caracterizada por parâmetros compatíveis com um material compactado, coerentes com sua forma de execução. Quanto à sua influência nos resultados das simulações, entende-se que a presença dessa camada, por se tratar de um material compactado, atua como um elemento de menor permeabilidade relativa, criando um efeito de "selo" na base do primeiro alteamento. Essa condição pode influenciar o regime freático do reservatório.	A Iniciar
F3-0585	Apresentar o detalhamento do processo de calibração adotado para os rejeitos grosso, intermediário e fino, que resultou	30/01/2026: As calibrações dos materiais foram apresentadas na sessão técnica de outubro. Todo o processo de calibração consta no relatório do Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que deve ser apresentado na íntegra para a auditoria para verificação do atendimento das recomendações.	A Iniciar

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	nos valores do parâmetro de estado apresentados durante a sessão técnica do 16º ciclo, outubro de 2025, pela Intertechne. Deverão estar detalhados e evidenciados os critérios e métodos, a de dados e as justificativas técnicas para os valores atribuídos para o parâmetro de estado (ψ) de forma a permitir a verificação da coerência entre os parâmetros adotados, ensaios CPTu, e resultados dos ensaios laboratoriais disponíveis.		
F3-0586	Evidenciar para o modelo CASM, quais parâmetros foram efetivamente ajustados durante a calibração, distinguindo-se daqueles transferidos do modelo NorSand, como Γ , λ_e , ψ_0 , Φ_{cs} e v , em relação aos parâmetros ajustados de forma independente, a exemplo de κ , n , m e $r = f(\psi)$.	30/01/2026: As calibrações dos materiais foram apresentadas na sessão técnica de outubro. Todo o processo de calibração consta no relatório de Tensão-Deformação do projeto detalhado, sob o documento RL-1850HH-X-39141_rev1 que deve ser apresentado na íntegra para a auditora para verificação do atendimento das recomendações.	A Iniciar
F3-0587	Apresentar as melhorias realizadas na descida d'água do desvio para evitar processos erosivos.	Fevereiro/26: A descida d'água que recebe o fluxo de desvio do canal de descaracterização de Forquilha III foi concluída, inclusive a recuperação vegetal da área, drenagens locais e dissipação em enrocamento. Nas imagens do ANEXO F3-0587 estão evidenciadas as melhorias realizadas na área, as quais vem garantindo a performance dos dispositivos implantados.	A Iniciar
F3-0588	Apresentar as ações de gestão realizadas para avaliar as erosões e impactos sobre a vegetação na região da descida d'água do desvio.	Fevereiro/26: Seguem abaixo as ações implementadas na área e evidenciadas no ANEXO F3-0588: Revegetação das margens direta e esquerda de toda área da DAD; Construção de Chicane para direcionamento do fluxo da água. Plano de chuva; Rotina de inspeções direcionadas para identificação de anomalias (após as chuvas foram identificados início de processos erosivos ao lado do canal); Realizado melhorias no direcionamento do fluxo da água com criação de curvas de nível para redução da velocidade; Aplicação de enrocamento nas saídas para reter sedimentos; Hidrossemeadura 11/12/2025."	A Iniciar
F3-0589	Apresentar as ações de remoção do material lenhoso na região da descida d'água do desvio.	[12/02/2026] O material lenhoso foi removido da região do canal de desvio e, além disso, foi iniciado o processo de recuperação da área. As evidências são apresentadas na pasta F3-0589, via sharepoint.	Em Análise
F3-0590	Apresentar uma análise de riscos, considerando o tempo de recorrência adotado para definição de vazões, o sistema de bombeamento, o tempo necessário o esgotamento e o período de exposição, em anos.	30/01/2026: A vale solicita maiores esclarecimentos a respeito da recomendação.	A Iniciar
F3-0591	Apresentar análises de estabilidade do talude de montante do aterro estabilizante e dos taludes formados pelos alteamentos, considerando a etapa final de construção do aterro estabilizante e condições críticas de formação de	30/01/2026: A vale solicita maiores esclarecimentos a respeito da recomendação.	A Iniciar

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	lago no interior do recinto formado.		
F3-0592	Apresentar um plano de monitoramento dos impactos ambientais do meio socioeconômico nas comunidades onde há empregados alojados	[11/02/2026] O plano foi proposto no EIA Integrado de Mina de Fábrica e que sua implantação está em contratação. O andamento será apresentado no próximo relatório trimestral.	Em Andamento
F3-0593	Apresentar uma análise dos dados históricos do InSAR, de forma a verificar o total de deslocamentos observados ao longo de todo o período de abrangência do monitoramento e a variação da taxa de deslocamento observada nesta região.	[30/01/2026]: A recomendação será atendida na próxima Sessão Técnica do TC Descaracterização (Abril/2026).	Em Análise
F3-0594	Adequar o entorno dos piezômetros instalados no reservatório de forma a eliminar o acúmulo de água nas bases dos instrumentos.	[30/01/2026]: Recomendação atendida. Evidência inseridas na pasta F3-0594	Em Análise
F3-0595	Apresentar a SIT (SI-1850HH-B-00853) referente à alteração dos tubos previstos para a parte superior da soleira, incluindo a justificativa para alteração da elevação de implantação dos novos tubos.	30/01/2026: Por falta de disponibilidade dos tubos de 50 cm previstos em projeto, foi proposta a instalação de quatro tubos de 40 cm na parte superior da soleira em substituição aos três tubos de 50 cm originalmente previstos. Em resposta, a projetista aprovou a modificação, porém informou ser necessário sub- las 10 cm em relação às elevações originais. Ou seja, geratriz inferior interna das tubulações na Elevação 1149,65 m. O afastamento entre tubos pode ser de 1,00m. (SIT SI-1850HH-B-00853 encaminhada em anexo)	A Iniciar
F3-Ciii	Recomendações emitidas pela AECOM em relação à anomalia no dreno DP-2 (60701789-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0002-2024). Concluídas as atividades de Diagnóstico, apresentar um estudo de alternativas para o tratamento definitivo da anomalia do dreno FABF3MU017.	<p>[30/01/2026]: Conforme evidência apresentada no ciclo anterior, no Texto da RISR (RL-1850HH-X-39986), tópico 16.1.1 consta o seguinte parecer do EdR: "Conforme apresentado no tópico 12.2.3.1, até a presente data, o EdR atual considera que a anomalia de carreamento de material pelo DP-2 foi solucionada e encontra-se controlada desde a solução implementada em 11/04/2024, não necessitando de intervenções adicionais. É importante ressaltar que, na eventualidade de algum comportamento indesejável relacionado a solução implementada, é fundamental a avaliação de campo e a aplicação das ações de contingência previstas no doc. n° RL-1850HH-X-38153 (DF+, 2024)." Tomando como base o documento do EdR anterior. Além disso, reforçamos a importância do monitoramento na região nos relatórios mensais de performance da estrutura. Evidência inserida na pasta F3 - Ciii.</p> <p>[31/10/2025]: Texto da RISR (RL-1850HH-X-39986), tópico 16.1.1: "Conforme apresentado no tópico 12.2.3.1, até a presente data, o EdR atual considera que a anomalia de carreamento de material pelo DP-2 foi solucionada e encontra-se controlada desde a solução implementada em 11/04/2024, não necessitando de intervenções adicionais. É importante ressaltar que, na eventualidade de algum comportamento indesejável relacionado a solução implementada, é fundamental a avaliação de campo e a aplicação das ações de contingência previstas no doc. n° RL-1850HH-X-38153 (DF+, 2024)." Tomando como base o documento do EdR anterior. Além disso, reforçamos a importância do monitoramento na região nos relatórios mensais de performance da estrutura. Anexo Ciii.</p> <p>[22/07/2025] Recomendação em andamento. A Vale buscará essa avaliação do novo EdR (Pimenta de Ávila).</p> <p>[30/04/2025] Recomendação em andamento. A Vale buscará essa avaliação do novo EdR (Pimenta de Ávila).</p> <p>[28/01/2025] RECOMENDAÇÃO CONCLUÍDA. A última campanha de geofísica foi concluída. Adicionalmente, o EdR (DF+) pontuou no relatório RL-1850HH-X-38157 que "recomenda-se que a solução adotada seja compreendida como de caráter definitivo, uma vez que qualquer outro tipo de intervenção para esta finalidade no local teria considerável risco de execução, principalmente tendo em vista as dificuldades atuais relacionadas às questões de restrição de acesso e intervenção na estrutura. Evidência na pasta F3-Ciii - Anomalia DP-2.</p> <p>[17/12/2024] Recomendação aguardando análise da AECOM. Não veio comentário do auditor no último Relatório Técnico (Dez/24).</p> <p>[19/11/2024] Manter comentário</p> <p>Reprogramar para 30/12/24. Ainda existem campanhas geofísicas em andamento e a iniciar, análises geoquímicas da água e demais informações a serem consolidadas da estrutura. Em função da morosidade dos levantamentos de campo executados com aeronave, é necessário considerar para atendimento pleno dessa recomendação a finalização das atividades de campo. Somente após a coleta de todos os dados e finalização dos estudos, será possível concluir com as atividades de diagnóstico e apresentar um estudo de alternativas para tratamento definitivo da anomalia.</p>	Em Discussão

As evidências e documentos relacionados às recomendações são compartilhados via Sharepoint diretamente com a equipe técnica da AECOM.