

RELATÓRIO TRIMESTRAL
PERÍODO: NOVEMBRO DE 2025 A JANEIRO DE 2026

BARRAGEM FORQUILHA II

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

COMPLEXO PARAPEBA, OURO PRETO – MG
PROCESSO SEI 2090.01.0001309/2022-36

FEVEREIRO DE 2025

RELATÓRIO TRIMESTRAL
PERÍODO: NOVEMBRO DE 2025 A JANEIRO DE 2026
BARRAGEM FORQUILHA II

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

COMPLEXO PARAPEBA, OURO PRETO – MG
PROCESSO SEI 2090.01.0001309/2022-36

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



FEVEREIRO DE 2026

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	9
1.1	IDENTIFICAÇÃO	11
1.1.1	Nome da barragem e da mina	11
1.1.2	Coordenadas geográficas	11
1.1.3	Matriz de classificação.....	13
1.1.4	Identificação do empreendimento.....	19
1.1.5	Identificação do empreendedor.....	19
1.1.6	Identificação do responsável técnico pela barragem	20
1.1.7	Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização	21
1.1.8	Identificação da equipe técnica responsável pela execução e/ou acompanhamento da obra de descaracterização.....	22
1.2	PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO	23
1.2.1	Descrever sucintamente a concepção do projeto adotada para descaracterização da barragem; 23	
1.2.2	Informar todas as alterações de projetos ocorridas no período de avaliação do relatório de acompanhamento, com respectivas justificativas;	26
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	28
1.2.4	Descrever e informar os riscos geológico e geotécnicos associados, especificamente, à implantação do Projeto de Descaracterização.....	30
1.3	OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	30
1.3.1	Memorial descritivo das obras de descaracterização da barragem, contendo os seguintes dados e informações e representações gráficas em escala adequada	31
a)	Memorial descritivo e desenhos das estruturas implantadas, removidas ou modificadas, ou informações equivalentes, bem como dispositivos de proteção ambiental;	31
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.....	32
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	37
d)	Descrição das ações de movimentação de terra, incluindo localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora utilizadas.....	37
1.3.2	Apresentar levantamentos topográficos e batimétricos, quando couber, da barragem no estado atual das obras de descaracterização	39
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	39
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	39
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;.....	40
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;.....	41
1.3.7	Apresentar o andamento das obras para	41

a)	Remoção das infraestruturas associadas à barragem, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura;	41
b)	Reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório;	42
c)	Garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local;	42
1.3.8	<i>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>	43
1.3.9	<i>Apresentar as leituras da instrumentação instalada na barragem, informando a periodicidade adotada para as leituras e a relação dos níveis registrados pelos instrumentos com os Níveis de Controle de Segurança estabelecidos para a estrutura;</i>	43
1.3.10	<i>Apresentar as leituras e a avaliação de desempenho da instrumentação empregada especificamente, caso houver, para o período das obras de descaracterização;.....</i>	43
1.3.11	<i>Informar os períodos de interrupção dos trabalhos, devidamente justificados (ex: período chuvoso), se pertinente;</i>	44
1.3.12	<i>Apresentar os protocolos adotados para garantir a segurança dos trabalhadores durante as obras;</i>	44
1.3.13	<i>Descrição e registros fotográficos de cada atividade já concluída ou em andamento para a descaracterização da barragem;.....</i>	45
1.3.14	<i>Apresentar cronograma atualizado, detalhando a data de início e conclusão (ou previsão) de cada atividade realizada ou a realizar para a descaracterização da estrutura. Detalhar as atividades realizadas no período, percentual de avanço da descaracterização, cumprimento das ações previstas na respectiva etapa do cronograma.</i>	47
1.4	ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO	48
1.4.1	<i>Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber;</i>	48
1.4.2	<i>Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização:.....</i>	50
a)	Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber	60
b)	Informar as ações executadas ações de resgate da fauna e da flora na área afetadas, se couber	60
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>	65
d)	Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização	68
e)	Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização	108
1.4.3	<i>Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização.....</i>	120
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>	128
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>	129
1.5	ASSINATURAS	134
1.6	ANEXOS.....	134
1.7	ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES FEAM/AECOM EMITIDAS E CONSOLIDADAS ATÉ O RELATÓRIO 60701789-ACM-DM-F2-RT-PM-0029-2025.	135

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS PARA A MINA DE FÁBRICA E BARRAGEM FORQUILHA II.....	12
FIGURA 2 – SEÇÃO TRANSVERSAL FORQUILHA II FONTE: 1850HH-X-41930.....	24
FIGURA 3 - GEOMETRIA DE DESCARACTERIZAÇÃO EM PLANTA.....	25
FIGURA 4 - REPRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DOS EARLY WORKS	26
FIGURA 5 - CRONOGRAMA ATUALIZADO DO PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	29
FIGURA 6 - TURNOS DE TRABALHO ATUAL NA BARRAGEM FORQUILHA II.....	29
FIGURA 7 - ATENDIMENTO RECOMENDAÇÃO F2-0336, CANTEIRO ADMINISTRATIVO FORQUILHA II.....	32
FIGURA 8 - SISTEMA DE BOMBEAMENTO OPERACIONAL SUMP 2 (JANEIRO/25).....	33
FIGURA 9 - BI BOMBEAMENTO BARRAGEM FORQUILHA I (NOVEMBRO/25).....	34
FIGURA 10 - BI BOMBEAMENTO BARRAGEM FORQUILHA I (DEZEMBRO/25).....	35
FIGURA 11 - BI BOMBEAMENTO BARRAGEM FORQUILHA I (JANEIRO/26).....	36
FIGURA 12 - FLUXOGRAMA DE DISPOSIÇÃO DOS REJEITOS DAS BARRAGENS– JANEIRO/25.....	38
FIGURA 13 - CANAL DE CINTURA IMPLANTADO EM 2020.....	39
FIGURA 14 - VISÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS A SEREM REMOVIDAS FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	41
FIGURA 15 - VISÃO GERAL FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	46
FIGURA 16 - CANAL E SUMP 2 – FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	46
FIGURA 17 - CANAL E SUMP 2 – FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	47
FIGURA 18 - EXECUÇÃO DOS POÇOS DE REBAIXAMENTO E CAMPANHA DE INVESTIGAÇÃO (JANEIRO/26).....	47
FIGURA 19 - STATUS DA LIMPEZA E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA – FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	48
FIGURA 20 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS CANAIS DE CINTURA – FORQUILHA II (JANEIRO/26).....	49
FIGURA 21 - ARRANJO GEOMÉTRICO DO ADME DE FORQUILHA V.....	50
FIGURA 22 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO MONITORAMENTO DE RUÍDO (ESTAÇÕES MÓVEIS/MANUAIS), NOS BAIROS PIRES (À DIREITA) E MOTA (À ESQUERDA).....	53
FIGURA 23 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUÍDO.....	54
FIGURA 24 - PONTO DE MONITORAMENTO RDO 106, ANÁLISE DIURNO E NOTURNO.....	56
FIGURA 25 - PONTO DE MONITORAMENTO RDO 107, ANÁLISE DIURNO E NOTURNO.....	57
FIGURA 26 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO DE PIRES. VALE, 2023.....	59
FIGURA 27 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO DE MOTA. VALE, 2023.....	59
FIGURA 28 – CENÁRIO COMPARATIVO DA BARRAGEM FORQUILHA I E II E A DELIMITAÇÃO DE ONDE OCORREU AS ATIVIDADES DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025 - MINA DE FÁBRICA.....	61
FIGURA 29 – VISTORIA PRÉVIA NA ÁREA DE INTERVENÇÃO NA BARRAGEM FORQUILHA I E II, ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i>	62
FIGURA 30 – ACOMPANHAMENTO DA ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NA BARRAGEM FORQUILHA I E II.....	62
FIGURA 31 – REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE REMOÇÃO DE <i>TOPSOIL</i> NA BARRAGEM FORQUILHA I E II.....	62
FIGURA 32 - LOCALIZAÇÃO DOS APANHADORES DE ÁGUA PARA ASPERSÃO - ÁREA XV, XVIII, GRUPO E SEGREDO.....	69
FIGURA 33 - ROTOGRAMA ATUALIZADO PARA ASPERSÃO DOS ACESSOS ÀS OBRAS DAS BARRAGENS FORQUILHAS I E II (OUTUBRO DE 2025 – SEM ALTERAÇÕES).....	70
FIGURA 34 - ATIVIDADE DE ASPERSÃO DE ÁGUA NOS ACESSOS DE FORQUILHAS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.....	71
FIGURA 35 - ASPERSÃO DE ÁGUA NAS VIAS. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.....	71
FIGURA 36 - CAMINHÃO PIPA REALIZANDO ASPERSÃO DAS VIAS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.....	71
FIGURA 37 - ASPERSÃO DE ÁGUA NOS ACESSOS DE OBRA. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.....	71
FIGURA 38 – UMECTAÇÃO NO CANTEIRO PRINCIPAL DE FORQUILHAS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.....	71
FIGURA 39 - ASPERSÃO DE ÁGUA NOS ACESSOS. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.....	71
FIGURA 40 – EXEMPLOS DE REPORTS DIÁRIOS DE CAMINHÕES PIPA UTILIZADOS NA ATIVIDADE DE UMECTAÇÃO DE VIAS.....	72
FIGURA 41 - CAPTAÇÕES E CONSUMO DE ÁGUA PARA ASPERSÃO, PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.....	73
FIGURA 42 - PLUVIOMETRIA DE 2025, REFERENTE AO PLUVIÓGRAFO DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA FORQUILHAS IV E V, DA VALE.....	75
FIGURA 43 – LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA FORQUILHAS IV E V.....	75
FIGURA 44 – TESTE DE OPACIDADE EM GERADOR. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.....	76
FIGURA 45 – MONITORAMENTO DE OPACIDADE EM MICRO-ÔNIBUS. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.....	76
FIGURA 46 - TESTE DE OPACIDADE EM UMA MOTOBOMBA. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.....	76
FIGURA 47 – QUANTITATIVO DE MONITORAMENTO DA EMISSÃO ATMOSFÉRICA PROVENIENTE DO ESCAPAMENTO DE EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS MOVIDOS A DIESEL NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.....	77
FIGURA 48 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR PIRES.....	80
FIGURA 49 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR PIRES.....	80
FIGURA 50 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR MOTA.....	80
FIGURA 51 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR MOTA.....	80
FIGURA 52 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR - MATRIZ.....	81

FIGURA 53 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR	82
FIGURA 54 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM OUTUBRO DE 2025.	87
FIGURA 55 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM NOVEMBRO DE 2025.	88
FIGURA 56 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MATRIZ PARA O PARÂMETRO MP2,5, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM DEZEMBRO DE 2025.	89
FIGURA 57 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS (µg/M³) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP2,5 NA ESTAÇÃO MATRIZ.	90
FIGURA 58 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM OUTUBRO DE 2025.	91
FIGURA 59 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM NOVEMBRO DE 2025.	92
FIGURA 60 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM DEZEMBRO DE 2025.	93
FIGURA 61 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM OUTUBRO DE 2025.	94
FIGURA 62 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM NOVEMBRO DE 2025.	95
FIGURA 63 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO MOTA PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM DEZEMBRO DE 2025.	96
FIGURA 64 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS (µg/M³) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP10 NA ESTAÇÃO MOTA.	97
FIGURA 65 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS (µg/M³) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO PTS NA ESTAÇÃO MOTA.	98
FIGURA 66 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM OUTUBRO DE 2025.	99
FIGURA 67 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM NOVEMBRO DE 2025.	100
FIGURA 68 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO MP10, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM DEZEMBRO DE 2025.	101
FIGURA 69 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM OUTUBRO DE 2025.	102
FIGURA 70 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM NOVEMBRO DE 2025.	103
FIGURA 71 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NA ESTAÇÃO PIRES PARA O PARÂMETRO PTS, MÉDIA DIÁRIA EM (µg/M³), EM DEZEMBRO DE 2025.	104
FIGURA 72 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS (µg/M³) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO MP10 NA ESTAÇÃO PIRES.	105
FIGURA 73 – MÉDIAS ANUAIS MÓVEIS (µg/M³) DO MONITORAMENTO DO PARÂMETRO PTS NA ESTAÇÃO PIRES.	106
FIGURA 74 - FLUXO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ENVIADOS PARA O CMD (GESTÃO VALE) NAS OBRAS DA DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS.	109
FIGURA 75 - FLUXO DE GESTÃO DE EFLUENTES OU RESÍDUOS DESTINADOS DIRETAMENTE PELA CONTRATADA NAS OBRAS DA DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS.	109
FIGURA 76 – RECOLHIMENTO DE EFLUENTES DO TANQUE SÉPTICO LOCALIZADO NO CANTEIRO.	110
FIGURA 77 – RECOLHIMENTO DE EFLUENTES DOS TANQUES SÉPTICOS.	110
FIGURA 78 - RECOLHIMENTO DE EFLUENTES DO TANQUE LOCALIZADO NO PÁTIO DA OFICINA DE FORQUILHAS I/II.	110
FIGURA 79 - SUCÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS ARMAZENADOS NOS TANQUES SÉPTICOS.	110
FIGURA 80 - SUCÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS ARMAZENADOS NOS TANQUES SÉPTICOS.	111
FIGURA 81 – HIGIENIZAÇÃO DE CABINES E SUCÇÃO DE EFLUENTES.	111
FIGURA 82 - QUANTITATIVO DE EFLUENTES LÍQUIDOS GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	111
FIGURA 83 - TIPOS DE EFLUENTES GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	112
FIGURA 84 - QUANTITATIVO DE RESÍDUOS GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	114
FIGURA 85 - TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.	114
FIGURA 86 - RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS PARA O TRANSPORTE INTERNO ATÉ O CMD.	115
FIGURA 87 - RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS PARA O TRANSPORTE INTERNO ATÉ O CMD.	115
FIGURA 88 – RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS PARA O TRANSPORTE INTERNO ATÉ O CMD - FORQUILHAS I/II.	115
FIGURA 89 – RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS DE MADEIRA PARA ENTREGA AO CMD.	115
FIGURA 90 – RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS PARA O TRANSPORTE INTERNO ATÉ O CMD DE FORQUILHAS I E II.	115
FIGURA 91 – INSPEÇÃO NO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS.	115
FIGURA 92 – VERIFICAÇÃO SEMANAL DO LAVA OLHOS.	117
FIGURA 93 – MOMENTO SUSTENTABILIDADE - USO CONSCIENTE DA ÁGUA - CELEBRAR COM RESPONSABILIDADE. .	117
FIGURA 94 - VERIFICAÇÃO SEMANAL DO LAVA OLHOS.	117
FIGURA 95 - ESQUEMA DO BOMBEAMENTO REALIZADO NA BARRAGEM DE FORQUILHA II.	121

FIGURA 96 - HISTÓRICO DO VOLUME TOTAL DOS BOMBEAMENTOS NAS BARRAGENS FORQUILHA I E II.	122
FIGURA 97 - DADOS DE VOLUME BOMBEADOS POR SUMP X ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS MENSAL, BARRAGENS FORQUILHA I E II.	123
FIGURA 98 – VOLUME TOTAL BOMBEADO DA DIARIAMENTE NAS BARRAGENS FORQUILHA I E II, CONSIDERANDO A SOMATÓRIA DE TODOS OS SUMPS.	124
FIGURA 99 - COLETA DE ÁGUA EM BEBEDOURO PARA ANÁLISE DE POTABILIDADE. FONTE: VALE, OUTUBRO DE 2025.	128
FIGURA 100 - COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE DE POTABILIDADE. FONTE: VALE, NOVEMBRO DE 2025.	128
FIGURA 101 – COLETA DE AMOSTRA PARA POTABILIDADE DE ÁGUA. FONTE: VALE, DEZEMBRO DE 2025.	128
FIGURA 102 - MANCHA DE INUNDAÇÃO DA ESTRUTURA GRUPO E FORQUILHAS FRENTE AS CAPTAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA DE OURO PRETO E ITABIRITO.	130
FIGURA 103 - CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS NA CALHA DO RIO DAS VELHAS, A JUSANTE DA ECJ.	132

LISTAS DE QUADROS

QUADRO 1 - IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA 1, 2023.....	11
QUADRO 2 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA II.....	13
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO GERAL DA ATIVIDADE MINERÁRIA.....	14
QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DE DANO PARA A BARRAGEM FORQUILHA II.....	14
QUADRO 5 - CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO.....	15
QUADRO 6 - CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA).....	18
QUADRO 7 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	19
QUADRO 8 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	19
QUADRO 9 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA BARRAGEM.....	20
QUADRO 10 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	21
QUADRO 11 - EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO/OU ACOMPANHAMENTO DA OBRA DE DESCARACTERIZAÇÃO.....	22
QUADRO 12 - CARACTERÍSTICAS DAS BOMBAS.....	33
QUADRO 13 - FATORES DE SEGURANÇA PARA O PERÍODO ATUAL (DEZEMBRO 25).....	40
QUADRO 14 - LIMITES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM FUNÇÃO DOS TIPOS DE ÁREAS HABITADAS E DO PERÍODO.....	51
QUADRO 15 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE RUÍDO – ESTAÇÕES MÓVEIS/MANUAIS.....	52
QUADRO 16 – PADRÕES A SEREM OBSERVADOS PARA FINS DE MONITORAMENTO DA FUMAÇA EMITIDA POR EQUIPAMENTOS MOVIDOS A DIESEL.....	78
QUADRO 17 – INFORMAÇÕES DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR.....	80
QUADRO 18 - ÍNDICE DE CONFORMIDADE DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025.....	84
QUADRO 19 – REPRESENTATIVIDADE DOS DADOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR NO PERÍODO DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2025 (MÉDIA MENSAL).....	85
QUADRO 20 - REPRESENTATIVIDADE DOS DADOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR (MÉDIA ANUAL).....	85
QUADRO 21 - 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, REFERENTE AO PERÍODO DE JULHO A SETEMBRO/2025.....	118
QUADRO 22 - QUADRO DE RECOMENDAÇÕES.....	135

1 APRESENTAÇÃO

O Relatório Trimestral aqui apresentado, aborda o andamento das obras de descaracterização e desenvolvimento dos projetos de engenharia da barragem Forquilha II, localizada na mina de Fábrica, em atendimento ao art. 20 do Decreto 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 TC Descaracterização, 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 508/2022, encaminhou Termo de Referência – TR a ser utilizado para a elaboração dos relatórios de acompanhamento trimestrais.

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

A barragem de Forquilha II foi construída para contenção de rejeito de minério de ferro proveniente do sistema de beneficiamento, com reaproveitamento da água clarificada no processo industrial. Atualmente estão sendo finalizadas as investigações no maciço e a campanha de instrumentação complementar para subsidiar o projeto de descaracterização.

A Vale informa que conforme apresentado à AECOM, FEAM e ANM durante reuniões extraordinárias em 15/05/2024, 29/05/2024 e 07/06/2024 respectivamente, foi desenvolvido um projeto alternativo de descaracterização da Barragem Forquilha II, pela empresa Intertechne. A Vale informa que o conceito do Projeto de Descaracterização da Barragem Forquilha II elaborado pela Intertechne passa a ser o projeto oficial de descaracterização da estrutura, sendo abordadas neste relatório as atividades relativas a este projeto.

Neste sentido, o projeto detalhado de Forquilha II foi protocolado na FEAM em 30/06/2025, através do Recibo Eletrônico de Protocolo número 117043436 / 117042021/ 117042812/ 117043736/ 117044101.

1.1 IDENTIFICAÇÃO

1.1.1 Nome da barragem e da mina

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

Quadro 1 - Identificação da estrutura 1, 2023.

Nome da estrutura	Barragem Forquilha II
Mina	Fábrica

1.1.2 Coordenadas geográficas

A estrutura em pauta está localizada na porção Sudoeste do Quadrilátero Ferrífero. O acesso principal, conforme ilustrado pela Figura 1 abaixo, é realizado pela BR-040. A partir de Belo Horizonte segue-se nessa rodovia, sentido Rio de Janeiro, percorrendo aproximadamente 55 km até a portaria da Mina de Fábrica, no trevo de acesso à MG-442. Nesse ponto, seguindo pelo acesso de Fábrica, percorrendo aproximadamente 2,7 km (Linha reta) até às áreas de intervenções, de coordenada central de ambas sendo UTM: 619.813 (E) e 7.742.901 (N) – Zona 23K.

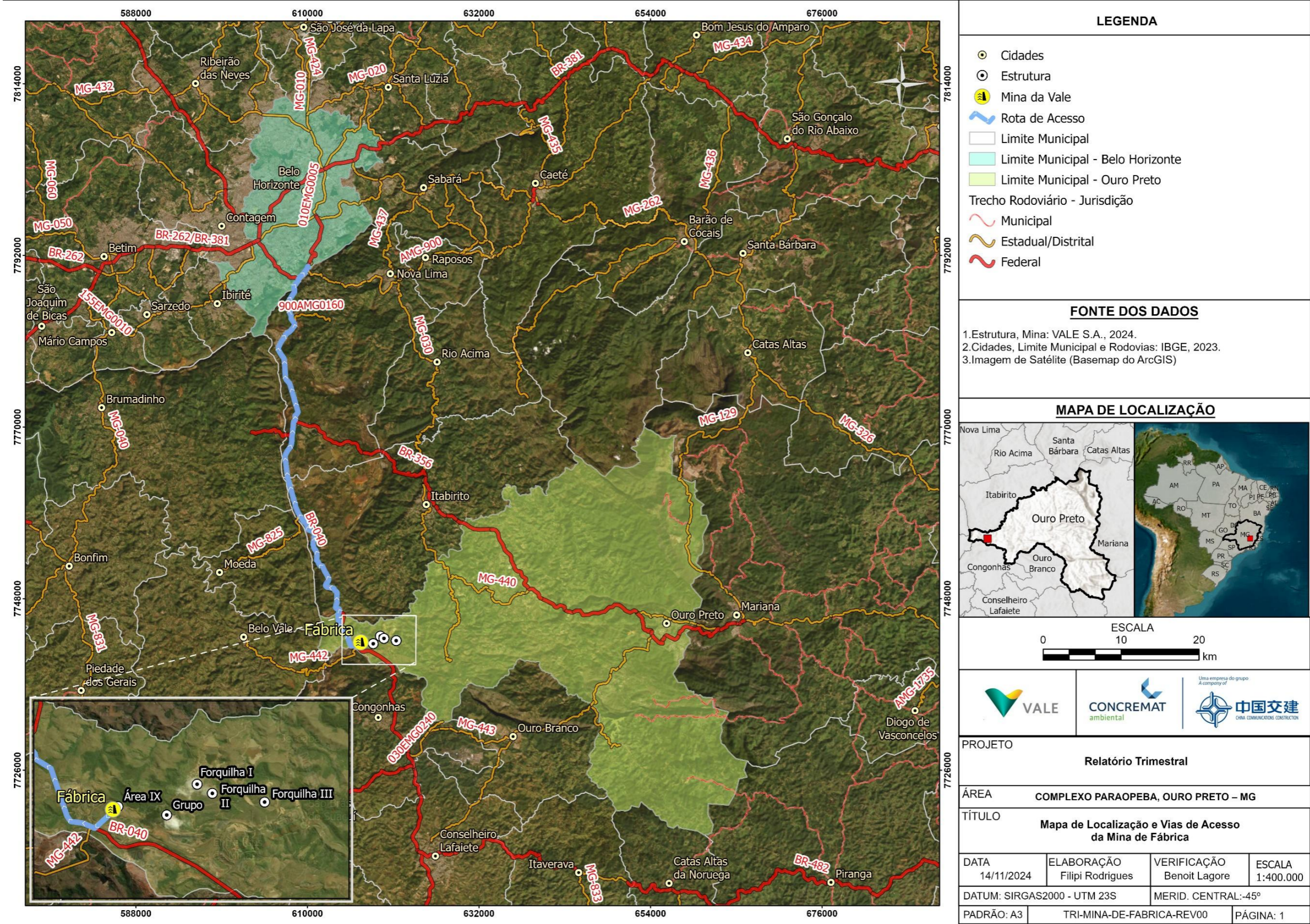


Figura 1 - Localização e acessos para a mina de Fábrica e Barragem Forquilha II.
Fonte: Concremat, 2024.

1.1.3 Matriz de classificação

A matriz de classificação apresentada no Quadro 2 até o Quadro 6 foi elaborada com base nos critérios estabelecidos nos Anexos I a IV do Decreto 48.140, de 25 de fevereiro de 2021.

Quadro 2 - Matriz de classificação da barragem Forquilha II.

Categoria de risco	
Baixo	
Potencial de dano ambiental	
Alto	
Características técnicas	
Altura (a)	97,8m (Seção P-P'), conforme Decreto nº 48.140/2021
Comprimento (b)	490,0 ,00
Vazão de Projeto (c)	CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar
Método Construtivo (d)	Alteamento a montante
Auscultação (e)	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico
Estado de conservação (EC)	
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (k)	0 - Estruturas civis bem mantidas e em operação normal / barragem sem necessidade de estruturas extravasoras
Percolação (i)	0 - Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem
Deformações e Recalques (m)	0 - Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação
Deterioração dos Taludes / Paramentos (n)	2 - Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva
Plano de Segurança da Barragem (PSB)	
Documentação de Projeto (p)	3 - Projeto “como está”
Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (q)	0 - Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem.
Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (r)	0 - Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação
Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (s)	0 - Possui PAE
Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança (t)	0 - Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança.
Potencial de Dano Ambiental (PDA)	
Volume Total do Reservatório (a)	3 - Médio - 22.778.397,90 m
Existência de população a jusante (b)	3 - Pouco Frequente (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local)
Impacto ambiental (c)	8 - Muito Significativo (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A - Não Inertes, segundo a NBR 10004/2004).
Impacto socioeconômico (d)	5 - ALTO (Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico-cultural na área afetada a jusante da barragem)

Quadro 3 - Classificação geral da atividade minerária.

1	Categoria de Risco	Pontos
1.1	Categorias Técnicas (CT)	19
1.2	Estado de Conservação (EC)	2
1.3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	3
Pontuação Total (CRI) = CT + EC + os		24
Classificação de Risco		
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	Categoria de Risco	CRI
	Alto	≥ 65 ou EC = 10
	Médio	37 a 65
	Baixo	≤ 37

Quadro 4 - Classificação de dano para a Barragem Forquilha II.

2	Potencial de Dano Ambiental (PDA)	Pontos
2.1	Volume total do reservatório	3
2.2	Existência de População a Jusante	3
2.3	Impacto Ambiental	8
2.4	Impacto Socioeconômico	5
PONTUAÇÃO TOTAL (PDA)		19
Classificação do Dano		
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	Potencial de Dano Ambiental	DPA
	Alto	$> = 13$
	Médio	$13 > DPA > 7$
	Baixo	$< = 7$

Quadro 5 - Classificação quanto à categoria de risco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CT				
Altura (a)	Comprimento (b)	Vazão de projeto (c)	Método construtivo (d)	Auscultação (e)
Altura ≤ 10m (0)	Comprimento ≤ 50m (0)	CMP (Cheia Máxima Provável) ou Decamilenar (0)	Etapa única (0)	Existe instrumentação de acordo com o projeto técnico (0)
10m < Altura < 30m (1)	50m < Comprimento < 200m (1)	Milenar (2)	Alteamento a jusante (2)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto, porém em processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (2)
30m ≤ Altura ≤ 60m (4)	200 ≤ Comprimento ≤ 600m (2)	TR = 500 anos (5)	Alteamento por linha de centro (5)	Existe instrumentação em desacordo com o projeto sem processo de instalação de instrumentos para adequação ao projeto (6)
Altura > 60m (7)	Comprimento > 600m (3)	TR Inferior a 500 anos ou desconhecida / Estudo não confiável (10)	Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura (10)	Barragem não instrumentada em desacordo com o projeto (8)
7	2	0	10	0
CT = ∑ (a até e)	19			

ESTADO DE CONSERVAÇÃO – EC			
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (f)	Percolação (g)	Deformações e Recalques (h)	Deterioração dos Taludes / Paramentos (i)
Estruturas civis bem mantidas e em operação normal / barragem sem necessidade de estruturas extravasoras (0)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem (0)	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (0)	Não existe deterioração de taludes e paramentos (0)
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação (3)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados. (3)	Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação (2)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação Arbustiva (2)
Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Erosões superficiais, ferrugem exposta, presença de vegetação arbórea, se implantação das medidas corretivas necessárias. (6)
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas (10)	Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura. (10)
0	0	0	2
CT = \sum (f até i)	2		

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB				
Documentação de Projeto (j)	Estrutura Organizacional e Qualificação dos Profissionais na Equipe de Segurança da Barragem (k)	Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento (l)	Plano de Ação Emergencial - PAE (quando exigido pelo órgão fiscalizador) (m)	Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança (n)
Projeto executivo e "como construído" (0)	Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (0)	Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação (0)	Possui PAE (0)	Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança (0)
Projeto executivo ou "como construído" (2)	Possui profissional técnico qualificado (próprio ou contratado) responsável pela segurança da barragem (1)	Possui apenas manual de procedimentos de monitoramento (2)	Não possui PAE (não é exigido pelo órgão fiscalizador) (2)	Emite regularmente apenas relatórios de Análise de Segurança (2)
Projeto "como está" (3)	Possui unidade administrativa sem profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem (3)	Possui apenas manual de procedimentos de inspeção (4)	PAE em elaboração (4)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção e monitoramento (4)
Projeto básico (5)	Não possui unidade administrativa e responsável técnico qualificado pela segurança da barragem (6)	Não possui manuais ou procedimentos formais para monitoramento e inspeções (8)	Não possui PAE (quando for exigido pelo órgão fiscalizador) (8)	Emite regularmente apenas relatórios de inspeção visual (6)
Projeto Conceitual (8)	-	-	-	Não emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento e de Análise de Segurança (8)
Não há documentação de projeto (10)	-	-	-	-
3	0	0	0	0
CT = \sum (j até n)	3			

Quadro 6 - Classificação quanto ao potencial de dano ambiental (PDA).

POTENCIAL DE DANO AMBIENTAL (PDA)			
Volume Total do Reservatório (a)	Existência de população a jusante (b)	Impacto ambiental (c)	Impacto socioeconômico (d)
MUITO PEQUENO < = 1 milhão m ³ (1)	INEXISTENTE (Não existem pessoas permanentes /residentes ou temporárias / transitando na área afetada a jusante da barragem) (0)	INSIGNIFICANTE (Área afetada a jusante da barragem encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais e a estrutura armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10.004 da ABNT) (0)	INEXISTENTE (Não existem quaisquer instalações na área afetada a jusante da barragem) (0)
PEQUENO 1 milhão a 5 milhões m ³ (2)	POUCO FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local) (3)	POUCO SIGNIFICATIVO (Área afetada a jusante da barragem não apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APPs, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10.004 da ABNT) (2)	BAIXO (Existe pequena concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico- cultural na área afetada a jusante da barragem) (1)
MÉDIO 5 milhões a 25 milhões m³ (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 (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A – Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT) (8)	ALTO (Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômico- cultural na área afetada a jusante da barragem) (5)
MUITO GRANDE > = 50 milhões m ³ (5)	-	MUITO SIGNIFICATIVO AGRAVADO (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe I- Perigosos segundo a NBR 10004 da ABNT) (10)	MUITO GRANDE > = 50 milhões m ³ (5)
3	3	8	5
CT = ∑ (a até d)		19	

1.1.4 Identificação do empreendimento

A barragem Forquilha II está localizada na mina de Fábrica, no município de Ouro Preto, MG. A razão social, CNPJ, endereço, nome e telefone do representante legal para contato estão apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Identificação do Empreendimento.

Nome da estrutura	Barragem Forquilha II
Finalidade	Contenção de rejeitos e clarificação de água
Razão Social	Vale S/A
CNPJ	33.592.510/0007-40
Complexo	Paraopeba Sul
Mina	Mina Fábrica
Endereço	Rodovia BR-040, s/n, Km 598, CEP 35.400-000, Bairro/Distrito: Miguel Burnier
Município	Ouro Preto
Estado	Minas Gerais
Representante legal	Juliana Cristina Freitas da Silva
E-mail	juliana.freitas@vale.com
Telefone	(31) 99790-8070

1.1.5 Identificação do empreendedor

Os dados com a identificação do empreendedor o estão apresentados abaixo, no Quadro 8.

Quadro 8 - Identificação do Empreendedor.

Razão Social	VALE
CNPJ	33.592.510/0401-05
Endereço	Praia de Botafogo, Salas 701 a 901 Botafogo Rio de Janeiro
Representante legal	Gustavo Pimenta
Telefone	(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 são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 - Responsável Técnico pela barragem.

Responsável Técnico pela Operação (ART)	Camila Nunes do Santos
Responsável Técnico pela Manutenção (ART)	Gustavo Marçal de Souza
Cargo	Gerente de Área
Responsabilidades	Responsável pelo monitoramento e inspeções das barragens
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	MG0000089402D
e-mail	gustavo.marcal@vale.com
Telefone	31 98449-6411
Responsável Técnico pelo Monitoramento e Inspeção (ART)	Gustavo Marçal de Souza
Cargo	Gerente de Área
Responsabilidades	Responsável pelo monitoramento e inspeções das barragens
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	MG0000089402D
E-mail	gustavo.marcal@vale.com
Telefone	31 98449-6411
RTFE	Alexandre Cristino Correa dos Santos
Cargo	Especialista Técnico Master de Gestão de Rejeitos
Responsabilidades	Responsável por identificar, avaliar e monitorar os riscos geotécnicos na estrutura
Formação profissional	Engenheiro Civil
CREA	10532/D – GO
E-mail	alexandre.santos6@vale.com
Telefone	31 99541-6942

1.1.7 Identificação da equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização

A equipe técnica responsável pelos projetos de descaracterização, com nome completo, formação acadêmica, áreas sob sua responsabilidade no estudo e nº do registro em conselho de classe válido é apresentada no Quadro 10.

Quadro 10 - Equipe Técnica responsável pelos projetos de descaracterização.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO	
Razão Social	Vale S. A
CNPJ	33.592.510/0001-54
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	80.378.052/0001-55
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	PR-90867/D
ART	1720235266993
Responsável Técnico pelo projeto	Guilherme de Freitas Vieira
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Gerente de Projeto
CREA	187481/D
Responsável Técnico pelo projeto	André Luís de Oliveira Júnior
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Coordenador de Projeto
CREA	224335/D-MG
Responsável Técnico pelo projeto	Michel Granato Martins
Formação	Engenheiro de Minas
Responsabilidade no estudo	Gerente ATOs
CREA	193065/D

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

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 I ainda não foram iniciadas. No período de referência deste relatório, foi dado andamento nas atividades construção dos poços de rebaixamento, PPPC 25/26 e investigações/instrumentações em Forquilhas I e II.

O Acompanhamento Técnico de Obra (ATO) está sendo feito pela empresa responsável pelo desenvolvimento do projeto, Intertechne, com os profissionais relacionados no quadro abaixo (Quadro 11).

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA	
Responsável Técnico pela Obra	Cesar Augusto Muniz Toledo
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Gerente de Implantação
CREA	MG000107989D
ART	MG20253692044
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO (EMPREITEIRA)	
Responsável Técnico pelo projeto	Rodrigo Franco Campos
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Preposto / Responsável pela Execução
CREA	MG 183448D MG
ART	MG202358393 *
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO (PROJETISTA - ATO)	
Razão social	INTERTECHNE CONSULTORES S.A.
CNPJ	80.378.052/0001-55
Responsável Técnico pelo projeto	Michel Granato Martins
Formação	Engenheiro de Minas
Responsabilidade no estudo	Gerente ATOs
CREA	193065/D
Responsável Técnico pelo projeto	André Luís de Oliveira Júnior
Formação	Engenheiro Civil
Responsabilidade no estudo	Coordenador de Projeto
CREA	224335/D-MG

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

1.2 PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

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

O projeto de descaracterização, em fase conceitual e básico, desenvolvido pela Intertechne passou pela avaliação das linhas de defesa e recebeu aprovação no Gate Técnico interno.

O projeto detalhado de Forquilha II foi protocolado na FEAM em 30/06/2025, através do Recibo Eletrônico de Protocolo número 117043436 / 117042021/ 117042812/ 117043736/ 117044101.

Este projeto, que já vem sendo apresentado nas sessões técnicas da AECOM e reuniões de rotina com a ANM, consiste na execução de aterros de descaracterização posicionados à jusante dos barramentos existentes, implantados de forma individualizada para cada estrutura. Os aterros possuem funções complementares:

Aterro estruturante / face de enrocamento: construído em enrocamento, com revestimento drenante, tem por objetivo garantir a estabilidade global, proteger contra erosão superficial e minimizar a necessidade de manutenção;

Aterro estabilizante / núcleo em solo compactado: trata-se do volume principal do aterro, executado com solo compactado e controle de compactação. Este núcleo é protegido à jusante pelo aterro estruturante;

Preenchimento: volume intermediário entre o núcleo do aterro e a geometria original da barragem. Será executado com rejeito, uma vez que este material não exerce função estrutural.

Essa solução está associada à movimentação de rejeitos presentes nos reservatórios, com o objetivo de viabilizar a remoção parcial dos alteamentos existentes. Tal remoção contribui para um melhor balanço de massas e permite uma elevação prévia do Fator de Segurança antes da execução dos aterros principais. Complementam o projeto as ações de *regreide* do reservatório e a implantação de dois canais de descaracterização, que garantem o escoamento adequado das águas superficiais na condição final da estrutura descaracterizada.

A seção transversal final da Barragem de Forquilha II após a conclusão das obras de descaracterização, está apresentada na Figura 2 e a vista em planta da geometria do projeto e a indicação das principais atividades são apresentadas na Figura 3.

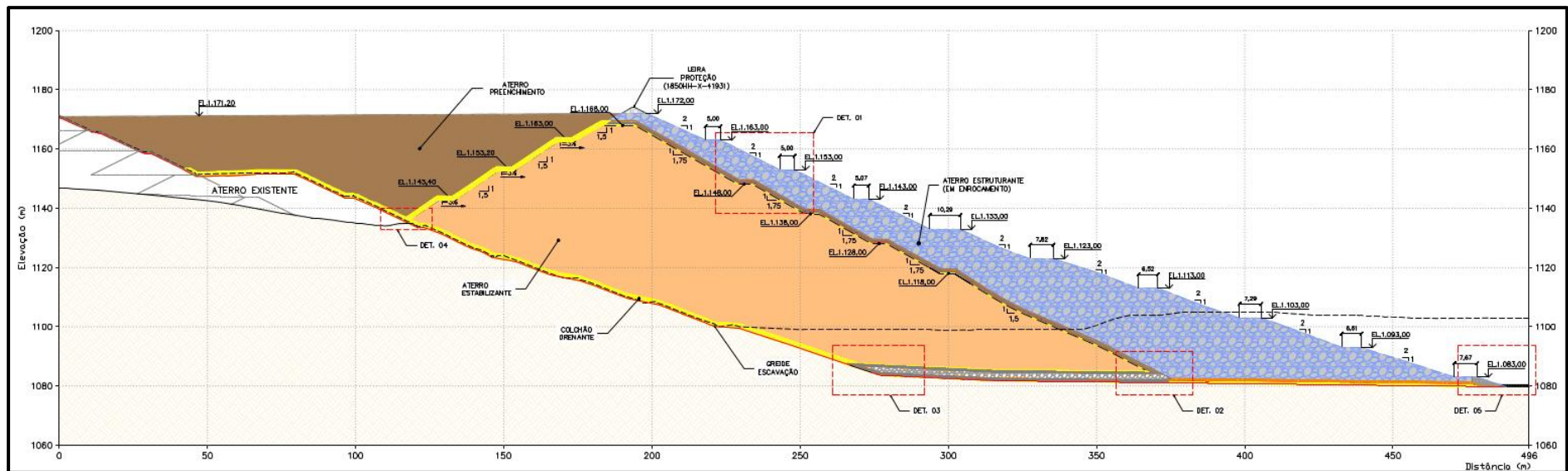


Figura 2 – Seção Transversal Forquilha II Fonte: 1850HH-X-41930.

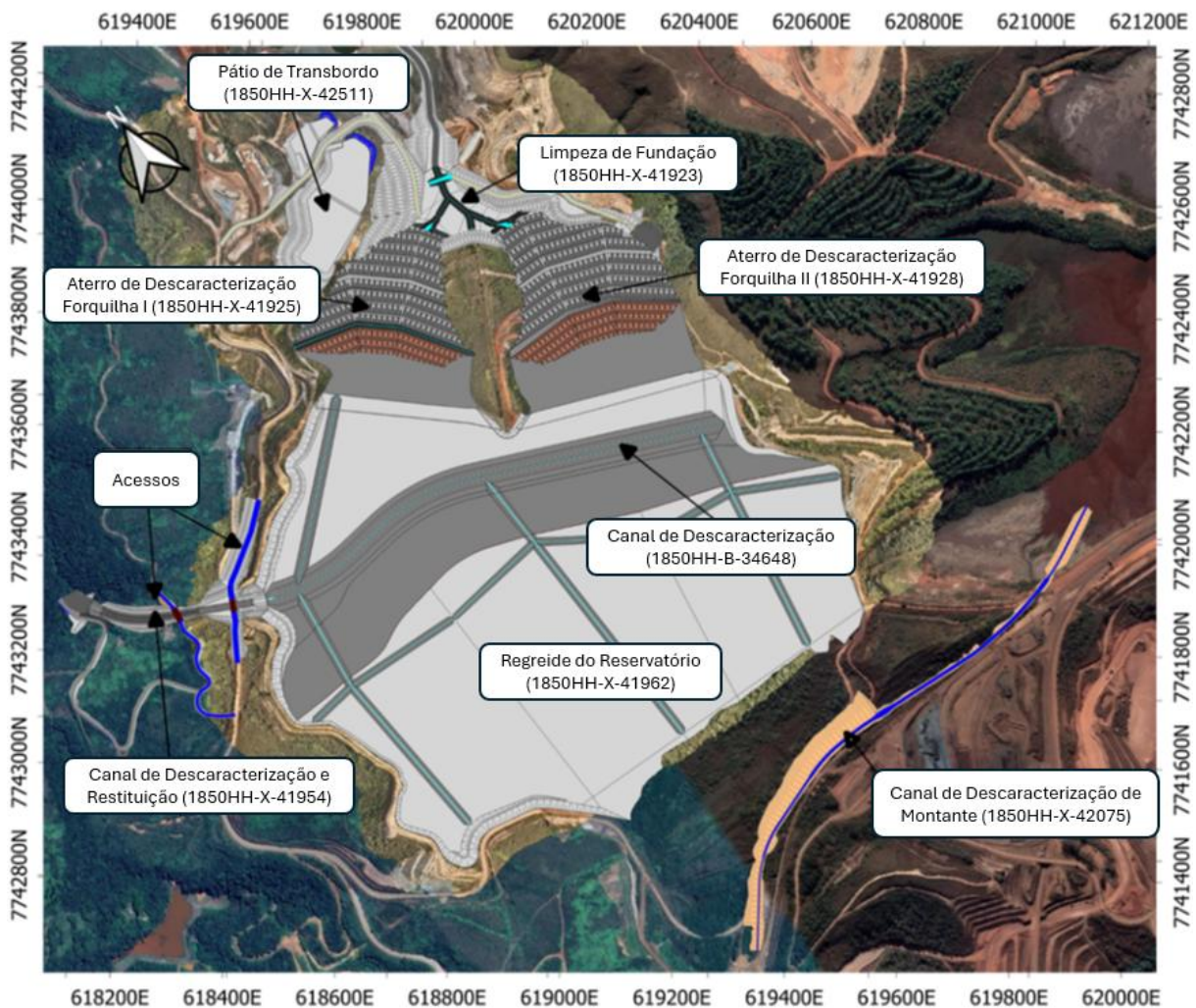


Figura 3 - Geometria de descaracterização em planta.

Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16/10/26 o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.

Em relação às atividades previstas para 2026, serão executados os Early Works, que compreendem as escavações a jusante das estruturas, a remoção do Dique de Pedra, a execução do canal de descaracterização, as intervenções nas margens direita e esquerda, bem como a implantação dos acessos construtivos e operacionais.

A Figura 4 apresenta a representação das intervenções previstas nos Early Works, contemplando a escavação parcial do rejeito.



Figura 4 - Representação das intervenções dos early works

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.

Durante as investigações geotécnicas realizadas após a data de corte dos dados utilizada para o avanço e desenvolvimento do projeto detalhado, com o objetivo de avaliar a performance atual das estruturas, foi identificada na Barragem de Forquilha I a presença de uma camada de solo residual maduro na região de jusante. Essa camada apresentou uma extensão superior à inicialmente prevista, com espessuras variando entre 1,00 m e 4,00 m.

A confirmação da continuidade dessa camada na área de jusante de Forquilha I, onde será implantado o futuro aterro de descaracterização, evidenciou a necessidade de uma caracterização geotécnica mais aprofundada também em Forquilha II. O objetivo é verificar se a região da fundação do aterro de Descaracterização de Forquilha II também apresenta material semelhante ao encontrado em Forquilha I.

Diante disso, em alinhamento com a projetista e o Engenheiro de Registro (EdR) da estrutura, foi definida a realização de uma nova campanha adicional de investigação geotécnica, com o objetivo de subsidiar a revisão do Projeto Detalhado.

Essa revisão do projeto, prevista para o segundo semestre de 2026, será abrangente e terá como objetivo incorporar os resultados das investigações geotécnicas adicionais, incluindo as sondagens mistas e os ensaios CPTu, atualmente em execução na barragem.

Além disso, o escopo da revisão contemplará:

- Avaliação da estratificação das camadas de rejeito no reservatório;
- A atualização do modelo geológico-geotécnico, visando aprimorar a caracterização dos materiais;
- A revisão e confirmação dos parâmetros técnicos de projeto, com base nos novos dados obtidos.

A emissão dentro do prazo previsto está condicionada à conclusão da campanha de investigação geotécnica, que fornecerá subsídios essenciais para o refinamento dos modelos e a atualização dos parâmetros do projeto.

Com o objetivo de incluir a campanha adicional de investigação geotécnica, a Especificação Técnica de Investigações Complementares (ET-1850HH-X-34463) foi revista e está disponível no **Anexo 1.2.2-01**. A revisão contempla a realização de investigações adicionais em Forquilha I e II, definidos em conjunto com a projetista e o EdR. Além disso, foram incorporados ensaios de palheta em Forquilha I, visando aprimorar a caracterização da camada de solo residual maduro.

Em relação a campanha adicional proposta foi concluído o CPU 22 e os SM's 28 e 29. Está em andamento o SM 15.

Quanto aos poços de bombeamento já executados, foram desenvolvidos os poços FII-PR-01 e FII-PR-02. A Especificação Técnica da Etapa Inicial – Poços de Bombeamento (ET-1850HH-X-34430), disponível no **Anexo 1.2.2-02**, foi revisada para incluir um terceiro poço de bombeamento em Forquilha II. A inclusão do poço FII-PR-03 tornou-se necessária devido à lenta recuperação do nível de água observada no poço FII-PR-01. A perfuração foi finalizada em dezembro de 2025 e está previsto realizar o desenvolvimento.

Adicionalmente, destaca-se que todas as instalações de piezômetros previstas para a etapa inicial da obra foram concluídas, restando apenas a instalação dos inclinômetros, que permanece pendente.

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 II ainda não foram iniciadas, estando em curso, conforme cronograma abaixo colacionado, atividades preliminares e complementares prévias à obra de descaracterização.

Dessa forma, no período de referência deste relatório, foram executadas as seguintes ações:

- Investigações geológico geotécnicas e coletas de amostras com uso da metodologia de sondagens mistas, projeto de descaracterização Intertechne
- Conclusão dos poços de rebaixamento FII-PR-01 e FII-PR-02;
- Desenvolvimento do poço FII-PR-03;
- Manutenção de canais e sumps do Plano Preparatório do Período chuvoso 25/26;
- Execução de sondagens CPTU e instalação de instrumentações, referentes à campanha do EOR (Pimenta de Ávila).

A VALE apresenta abaixo o cronograma detalhado da obra de descaracterização que foi desenvolvido com base no projeto detalhado e protocolado em 30/06/2025, indicando assim as datas de início da obra e previsão de término (Figura 5 e Figura 6). Para o cronograma detalhado ver o **Anexo 1.2.3**.

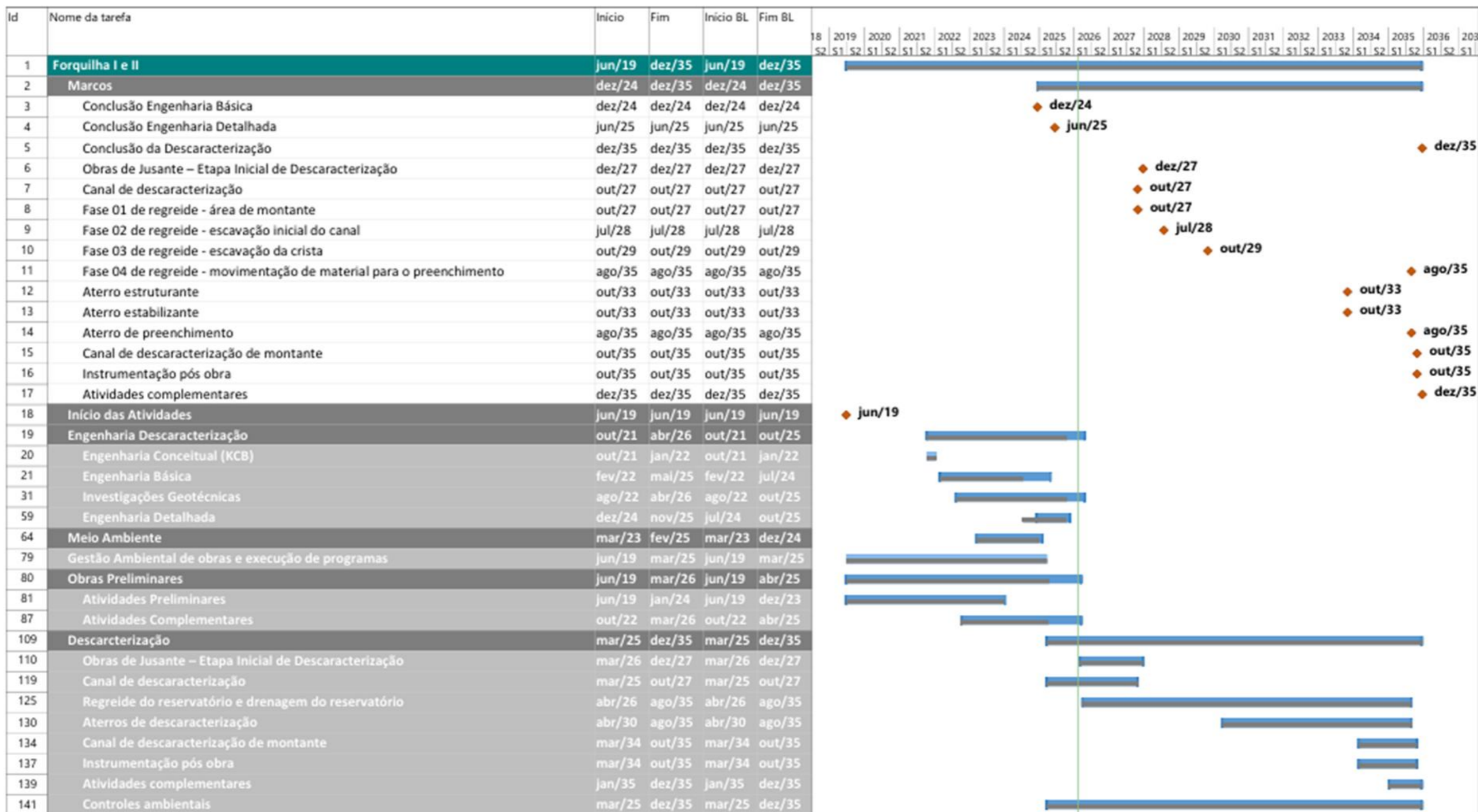


Figura 5 - Cronograma atualizado do projeto de descaracterização.



Figura 6 - Turnos de trabalho atual na barragem Forquilha II.

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

Conforme citado nos relatórios dos ciclos anteriores, foi desenvolvido um projeto alternativo de descaracterização da Barragem Forquilha II, pela empresa Intertechne. Diante desse novo cenário, um novo estudo de riscos foi necessário. A Análise de Risco (HIRA) do Projeto básico foi feita pela empresa TPF e disponibilizado no relatório trimestral do ciclo de maio/25. Em julho/2025 foi realizado pela Pimenta de Ávila, o HIRA do projeto detalhado, em conjunto com o HIRA operacional, denominado HIRA INTEGRADO da estrutura, consolidando as análises de projeto e de performance operacional da estrutura, esse documento está em fase de compilação dos planos de ação e poderá ser disponibilizado após a aprovação.

1.3 OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

As obras de descaracterização da barragem Forquilha II ainda não foram iniciadas. Entretanto, atividades preliminares e investigações geológico geotécnicas pelo método de sondagens mistas e CPTU estão em andamento na estrutura. Essas campanhas são especificadas pela projetista Intertechne e pelo EOR da estrutura. No período também foram executadas atividade de manutenção da estrutura.

No período abrangido por este relatório, foi concluída integralmente a etapa de perfuração e dos poços de rebaixamento, conforme especificação técnica ET-1850HH-X-34430. O desenvolvimento do poço FII-PR-03 está em andamento e sendo investigado a integralidade do poço através de perfilagem. As atividades foram executadas em conformidade com os parâmetros operacionais e de segurança definidos no escopo do projeto, contemplando os critérios geotécnicos e hidrogeológicos previamente estabelecidos para garantir a eficiência do sistema de rebaixamento.

Paralelamente, foi iniciada a fase de instalação dos sistemas eletromecânicos nos poços, incluindo a montagem das bombas submersíveis e respectivos painéis elétricos de comando e proteção. Esta etapa visa assegurar a operacionalização do sistema de rebaixamento, permitindo o controle adequado do nível d'água.

Durante o período desse relatório, foram realizadas manutenções dos canais e sistemas de bombeamentos do Plano de Preparação para o Período Chuvoso (PPPC) referente ao ciclo 2025/2026.

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

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

O documento RL-1850HH-G-34276, elaborado pela Intertechne apresenta o relatório com memorial descritivo do projeto, sendo agrupadas e consolidadas as informações principais como estruturas a serem implantadas, acessos, drenagens, infraestrutura, interferências, instrumentação, especificações técnicas construtivas, entre outros dados específicos elaborados para o desenvolvimento do projeto detalhado, conforme protocolo realizado em junho/25.

Durante o período contemplado por este relatório, foram realizadas diversas intervenções técnicas no reservatório e no maciço da barragem, com destaque para as seguintes ações:

- **Plano de Preparação para o Período Chuvoso (PPPC) 2025/2026**, abrangendo medidas preventivas e corretivas voltadas à manutenção da segurança estrutural e operacional da barragem. As atividades foram executadas conforme cronograma estabelecido, com registro documental e fotográfico das etapas concluídas.
- **Operação contínua do sistema de bombeamento**, com execução das rotinas de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos eletromecânicos, visando garantir a eficiência hidráulica e a confiabilidade do sistema de drenagem.

Além das atividades no reservatório e maciço, foi dada sequência nas melhorias e adequações do acesso ao canal de descaracterização, na margem esquerda de Forquilha I, com seus respectivos controles ambientais, seguindo todos os requisitos técnicos do projeto detalhado.

A Vale informa, que conforme recomendação F2-0336, no qual solicita *adequar a drenagem superficial da área do entorno do canteiro administrativo*, foi concluída tal adequação, conforme evidenciado abaixo.



Figura 7 - Atendimento recomendação F2-0336, canteiro administrativo Forquilha II

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 documento RL-1850HH-G-34276 (Projeto Detalhado), já disponibilizado anteriormente, contempla de maneira geral as soluções geotécnicas a serem implantadas durante a fase de obra, inclusive esgotamento de água no reservatório por meio de canais.

Para esgotamento da água acumulada no interior do reservatório de Forquilha II, foram mantidas as rotinas de bombeamento no interior do reservatório com o objetivo de reduzir o acúmulo de água superficial através de sistemas de bombeamento conforme mostrado nas figuras abaixo.



Figura 8 - Sistema de bombeamento operacional Sump 2 (janeiro/25).

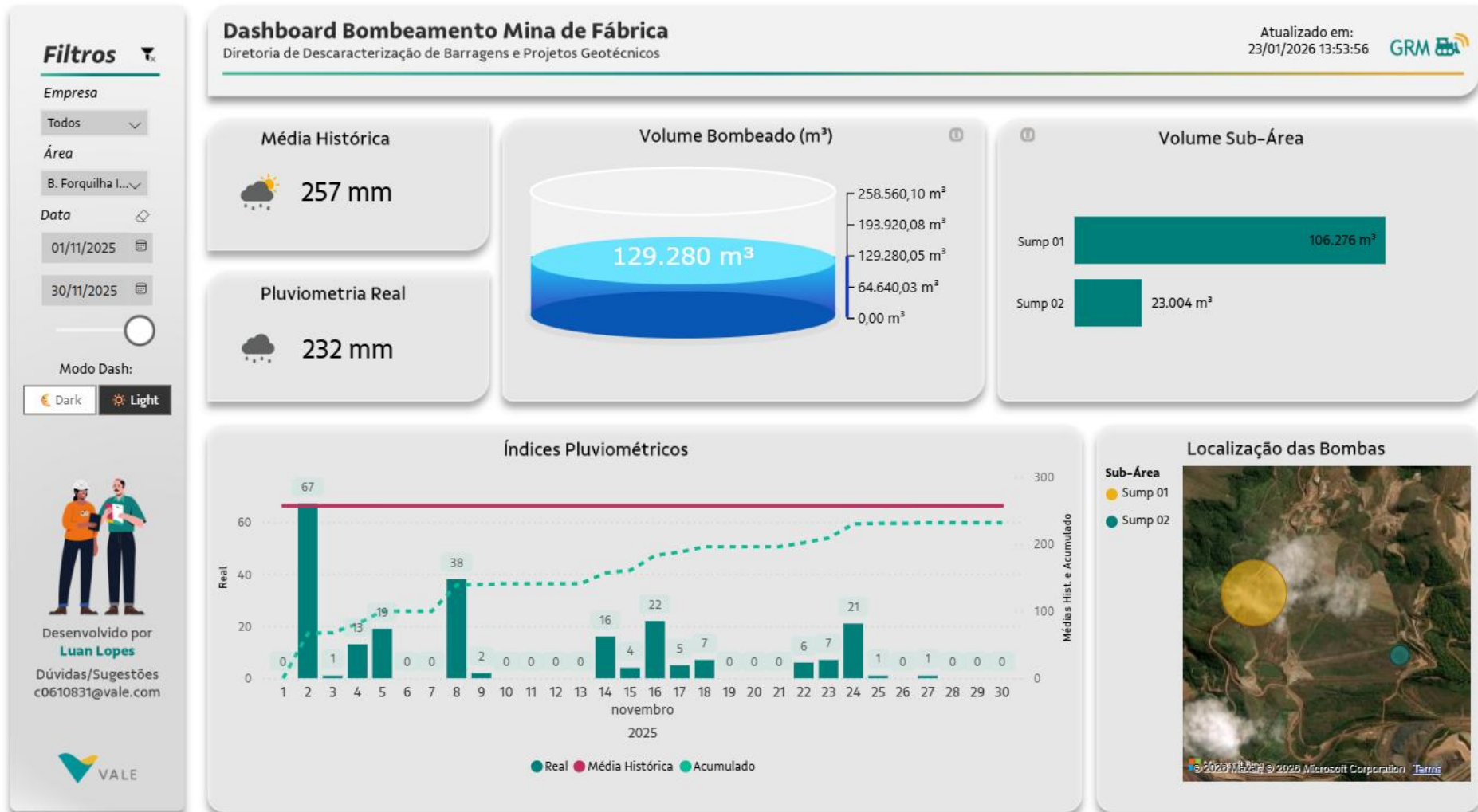
Quadro 12 - Características das bombas

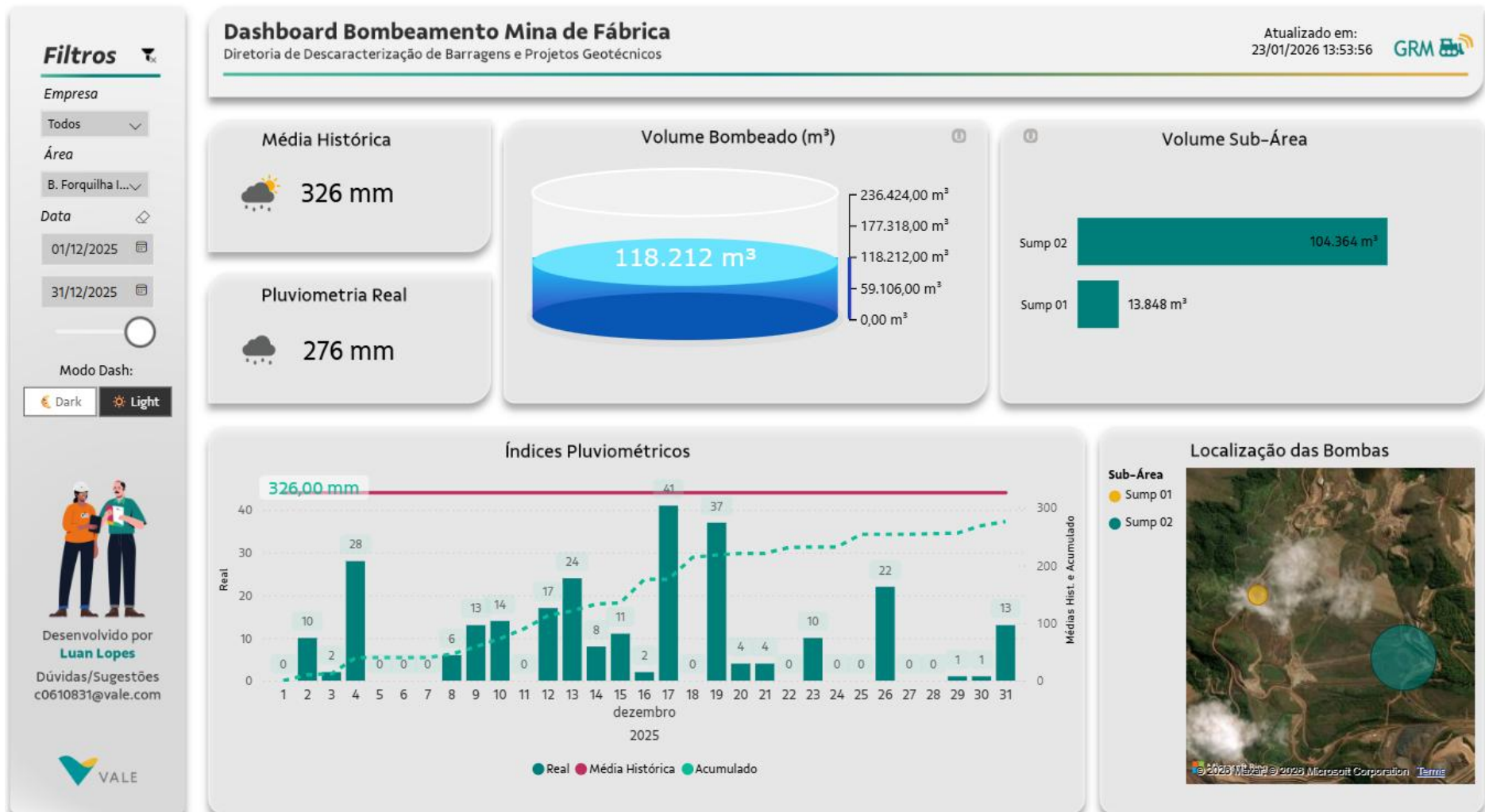
FORQUILHA I	1 Bomba – Elétrica, vazão 1200m ³ /h
FORQUILHA II	1 Bomba – Elétrica, vazão 600m ³ /h
FORQUILHA II	1 Bomba – Diesel, vazão 1200m ³ /h
RESERVA	1 Bomba – Diesel, vazão 1200m ³ /h

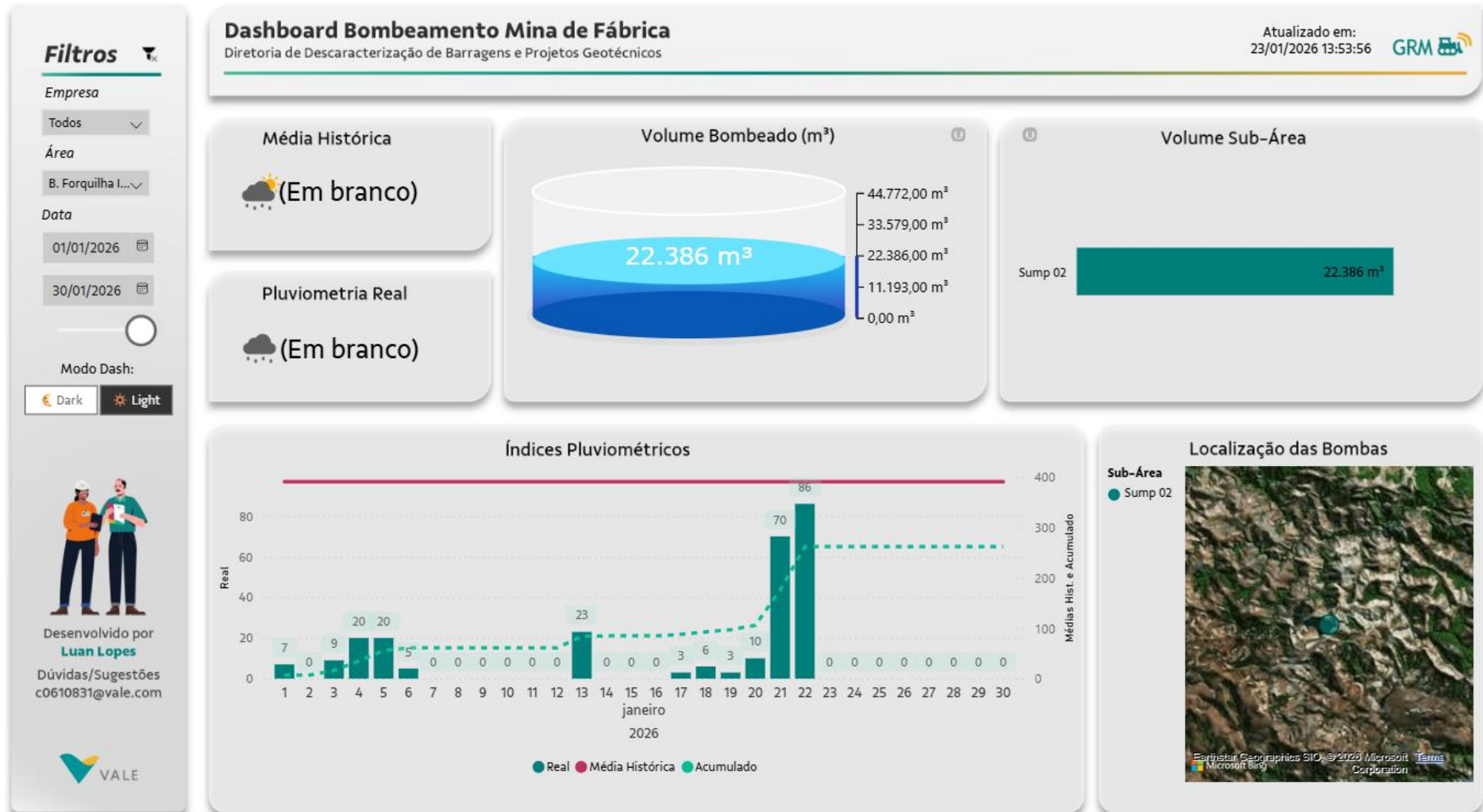
A Vale mantém mobilizada a equipe da empresa contratada Aterpa, equipada com recursos dedicados para a gestão dos sistemas de bombeamento das estruturas em descaracterização no período deste relatório e no período de chuvas. Essa equipe é responsável pela operação, manutenção periódica e gestão do funcionamento das bombas.

A Vale apresenta 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.

Este plano visa garantir a robustez e a confiabilidade dos sistemas de bombeamento, minimizando interrupções e promovendo um gerenciamento eficiente em resposta a eventuais contingências.







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 está sendo tratado 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

Durante o período abrangido por este relatório, ocorreram manutenções dos canais e sumps do PPPC e as movimentações de materiais se limitaram às regiões internas ao reservatório, não havendo geração de excedente externo.

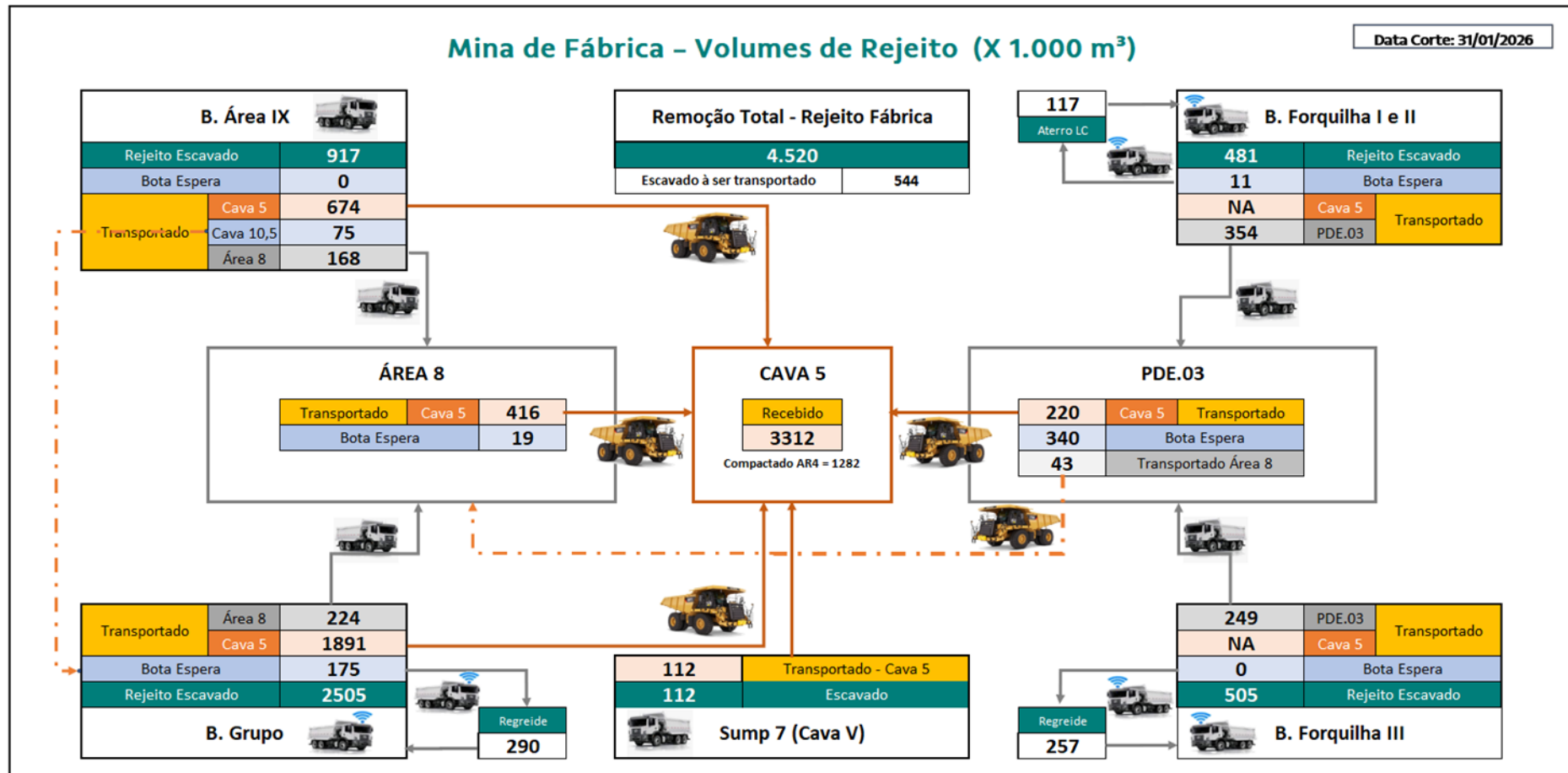


Figura 12 - Fluxograma de disposição dos rejeitos das barragens- janeiro/25.

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

O levantamento topográfico atualizado período de janeiro/25 foi disponibilizado 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 se refere apenas à etapa de escavação efetiva para a remoção dos rejeitos e alteamentos, não se aplicando ao estágio atual da obra. Após o início efetivo das obras, poderão ser apresentados os volumes de material removido da barragem e do reservatório.

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 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.



Figura 13 - Canal de cintura implantado em 2020

Atualmente, o Plano Preparatório para o Período Chuvoso 2025/2026 está implantado e operacional, visando a garantia do esgotamento de água caso haja seu acúmulo no Sump 2 na Barragem de Forquilha II. O objetivo dessa intervenção é reduzir o tempo de reservação e o nível de água no reservatório, além de direcionar os pontos de acúmulo para uma região distante da crista da barragem. Isso reduz a infiltração de água superficial no reservatório refletindo na redução da linha freática da barragem. Os detalhes dos sistemas de bombeamentos estão no item 1.3.1 desse relatório.

Outra medida prevista no projeto de descaracterização, que tem como objetivo reduzir o nível da freática à jusante da barragem, são os poços de rebaixamento, conforme estabelecido na Especificação Técnica ET-1850HH-X-34430,

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 nos relatórios mensais do EOR (RAPGs) e o APR (anual) referente ao mês de dezembro (**Anexo 1.3.5**).

Quadro 13 – Fatores de segurança para o período atual (dezembro 25).

Seção	Talude Avaliado	Condição de Carregamento	Fator de segurança		FS. mínimo
			Setembro 1ª Quinzena	Setembro 2ª Quinzena	
O-O'	Jusante	Drenado	1,65	1,66	1,50
		Não Drenado	1,05	1,07	1,30
P-P'	Jusante	Drenado	1,70	1,67	1,50
		Não Drenado	1,06	1,06	1,30
Q-Q'	Jusante	Drenado	1,64	1,64	1,50
		Não Drenado	1,05	1,06	1,30

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, a alternativa para descaracterização selecionada desenvolvida pela Intertechne consiste na remoção parcial dos rejeitos, dos últimos alteamentos superiores e construção de um aterro de descaracterização à jusante. Dessa forma, entende-se que este item somente poderá ser atendido a partir do início efetivo das obras. Atualmente o projeto encontra-se em nível detalhado concluído, conforme protocolo realizado em Junho/25.

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;

O diagnóstico das infraestruturas a serem removidas, por exemplo, as construções abandonadas existentes no reservatório e tubulações desativadas, entre outras que possam existir, como resíduos sólidos, foi enviado em relatório anterior à atualização de cronograma.

A retirada de interferências no reservatório de Forquilha I/II está sendo executada de acordo com o avanço dos projetos e conseqüentemente as intervenções no reservatório.



Figura 14 - Visão geral das infraestruturas a serem removidas Forquilha II (janeiro/26)

Em atendimento às recomendações **F2-0074 e F2-0019**, que solicitam o diagnóstico e a remoção de todas as estruturas abandonadas e sucatas sobre a barragem, a Vale informa que as estruturas vêm sendo removidas conforme necessidade do avanço de obra e cronograma.

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

Os canais de cintura foram implantados e estão operacionais no entorno do reservatório da barragem Forquilha II. Estes canais contribuem para reduzir o aporte de águas superficiais no reservatório da barragem.

As manutenções dos canais de cintura são executadas em conjunto com as equipes operacionais. O acompanhamento das anomalias referentes aos canais de cintura é gerenciado pela equipe de geotecnia operacional através do sistema GEOTEC. Os avanços e status das limpezas e manutenções estão mostradas também no Item 1.4.1 desse relatório.

Os canais e sumps no reservatório, executados no PPC da estrutura, inclusive os bombeamentos também contribuem para a redução de água superficiais no reservatório. Esse sistema encontra-se operacional.

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

No atual estágio de desenvolvimento do projeto — com o Projeto Conceitual, Projeto Básico e Projeto Detalhado já concluídos —, a garantia da estabilidade física e química das estruturas ainda não se aplica. Essa estabilidade somente será efetivamente alcançada mediante a execução integral das obras, conforme especificado nos projetos técnicos emitidos.

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;

Os Relatórios de Avaliação de Performance da Barragem, referentes ao período desse relatório, com análises e inspeções mais recentes elaborados pelo EoR, constam no **Anexo 1.3.5**.

Todas as obras e atividades de campo vêm sendo acompanhadas diariamente pelas equipes de ATOs (Apoio Técnico de Obra) da 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;

Os Relatórios de Avaliação de Performance da Barragem, referentes ao período de referência desse relatório, com análises da instrumentação da barragem mais recentes elaborados pelo EoR, constam no **Anexo 1.3.5**.

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

As leituras e avaliação de desempenho da instrumentação instaladas para o período das obras de descaracterização e testes, são executadas periodicamente pela equipe de ATO da projetista INTT e estão disponibilizadas no **Anexo 1.3.8**. 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 II, esse acompanhamento será iniciado com o teste de bombeamento dos poços e os relatórios de consolidação serão disponibilizados a partir do próximo ciclo do trimestral.

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

Durante o período deste relatório, foram registradas paralisações devido a condições climáticas, pluviometria, indisponibilidade da instrumentação da barragem e estes impactos foram devidamente consideradas na atualização do cronograma das obras, a fim de preservar a consistência do planejamento e garantir a rastreabilidade dos ajustes adotados.

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 (Linha de Vida e Rope Way);
- 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 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 através do rádio comunicador na “faixa topografia”.

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

As obras de descaracterização da barragem Forquilha II não foram iniciadas, porém no período de referência deste relatório, estão em andamento as seguintes atividades:

- Investigações geológico geotécnicas e coletas de amostras com uso da metodologia de sondagens mistas, projeto de descaracterização Intertechne
- Conclusão dos poços de rebaixamento FII-PR-01 e FII-PR-02;
- Desenvolvimento do poço FII-PR-03;
- Manutenção de canais e sumps do Plano Preparatório do Período chuvoso 25/26;
- Execução de sondagens CPTU e instalação de instrumentações, referentes à campanha do EOR (Pimenta de Ávila).



Figura 15 - Visão Geral Forquilha II (janeiro/26)



Figura 16 - Canal e Sump 2 – Forquilha II (janeiro/26)



Figura 17 - Canal e Sump 2 – Forquilha II (janeiro/26)



Figura 18 - Execução dos poços de rebaixamento e campanha de investigação (janeiro/26).

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 item 1.2.3 conforme **Anexo_1.2.3**.

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 foram implantados e estão operacionais no entorno do reservatório da Barragem Forquilha II. Estes canais contribuem para reduzir o aporte de águas superficiais no reservatório da barragem.

As manutenções dos canais de cintura vêm sendo executadas em conjunto com as equipes operacionais. O acompanhamento das anomalias referentes aos canais de cintura é gerenciado pela equipe de geotecnia operacional através do sistema GEOTEC. Nas fotos anexas estão mostradas as condições atuais dos canais de Forquilha II, as quais não apresentam pontos de obstrução da seção hidráulica dos canais.



Figura 19 - Status da limpeza e estado de conservação dos canais de cintura – Forquilha II (janeiro/26).



Figura 20 – Estado de conservação dos canais de cintura – Forquilha II (janeiro/26).

Os sedimentos provenientes das limpezas de canais de cintura, são transportados e depositados na ADME (Área de Disposição de Materiais Excedente) de Forquilha V, conforme imagens a seguir. Por se tratar de materiais carreados do terreno natural e de acessos de serviço, não são executadas caracterizações desses materiais por tipologia e quantitativos. Será implementado um fluxo de controle de volumes escavados e serão apresentados à AECOM logo que as limpezas dos canais se iniciarem. Por se tratar de destinação interna à área da Vale, não há certificados de destinação. Todavia, toda e qualquer destinação atenderá rigorosamente aos critérios preestabelecidos na legislação ambiental.



Figura 21 - Arranjo geométrico do ADME de Forquilha V.

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

Conforme já mencionado em relatórios anteriores, bem como apresentado nos próximos subitens desse capítulo, informamos que a Vale já vem implantando ações de gestão ambiental durante as atividades de descaracterização de barragens, de modo a unificar e complementar as ações de gestão ambiental aplicáveis durante a fase de implantação das obras, bem como indicar os impactos ambientais previstos.

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 14).

Quadro 14 - 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 II, 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 II, sendo que Pires está a uma distância aproximada de 3,4 km, em Congonhas, e a localidade de Mota, a uma distância aproximada de 4,53 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 15 estão apresentadas as informações do monitoramento de ruído realizado nas localidades de Pires e Mota, referente às estações móveis/manuais.

Quadro 15 - 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 22 são apresentados os registros fotográficos dos monitoramentos de ruído (estações móveis/manuais), nos bairros de Pires e Mota, respectivamente.



Figura 22 - Registros fotográficos do monitoramento de ruído (estações móveis/manuais), nos bairros Pires (à direita) e Mota (à esquerda).

Fonte: Vale, 2025.

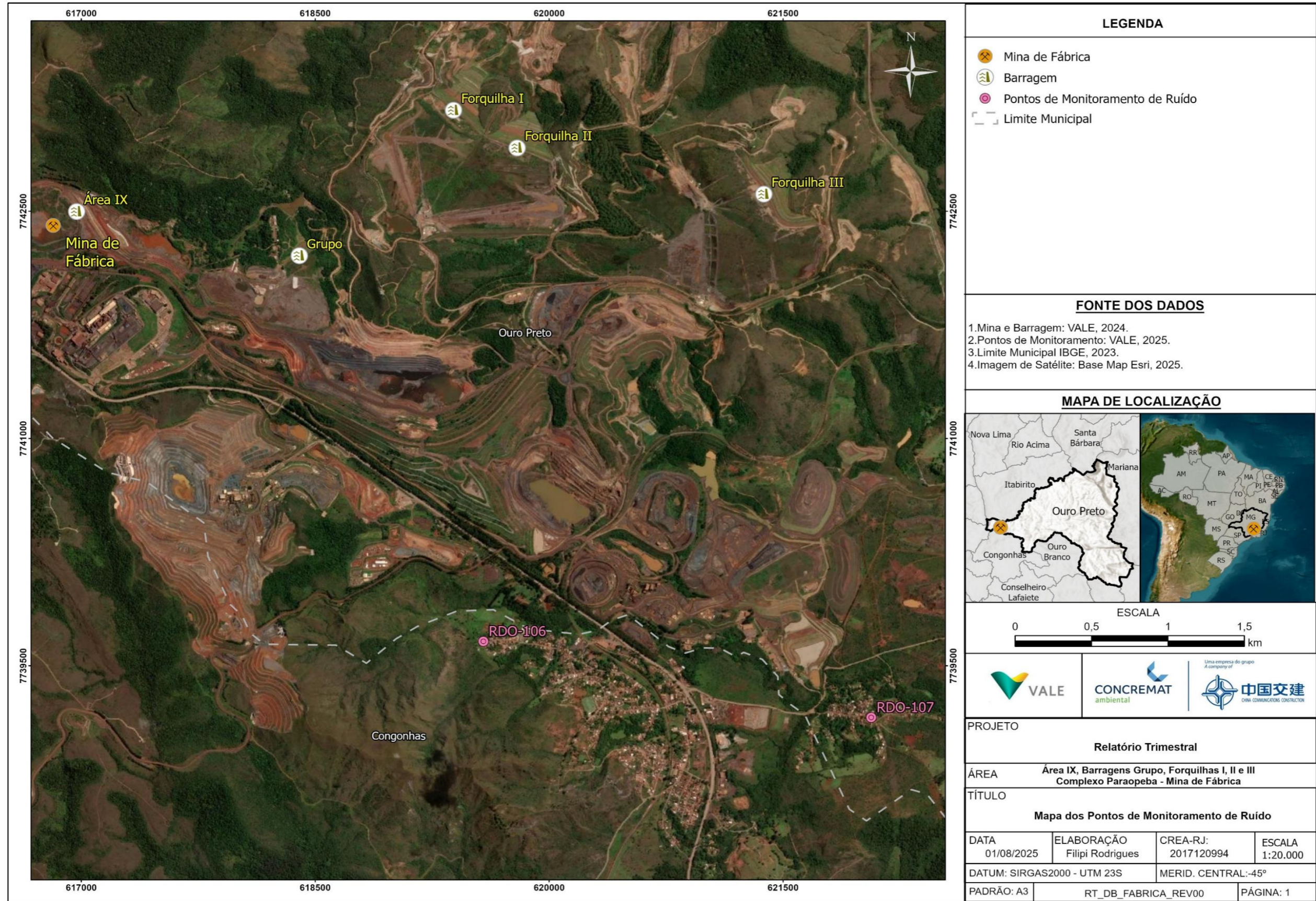


Figura 23 - Localização dos Pontos de Monitoramento de Ruído.
Fonte: Vale, 2025.

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 24 e na Figura 25. 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.

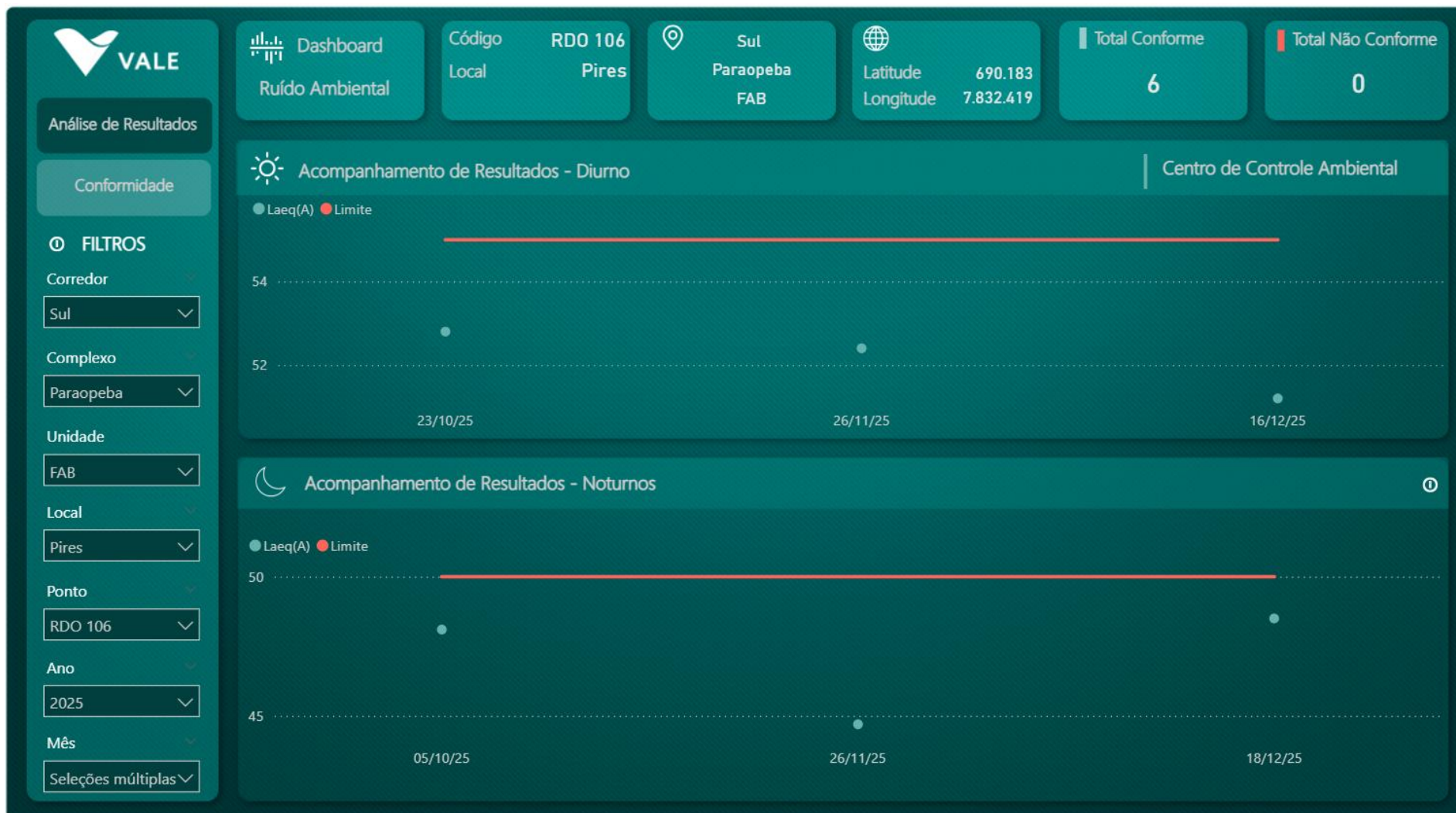


Figura 24 - Ponto de monitoramento RDO 106, análise diurno e noturno.
Fonte: Vale, 2024.

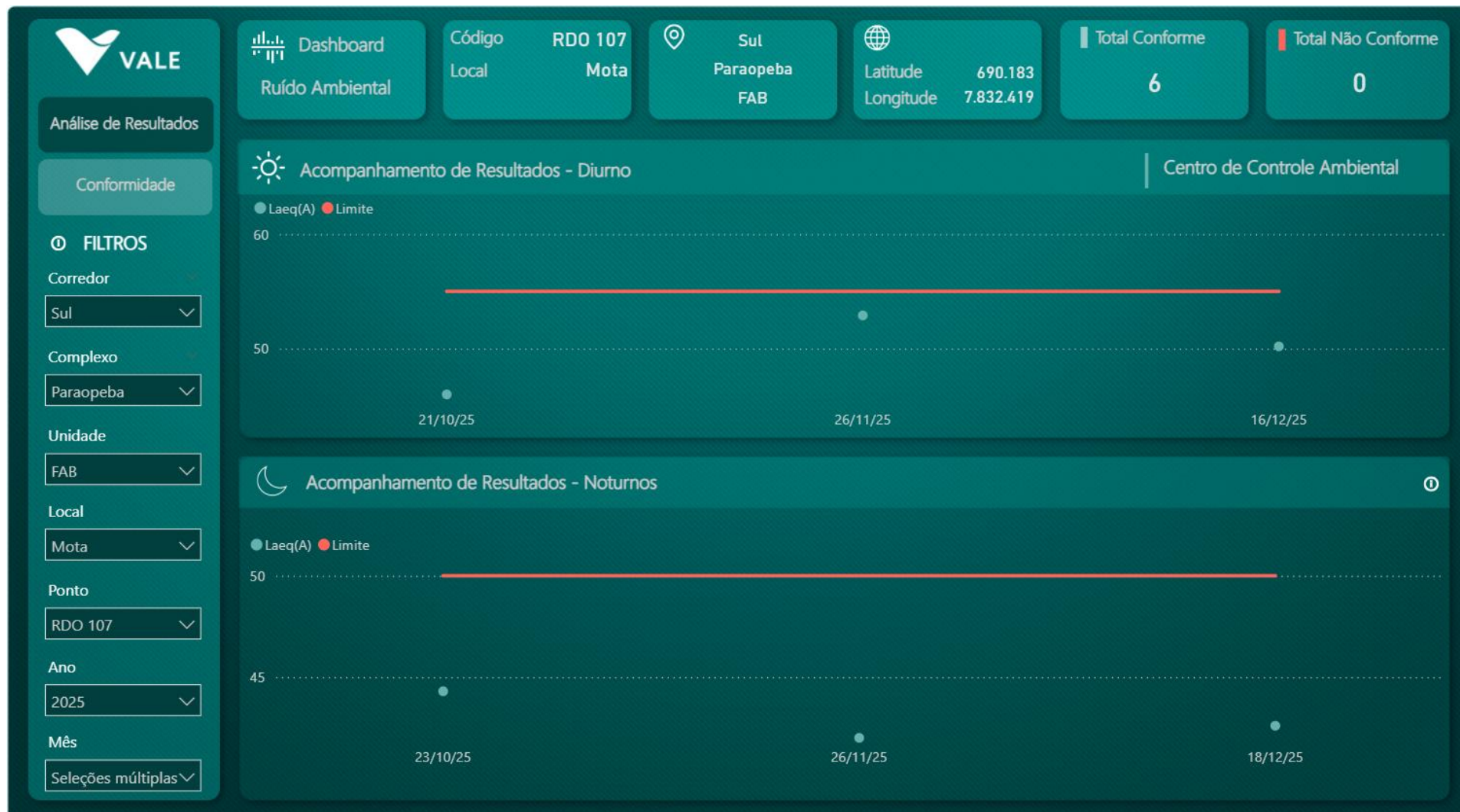


Figura 25 - Ponto de monitoramento RDO 107, análise diurno e noturno.
Fonte: Vale, 2024.

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, tráfegos 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.

Diante do exposto, convém esclarecer que a Vale mantém o 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 26 e na Figura 27 a seguir são apresentadas as estações automáticas de monitoramentos de ruído.



Figura 26 - Estação de Monitoramento de Ruído de Pires. Vale, 2023.



Figura 27 - 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 as respectivas ações geradoras:

- Tráfego de veículos, máquinas e equipamentos para execução de obras, movimentação de terra, transporte de insumos e de trabalhadores;
- Execução das obras 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 as atividades de descaracterização, uma vez que a área da barragem que será descaracterizada não há estruturas a serem danificadas e, além disso, o ambiente em que ela se localizada trata-se de um complexo minerário. Face ao exposto, conclui-se que o monitoramento de vibração não se aplica para as obras preparatórias de descaracterização de Forquilha II, no ponto de vista ambiental.

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

As obras de descaracterização da Forquilha II não irão intervir em nenhuma cavidade ou respectivo raio de influência. Dessa forma, não foi realizado para o período abrangido por esse relatório nenhuma 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 do presente relatório, foram realizadas atividades de remoção de topsoil nas barragens de Forquilha I e II (data corte: 31/12/2025). As atividades ocorreram nos reservatórios com o intuito de realizar a regularização da rampa do canal de drenagem interno do reservatório.

A Figura 28 apresenta onde houve remoção de *topsoil* no reservatório das barragens de Forquilha I e II, localizada na Mina de Fábrica.

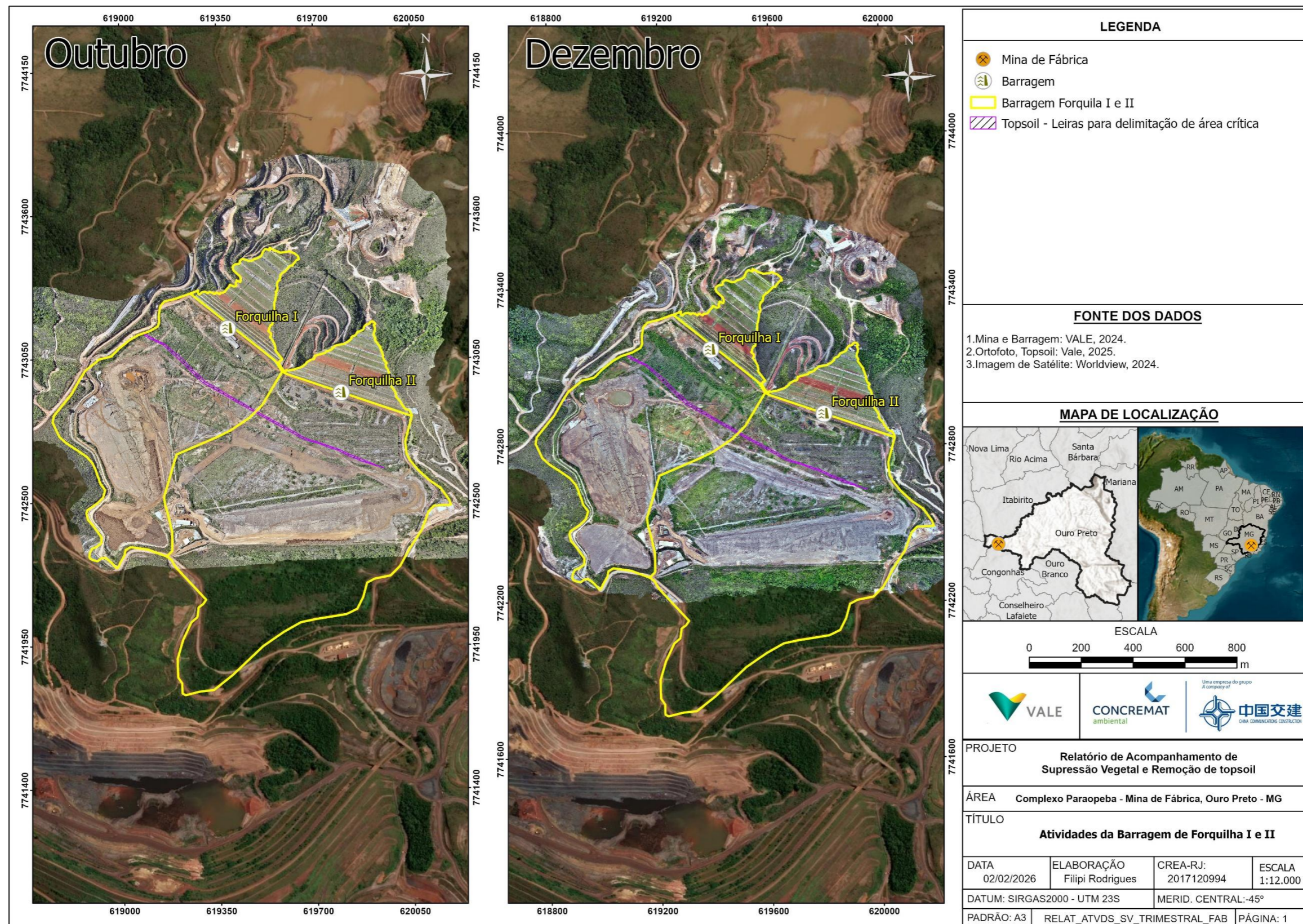


Figura 28 – Cenário comparativo da Barragem Forquilha I e II e a delimitação de onde ocorreu as atividades de remoção de topsoil no período de outubro a dezembro de 2025 - Mina de Fábrica. Fonte: VALE, 2025.

As atividades de supressão de vegetação são executadas pela empresa Nova Luz, de forma semimecanizada e mecanizada. Neste ciclo, a remoção de *topsoil* foi conduzida pela Construtora Aterpa. Além disso, as atividades são acompanhadas por equipe ambiental especializada em resgate e afugentamento de fauna e resgate de flora, composta por profissionais formados em Biologia e Engenharia Florestal, vinculados à empresa Concremat Engenharia e Tecnologia.

As fotos a seguir ilustram o desenvolvimento das atividades de supressão vegetal e remoção de Topsoil nas barragens de Forquilha I e II.



Figura 29 – Vistoria prévia na área de intervenção na barragem Forquilha I e II, atividade de remoção de *topsoil*.
Fonte: Vale, 2025



Figura 30 – Acompanhamento da atividade de remoção de *topsoil* na barragem Forquilha I e II.
Fonte: Vale, 2025.



Figura 31 – Realização da atividade de remoção de *topsoil* na barragem Forquilha I e II.
Fonte: Vale, 2025

Cabe destacar que as intervenções ambientais realizadas estão associadas ao comunicado de intervenção emergencial (Processo SEI: 2100.01.0012323/2022-95), como será

apresentado no Item 1.4.2.c) deste relatório. A intervenção emergencial nesse contexto consistente na supressão de vegetação para a execução de atividades indispensáveis às obras de descaracterização das estruturas mencionadas. As ações são fundamentadas no art. 36 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, art. 24 do Decreto Estadual nº 48.140/2021 e art. 12 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021.

Resgate e afugentamento de fauna

Antes do início das atividades de supressão vegetação, a equipe responsável pelo corte 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 previamente definida como 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 o controle e mitigação dos impactos decorrentes das atividades de supressão de vegetação e remoção de topsoil, no que se refere à flora local, as ações são acompanhadas por equipe ambiental especializada, composta por Biólogo e Engenheiro Florestal. Antes do início das atividades, é realizada uma vistoria prévia na área de intervenção para identificar exemplares de flora de interesse para conservação, incluindo espécies ameaçadas, endêmicas ou com valor ecológico relevante. O acompanhamento é contínuo até a conclusão da atividade, considerando que algumas espécies, especialmente epífitas que ficam sob árvores de grande porte, só podem ser resgatadas após o corte, devido à dificuldade de acesso pelo profissional.

O resgate de flora inclui a realocação dos exemplares e a coleta de sementes viáveis, que são destinadas a viveiros para futuras ações de recuperação de áreas degradadas. Essa prática constitui um mecanismo essencial para a conservação da biodiversidade e para a redução dos impactos sobre a vegetação, contribuindo para a manutenção dos ecossistemas e seus serviços ambientais.

Durante as atividades de supressão e remoção de topsoil, são realizadas também orientações aos operadores de motosserra sobre: a proibição da caça e coleta de material, como também, a sequência e tamanho de corte estabelecida.

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 decorrentes da supressão de vegetação, as atividades são acompanhadas por uma equipe ambiental composta por Biólogo e Engenheiro Florestal. Esse acompanhamento permite a identificação e o resgate de exemplares de flora de interesse para conservação, incluindo espécies ameaçadas, endêmicas ou de valor ecológico relevante, que são resgatadas e realocadas, além da coleta de sementes viáveis destinadas a viveiros para futuras ações de recuperação de áreas degradadas.

No mesmo contexto, o resgate e afugentamento da fauna silvestre garante a soltura e o deslocamento seguro dos indivíduos encontrados na área de intervenção, reduzindo significativamente a mortalidade associada à perda de habitat.

Adicionalmente, a delimitação precisa da área de supressão, por meio de marcos físicos e georreferenciamento, evita intervenções fora dos limites previstos, assegurando conformidade com a legislação ambiental e o licenciamento vigente. Essa medida é essencial para prevenir a supressão indevida de vegetação, minimizando impactos sobre o 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 do presente relatório, foram realizadas atividades de remoção de topsoil nas barragens de Forquilha I e II (data corte: 31/12/2025). As atividades ocorreram nos reservatórios com o intuito de realizar a regularização da rampa do canal de drenagem interno do reservatório.

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

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.

Adicionalmente, em fevereiro de 2025, a Vale abriu um novo processo de requerimento de licenciamento ambiental para ampliação de disposição de rejeitos em Cava V da mina João Pereira, incluindo a disposição de rejeitos provenientes das barragens de Área IX, Grupo, Forquilhas I, II e III. Em 28/08/2025, foi emitido o Certificado nº 8096/2025 para a atividade *“Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção”*, ampliando a disposição para 31.141.285 m³. O certificado tem data de vencimento em 28/08/2035 e foi disponibilizado no relatório trimestral do ciclo anterior (agosto a outubro de 2025).

Controle de processos erosivos

A Vale informa que as atividades de recuperação de áreas degradadas estão em fase de planejamento para serem realizadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha I e II estão previstas as revegetações da antiga Lagoa das Capivaras e acesso ao Dique de Pedra.

A revegetação será realizada utilizando o método Manta vegetal projetada (MPV) pela empresa Século XXI. A MVP é amplamente utilizada em projetos de recuperação de áreas degradadas, garantindo resultados rápidos e eficazes na regeneração do solo. Em áreas sujeitas à erosão hídrica ou eólica, a MVP forma uma camada protetora que ajuda a prevenir a erosão do solo.

A Manta Vegetal Projetada (MVP) se destaca em comparação com outras técnicas de controle de erosão e revegetação incluindo:

1. **Aplicação Direta:** A MVP é projetada diretamente no local, adaptando-se perfeitamente ao terreno. Isso elimina a necessidade de fixação manual, comum em técnicas como a biomanta.
2. **Cobertura Uniforme:** Por ser moldada no local, a MVP oferece uma cobertura mais uniforme e eficaz, especialmente em terrenos irregulares.
3. **Segurança:** A aplicação direta da MVP reduz os riscos para os trabalhadores, pois não há necessidade de trabalhar em áreas inclinadas para fixar mantas.
4. **Eficiência na Germinação:** A MVP retém umidade e nutrientes, criando condições ideais para a germinação de sementes e o crescimento de plantas.
5. **Sustentabilidade:** Utiliza materiais biodegradáveis, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

A MVP oferece vantagens significativas em termos de adaptação ao terreno e eficiência na proteção contra a erosão. As mantas de fibra de coco, por exemplo, são eficazes, mas podem não se adaptar tão bem a terrenos irregulares e requerem fixação manual.

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 II 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 mediante aspersão nos acessos às obras, a qual é realizada por caminhões-pipa. No período foram mobilizados e dedicados 4 caminhões-pipa pela empresa contratada construtora Aterpa, responsável pela execução das atividades de descaracterização de Forquilha II. No entanto, em dezembro foram desmobilizados 2 caminhões-pipa em função do início do período chuvoso e do estágio final das obras.

A captação de água para atividade de aspersão é realizada nos apanhadores localizados na Área XV, em Grupo e Segredo, conforme a Figura 32. 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 32 - Localização dos apanhadores de água para aspersão - Área XV, XVIII, Grupo e Segredo.

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.

Cabe informar que, em outubro de 2025, o rotograma das barragens de Forquilhas I e II foi atualizado devido ao avanço de obras de descaracterização das barragens. Esse rotograma se manteve para o presente relatório trimestral, pois não houve nova atualização (Figura 33).

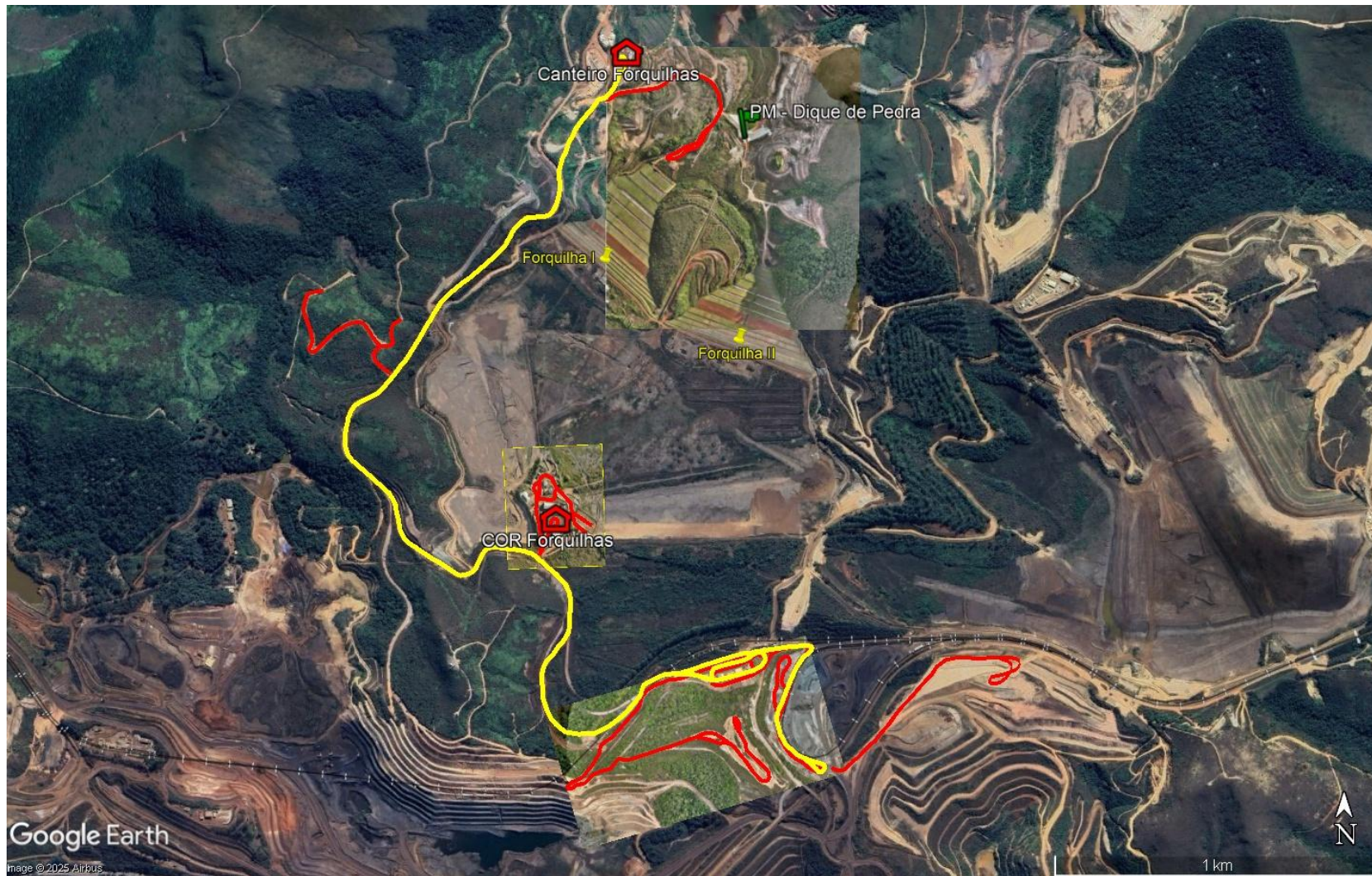


Figura 33 - Rotograma atualizado para aspersão dos acessos às obras das barragens Forquilha I e II (outubro de 2025 – sem alterações).
Fonte: Vale, 2025.

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 Aterpa.

Na Figura 34 até a Figura 39 são ilustradas as atividades de aspersão realizadas nas obras.



Figura 34 - Atividade de aspersão de água nos acessos de Forquilhas. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 35 - Aspersão de água nas vias. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 36 - Caminhão pipa realizando aspersão das vias. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 37 - Aspersão de água nos acessos de obra. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 38 - Umectação no canteiro principal de Forquilhas. Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 39 - Aspersão de água nos acessos. Fonte: Vale, dezembro de 2025.

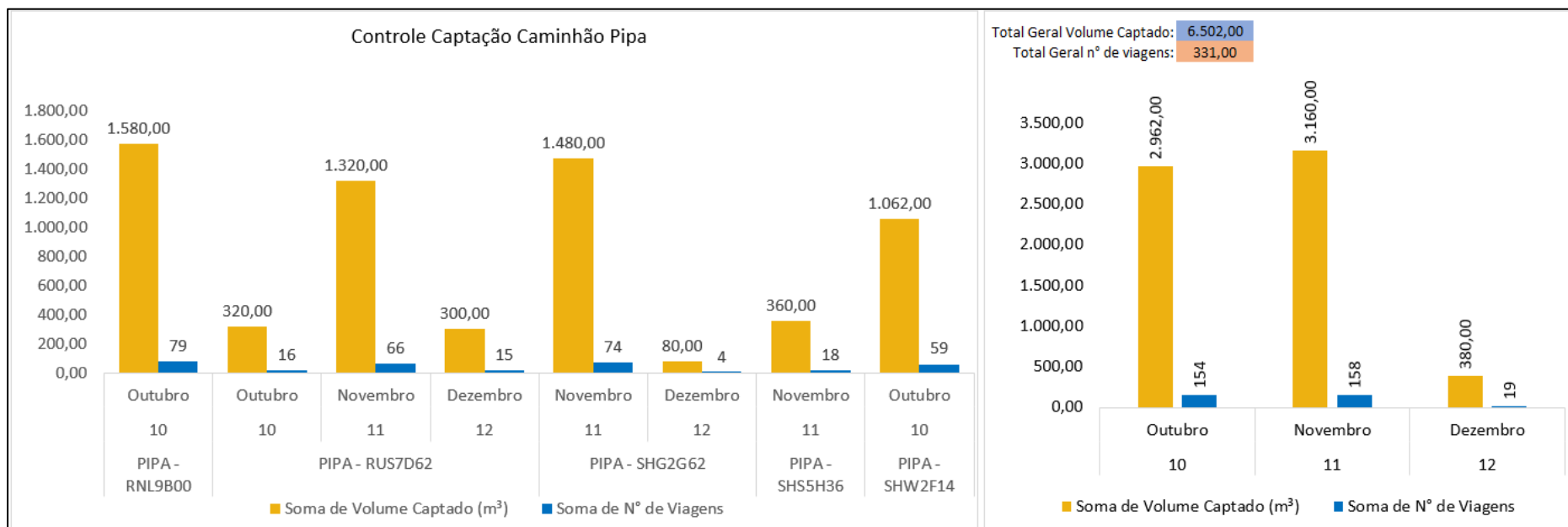


Figura 41 - Captações e Consumo de água para aspersão, período de outubro a dezembro de 2025.

Verifica-se que, pelo gráfico da Figura 41, no período deste trimestral houve diminuição do consumo de água para aspersão em relação ao último trimestre, que se deve ao início do período chuvoso, conforme pode ser verificado no gráfico de pluviometria apresentado na Figura 42. Além disso, a redução do consumo de água para aspersão em dezembro teve relação com a conclusão das obras de descaracterização da barragem de Área IX e da barragem de Grupo, bem como da desmobilização do canteiro da Área VIII e recesso de final de ano, ocorrendo dessa forma a redução considerável do tráfego de veículos e equipamentos e, conseqüentemente, da necessidade de umectação das vias de acesso.

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 42 é apresentado o gráfico com os dados pluviométricos da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V (Figura 43) referente ao ano de 2025, bem como os dados mensais de 2024 e da média histórica.

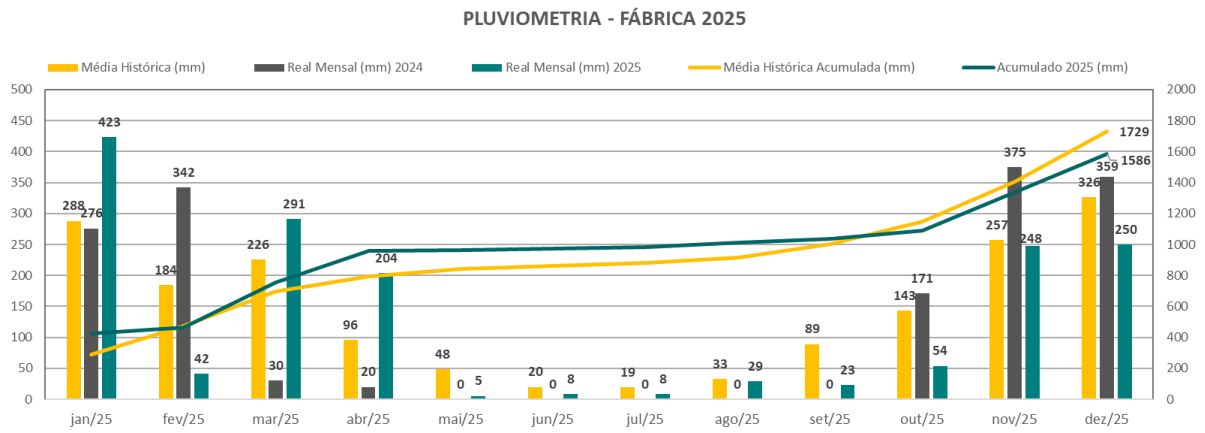


Figura 42 - Pluviometria de 2025, referente ao pluviômetro da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V, da Vale.
Fonte: Vale, 2025.

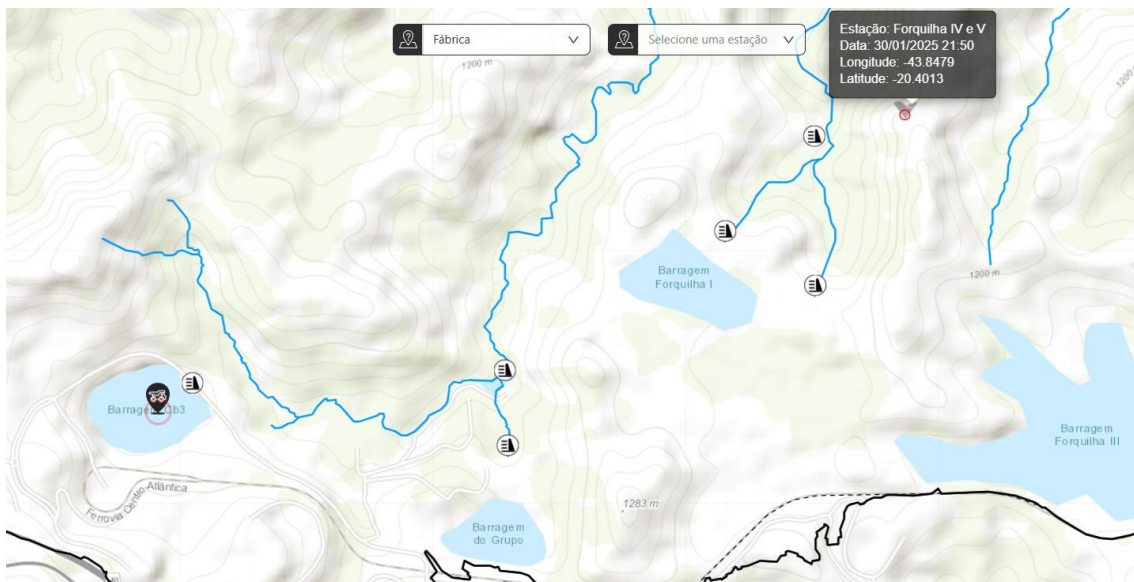


Figura 43 – Localização da Estação Meteorológica Forquilhas IV e V.
Fonte: Vale, 2025.

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

A partir de julho de 2024, o grau de enegrecimento 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 44 – Teste de opacidade em gerador. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 45 – Monitoramento de opacidade em micro-ônibus. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 46 - Teste de opacidade em uma motobomba. Fonte: Vale, dezembro 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 92 veículos e equipamentos movidos a diesel, sendo realizados 14 monitoramentos no período e 78 equipamentos programados para monitoramentos nos meses subsequentes (Figura 47). Todos os equipamentos e veículos foram aprovados nos testes.

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.

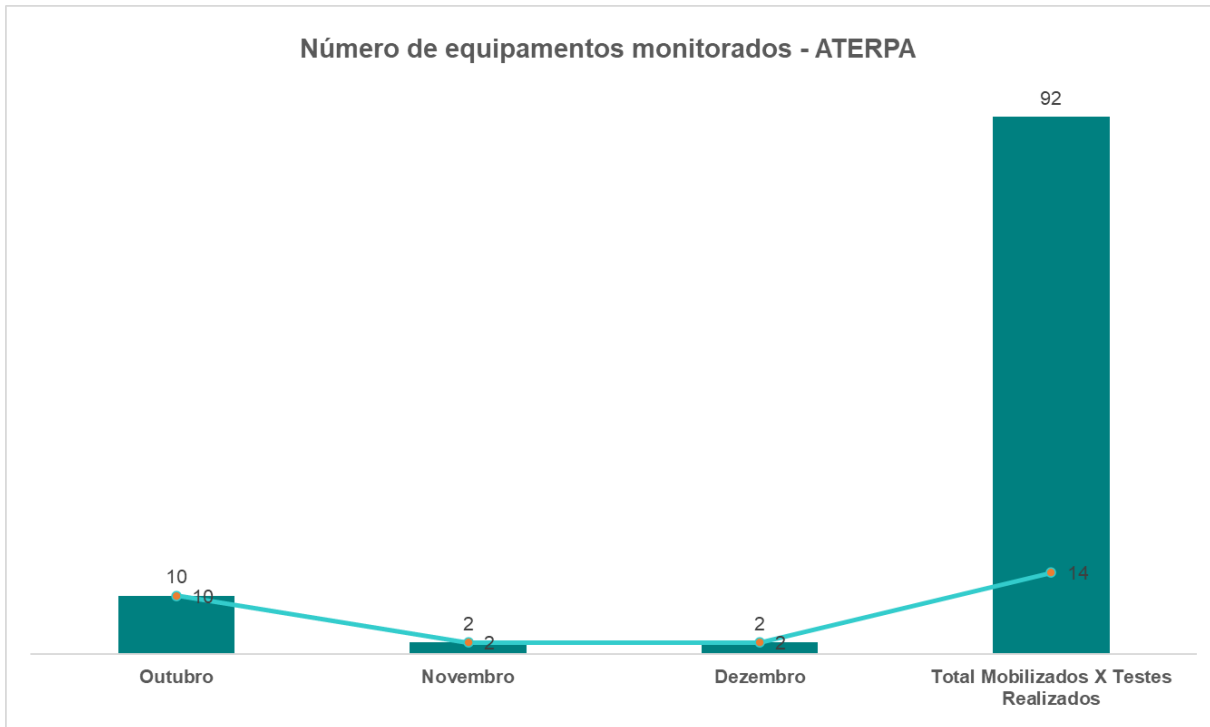


Figura 47 – Quantitativo de monitoramento da emissão atmosférica proveniente do escapamento de equipamentos e veículos movidos a diesel no período de outubro a dezembro de 2025.

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 16.

Quadro 16 – 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
	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 de Forquilha II 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 área de inserção das obras necessárias à descaracterização da barragem de Forquilha II encontra-se em ambiente antropizado, inserido dentro do Complexo operacional da Mina de Fábrica. Nesse contexto, a geração de material particulado gerado nas frentes de obras é proveniente principalmente da movimentação de

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

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

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

As informações dos pontos de monitoramento de qualidade do ar existentes estão descritas no Quadro 17. 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 48 até a Figura 52, encontram-se registros fotográficos das estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar e na Figura 53 encontra-se o mapa com a localização dos pontos de monitoramento.

Quadro 17 – 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 48 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Pires.

Fonte: Vale, 2023.



Figura 49 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Pires.

Fonte: Vale, 2023.



Figura 50 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Mota.

Fonte: Vale, 2023.



Figura 51 - Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar Mota.

Fonte: Vale, 2023.



Figura 52 - Estação de monitoramento de Qualidade do Ar - Matriz.
Fonte: Vale, 2024.

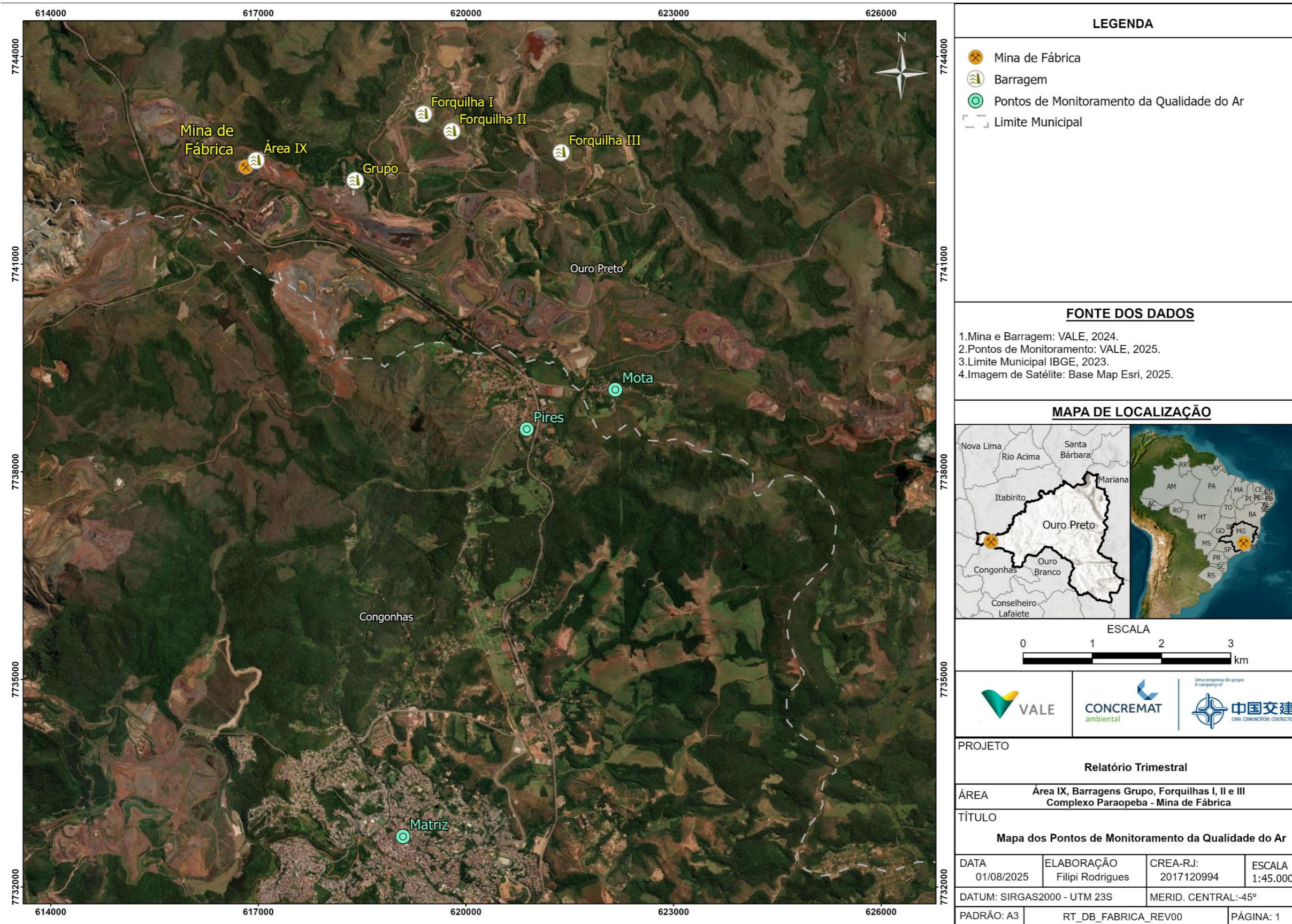


Figura 53 - Mapa de localização das Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar.
Fonte: Vale, 2025.

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 18 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 18 - 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 19 e Quadro 20 apresentam o atendimento aos critérios de validação dos dados de monitoramento para que sejam considerados representativos.

Quadro 19 – Representatividade dos dados de monitoramento da Qualidade do Ar no período de outubro a dezembro de 2025 (média mensal)

Estação	Parâmetro	Critérios	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 20 - Representatividade dos dados de monitoramento da Qualidade do Ar (média anual)

Estação	Parâmetro	Critérios	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 MP₅, efetuadas no período correspondente ao presente relatório, são apresentados na Figura 54 até Figura 56. No período de outubro a dezembro de 2025, foi constatado que 100% dos monitoramentos realizados na Estação Matriz estavam dentro dos limites legais estabelecidos.

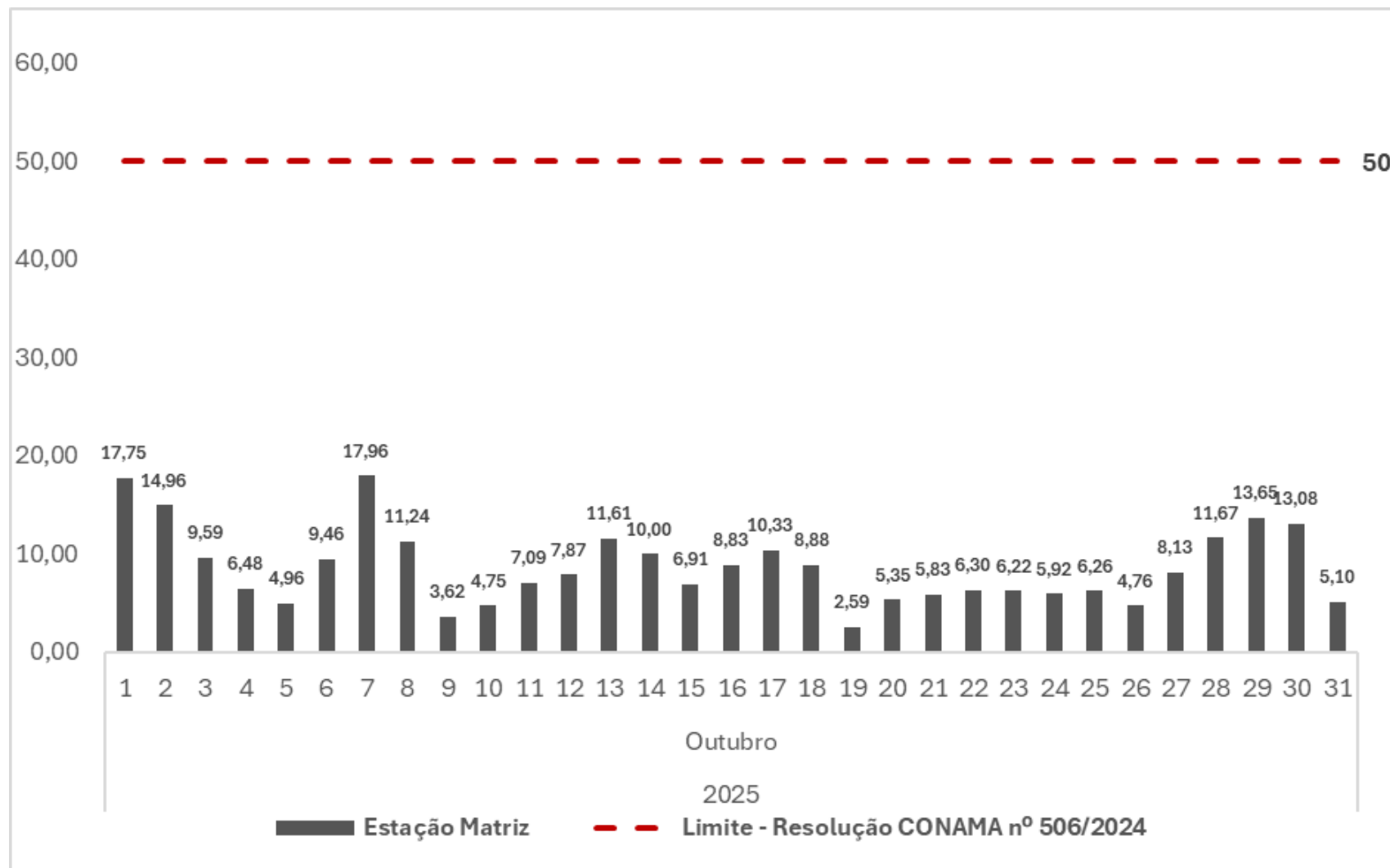


Figura 54 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

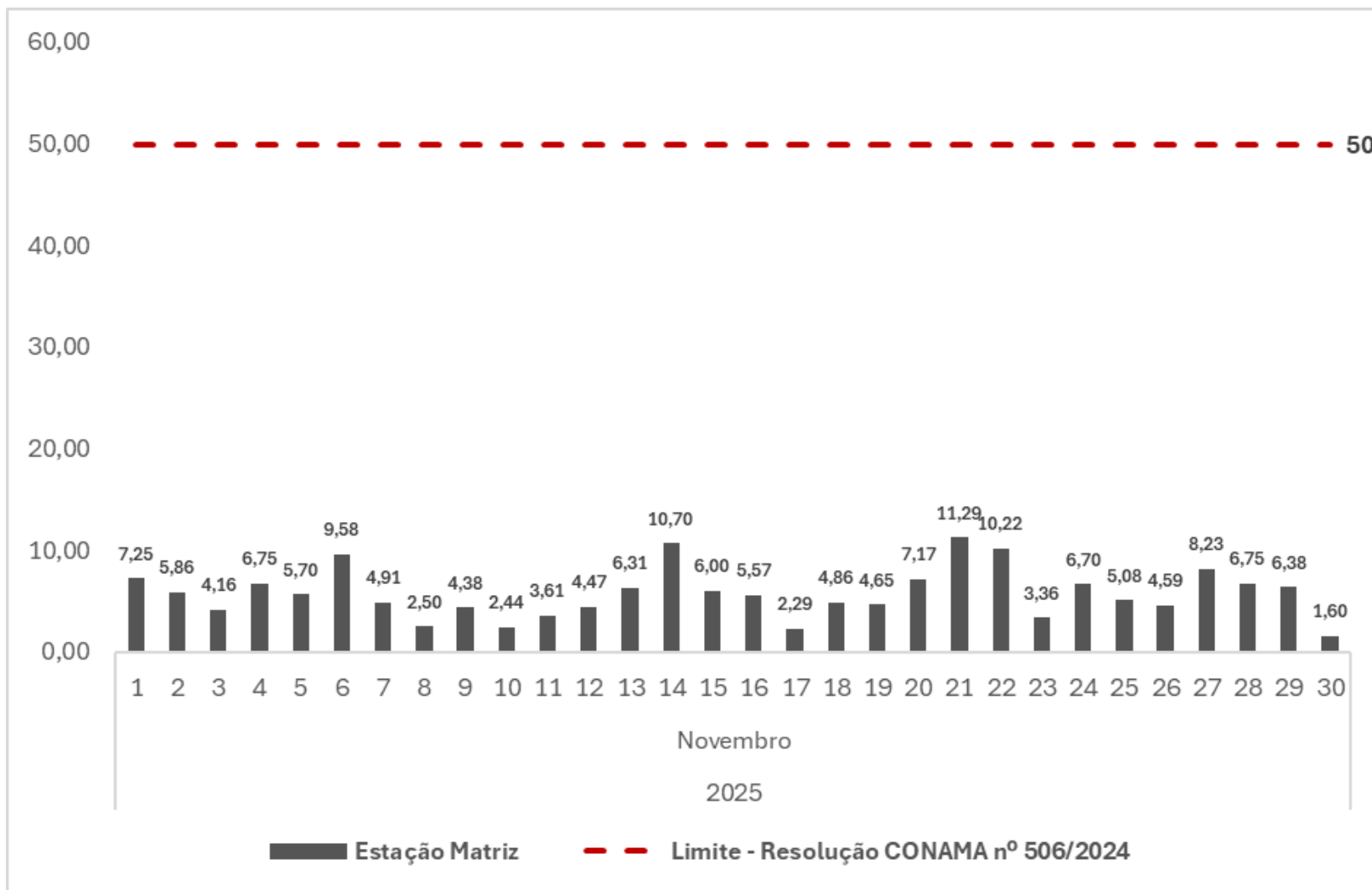


Figura 55 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

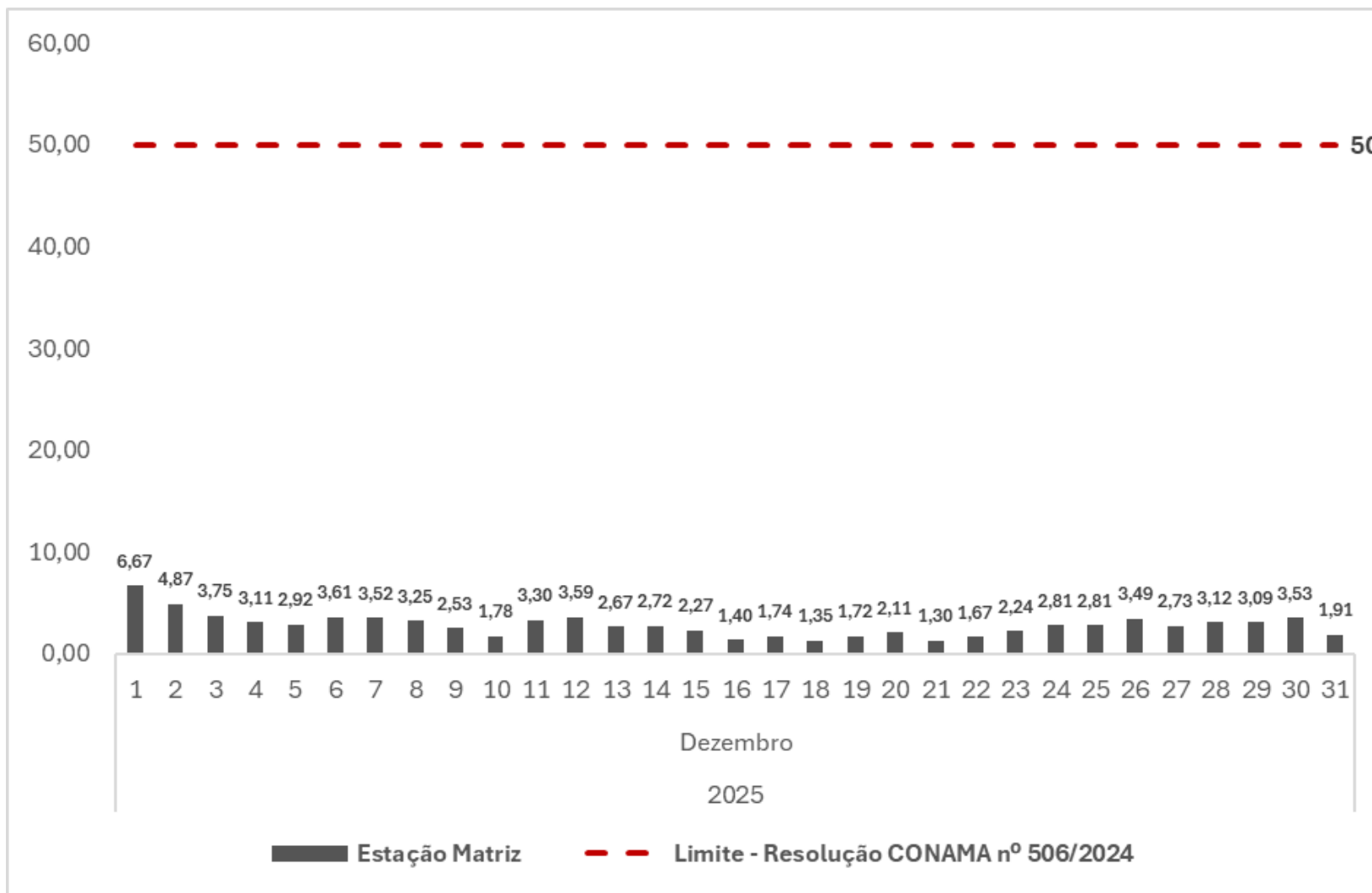


Figura 56 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Matriz para o parâmetro MP2,5, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

Na Figura 57 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 dos limites legais de 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, segundo a Resolução CONAMA nº 506/2024.

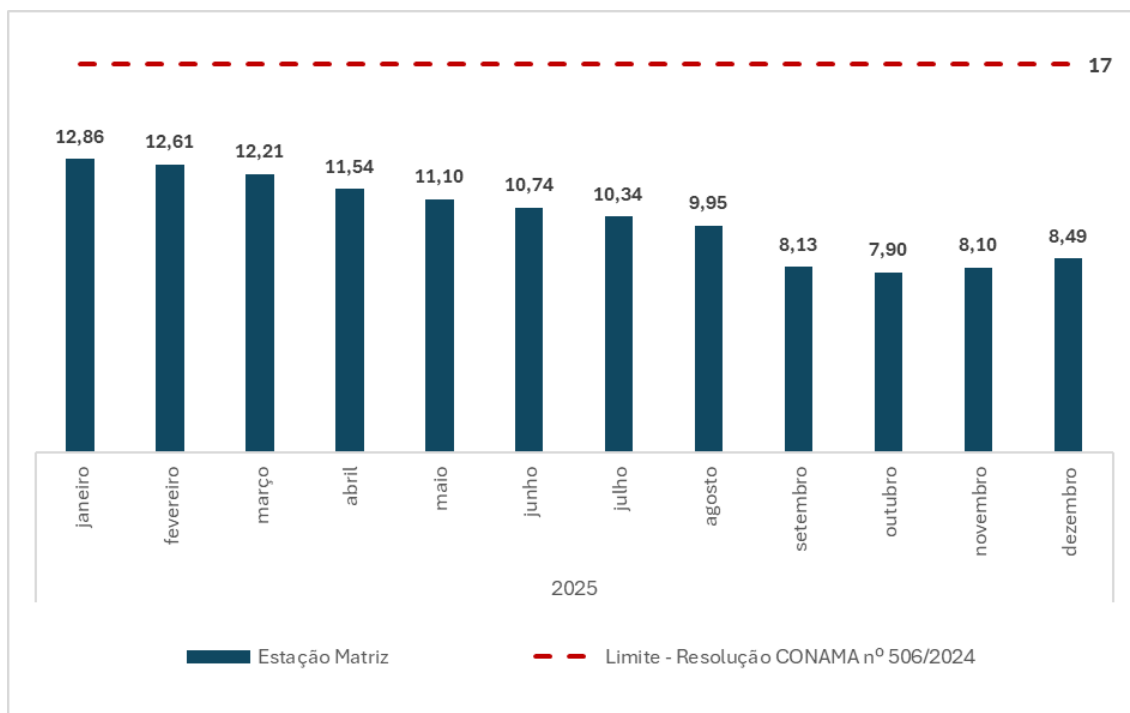


Figura 57 – Médias anuais móveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do monitoramento do parâmetro MP2,5 na Estação Matriz.

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 58 até a Figura 63.

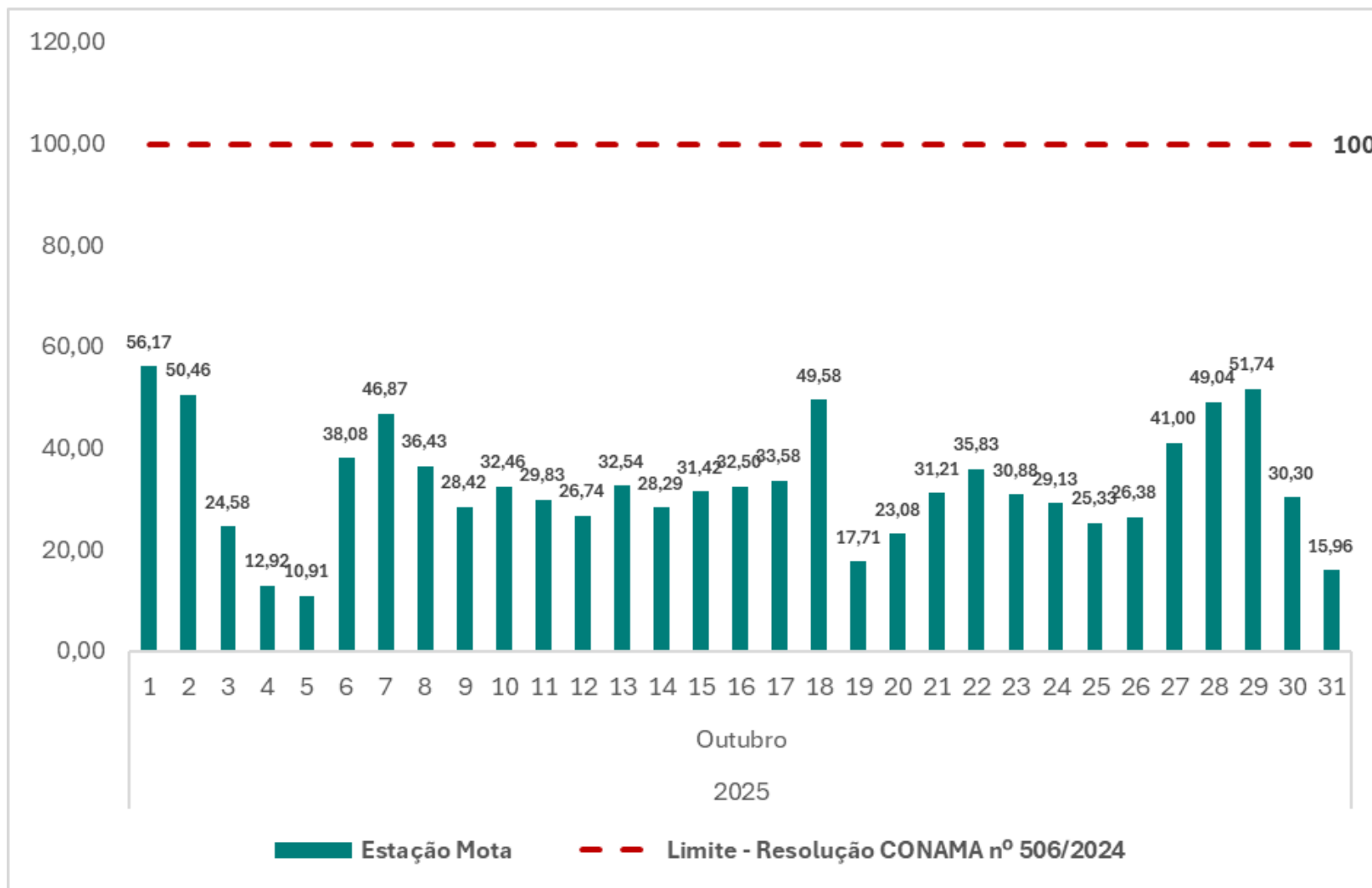


Figura 58 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

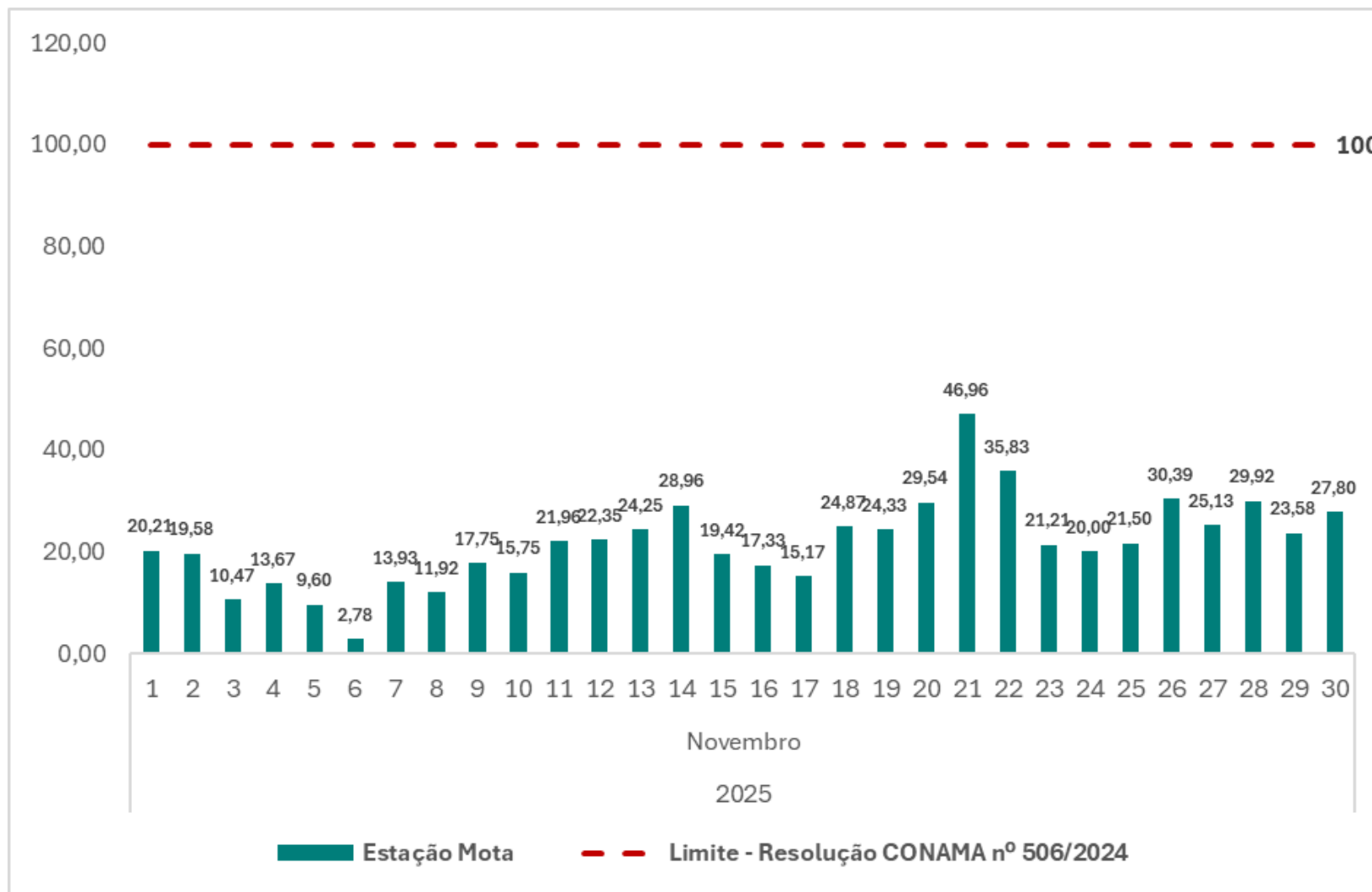


Figura 59 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

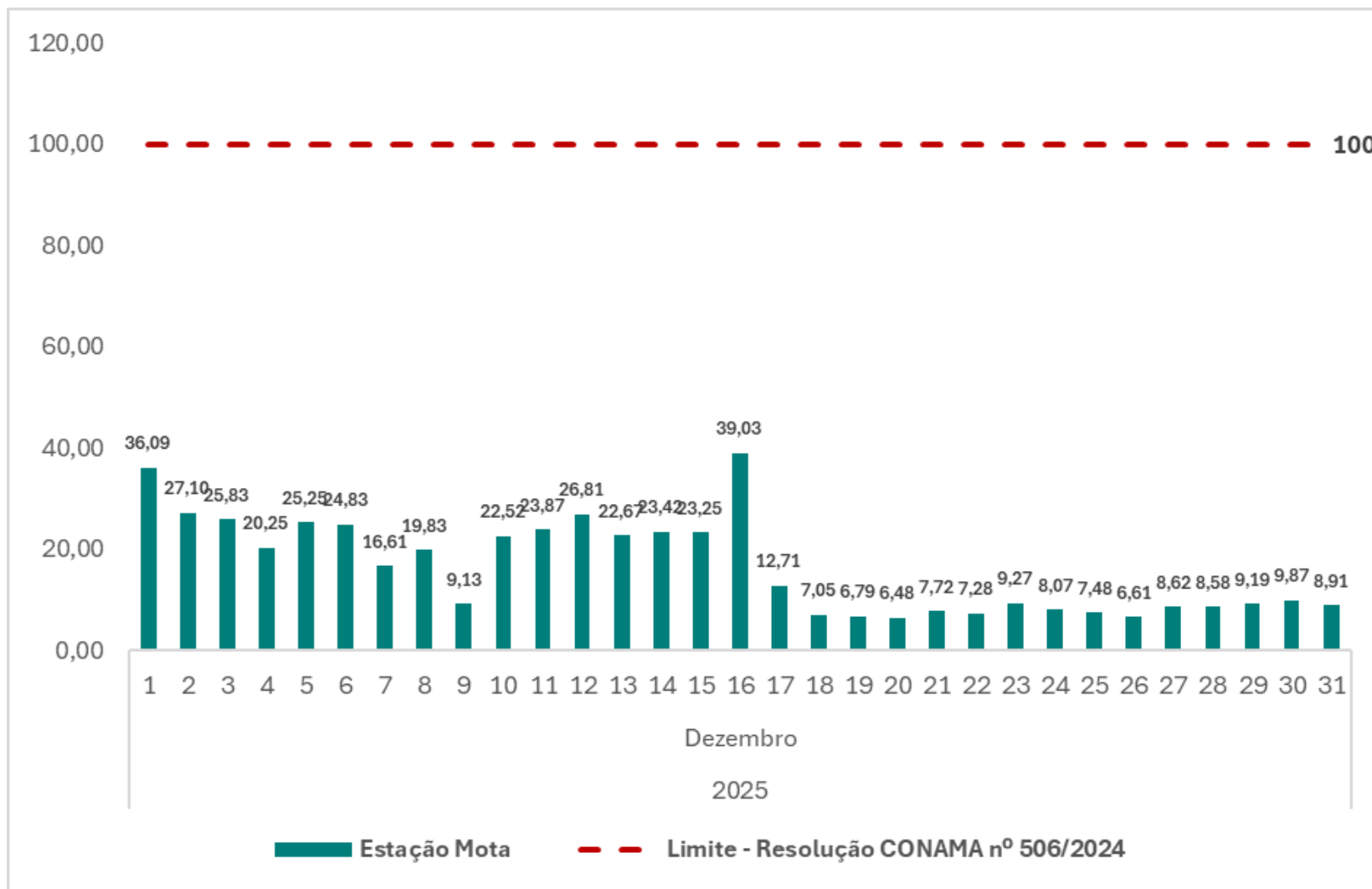


Figura 60 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

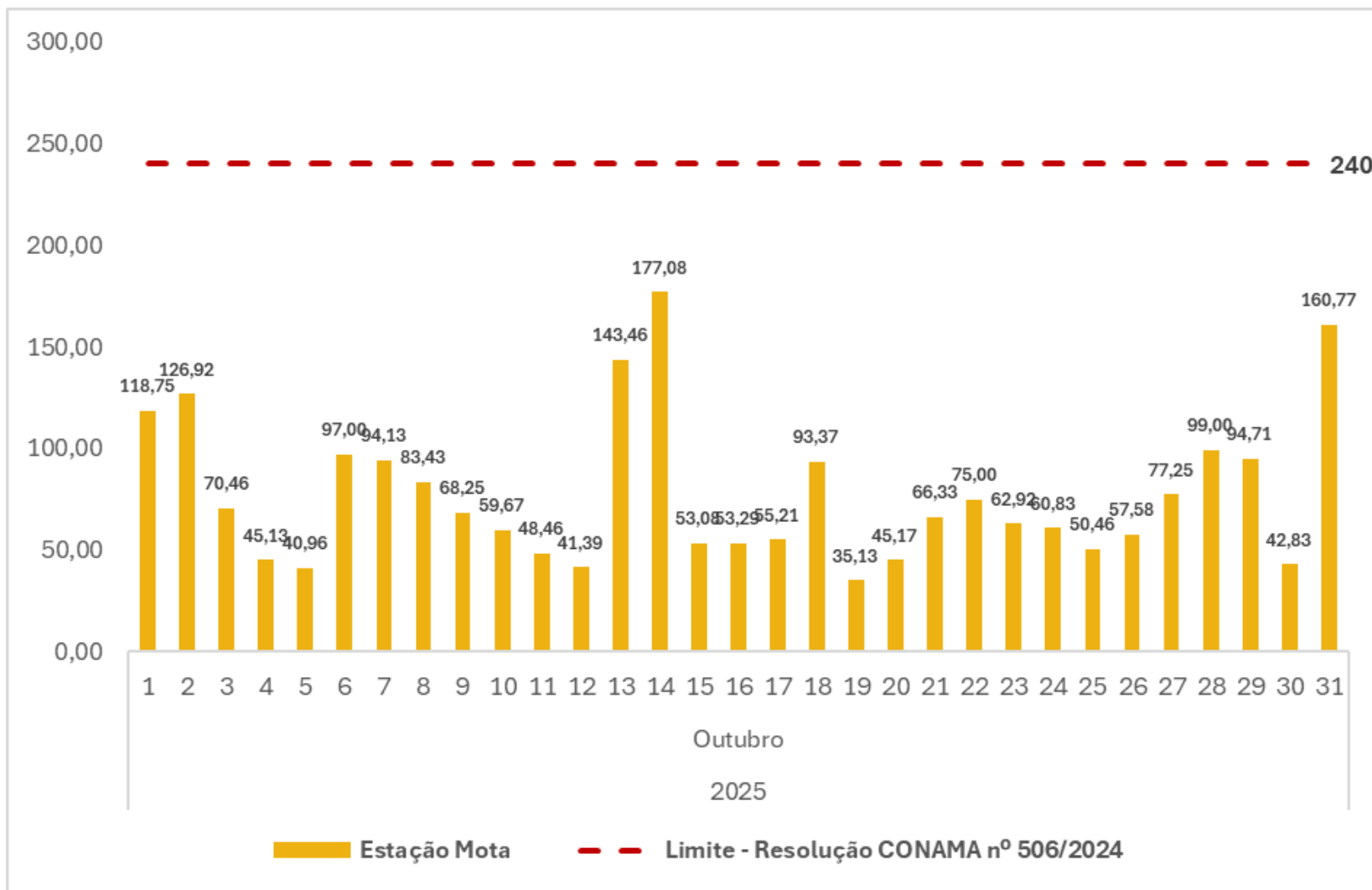


Figura 61 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

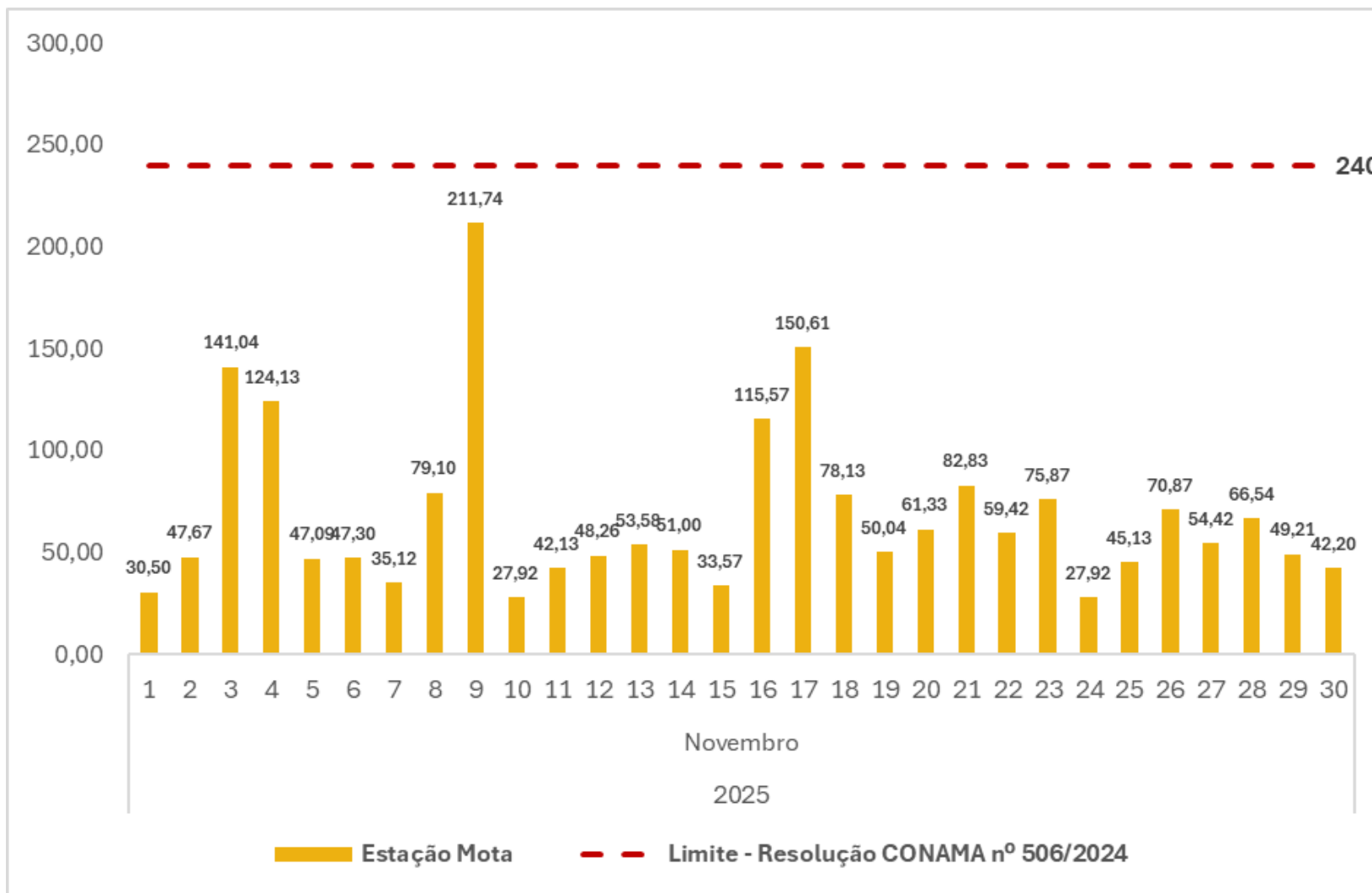


Figura 62 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

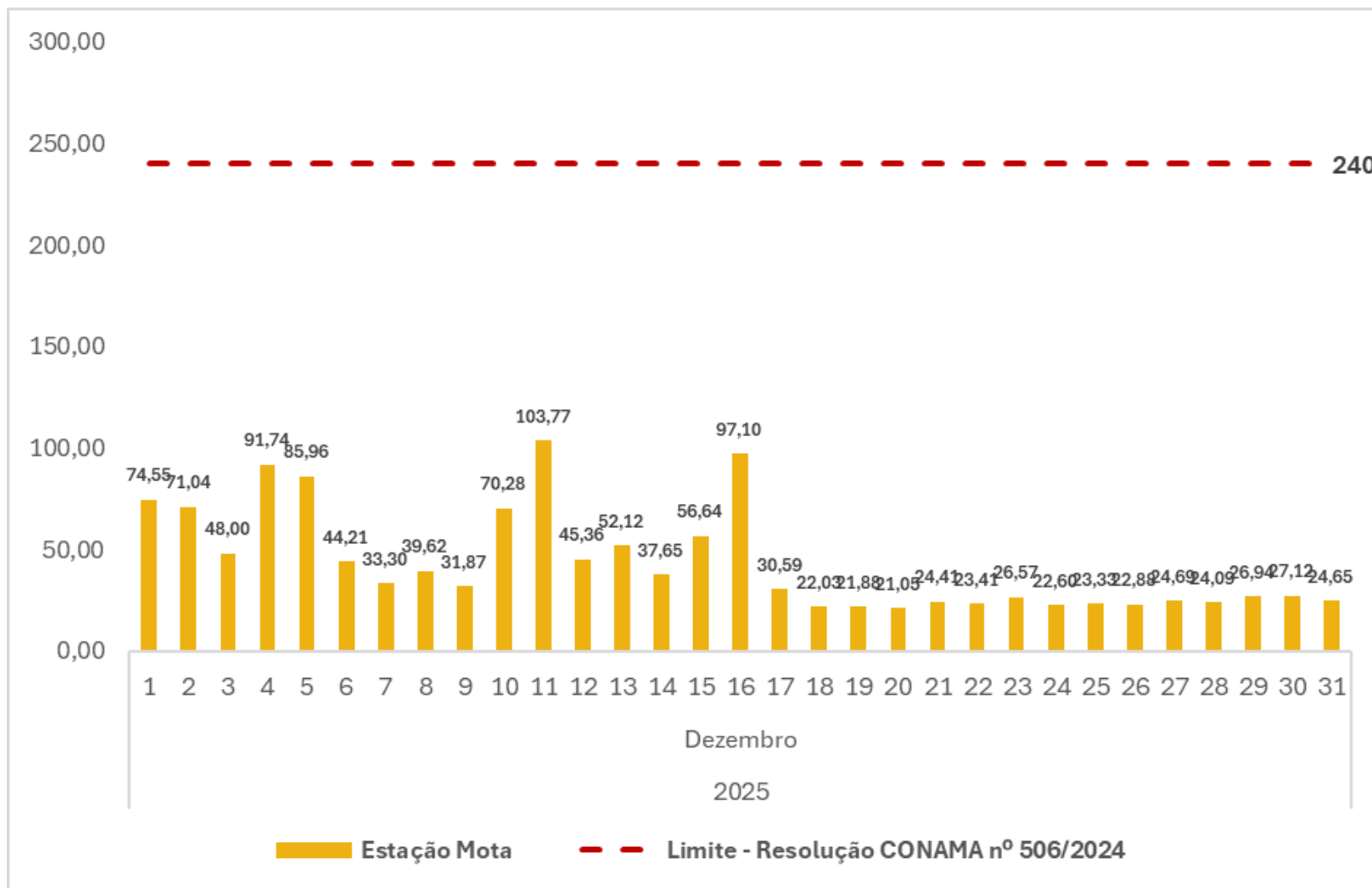


Figura 63 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Mota para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

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.

Nas Figura 64 e Figura 65 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 µg/m³ para MP10 e 80 µg/m³ para PTS, segundo a Resolução CONAMA nº 506/2024.

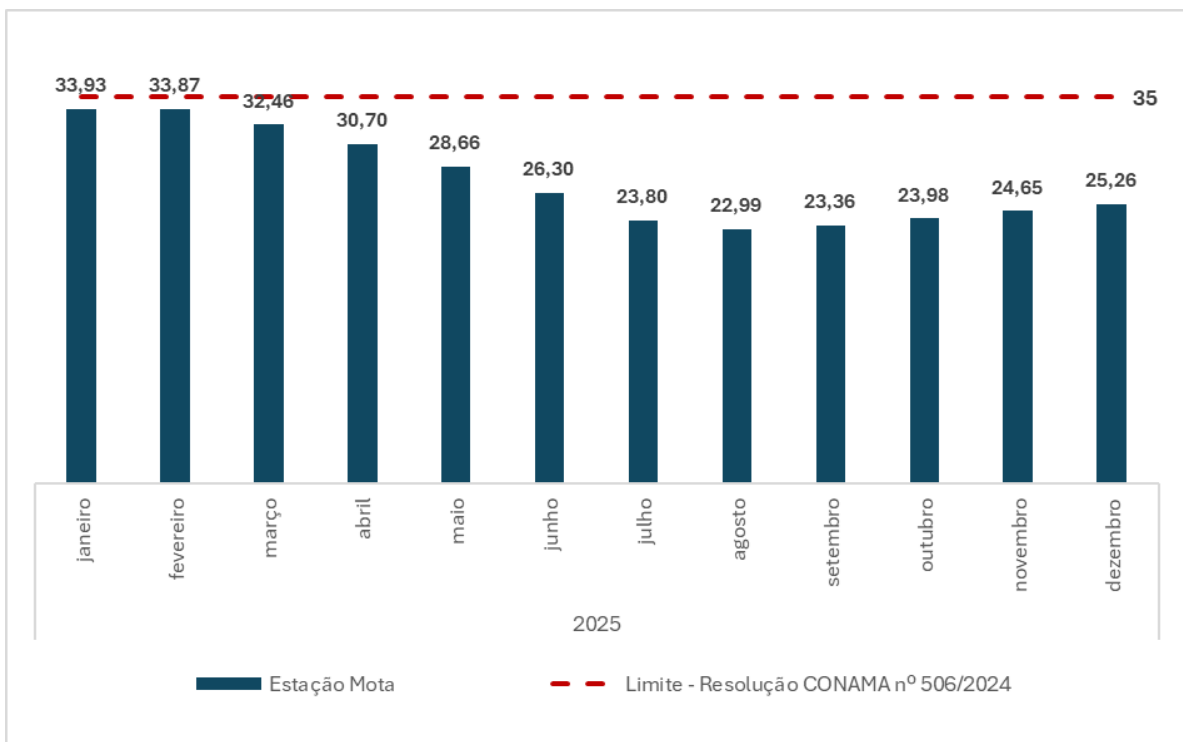


Figura 64 – Médias anuais móveis (µg/m³) do monitoramento do parâmetro MP10 na Estação Mota.

Fonte: Vale, 2025.

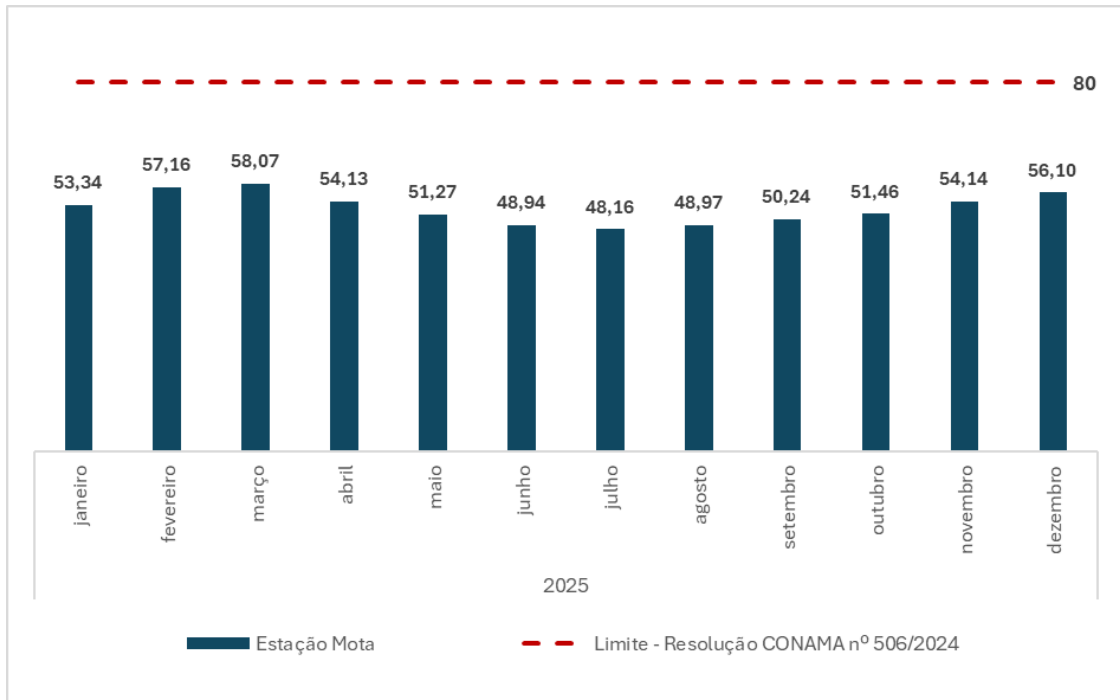


Figura 65 – Médias anuais móveis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do monitoramento do parâmetro PTS na Estação Mota.

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 66 até a Figura 71.

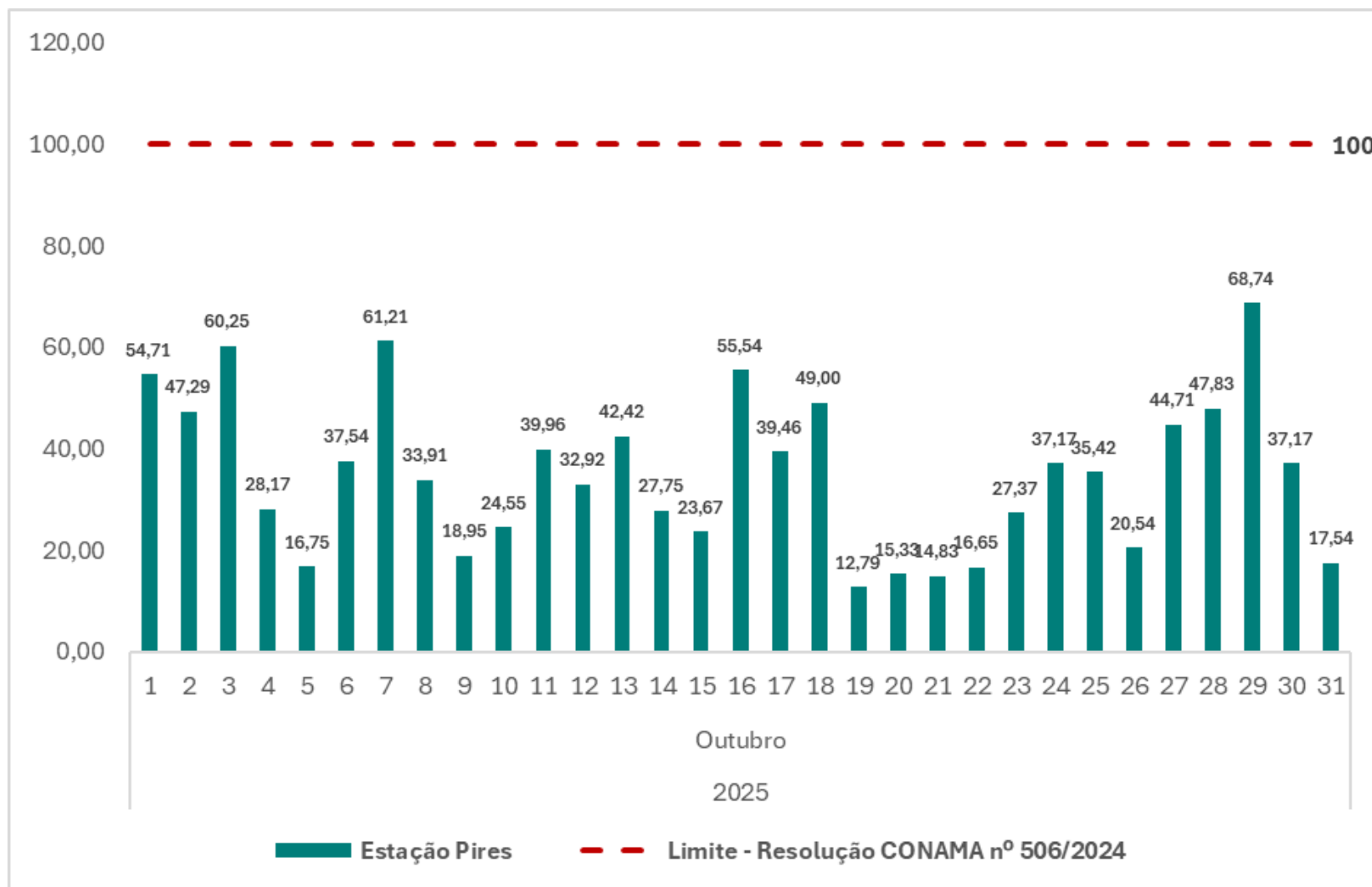


Figura 66 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em outubro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

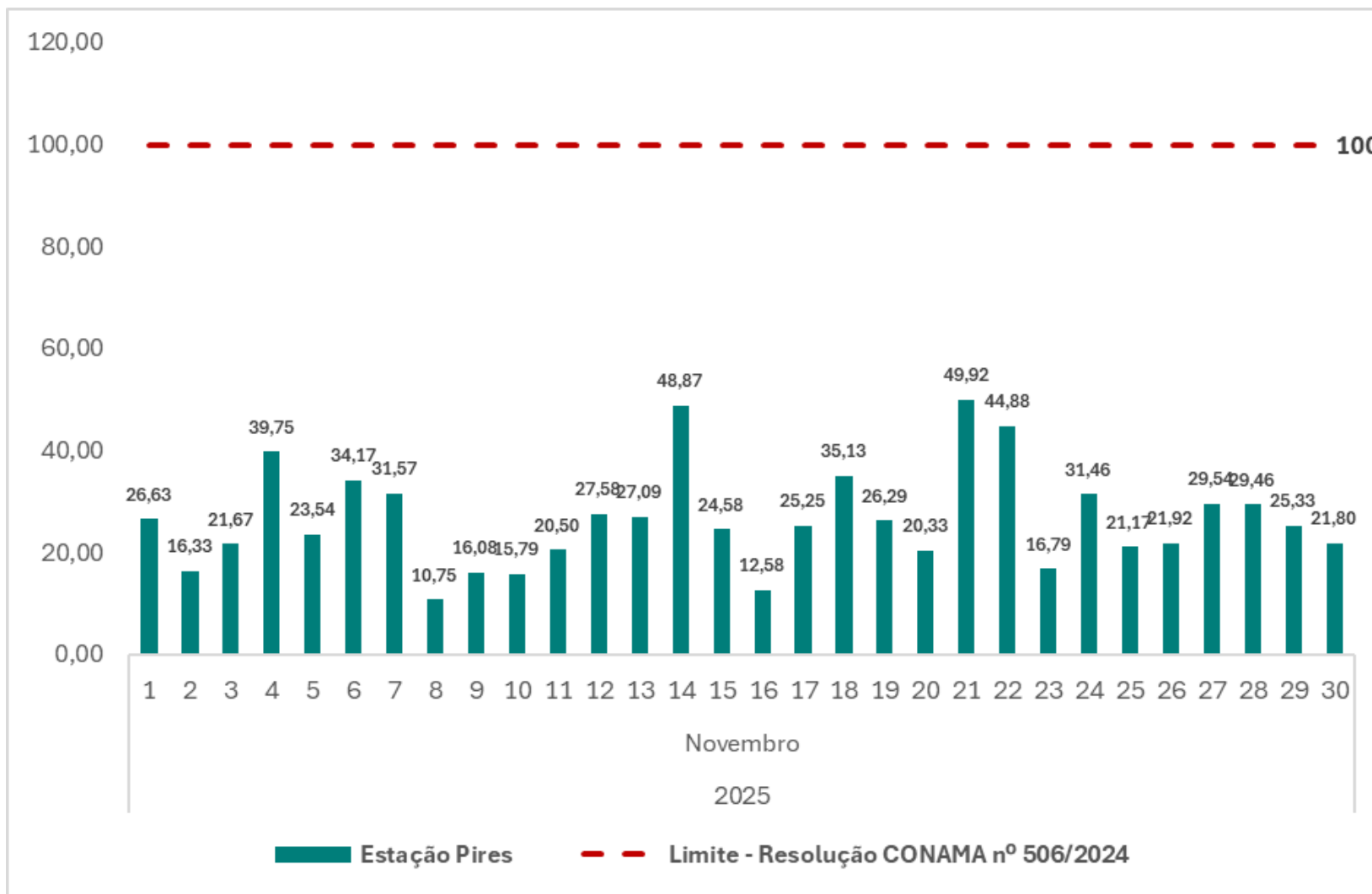


Figura 67 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

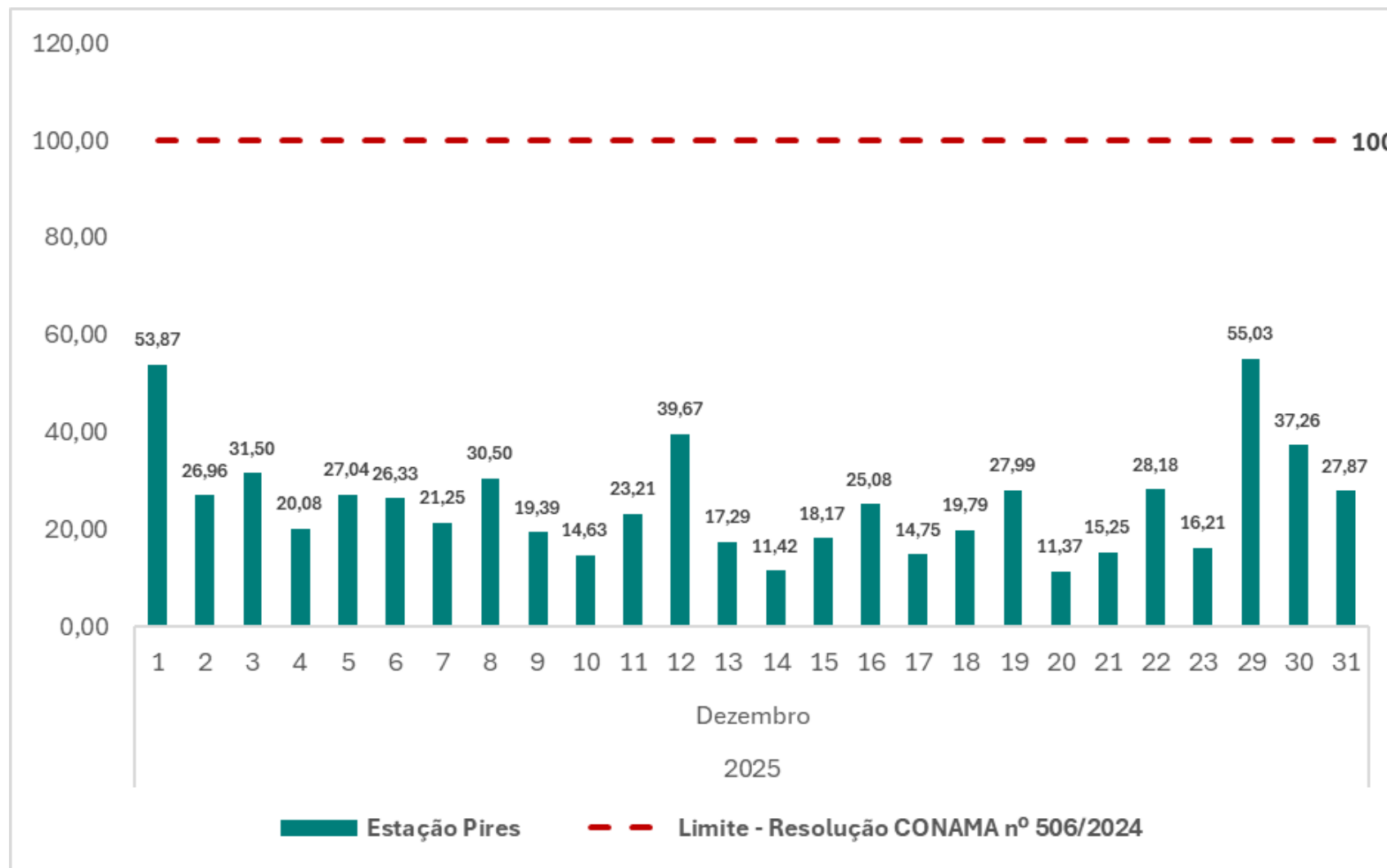


Figura 68 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro MP10, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

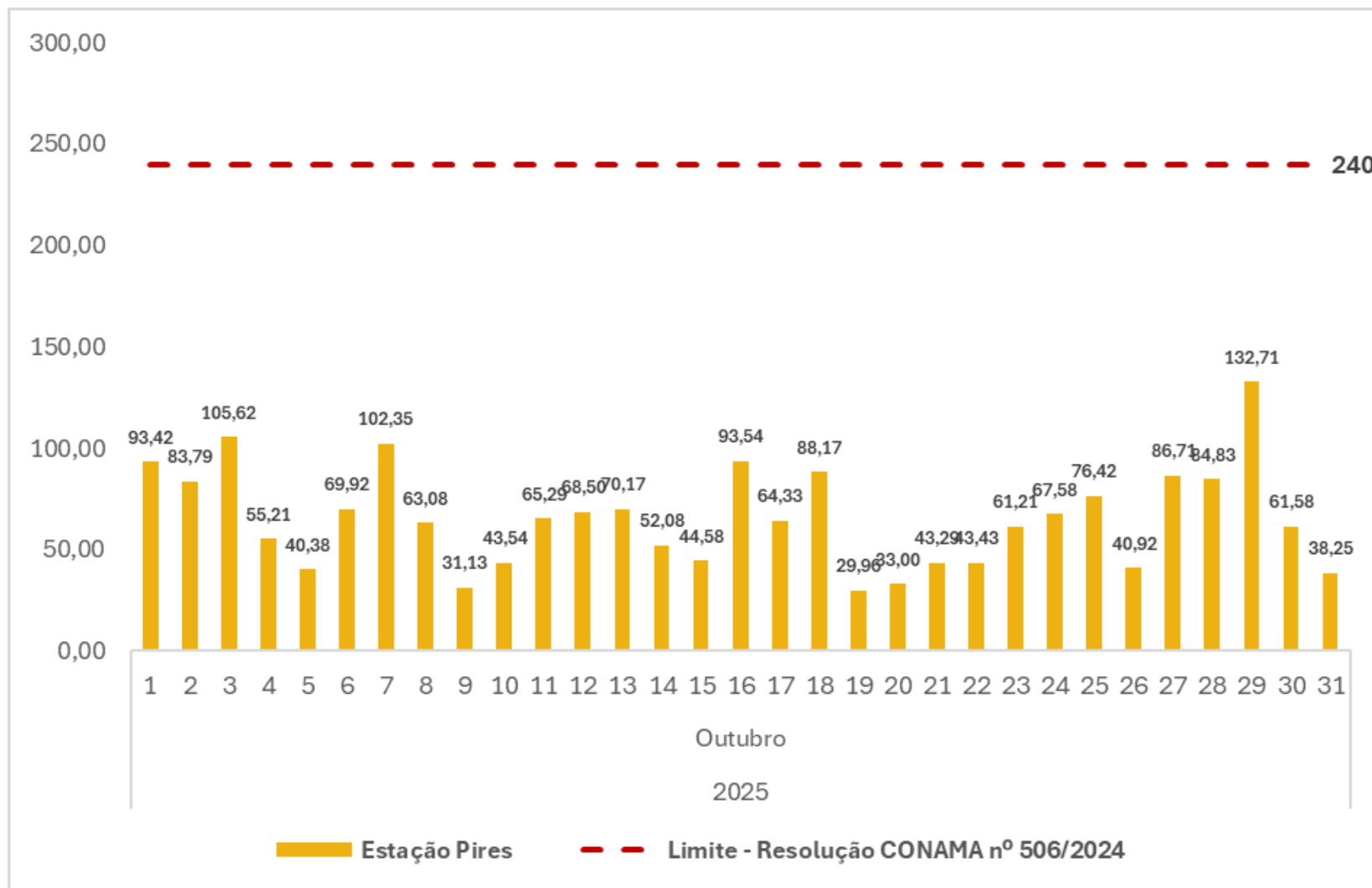


Figura 69 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), em outubro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

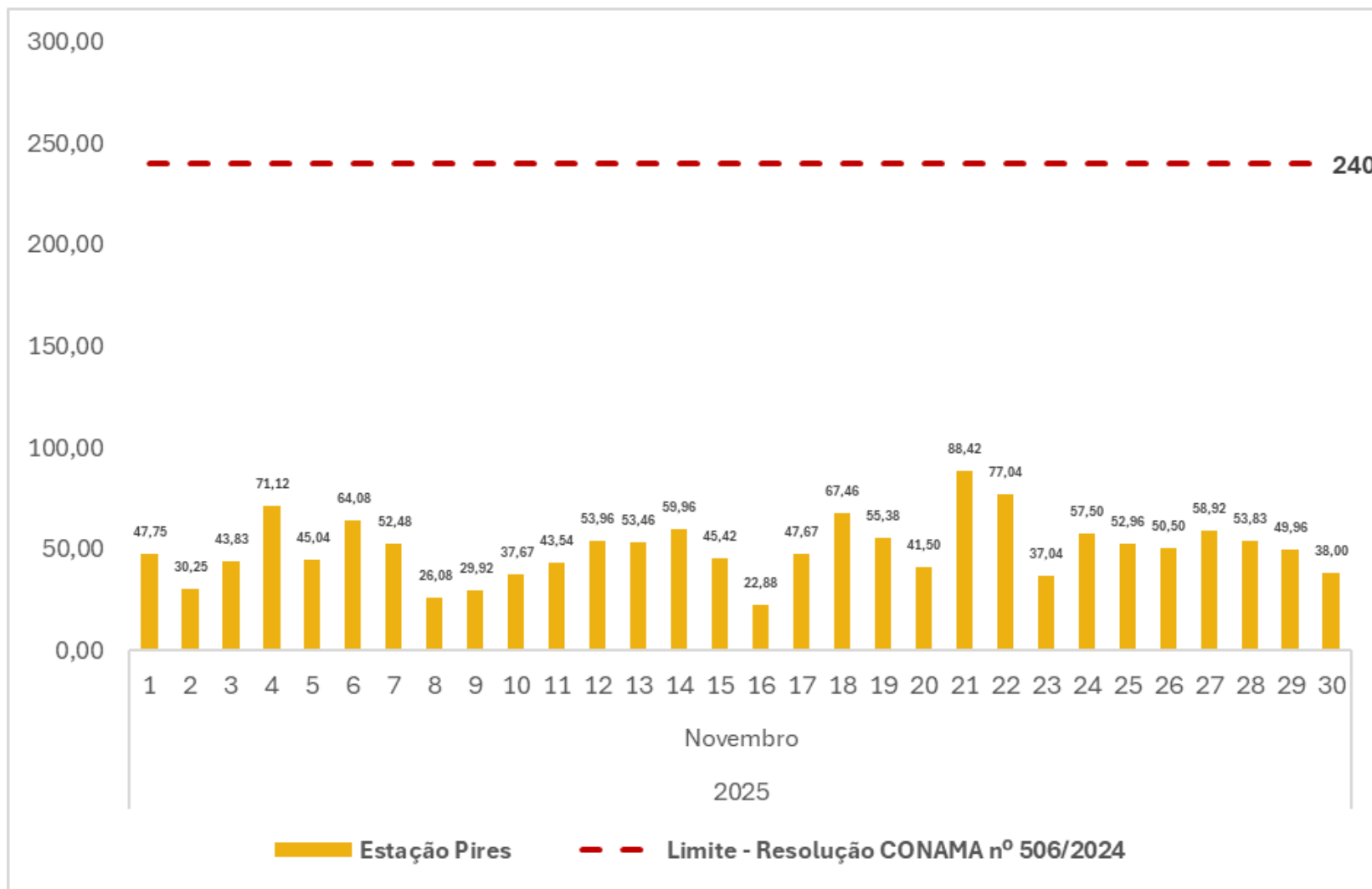


Figura 70 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em novembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

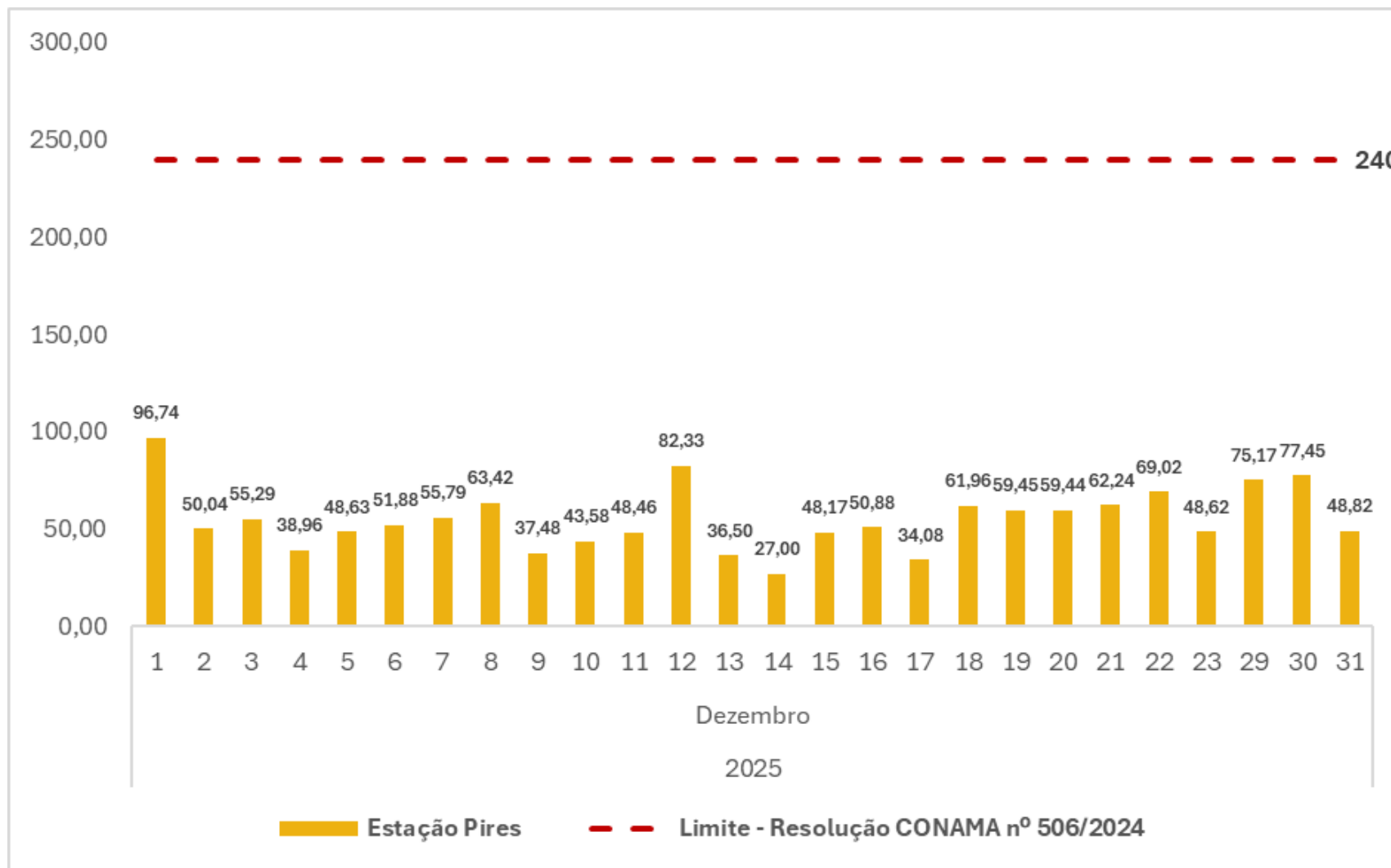


Figura 71 - Monitoramento da Qualidade do Ar na Estação Pires para o parâmetro PTS, média diária em (µg/m³), em dezembro de 2025. Fonte: Vale, 2025.

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

Na Figura 72 e Figura 73 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.

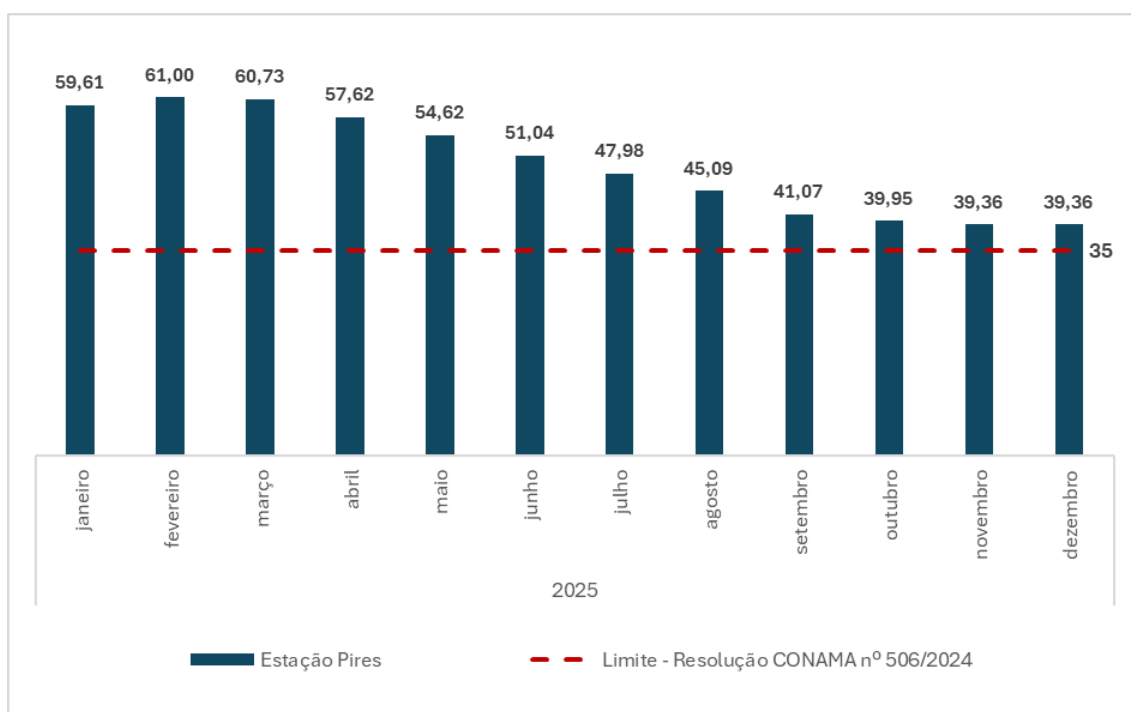


Figura 72 – Médias anuais móveis (µg/m³) do monitoramento do parâmetro MP10 na Estação Pires.
Fonte: Vale, 2025.

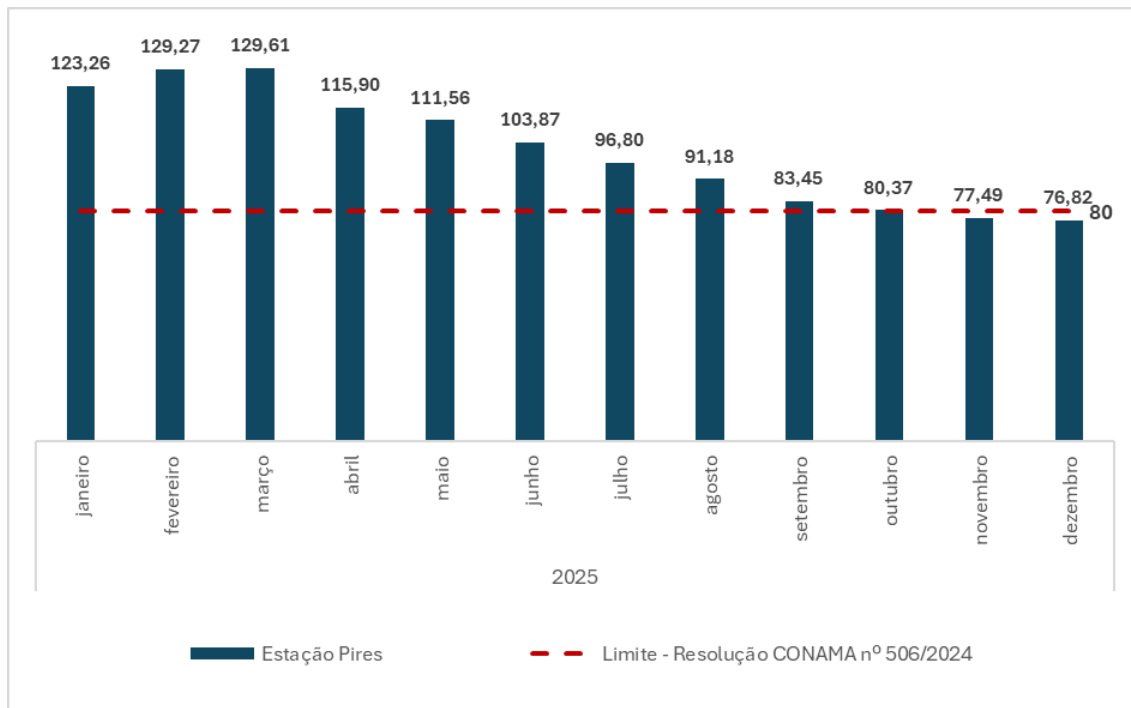


Figura 73 – Médias anuais móveis (µg/m³) do monitoramento do parâmetro PTS na Estação Pires.

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. Esses meses são caracterizados pelo início da estação chuvosa, como foi mostrado nos índices pluviométricos da Figura 42.

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, 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;
- 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 também que ambas 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 (CCA), realiza o monitoramento da qualidade do ar nas comunidades e conta com os sistemas preventivos: Vale Ecos e Analíticos 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 previsão elevada, as lideranças são comunicadas para que seja direcionado os esforços na atuação mitigação dos impactos da poeira.

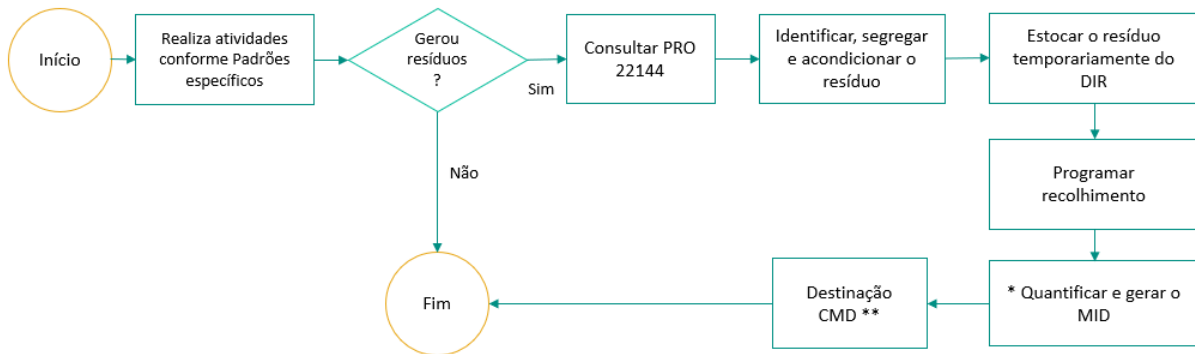
e) Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização

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 eventuais 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 II.

Fluxo de Gerenciamento de Resíduos – Enviados para CMD



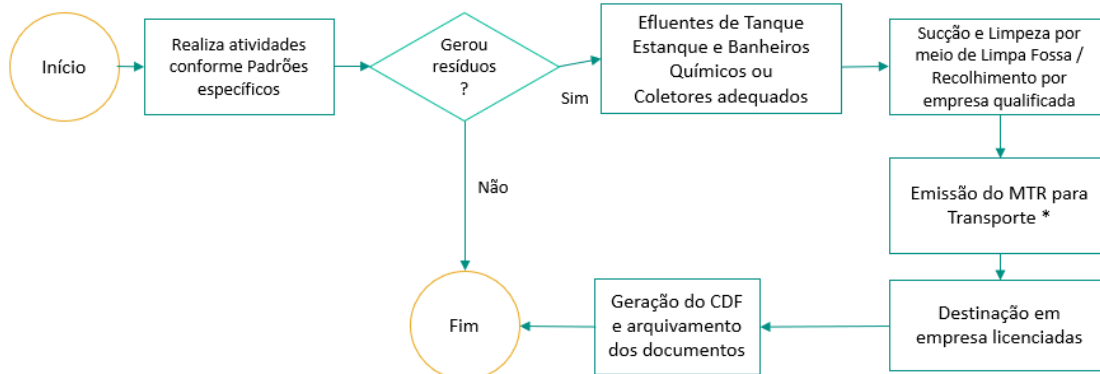
** CMD VALE é responsável pela destinação final, seguindo o fluxo disposto no PRO- 024284 (Gerir Destinação de Resíduos)

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

Figura 74 - 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 75 - 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 das obras complementares da barragem de Forquilha II 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 contribui 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 76 à Figura 81). Os efluentes sanitários são succionados por caminhões de sucção e o tratamento é realizado externamente por empresa licenciada – HB Locações Ltda.



Figura 76 – Recolhimento de efluentes do tanque séptico localizado no canteiro.
Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 77 – Recolhimento de efluentes dos tanques sépticos.
Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 78 - Recolhimento de efluentes do tanque localizado no Pátio da Oficina de Forquilha I/II.
Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 79 - Sucção de efluentes sanitários armazenados nos tanques sépticos.
Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 80 - Sucção de efluentes sanitários armazenados nos tanques sépticos.

Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 81 – Higienização de cabines e sucção de efluentes.

Fonte: Vale, dezembro de 2025.

No período entre os meses de outubro a dezembro de 2025, foram destinadas cerca de 761 toneladas de efluentes líquidos (Figura 82 e Figura 83), dos quais 7% referem-se aos efluentes gerados nos banheiros químicos e 93% aos efluentes gerados nos tanques sépticos. Até o momento de fechamento deste relatório não haviam sido disponibilizados e consolidados os dados do mês de janeiro de 2025. Dessa forma, os referidos dados serão apresentados no próximo relatório trimestral.

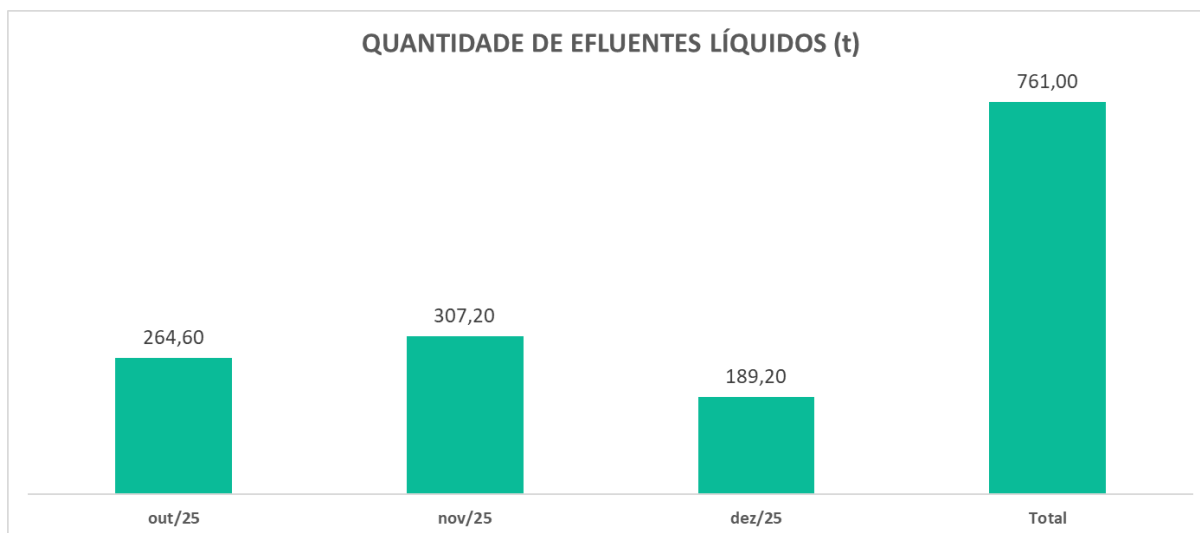


Figura 82 - Quantitativo de efluentes líquidos gerados no período de outubro a dezembro de 2025.

Fonte: Vale, 2025.

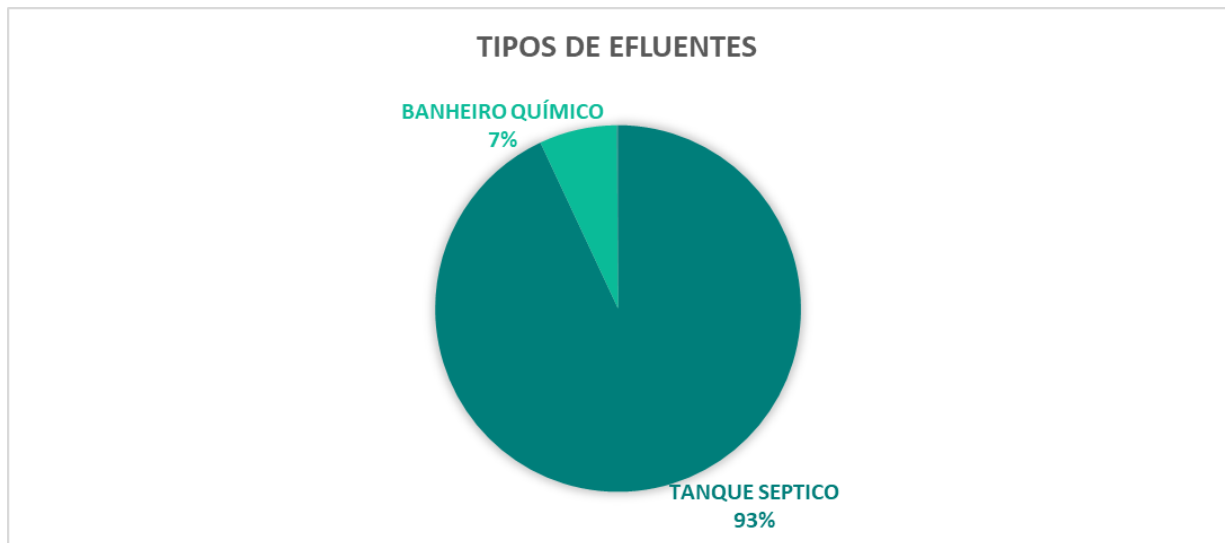


Figura 83 - Tipos de efluentes gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.

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 Manifestor 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 externo, 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 II, 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. Na Figura 86 até a Figura 91 mostram os registros dos controles de resíduos nas frentes de serviços.

Durante o período de outubro a dezembro de 2025, foram geradas 35,33 toneladas de resíduos sólidos nas obras (Figura 84 e Figura 85). 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.

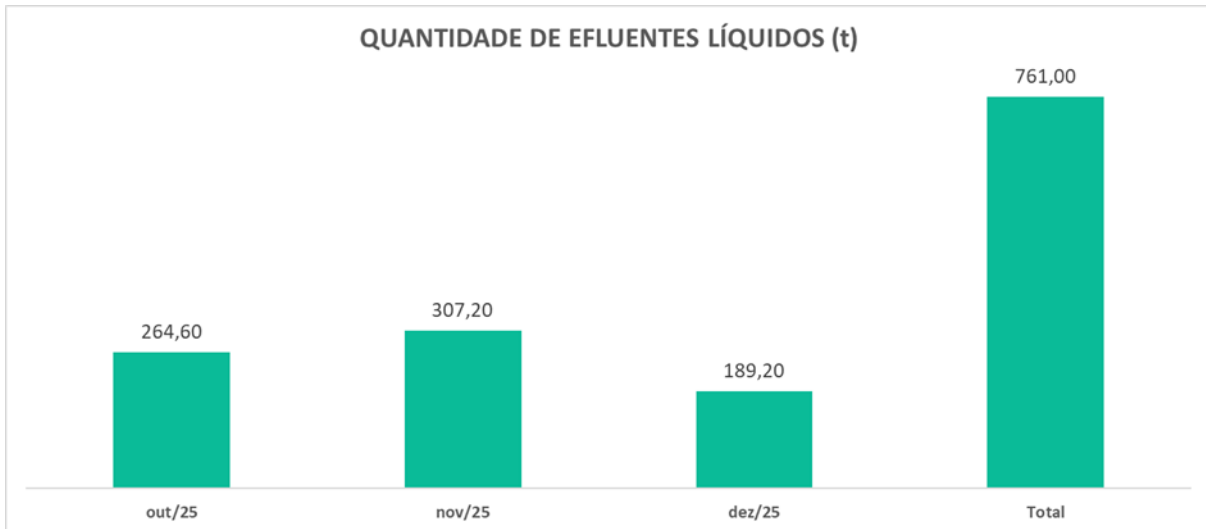


Figura 84 - Quantitativo de resíduos gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.



Figura 85 - Tipos de resíduos gerados no período de outubro a dezembro de 2025.
 Fonte: Vale, 2025.



Figura 86 - Recolhimento de resíduos para o transporte interno até o CMD.
Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 87 - Recolhimento de resíduos para o transporte interno até o CMD.
Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 88 - Recolhimento de resíduos para o transporte interno até o CMD - Forquilhas I/II.
Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 89 - Recolhimento de resíduos de madeira para entrega ao CMD.
Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 90 - Recolhimento de resíduos para o transporte interno até o CMD de Forquilhas I e II.
Fonte: Vale, dezembro de 2025.



Figura 91 - Inspeção no armazenamento de resíduos.
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, conforme será apresentado no Quadro 21. 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.

Ainda, no **Anexo 1.4.4** são apresentados os quantitativos detalhados dos resíduos sólidos e efluentes 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.

A Figura 92 a Figura 94 apresentam evidências da inspeção realizada no lava olhos com o objetivo de garantir que os dispositivos estejam em boas condições de uso em eventuais emergências. Também foi promovido um treinamento de reciclagem com os colaboradores do canteiro de Forquilha sobre Meio Ambiente.



Figura 92 – Verificação semanal do lava olhos.

Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 93 – MOMENTO SUSTENTABILIDADE - Uso consciente da água - Celebrar com responsabilidade.

Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 94 - Verificação semanal do lava olhos.

Fonte: Vale, setembro 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 Aterpa em mina de Fábrica, e as respectivas licenças ambientais, disponíveis no **Anexo 1.4.4.**

Quadro 21 - 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, referente ao período de julho a setembro/2025.

#	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
8	Resíduos contaminados diversos classe I	-	-	Coprocessamento	Essencis MG Soluções Ambientais S/A	Certificado LP+LI+LO N° 184/2019. Atividade principal: unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos clínquer	25/11/2029
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
10	Resíduos orgânicos	X	X	-	Armazém Industrial	Certificado de dispensa de licenciamento ambiental. Atividade: Coleta de resíduos não perigosos.	NA
11	Resíduo orgânico	X	X	-	Marcelo Paulino de Moraes	Dispensa de licenciamento ambiental. Atividade: Coleta de resíduos não perigosos.	NA
12	Sucata metálica	-	-	X	JM – Comércio de Materiais Industriais	Dispensa de licenciamento ambiental. Atividade: Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicas.	NA
13	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 II, 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 monitoramento 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**.

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. O relatório com a apresentação dos resultados está disponível no **Anexo 1.4.6**.

F2-0269 - Apresentar as justificativas técnicas e análise de controle e monitoramento sobre os resultados que ultrapassaram os limites analíticos para as amostragens de águas superficiais realizadas.

Os resultados obtidos em 2024 e 2025 (até dezembro), bem como análise crítica, são apresentados no **Anexo 1.4.7**. Os dados da campanha de janeiro/26 serão apresentados no próximo relatório trimestral. As ações de controle ambiental voltadas para qualidade de água superficial são apresentadas na sequência neste relatório trimestral.

No período, foi incluído um ponto de monitoramento de efluentes **FAB-FII-EF-F-02**, referentes ao bombeamento do Sump 2 de Forquilha II, que atualmente recebe também o fluxo do Sump 1 de Forquilha I.

Bombeamento de efluentes

Em Forquilha II, existe um bombeamento que direciona o fluxo do Sump 02, na ombreira direita, para o canal de cintura que é interligado na Cava XVIII, não sendo realizado lançamento em corpos hídricos naturais ou no solo (Figura 95).



Figura 95 - Esquema do bombeamento realizado na barragem de Forquilha II.
Fonte: Vale, 2025.

No período avaliado, de novembro de 2025 a janeiro de 2026, foram bombeados 828.647 m³ das barragens Forquilha I e II. Comparando os volumes bombeados por Sump, o Sump 01 foi que registrou um volume maior de bombeamento com 485.369 m³ (Figura 96).

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 97. Além disso, na Figura 98, são apresentados os valores referentes aos volumes totais bombeados considerando os 2 Sumps juntos, nas barragens Forquilha I e II.

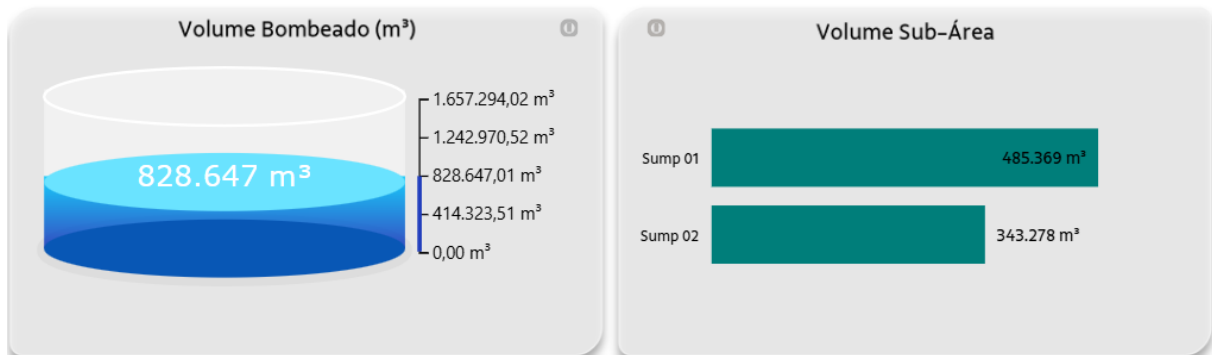


Figura 96 - Histórico do volume total dos bombeamentos nas barragens Forquilha I e II.
 Fonte: Vale, 2025.

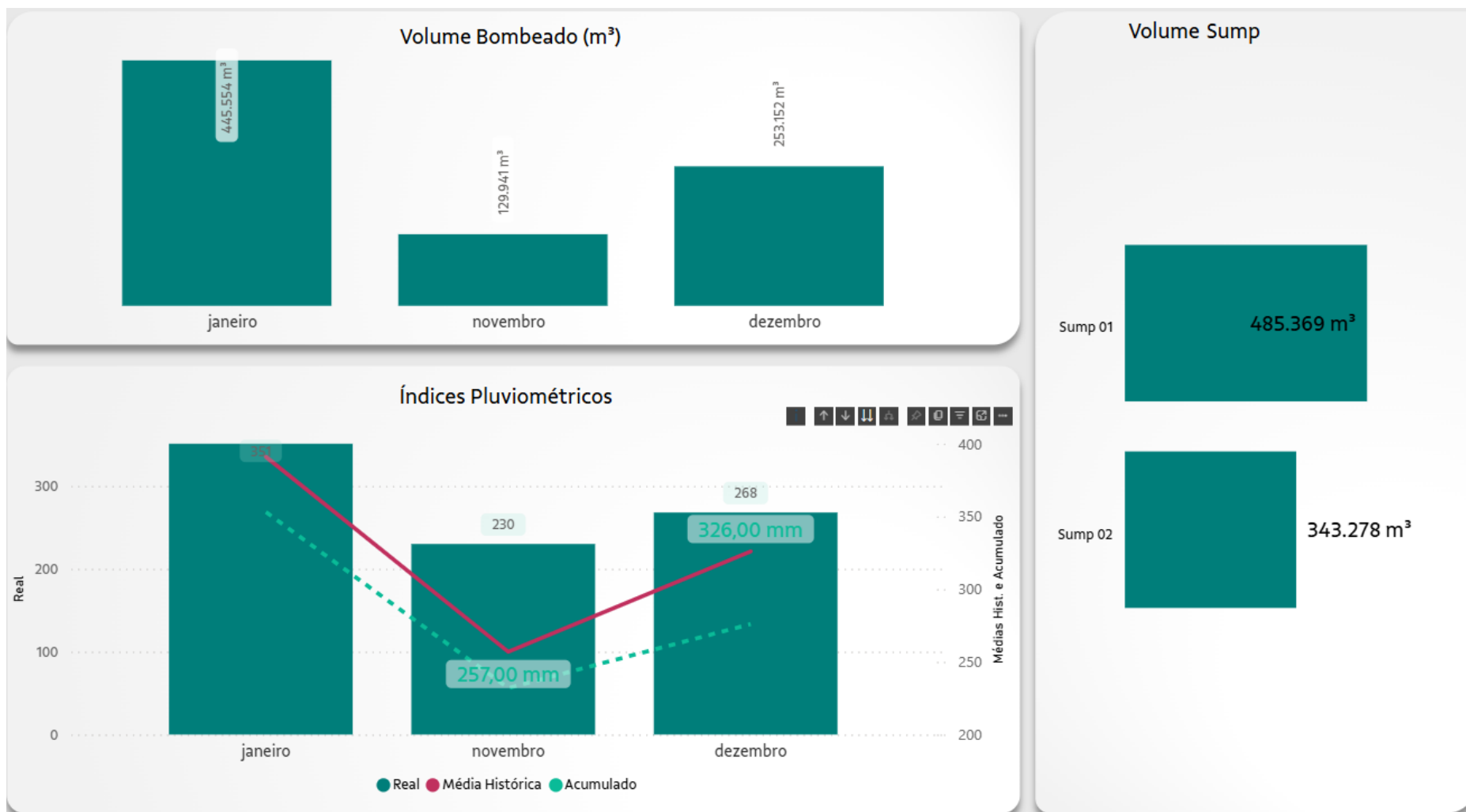


Figura 97 - Dados de volume bombeados por Sump x Índices pluviométricos mensal, barragens Forquilha I e II.
 Fonte: Vale, 2025



Figura 98 – Volume total bombeado da diariamente nas barragens Forquilha I e II, 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 02 da barragem de Forquilha II está sendo estruturada junto a Construtora Aterpa. Os resultados serão apresentados no relatório trimestral do próximo ciclo.

Monitoramento de Sedimentos

O Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, efluentes e dos Sedimentos está disponível no **Anexo 1.4.5**. Neste ciclo, realizou-se novamente uma análise crítica sobre o monitoramento de sedimentos nas áreas de influência das barragens de Forquilhas I e II. Conclui-se que, na condição projetada para a obra de descaracterização e na condição atual, não há locais representativos e de fácil acesso para esse monitoramento, considerando os seguintes itens:

- A jusante das barragens de Forquilhas I e II:
 - A descaracterização das Forquilhas I e II envolverá a implementação de um aterro de descaracterização a jusante, composto por três elementos principais: aterro estruturante, aterro estabilizante e aterro de preenchimento. As atividades previstas incluem a limpeza e o tratamento das fundações, com a remoção completa dos rejeitos do Dique de Pedra.
 - Durante essa fase, o reservatório da Forquilha IV, localizado logo a jusante, atuará como um “Sump” do projeto, impedindo que sedimentos das obras atinjam os cursos hídricos e alterem a qualidade das águas superficiais. Portanto, entende-se que o monitoramento de sedimentos a jusante das estruturas não é adequado, considerando a função de controle do reservatório da Forquilha IV.
- Vertente do canal extravasor:
 - O projeto de descaracterização prevê a implantação de canais de drenagem nos reservatórios que serão interligados a um canal extravasor na Ombreira Esquerda (OE) da Forquilha I, que verterá no ribeirão do Prata.
 - Nessa vertente, é crucial implantar um ponto de monitoramento de sedimentos. No entanto, atualmente não é possível inserir esse ponto de monitoramento.
 - Na condição projetada para a obra de descaracterização e na condição atual, não há locais representativos e de fácil acesso para monitoramento, devido às condições de declividade e acessos existentes.
 - À medida que as obras de implantação do referido canal avançarem e novas opções de acesso surgirem, será avaliada a inclusão de um ponto de monitoramento a jusante do canal extravasor.

Até o momento, foi realizada a supressão de vegetação e estão sendo executadas a construção e a adequação dos acessos da ombreira esquerda. No entanto, quando o

extravasor estiver em operação, efluentes serão lançados a jusante deste ponto de monitoramento.

Diante do exposto, foi inserido um ponto de monitoramento para caracterizar os sedimentos a montante do local onde será realizado o lançamento futuro proveniente das barragens de Forquilhas I e II. Ressalta-se que o ponto de monitoramento FAB-FI-AS-F-01 está localizado no ribeirão do Prata, caracterizado como um ambiente lótico. O plano de monitoramento de sedimentos será mantido de maneira dinâmica e adaptável às condições do projeto.

Os resultados obtidos em 2024 e 2025 (até dezembro), bem como análise crítica, são apresentados no **Anexo 1.4.7** deste relatório trimestral. Os dados da campanha de outubro/25 serão apresentados no próximo relatório trimestral.

Cabe esclarecer alguns pontos sobre o monitoramento de sedimentos:

- **A Resolução CONAMA N° 454/2012 refere-se a análise de sedimentos da atividade de dragagem. Assim, diante da ausência de legislação específica que estabeleça os limites máximos para o monitoramento de sedimentos, a avaliação leva em consideração a referida norma. Entretanto, por se tratar de norma não aplicável ao projeto, os parâmetros e limites dessa norma são comparativos e não vinculativos à atividade do projeto.**
- A análise dos fatores geológicos e litológicos da região é primordial quando se analisa sedimentos em cursos d'água. Diversos trabalhos, desenvolvidos com essa temática na região do Quadrilátero Ferrífero (QF) identificaram a presenças de elementos como metais traços em cursos d'água e sedimentos.

Monitoramento de Águas Subterrâneas

A Vale destaca que a malha amostral do monitoramento de água subterrânea está em revisão conforme recomendações da AECOM, durante as vistorias realizadas no mês de dezembro/24, 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 granulosos - 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 frequência mensal.

Mensalmente são realizadas análises laboratoriais para avaliação da qualidade da água potável e os laudos de análises são também fixados nos bebedouros para facilitar a inspeção de todos os usuários. Em relação ao fornecimento por galões de 20 L, os laudos são fornecidos por lote, sendo um pré-requisito de compra do insumo.

No **Anexo 1.4.8** 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 99 - Coleta de água em bebedouro para análise de potabilidade. Fonte: Vale, outubro de 2025.



Figura 100 - Coleta de água para análise de potabilidade. Fonte: Vale, novembro de 2025.



Figura 101 - Coleta de amostra para potabilidade de água. 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 1.4.9**).

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

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

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 das estruturas, 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 e 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 (SANEOURO e SAE).

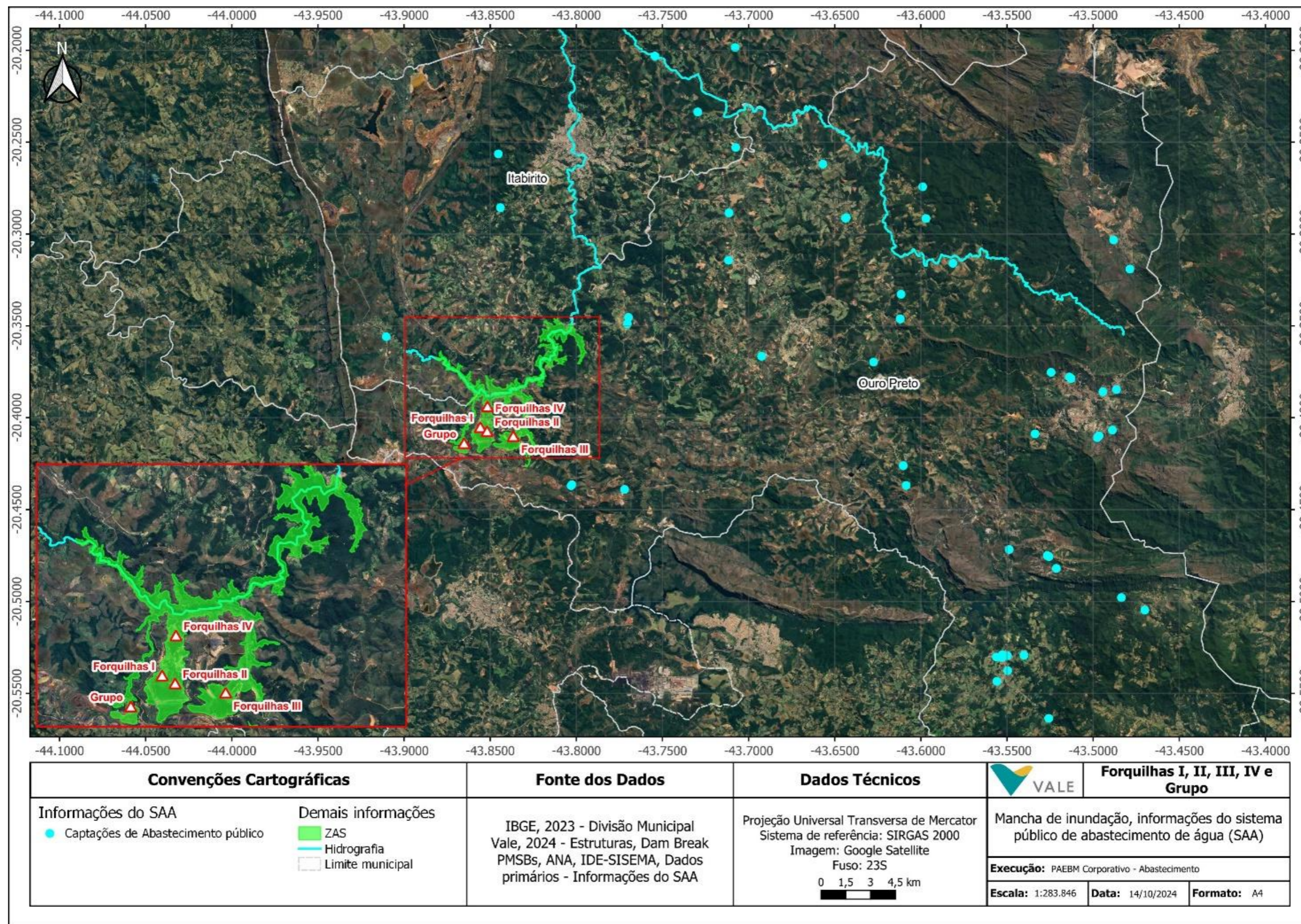


Figura 102 - Mancha de inundação da estrutura Grupo e Forquilhas frente as captações do sistema de abastecimento público de água de Ouro Preto e Itabirito.

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 (**Recomendação F2-0044**), 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.

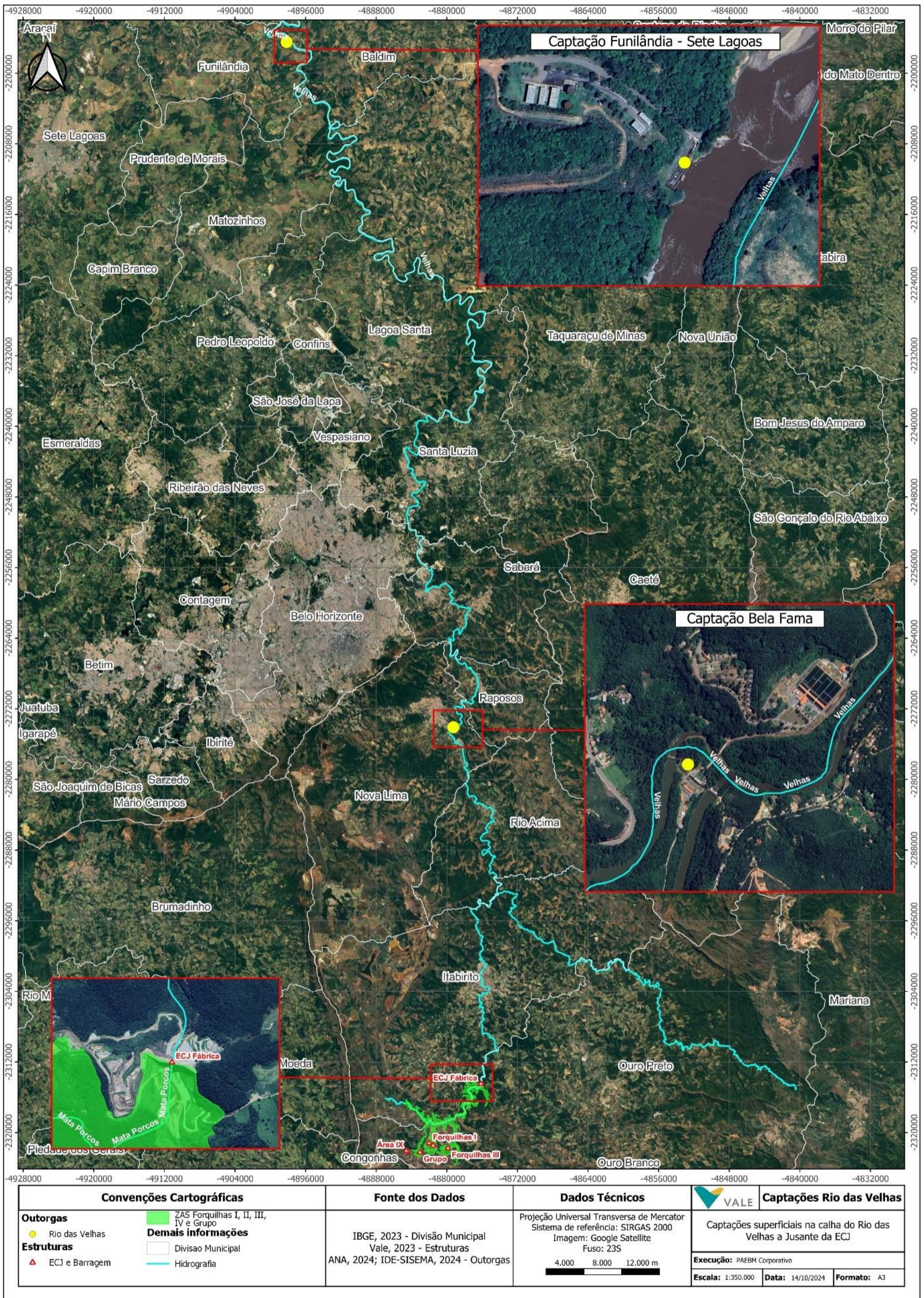


Figura 103 - Captações superficiais na calha do rio das Velhas, a jusante da ECJ.
Fonte: Vale, março de 2025

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” (2020), 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 1.4.9**. 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.

De modo a melhorar a organização para o atendimento às recomendações emitidas pela AECOM, é apresentado a seguir, os status de atendimento das recomendações complementares:

Plano de Trabalho para Programas do Meio Biótico

No **Anexo 1.4.10** 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 setembro de 2025.

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 – 1720235266993

Cesar Augusto Muniz Toledo - MG20253692044 / Rodrigo Franco Campos - MG202358393

Anexo 1.2.2-01 – Especificação Técnica - Investigações Complementares

ET-1850HH-X-34463 – Revisão 08

Anexo 1.2.2-02 – Especificação Técnica dos Poços de Bombeamento - ET-1850HH-X-34430

Anexo 1.2.3 – Cronograma

Anexo 1.3.2 – Levantamento topográfico

Anexo 1.3.5 – Relatórios Mensais EoR, APR (anual) e os Relatórios de Avaliação de Performance da Barragem.

Anexo 1.3.8 – Relatórios ATOs

Anexo 1.4.1 – Medições 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 à diesel

Anexo 1.4.4 – Resíduos e Efluentes – MTRs e CDFs

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

Anexo 1.4.6 – Relatório de Monitoramento de Ecotoxicidade

Anexo 1.4.7 – Relatório do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Efluentes e dos Sedimentos

Anexo 1.4.8 – Laudos de potabilidade.

Anexo 1.4.9 – Planos de fornecimento de água para o consumo humano em caso de emergência

Anexo 1.4.10 - Relatório de Monitoramento de Fauna e Flora

1.7 ATENDIMENTO ÀS RECOMENDAÇÕES FEAM/AECOM EMITIDAS E CONSOLIDADAS ATÉ O RELATÓRIO 60701789-ACM-DM-F2-RT-PM-0029-2025.

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

Quadro 22 - Quadro de recomendações.

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0017	Incluir no Relatório Trimestral as análises de estabilidade considerando os níveis máximos dos instrumentos no trimestre analisado e a topografia atualizada da barragem e reservatório, para os cenários indicados no parágrafo V do item 1.3 do TR-FEAM: <ul style="list-style-type: none"> • Cenário 1 – Rejeito em condição drenada – FS mínimo 1,5; • Cenário 2 – Rejeito em condição não drenada com resistência de pico – FS mínimo 1,3; • Cenário 3 – Rejeito em condição pós liquefeita (resistência residual) – FS mínimo 1,1; • Cenário 4 – Solicitação sísmica e rejeito em condição não drenada com resistência de pico. 	<p>[15/01/2026]: Vale informa que foi realizado o relatório RL-1850HH-X-39864 das condições pós liquefeita, disponibilizado na pasta F1-0017 e F2-0017</p> <p>[27/10/2025] A Vale informa que as análises do cenário 01, 02 e 04, contemplam na RISIR/2°, e a análise da condição pós liquefeita, está em andamento pela equipe do EoR, com previsão de entrega no final de 2025.</p> <p>[22/07/2025] A Vale informa que as análises do cenário 01, 02 e 04, contemplam na RISIR/1°, e a análise da condição pós liquefeita, está em andamento pela equipe do EoR, com previsão de entrega no final de 2025.</p> <p>[05/05/2025] A Vale informa que foram apresentadas as evidências no último ciclo, entende-se que a recomendação está concluída</p> <p>[23/01/2025] A vale informa que a recomendação foi aberta em fevereiro, desta forma foi enviado dados próximo a essa data. Será elaborado um novo estudo contemplando análises no ano de 2025.</p> <p>[14/11/2024] Vale entende que a recomendação está concluída. Evidências na pasta F2-0017.</p> <p>Concluir. De acordo com EoR A análise encontra-se no relatório trimestral referente ao período de 05-02-2024 a 05-05-2024. Evidência em anexo.</p>	Em Discussão
F2-0019	Apresentar um diagnóstico das infraestruturas existentes a serem removidas do reservatório e barragem, como por exemplo as construções abandonadas próximo à crista e tubulações desativadas, entre outras que possam existir, indicando os planos e cronograma para a remoção destas estruturas	<p>Fevereiro/26: O status dessa recomendação permanece. As sucatas e interferências remanescentes estão previstas para remoção ao longo do ano de 2026, conforme planejamento a ser detalhado no cronograma de obras. O cronograma será formalizado após a contratação da empresa responsável pela execução dos serviços. O processo de concorrência para contratação está em andamento.</p> <p>[31/10/25] A Vale informa que foi iniciada a remoção da tubulação localizada na crista da barragem. As demais sucatas e interferências remanescentes estão previstas para remoção ao longo do ano de 2026, conforme planejamento a ser detalhado no cronograma de obras. O cronograma será formalizado após a contratação da empresa responsável pela execução dos serviços.</p> <p>[31/07/25] A remoção de sucatas e interferências não foi iniciada em Julho/25 conforme previsto. Essa atividade será executada após a passagem por governança interna que aprovará o início efetivo das obras de descaracterização.</p> <p>[26/04/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do Ciclo 13, o início das atividades de remoção das sucatas na crista da barragem está previsto para julho/25. O cronograma específico dessa atividade está disponível capítulo 1.3.7 do relatório trimestral.</p> <p>[24/01/2025] Conforme informado nos relatórios trimestrais anteriores, as estruturas estão sendo removidas conforme necessidade, avanço da obra e cronograma. Após a conclusão do projeto detalhado, previsto para junho/25, será elaborado um cronograma com a inclusão dos prazos para remoção das estruturas pela empresa que for contratada para execução dos serviços.</p> <p>[30/10/2024] As estruturas estão sendo removidas conforme necessidade, avanço da obra e cronograma. O avanço da remoção das sucatas está apresentada no relatório trimestral item 1.3.7 protocolado em novembro/24, conforme projeto 1850HH-X-41329 (Anexo F2-0019. Após a conclusão do projeto detalhado será elaborado um cronograma com a inclusão dos prazos para remoção das estruturas pela empresa que for contratada para execução dos serviços.</p> <p>[01/08/2024] O status atual dessa recomendação é que o processo de contratação da empresa que executará a remoção completa, foi iniciado. obs.: Essa recomendação tem o mesmo escopo da recomendação F2-0074. Verificar a possibilidade de concluir ou cancelar uma delas e acompanhar a demanda por uma apenas.</p> <p>[24/05/2024] A indicação de um plano e cronograma foram apresentados na documentação da sessão técnica de janeiro. Documentos enviados por e-mail dia 11/01/2024.</p> <p>[08/05/2024] A indicação de um plano e cronograma para remoção das estruturas existentes foram apresentados na documentação da apresentação da sessão técnica de janeiro/24 e vem sendo atualizados no item 1.3.7 do relatório trimestral.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0040	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 o plano de monitoramento não contempla pontos de água superficial para a barragem de Forquilha II, contemplando somente a coleta de amostra no dreno de fundo. Dessa forma, conclui-se que o monitoramento de sedimentos para Forquilha II não é aplicável</p> <p>[25/11/2024] Conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório, o ponto de monitoramento será determinado a medida que as obras do canal extravasor da ombreira esquerda de Forquilha I/II avançarem e criarem condições de acesso. Além disso, esse tema foi discutido na sessão técnica realizada em agosto de 2024.</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 II, 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>[05/05/2025] A Vale mantém o entendimento que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha II, não há locais representativos para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a 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, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.6).</p> <p>[10/08/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha II, não há locais representativos 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 Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7)</p> <p>[10/11/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e incluiu um ponto de monitoramento de sedimento em Forquilha I (FAB-FI-AS-F-01, antigo ponto Ribeirão do Prata), a montante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I (Anexo 1.4.6). Em relação ao ponto a jusante, a Vale mantém o seu entendimento que o ponto no ribeirão do Prata pelo extravasor da barragem de Forquilha IV não é representativo para monitoramento de sedimentos, em função da distância entre o ponto e os lançamentos e contribuições da barragem de Forquilha I. O monitoramento no ponto sugerido pela AECOM não apresentariam resultados representativos, com objetivo de avaliação dos possíveis impactos causados pela obra de descaracterização de Forquilha I e II. Dessa forma, a Vale mantém o entendimento que o monitoramento de sedimentos, a jusante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I, será realizado assim que as condições de acesso e segurança para coleta das amostras forem estabelecidas, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.6).</p> <p>[10/02/2026] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e incluiu um ponto de monitoramento de sedimento em Forquilha I (FAB-FI-AS-F-01, antigo ponto Ribeirão do Prata), a montante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I (Anexo 1.4.5). Em relação ao ponto a jusante, a Vale mantém o seu entendimento que o ponto no ribeirão do Prata pelo extravasor da barragem de Forquilha IV não é representativo para monitoramento de sedimentos, em função da distância entre o ponto e os lançamentos e contribuições da barragem de Forquilha I. O monitoramento no ponto sugerido pela AECOM não apresentariam resultados representativos, com objetivo de avaliação dos possíveis impactos causados pela obra de descaracterização de Forquilha I e II. Dessa forma, a Vale mantém o entendimento que o monitoramento de sedimentos, a jusante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I, será realizado assim que as condições de acesso e segurança para coleta das amostras forem estabelecidas, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.5).</p>	Em Discussão
F2-0042	Apresentar o plano de abastecimento de água para consumo humano, durante as obras de descaracterização.	<p>[24/05/2024] Apresentado no item 1.4.3 as informações sobre os controles e sistemas de abastecimento para consumo humano nas obras, ainda no Anexo 1.4.10 são apresentados os laudos. Convém reforçar que a recomendação ainda encontra-se como não atendida e as informações são atualizadas periodicamente.</p> <p>[25/08/2024] Apresentado no item 1.4.3 as informações sobre os controles e sistemas de abastecimento para consumo humano nas obras, ainda no Anexo 1.4.10 são apresentados os laudos. Convém reforçar que a recomendação ainda encontra-se como não atendida e as informações são atualizadas periodicamente.</p> <p>[25/11/2024] Apresentado no item 1.4.3 os controles e sistemas de abastecimento para consumo humano nas obras e apresentados documentos no Anexo 1.4.6. No relatório elaborado pela AECOM (Relatório: 60701789-ACM-DM-F2-RT-PM-0016-2024) foi informado que a recomendação F2-0042 não se refere ao fornecimento de água para consumo durante as obras de descaracterização. A recomendação trata do plano de "fornecimento de água para consumo em caso de eventos ambientais considerados catastróficos, nos quais não seja possível o fornecimento de água de maneira convencional". A Vale esclarece que o Plano de Abastecimento de Água Potável, com finalidade exclusiva de consumo humano, em consonância com a legislação vigente, é tratado junto a equipe de PAEBM. Além disso, no Capítulo 1.4.5 deste relatório são elencados os planos que podem ser acionados em caso de impacto decorrente de rompimento de qualquer barragem de propriedade da Vale, em área a jusante da ECJ de Fábrica, visto que na região abrangida pela ZAS e a ZSS não</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>existem captações destinadas a abastecimento público.</p> <p>[07/02/2025] No Item 1.4.5 deste relatório são elencados os planos que podem ser acionados em caso de impacto decorrente de rompimento de qualquer barragem de propriedade da Vale, em área a jusante da ECJ de Fábrica, visto que na região abrangida pela ZAS e a ZSS não existem captações destinadas a abastecimento público. Os planos foram disponibilizados no Anexo 1.4.7. Tais documentos são os válidos, mais recentes e compatíveis com os que estão protocolados nos órgãos pertinentes.</p> <p>[05/05/2025] As informações do plano de abastecimento de água já foram apresentadas nos relatórios trimestrais dos ciclos anteriores e apresentadas novamente no Item 1.4.5 deste relatório e no Anexo 1.4.10, onde são elencados os planos que podem ser acionados em caso de impacto decorrente de rompimento de qualquer barragem de propriedade da Vale, em área a jusante da ECJ de Fábrica, visto que na região abrangida pela ZAS e a ZSS não existem captações destinadas a abastecimento público. Os documentos apresentados no Anexo 1.4.10 são válidos, mais recentes e compatíveis com os que estão protocolados nos órgãos pertinentes (Defesa Civil, IGAM, FEAM, SEMAD, Companhias de Saneamento, etc). Em razão disso e 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>[05/08/2025] Os "Planos de Abastecimento de Água" de Forquilhão, para os municípios de Ouro Preto e Itabirito, foram atualizados recentemente (junho/2025) e estão disponíveis no Anexo 1.4.11. Para os dois municípios continua não havendo impacto em captações para abastecimento público. 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. Os documentos apresentados no Anexo 1.4.11 são válidos, mais recentes e compatíveis com os que estão protocolados nos órgãos pertinentes (Defesa Civil, IGAM, FEAM, SEMAD, Companhias de Saneamento, etc). Em razão disso e 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>[05/11/2025] Os "Planos de Abastecimento de Água" de Forquilhão, para os municípios de Ouro Preto e Itabirito, foram atualizados recentemente (junho/2025) e estão disponíveis no Anexo 1.4.10. Para os dois municípios continua não havendo impacto em captações para abastecimento público. 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. Os documentos apresentados no Anexo 1.4.10 são válidos, mais recentes e compatíveis com os que estão protocolados nos órgãos pertinentes (Defesa Civil, IGAM, FEAM, SEMAD, Companhias de Saneamento, etc). Em razão disso e 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>	
F2-0044	<p>Apresentar o inventário das captações para abastecimento público a jusante da ECJ e que possam ser atingidas pela piora na qualidade de água ao longo do percurso da pluma de contaminação por rejeito</p>	<p>[24/05/2024] Resposta se rá apresentada no próximo relatório Trimestral .</p> <p>[25/11/2024] Apresentado no item 1.4.5 deste relatório. Há duas captações para abastecimento público, 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.</p> <p>[07/02/2025] O mapeamento foi apresentado no relatório trimestral do ciclo anterior. No entanto, é apresentado novamente no item 1.4.5 do relatório. A Vale informa que há duas captações para abastecimento público, 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. A Vale solicita maiores esclarecimentos sobre o não atendimento da recomendação.</p> <p>[05/05/2025] O mapeamento foi apresentado no relatório trimestral do ciclo anterior. No entanto, é apresentado novamente no item 1.4.5 do relatório. A Vale informa que há duas captações para abastecimento público, 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. No Anexo 1.4.10 está disponível o PAAP do município de Sete Lagoas que foi elaborado em caso de rompimento da barragem de Maravilhas III, no Complexo Mina do Pico, entretanto será disponibilizado neste relatório como evidência de atendimento à Recomendação F2-0044. Destaca-se que a captação de Sete Lagoas está a jusante da ECJ de Fábrica, fora da mancha de inundação das barragens de Grupo, Forquilhas I, II e III. Em razão disso e 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>[05/08/2025] O mapeamento foi apresentado nos relatórios trimestrais dos ciclos anteriores (fevereiro/2025, maio/2025). No entanto, é apresentado novamente no item 1.4.5 do relatório. A Vale informa que há duas captações para abastecimento público, 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. No Anexo 1.4.11 está disponível o PAAP do município de Sete Lagoas que foi elaborado em caso de rompimento da barragem de Maravilhas III, no Complexo Mina do Pico, entretanto será disponibilizado neste relatório como evidência de atendimento à Recomendação F2-0044. Destaca-se que a captação de Sete Lagoas está a jusante da ECJ de Fábrica, fora da mancha de inundação das barragens de Grupo, Forquilhas I, II e III. Em razão disso e 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>[05/11/2025] O mapeamento foi apresentado nos relatórios trimestrais dos ciclos anteriores (fevereiro/2025, maio/2025 e agosto/2025). No entanto, é apresentado novamente no item 1.4.5 do relatório. A Vale informa que há duas captações para abastecimento público, sendo elas: a captação da ETA Bela Fama, localizada no município de Nova Lima, responsável pelo abastecimento do Sistema Integrado do Rio</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		das Velhas; e a captação do município de Sete Lagoas, situada em Funilândia. No Anexo 1.4.10 está disponível o PAAP do município de Sete Lagoas que foi elaborado em caso de rompimento da barragem de Maravilhas III, no Complexo Mina do Pico, entretanto será disponibilizado neste relatório como evidência de atendimento à Recomendação F2-0044. Destaca-se que a captação de Sete Lagoas está a jusante da ECJ de Fábrica, fora da mancha de inundação das barragens de Grupo, Forquilha I, II e III. Em razão disso e das informações já encaminhadas para a AECOM, a Vale entende que a recomendação deve ser encerrada. A Vale solicita o encerramento da referida recomendação.	
F2-0047	Apresentar Plano de Controle Ambiental – PCA, previsto para a Estrutura de Forquilha II, conforme legislação vigente (Resolução Conama nº. 001/1990).	<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>[25/11/2024] 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>[11/02/2026] 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
F2-0048	Apresentar proposta de adequação de Plano de Controle Ambiental para as obras previstas para a descaracterização de Forquilha II, 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>[11/02/2026] 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
F2-0057	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.</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> <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 Vale. 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 Vale.</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>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 Vale.</p> <p>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>	
F2-0058	Apresentar as ações previstas para a proteção do solo e recursos hídricos relacionada a temática meio ambiente.	<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 já realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2.</p> <p>[13/02/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado está em desenvolvimento pela projetista INTT. As ações já realizadas no período deste relatório foram apresentadas no Capítulo 1.4.2.</p> <p>[05/05/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado, que contempla as medidas a serem adotadas para proteção do solo e recursos hídricos, está em desenvolvimento pela empresa projetista Intertechne. A previsão de emissão do documento é junho de 2025, juntamente com o projeto detalhado.</p> <p>[05/08/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado, que contempla as medidas a serem adotadas para proteção do solo e recursos hídricos, foi desenvolvido pela empresa projetista Intertechne e está disponível na pasta F2-0058, via sharepoint. A Vale informa que as atividades de recuperação de áreas degradadas estão em fase de planejamento para serem realizadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha I e II estão previstas as revegetações da antiga Lagoa das Capivaras e acesso ao Dique de Pedra. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p> <p>[05/11/2025] O Plano de Recuperação do Meio Ambiente Degradado, que contempla as medidas a serem adotadas para proteção do solo e recursos hídricos, foi desenvolvido pela empresa projetista Intertechne e está disponível na pasta F2-0058, via sharepoint. A Vale informa que as atividades de recuperação de áreas degradadas estão em fase de planejamento para serem realizadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha I e II estão previstas as revegetações da antiga Lagoa das Capivaras e acesso ao Dique de Pedra. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p> <p>[05/11/2025] A Vale informa que as atividades de recuperação de áreas degradadas foram iniciadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha I e II estão previstas as revegetações da antiga Lagoa das Capivaras e acesso ao Dique de Pedra. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p> <p>[05/02/2026] A Vale informa que as atividades de recuperação de áreas degradadas foram iniciadas no próximo período chuvoso 2025/2026. Em Forquilha I e II estão previstas as revegetações da antiga Lagoa das Capivaras e acesso ao Dique de Pedra. A revegetação será realizada utilizando o método MPV pela empresa Século XXI.</p>	Em Análise
F2-0074	Realizar a remoção de todas as estruturas abandonadas e sucatas sobre a barragem Forquilha II	<p>Fevereiro/26: O status dessa recomendação permanece. As sucatas e interferências remanescentes estão previstas para remoção ao longo do ano de 2026, conforme planejamento a ser detalhado no cronograma de obras. O cronograma será formalizado após a contratação da empresa responsável pela execução dos serviços. O processo de concorrência para contratação está em andamento.</p> <p>[31/10/25] A Vale informa que foi iniciada a remoção da tubulação localizada na crista da barragem. As demais sucatas e interferências remanescentes estão previstas para remoção ao longo do ano de 2026, conforme planejamento a ser detalhado no cronograma de obras. O cronograma será formalizado após a contratação da empresa responsável pela execução dos serviços.</p> <p>[31/07/25] A remoção de sucatas e interferências não foi iniciada em Julho/25 conforme previsto. Essa atividade será executada após a passagem por governança interna que aprovará o início efetivo das obras de descaracterização.</p> <p>[26/04/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do Ciclo 13, o início das atividades de remoção das sucatas na crista da barragem está previsto para julho/25. O cronograma específico dessa atividade está disponível capítulo 1.3.7 do relatório trimestral.</p> <p>[31/01/25] As estruturas estão sendo removidas conforme necessidade, avanço da obra e cronograma. O avanço da remoção das sucatas está apresentada no relatório trimestral item 1.3.7. No "Anexo 1.3.7a" são apresentados o controle dos avanços de remoção das interferências identificadas na estrutura conforme o avanço das obras. No período referente a este relatório não houve remoção e transporte destes materiais.</p> <p>[30/10/2024] As estruturas estão sendo removidas conforme necessidade, avanço da obra e cronograma. O avanço da remoção das sucatas está apresentada no relatório trimestral item 1.3.7 protocolado em novembro/24. Após a conclusão do projeto detalhado será</p>	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>elaborado um cronograma com a inclusão dos prazos para remoção das estruturas pela empresa que for contratada para execução dos serviços.</p> <p>[01/08/2024] O status atual dessa recomendação é que o processo de contratação da empresa que executará a remoção completa, foi iniciado.</p> <p>obs.: Essa recomendação tem o mesmo escopo da recomendação F2-0019. Verificar a possibilidade de concluir ou cancelar uma delas e acompanhar a demanda por uma apenas.</p> <p>[24/05/2024] A indicação de um plano e cronograma para remoção das estruturas existentes foram apresentados na documentação da apresentação da sessão técnica de janeiro/24. Documentos enviados por e-mail dia 11/01/2024.</p> <p>[08/05/2024] A indicação de um plano e cronograma para remoção das estruturas existentes foram apresentados na documentação da apresentação da sessão técnica de janeiro/24 e vem sendo atualizados no item 1.3.7 do relatório trimestral.</p>	
F2-0080	Apresentar o mapeamento das áreas de uso da fauna, incluindo os locais identificados como preferencias para acesso do reservatório.	<p>[24/05/2024] Será apresentado a partir da 6ª campanha quando tivermos um número maior de campanhas, nesse momento não temos amostragem suficiente para qualquer inferência nesse sentido</p> <p>[25/08/2024] O mapeamento das áreas de uso de fauna foi apresentado no Item 5.4 do Relatório de Levantamento de Fauna, disponível no Anexo 1.4.12.</p> <p>[25/11/2024] O mapeamento das áreas de uso de fauna foi apresentado no Relatório de Levantamento de Fauna, disponível no Anexo 1.4.12.</p> <p>[11/02/2025] O mapeamento das áreas de uso de fauna foi apresentado no Relatório de Levantamento de Fauna, disponibilizado no relatório do ciclo anterior. O documento foi disponibilizado novamente na pasta F2-0080, F2-0084.</p> <p>[11/05/2025] Com a nova metodologia de amostragem, será possível inferir melhor sobre as áreas de uso da fauna. Logo, a continuidade do monitoramento ao longo do ano de 2025 trará informações mais robustas, que serão apresentadas quando se acumularem a ponto de permitir discussões mais aprofundadas sobre o tema.</p> <p>[17/08/2025] A Vale reitera as informações apresentadas nos últimos relatórios: o novo desenho amostral proposto para a descaracterização de barragens na Mina de Fábrica irá trazer robustez técnica e analítica para atender a essa recomendação. Atualmente, está sendo realizada a quarta campanha com essa metodologia, e estima-se que, com aproximadamente 10 campanhas, será possível apresentar os primeiros resultados do mapeamento das áreas de uso da fauna.</p> <p>[17/11/2025] A Vale reitera as informações apresentadas nos últimos relatórios: o novo desenho amostral proposto para a descaracterização de barragens na Mina de Fábrica irá trazer robustez técnica e analítica para atender a essa recomendação. Estima-se que, com aproximadamente 10 campanhas, será possível apresentar os primeiros resultados do mapeamento das áreas de uso da fauna.</p> <p>[17/02/2026] A Vale reitera as informações apresentadas nos últimos relatórios: o novo desenho amostral proposto para a descaracterização de barragens na Mina de Fábrica irá trazer robustez técnica e analítica para atender a essa recomendação. Estima-se que, com aproximadamente 10 campanhas, será possível apresentar os primeiros resultados do mapeamento das áreas de uso da fauna.</p>	Em Andamento
F2-0084	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 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 na pasta F2-0080, F2-0084.</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 minerária 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 minerária 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</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>completa é apresentada no Item Recomendações complementares aos capítulos TR, no relatório trimestral deste ciclo (agosto/25). [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). [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 da 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 F2-0084, via sharepoint.</p>	
F2-0109	<p>Apresentar o relatório do design review da avaliação dos dados de entrada do modelo tensão deformação, a saber: modelo hidrogeológico numérico, calibração do modelo constitutivo do rejeito e materiais da fundação e da barragem, entre outros.</p>	<p>[24/05/2024] Documento foi emitido pela projetista e está sendo avaliado pelo DR com previsão de retorno para julho de 2024. [24/07/2024] Conforme apresentado à AECOM durante a Sessão técnica do 7º ciclo, encontra-se em andamento um projeto alternativo de descaracterização da Barragem Forquilha I sendo desenvolvido pela empresa Intertechne. Com a mudança da projetista um novo estudo está sendo realizado e a previsão de emissão do modelo tensão X deformação é outubro/24. [13/10/24] O Design Review do Projeto Básico está sendo conduzido pela empresa TPF Engenharia e o relatório com a análise do estudo tensão x deformação está previsto para ser emitido em dez /24. [10/02/2025] Encontra -se anexo ao relatório trimestral de fev/25 o relatório da TPF com a análise do estudo "Tensão- Deformação". [14/05/25] Encontra -se anexo ao relatório trimestral de maio/25 o relatório da TPF com a análise do estudo "Tensão- Deformação". [18/08/25] O relatório do Design Review eferente ao modelo hidrogeológico (Forquilha I, II e III) está em revisão com previsão de finalização em outubro/25. (10/11/2025) O modelo tensão x deformação (RL 1850HH-X-34501) está sendo revisto pela INTT e será avaliado pela TPF. [27/01/2026] O relatório do Design Review referente ao modelo tensão X deformação está em revisão com previsão de finalização em Março/26</p>	Em Discussão
F2-0125	<p>Incluir o monitoramento de sedimentos no cronograma geral de obras indicando a data de início da atividade.</p>	<p>(17/11/2025) - O item controle ambiental é uma atividade de rotina já implementada e evidenciada conforme comentário de 13/08/2025, ela está associada a atividade de controle ambientais que consta no cronograma. Especificamente quanto ao monitoramento de sedimentos e esclarecendo o comentário da AECOM no último relatório, a empresa já está contratada e essa rotina está implementada desde outubro 2024, com frequência trimestral, e as evidências são inseridas nos relatórios trimestrais na pauta ambiental. (13/08/2025) Iniciado monitoramento em outubro de 2024 , com frequência trimestral, e a evidência foi inserida no relatório trimestral protocolado em maio/25 na pauta ambiental. (21/05/2025) Conforme já informado, já foi inserido no cronograma. Nas atividades em andamento nas linhas 76 e 84. Diante das informações apresentadas anteriormente a Vale entende que a recomendação está concluída. (22/01/2025) Inserido no cronograma. e apresentado no último relatório trimestral. (14/11/2024) Inserido no cronograma. [23/08/2024] A Vale informa que os estudos estão sendo contratados e após a definição da empresa será apresentado cronograma. (10/maio/2024) A Vale informa que os estudos estão sendo contratados e após a definição da empresa será apresentado cronograma.</p>	Em Discussão
F2-0127	<p>Apresentar cronograma detalhado das atividades previstas para o monitoramento de águas subterrâneas e inserir este no cronograma geral da obra.</p>	<p>[24/05/2024]Proposta de estudo apresentada no item 1.4.3 [25/08/2024] O plano de monitoramento de água subterrânea foi apresentado no Item 1.4.3 do relatório trimestral. [25/11/2024] Apresentado no item 1.4.3. As coletas para monitoramento da qualidade de água subterrânea possuem frequência Trimestral. A primeira campanha foi realizada em outubro e em janeiro de 2025 está previsto para ocorrer a segunda. [10/02/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM. 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. [10/05/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM. 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. [10/08/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM. É importante esclarecer que a NBR 13.895/1997 foi cancelada e substituída pela NBR 15.495-1/2024 - Poços de monitoramento de águas</p>	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>subterrâneas em aquíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção. [10/11/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM. 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. [11/02/2026] O plano de monitoramento de água subterrânea está em elaboração pela consultoria Concremat.</p>	
F2-0140	<p>Apresentar o histórico de monitoramento dos níveis de água do reservatório/sumps das barragens Forquilha I e Forquilha II associados à operação dos bombeamentos.</p>	<p>[15/01/2026]: A Vale informa que as obras de adequação da geometria da encosta da margem esquerda, está prevista para primeiro semestre de 2026 e o projeto está evidenciado no anexo F1-0132 e F2-0140 enviado no relatório trimestral de agosto de 2025</p> <p>[27/10/2025] A Vale informa que devido ao período de seca, os sistemas de bombeamento não foram acionados, e serão acionados no período chuvoso, desta forma iremos disponibilizar as leituras das réguas que condizem com a operação do sistema de bombeamento</p> <p>[22/07/2025] Evidências disponíveis na pasta F2-0140, referente ao projeto de geometria da ombreira esquerda a ser realizado durante a obra de descaracterização</p> <p>[05/05/2025] A Vale informa que foram apresentadas as evidências no último ciclo, entende-se que a recomendação está concluída</p> <p>[24/01/2025] Vale entende que a recomendação está concluída. Evidências na pasta F2-0140</p> <p>[14/11/2024] Vale entende que a recomendação está concluída. Evidências na pasta F2-0140</p> <p>[23/08/2024] Resposta se rá apresentada no próximo relatório Trimestral .</p>	Em Discussão
F2-0184	<p>Apresentar uma avaliação de quais os instrumentos e regiões da barragem apresentaram os maiores erros na calibração realizada para a definição dos níveis de controle do novo manual de operação da empresa projetista DF+.</p>	<p>[15/01/2026]: A Vale informa que a atualização do manual de operação incluindo a nova instrumentação está previsto para o 2º semestre de 2026. O manual de operação vigente na barragem é o RL-1850HH-X-40320 conforme anexo F-0181</p> <p>[27/10/2025] A Vale informa que a atualização do manual de operação estava prevista para final de novembro de 2025, porém foi realizado um alinhamento interno que postergamos a entrega para agosto de 2026, de forma a contemplar toda a campanha de instrumentação que está em andamento, com término previsto para dezembro de 2025.</p> <p>[22/07/2025] A Vale informa que todos os instrumentos utilizados estão devidamente calibrados e que, até o momento, não foi identificado qualquer erro relacionado à calibração dos piezômetros (PZs) e medidores de nível d'água (INAs). Embora possam ocorrer leituras pontualmente divergentes, isso não significa, necessariamente, que a causa esteja relacionada à calibração dos equipamentos.</p> <p>Um exemplo é o PZ-45, que eventualmente apresenta leituras inconsistentes. No entanto, até o momento, não foi possível identificar a causa raiz dessas variações. Sempre que situações como essa são observadas, é realizada uma verificação manual em campo para confirmar a leitura. Caso seja constatada alguma divergência significativa, é imediatamente solicitado um serviço de manutenção corretiva e, se necessário, procede-se com a substituição do equipamento.</p> <p>É importante destacar que o manual de operação dos instrumentos é completo e não apresenta lacunas relacionadas a erros de calibração. Dessa forma, considerando as verificações realizadas e os procedimentos adotados, solicitamos o encerramento da ocorrência.</p> <p>A atualização do OMV será realizada em novembro/2025.</p> <p>[05/05/2025] A Vale informa que está aguardando a revisão do OMV pela PdA.</p> <p>[23/01/2025] A Vale informa que está aguardando a revisão do OMV.</p> <p>[14/11/2024] Aguardando atualização do Manual de Operação, previsto para agosto/2025. (Reprogramar)</p> <p>Reprogramar para 29/11/2024. A geotecnia operacional realizará uma verificação interna, considerando que o EdR da estrutura será alterado. Devido aos prazos de mobilização, pode ser necessário que essa demanda seja atendida pelo novo EdR.</p>	Em Discussão
F2-0185	<p>Propor alteração nas regras do manual de operação para a definição do nível de TARP dos setores da barragem, de forma a penalizar instrumentos com defasagem na obtenção de leituras em relação à frequência preconizada no manual de operação, i.e., considerando, conservadoramente, que</p>	<p>[15/01/2026]: A Vale informa que a atualização do manual de operação incluindo a nova instrumentação está previsto para o 2º semestre de 2026. O manual de operação vigente na barragem é o RL-1850HH-X-40320 conforme anexo F-0181</p> <p>[27/10/2025] A Vale informa que a atualização do manual de operação estava prevista para final de novembro de 2025, porém foi realizado um alinhamento interno que postergamos a entrega para agosto de 2026, de forma a contemplar toda a campanha de instrumentação que está em andamento, com término previsto para dezembro de 2025.</p>	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	instrumentos sem leituras possuem tendencia de aumento no nível de controle.	<p>[22/07/2025] A Vale informa que está aguardando a revisão do OMV pela PdA, previsto para novembro/2025</p> <p>[05/05/2025] A Vale informa que está aguardando a revisão do OMV pela PdA.</p> <p>[23/01/2025] A Vale informa que está aguardando a revisão do OMV.</p> <p>[14/11/2024] Aguardando atualização do Manual de Operação, previsto para agosto/2025. (Reprogramar)</p> <p>Reprogramar para 29/11/2024.A geotecnia operacional realizará uma verificação interna, considerando que o EdR da estrutura será alterado. Devido aos prazos de mobilização, pode ser necessário que essa demanda seja atendida pelo novo EdR.</p>	
F2-0200	Apresentar as justificativas técnicas que embasaram a atribuição de valores de importância das dimensões e métricas da análise AHP.	<p>[31/07/2024] A atribuição dos valores das importâncias para as dimensões e variáveis, deu-se em fórum promovido pela VALE S.A., com participação do seu quadro de especialistas, como listado na Tabela 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 0. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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>[20/10/2024]O relatório RL-1850HH-X-38957_REV1 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 foi disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[31/01/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, 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 no documento RL-1850HH-X-38957_REV1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha I e II, 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 VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, 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 no documento RL-1850HH-X-38957_REV1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha I e II, 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>[08/08/25] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, 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 no documento RL-1850HH-X-38957_REV1.</p> <p>Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento da barragem Forquilha I e II, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026.</p>	Em Discussão
F2-0201	Reapresentar as métricas utilizadas para atribuição de nota nas variáveis da análise AHP excluindo a repetição de métricas em mais de uma variável.	<p>[31/07/2024] Durante o processo houve o cuidado de não se repetir as métricas, apesar de 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>[21/10/24] A análise multicritérios considerou três alternativas, conforme RL-1850HH-X-38957_REV 1 que foi disponibilizado no relatório trimestral de novembro de 2024. A intenção do estudo é não criar uma grande amplitude de notas entre as alternativas avaliadas, conforme recomendado pelos autores que apresentam a metodologia AHP (SCHMIDT, 1995, AYALA e FRANK, 2013) . Na qual, a melhor alternativa no quesito avaliado ganhou nota máxima 3, a pior no quesito ganhou nota mínima 1 e se alternativa é mediana no quesito avaliado atribuiu-se a nota 2. Ao utilizar uma régua de notas menores, a avaliação não apresentaria uma nota intermediária inteira e mais que isso a avaliação das alternativas poderia ser prejudicada por notas com muita amplitude.</p> <p>[07/02/2025] A análise multicritérios considerou três alternativas (Conceitual A e Conceitual B da Intertechne e Projeto Conceitual da KCB),</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>conforme RL-1850HH-X-38957_REV 1 que foi disponibilizado no relatório trimestral de novembro de 2024 e fevereiro de 2025. A intenção do estudo é não criar uma grande amplitude de notas entre as alternativas avaliadas, conforme recomendado pelos autores que apresentam a metodologia AHP (SCHMIDT, 1995, AYALA e FRANK, 2013) . Na qual, a melhor alternativa no quesito avaliado ganhou nota máxima 3, e a pior no quesito ganhou nota mínima 1 e se alternativa é mediana no quesito avaliado atribuiu-se a nota 2. Ao utilizar uma régua de notas menores, a avaliação não apresentaria uma nota intermediária inteira e mais que isso a avaliação das alternativas poderia ser prejudicada por notas com muita amplitude.</p> <p>[16/05/2025] A análise multicritérios considerou três alternativas (Conceitual A e Conceitual B da Intertechne e Projeto Conceitual da KCB), conforme RL-1850HH-X-38957_REV 1 que foi disponibilizado no relatório trimestral de novembro de 2024 e fevereiro de 2025. A intenção do estudo é não criar uma grande amplitude de notas entre as alternativas avaliadas, conforme recomendado pelos autores que apresentam a metodologia AHP (SCHMIDT, 1995, AYALA e FRANK, 2013) . Na qual, a melhor alternativa no quesito avaliado ganhou nota máxima 3, e a pior no quesito ganhou nota mínima 1 e se alternativa é mediana no quesito avaliado atribuiu-se a nota 2. Ao utilizar uma régua de notas menores, a avaliação não apresentaria uma nota intermediária inteira e mais que isso a avaliação das alternativas poderia ser prejudicada por notas com muita amplitude.</p> <p>[08/08/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. A análise multicritérios considerou três alternativas (Conceitual A e Conceitual B da Intertechne e Projeto Conceitual da KCB), conforme RL-1850HH-X-38957_REV 1 que foi disponibilizado no relatório trimestral de novembro de 2024, fevereiro de 2025 e maio/2025. A intenção do estudo é não criar uma grande amplitude de notas entre as alternativas avaliadas, conforme recomendado pelos autores que apresentam a metodologia AHP (SCHMIDT, 1995, AYALA e FRANK, 2013) . Na qual, a melhor alternativa no quesito avaliado ganhou nota máxima 3, e a pior no quesito ganhou nota mínima 1 e se alternativa é mediana no quesito avaliado atribuiu-se a nota 2. Ao utilizar uma régua de notas menores, a avaliação não apresentaria uma nota intermediária inteira e mais que isso a avaliação das alternativas poderia ser prejudicada por notas com muita amplitude.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026.</p>	
F2-0202	<p>presentar as justificativas técnicas que embasaram a atribuição de fatores e critérios para a análise SWOT.</p>	<p>[31/07/2024] 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>[21/10/2024] O relatório (RL-1850HH-X-38957_REV1) foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[07/02/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, 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. O relatório (RL-1850HH-X-38957_REV1) foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 e fevereiro/25.</p> <p>[19/05/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, 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. O relatório (RL-1850HH-X-38957_REV1) foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 fevereiro/25 e maio/25.</p> <p>[08/08/25] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que, na aplicação da metodologia de análise SWOT foram definidas 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. O relatório (RL-1850HH-X-38957_REV1) foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 e</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>fevereiro/25, maio/25 e agosto/25.</p> <p>[13/11/2025] A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026.</p>	
F2-0204	<p>Apresentar uma comparação da evolução dos fatores de segurança das alternativas 1, 2 e 3 com base em estudos tensão-deformação na análise AHP.</p>	<p>[31/07/2024] 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-38957_REV 0.</p> <p>[21/10/2024] 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-38957_REV 1, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[07/02/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura.</p> <p>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-38957_REV 1.</p> <p>[16/05/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. 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-38957_REV 1.</p> <p>[08/08/25] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. 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-38957_REV 1.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	Em Discussão
F2-0206	<p>Apresentar análise técnica da eficiência do arranjo do sistema de drenagem entre as alternativas 1, 2 e 3 que não seja baseada nas obras de implantação e sim na capacidade hidráulica e área de abrangência.</p>	<p>[31/07/2024] Para a avaliação, foi realizada uma análise comparativa entre as 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 os documentos Memoriais Descritivos MD-1850HH-X-31588 e MD-1850HH-X-31589 (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 as Alternativas 1 e 2 (Intertechne) receberam 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 os documentos RL-1850HH-X-38811 e RL-1850HH-X-38813 (INTERTECHNE, 2024), caracterizando, assim, uma alternativa de sistema de drenagem superficial com maior eficiência.</p> <p>[21/10/2024] O RL-1850HH-X-38957 foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024. As variáveis não serão alteradas.</p> <p>[07/02/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura.</p> <p>Foi realizada uma análise comparativa entre as 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 os documentos Memoriais Descritivos MD-1850HH-X-31588 e MD-1850HH-X-31589 (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 as Alternativas 1 e 2 (Intertechne) receberam 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 os documentos RL-1850HH-X-38811 e RL-1850HH-X-38813 (INTERTECHNE, 2024), caracterizando, assim, uma alternativa de sistema de drenagem superficial com maior eficiência. O RL-1850HH-X-38957 do estudo de multicritérios foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro /2024 e fevereiro/2025.</p> <p>[16/05/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. Foi realizada uma análise comparativa entre as alternativas considerando os parâmetros mencionados. Diante</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>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 os documentos Memoriais Descritivos MD-1850HH-X-31588 e MD-1850HH-X-31589 (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 as Alternativas 1 e 2 (Intertechne) receberam 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 os documentos RL-1850HH-X-38811 e RL-1850HH-X-38813 (INTERTECHNE, 2024), caracterizando, assim, uma alternativa de sistema de drenagem superficial com maior eficiência. O RL-1850HH-X-38957 do estudo de multicritérios foi revisado e disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro /2024, fevereiro/2025 e maio/2025. [19/08/25] A variável da efetividade do sistema de drenagem das alternativas avaliou principalmente, de forma qualitativa, os parâmetros hidráulicos apresentados nos projetos. Diante disso, é possível identificar que as vazões e velocidades de escoamento para as alternativas são elevadas. Em alguns trechos dos canais a magnitude da velocidade do fluxo ultrapassam os valores limites admissíveis por normas (6 m/s) para os revestimentos propostos em todas as alternativas. No entanto, quanto ao critério de borda livre, a Alternativa da KCB apresenta trechos com borda livre muito baixa, próxima a zero para PMP, de acordo com MD-1850HH-X-31588 e MD-1850HH-X-31589 (KCB, 2023). Em contrapartida, as Alternativas 2 e 3 da Intertechne atendem em todos os trechos os critérios de borda livre estabelecidos, conforme RL-1850HH-X-38813 e RL-1850HH-X-38811 (Intertechne, 2024). Isso implica em uma maior segurança hidráulica quanto ao transbordamento.</p> <p>No tocante às etapas intermediárias da descaracterização, a Alternativa 1 da KCB, por ter uma maior rede de canais, possui mais complexidade no faseamento das obras quando comparada com as Alternativas 2 e 3 da Intertechne, que é uma solução de um canal único.</p> <p>Com relação à área de abrangência/influência, a Alternativa 1 da KCB apresenta mais estruturas hidráulicas implantadas, enquanto que as Alternativas 2 e 3 da Intertechne preveem um direcionamento do regreide do reservatório em direção ao canal de jusante/montante, portanto todas as alternativas drenam as bacias correspondentes de maneira similar.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	
F2-0207	Justificar a atribuição de maior peso para a variável de monitoramento (AC4) na análise AHP.	<p>[31/07/2024] De acordo com a metodologia AHP 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 0. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis.</p> <p>[21/10/2024] De acordo com a metodologia AHP 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis.</p> <p>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>[07/02/2025] De acordo com a metodologia AHP 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis.</p> <p>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. A dimensão utilizada no estudo é socioeconômica, e nesse caso considera variáveis que analisam aspectos sociais e o aspectos econômicos. Em relação à variável custo, ela está diretamente relacionada ao aspecto econômico.</p> <p>[16/05/2025] De acordo com a metodologia AHP 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, contribuiu, por meio de avaliação par a par, na definição da importância relativa das dimensões e variáveis.</p> <p>A variável do custo da descaracterização atende à dimensão econômica do aspecto socioeconômico e não implica em desvantagem para a</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>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. A dimensão utilizada no estudo é socioeconômica, e nesse caso considera variáveis que analisam aspectos sociais e o aspectos econômicos. Em relação à variável custo, ela está diretamente relacionada ao aspecto econômico.</p> <p>[19/08/25] O aspecto socioeconômico agrupa aspectos sociais e aspectos econômicos, avaliando variáveis sociais e econômicas, de forma individual ou associada. Desta forma, a variável do custo da descaracterização atende à dimensão econômica do aspecto socioeconômico e não implica em desvantagem para a dimensão social. Sendo assim, a variável econômica custo da descaracterização é considerada válida para avaliação no aspecto socioeconômico. As outras variáveis avaliadas no aspecto conseguem avaliar de forma associativa as duas temáticas. É importante destacar que a variável custo é uma das variáveis da dimensão que também possui peso inferior aos demais foi disponibilizado no relatório trimestral, o relatório RL-1850HH-X-38957_rev 1.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	
F2-0209	<p>Apresentar novas variáveis para a dimensão “Aspectos Socioeconômicos” em substituição das variáveis utilizadas para embasar a escolha da alternativa de projeto.</p>	<p>[31/07/2024] 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 0. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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 aspectos apresentados 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>[21/10/2024] 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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 aspectos apresentados no Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. O texto do relatório foi revisto para melhor entendimento da definição das variáveis da dimensão socioeconômico. Não serão incorporadas novas variáveis.</p> <p>[07/02/2025] 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 com os stakeholders do projeto, como listado na Tabela 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1 anexo ao relatório trimestral. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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 aspectos apresentados no Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. O texto do relatório foi revisto para melhor entendimento da definição das variáveis da dimensão socioeconômico. Não serão incorporadas novas variáveis.</p> <p>[16/05/2025] 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 com os stakeholders do projeto, como listado na Tabela 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1 anexo ao relatório trimestral. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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 aspectos apresentados no Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. O texto do relatório foi revisto para melhor entendimento da definição das variáveis da dimensão socioeconômico. Não serão incorporadas novas variáveis.</p> <p>[08/08/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. 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 8.3 do RL-1850HH-X-38957_REV 1 anexo ao relatório trimestral. Nesta ocasião, cada um dos participantes de acordo com a sua</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>especialidade, com base no seu conhecimento das barragens Forquilha I e II, 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 aspectos apresentados no Termo de Referência da cláusula 5 do TC foram considerados também em outras dimensões. O texto do relatório foi revisto para melhor entendimento da definição das variáveis da dimensão socioeconômico. Não serão incorporadas novas variáveis.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026.</p>	
F2-0210	<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>[31/07/2024] 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>[21/10/2024] 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. Foi disponibilizado no relatório trimestral de 2024 o relatório RL-1850HH-X-38957_rev1</p> <p>[07/02/2025] 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. A variável custo é uma das variáveis da dimensão, que também possui peso inferior aos demais. Foi disponibilizado no relatório trimestral de 2024 o relatório RL-1850HH-X-38957_rev1</p> <p>[16/05/2025] 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. A variável custo é uma das variáveis da dimensão, que também possui peso inferior aos demais. Foi disponibilizado no relatório trimestral o relatório RL-1850HH-X-38957_rev1.</p> <p>[18/08/25] O aspecto socioeconômico contempla tanto a dimensão social quanto a econômica, permitindo a avaliação de variáveis de forma individual ou integrada. Nesse contexto, a variável “custo da descaracterização” está alinhada à dimensão econômica do aspecto socioeconômico e sua consideração não representa prejuízo à análise da dimensão social. Portanto, a inclusão dessa variável econômica é válida para a avaliação do aspecto socioeconômico. As demais variáveis consideradas nesse aspecto permitem uma análise conjunta das dimensões social e econômica. Cabe destacar que a variável “custo” possui peso inferior em relação às demais variáveis da dimensão, conforme apresentado no relatório trimestral de 2024 (RL-1850HH-X-38957_rev 1).</p> <p>[19/08/25] A projetista vai realizar uma nova avaliação do canal de cintura no âmbito das soluções ambientais previstas no projeto de descaracterização, incluindo a consideração das contribuições advindas do bombeamento dos sumps do reservatório.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	Em Discussão
F2-0212	<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] Disponível no documento RL-1850HH-X-38957 - Anexo 1.2.1 – 02.</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>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0213	Apresentar a comparação da área total em hectares de cada tipologia de uso e ocupação do solo dentro da ADA para as alternativas 1, 2 e 3.	<p>[11/02/2026] A projetista Intertechne elaborou o estudo de alternativa de projeto de descaracterização das Barragens de Forquilha I e II. O documento está disponível na pasta F2-0212, F2-0213, F2-0214, F2-0215</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 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] Disponível no documento RL-1850HH-X-38957 - Anexo 1.2.1 – 02.</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 das Barragens de Forquilha I e II. O documento está disponível na pasta F2-0212, F2-0213, F2-0214, F2-0215</p>	Em Discussão
F2-0214	Apresentar a comparação da área total em hectares de interferências em APP para as alternativas 1, 2 e 3.	<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] Disponível no documento RL-1850HH-X-38957 - Anexo 1.2.1 – 02.</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 das Barragens de Forquilha I e II. O documento está disponível na pasta F2-0212, F2-0213, F2-0214, F2-0215</p>	Em Discussão
F2-0215	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] Disponível no documento RL-1850HH-X-38957 - Anexo 1.2.1 – 02.</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 das Barragens de Forquilha I e II. O documento está disponível na pasta F2-0212, F2-0213, F2-0214, F2-0215</p>	Em Discussão
F2-0216	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, 2 e 3.	<p>[31/07/2024] 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, 2 e 3.</p> <p>[21/10/2024] 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-38957_Rev1,, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[07/02/2025] Os projetos que foram objeto do estudo de alternativas, encontravam-se ainda em nível conceitual, não apresentando</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>detalhamento suficiente em relação ao quantitativo total de máquinas, equipamentos e caminhões previstos nas alternativas 1 e 2. O RL-1850HH-X-38957_Rev1, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 e fevereiro/25.</p> <p>[16/05/2025] 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. O RL-1850HH-X-38957_Rev1, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 fevereiro/25 e maio/2025.</p> <p>[08/08/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. 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-38957_Rev1, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024, fevereiro/25, maio/2025 e outubro/25.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	
F2-0217	Apresentar as justificativas para a atribuição das notas para os fatos na análise SWOT.	<p>[31/07/2024] As justificativas das notas da análise de SWOT foram apresentadas de acordo com os indicadores selecionados para cada fator considerado na tabela 9.2 da revisão 0 do relatório RL-1850HH-X-38957, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Por exemplo, para o fator de “Estabilidade durante a obra” o indicador avaliado foi: “Quanto maior for o fator de segurança no período durante a obra, para ambas as estruturas, maior será a nota deste fator”. Para todos os fatores utilizados na análise foram apresentados os indicadores utilizados justificando as atribuições das notas.</p> <p>[21/10/2024] O RL-1850HH-X-38957_Rev1, disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024.</p> <p>[07/02/2025] As justificativas das notas da análise de SWOT foram apresentadas de acordo com os indicadores selecionados para cada fator considerado na tabela 9.2 da revisão 0 do relatório RL-1850HH-X-38957, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Por exemplo, para o fator de “Estabilidade durante a obra” o indicador avaliado foi: “Quanto maior for o fator de segurança no período durante a obra, para ambas as estruturas, maior será a nota deste fator”. Para todos os fatores utilizados na análise foram apresentados os indicadores utilizados justificando as atribuições das notas. O RL-1850HH-X-38957_Rev1, foi disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024 e fevereiro/25.</p> <p>[16/05/2025] As justificativas das notas da análise de SWOT foram apresentadas de acordo com os indicadores selecionados para cada fator considerado na tabela 9.2 da revisão 0 do relatório RL-1850HH-X-38957, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Por exemplo, para o fator de “Estabilidade durante a obra” o indicador avaliado foi: “Quanto maior for o fator de segurança no período durante a obra, para ambas as estruturas, maior será a nota deste fator”. Para todos os fatores utilizados na análise foram apresentados os indicadores utilizados justificando as atribuições das notas. O RL-1850HH-X-38957_Rev1, foi disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024, fevereiro/25 e maio/25.</p> <p>[08/08/2025] A VALE entende que essa recomendação está concluída uma vez que o estudo de Multicritérios já foi apresentado, sem a previsão de revisão futura. As justificativas das notas da análise de SWOT foram apresentadas de acordo com os indicadores selecionados para cada fator considerado na tabela 9.2 da revisão 0 do relatório RL-1850HH-X-38957, validados pela VALE S.A. dentro da matriz SWOT. Por exemplo, para o fator de “Estabilidade durante a obra” o indicador avaliado foi: “Quanto maior for o fator de segurança no período durante a obra, para ambas as estruturas, maior será a nota deste fator”. Para todos os fatores utilizados na análise foram apresentados os indicadores utilizados justificando as atribuições das notas. O RL-1850HH-X-38957_Rev1, foi disponibilizado no Relatório Trimestral de novembro/2024, fevereiro/25, maio/25 e outubro/25.</p> <p>13/11/2025: A Vale informa que 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>[29/01/2026]: A Vale informa que 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 março de 2026</p>	Em Discussão
F2-0220	Incluir os locais de amostragem de sedimento nas áreas sob influência da barragem.	<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</p> <p>No entanto, cabe ressaltar que o plano de monitoramento não contempla pontos de água superficial para a barragem de Forquilha II, contemplando somente a coleta de amostra no dreno de fundo. Dessa forma, conclui-se que o monitoramento de sedimentos para Forquilha II não é aplicável</p> <p>[25/11/2024] Conforme apresentado no item 1.4.3 do relatório, o ponto de monitoramento será determinado a medida que as obras do canal extravasor da ombreira esquerda de Forquilha I/II avançarem e criarem condições de acesso. Além disso, esse tema foi discutido na sessão técnica realizada em agosto de 2024.</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 II, 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>[05/05/2025] A Vale mantém o entendimento que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha II, não há locais representativos para o monitoramento de sedimentos, o que impossibilitou a 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, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.6).</p> <p>[10/08/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e concluiu que, considerando o atual estágio das obras de descaracterização na barragem Forquilha II, não há locais representativos 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 Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.7).</p> <p>[10/11/2025] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e incluiu um ponto de monitoramento de sedimento em Forquilha I (FAB-FI-AS-F-01, antigo ponto Ribeirão do Prata), a montante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I (Anexo 1.4.6). Em relação ao ponto a jusante, a Vale mantém o seu entendimento que o ponto no ribeirão do Prata pelo extravasor da barragem de Forquilha IV não é representativo para monitoramento de sedimentos, em função da distância entre o ponto e os lançamentos e contribuições da barragem de Forquilha I. O monitoramento no ponto sugerido pela AECOM não apresentariam resultados representativos, com objetivo de avaliação dos possíveis impactos causados pela obra de descaracterização de Forquilha I e II. Dessa forma, a Vale mantém o entendimento que o monitoramento de sedimentos, a jusante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I, será realizado assim que as condições de acesso e segurança para coleta das amostras forem estabelecidas, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.6).</p> <p>[10/02/2026] A Vale reavaliou a área de influência da barragem e incluiu um ponto de monitoramento de sedimento em Forquilha I (FAB-FI-AS-F-01, antigo ponto Ribeirão do Prata), a montante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I (Anexo 1.4.5). Em relação ao ponto a jusante, a Vale mantém o seu entendimento que o ponto no ribeirão do Prata pelo extravasor da barragem de Forquilha IV não é representativo para monitoramento de sedimentos, em função da distância entre o ponto e os lançamentos e contribuições da barragem de Forquilha I. O monitoramento no ponto sugerido pela AECOM não apresentariam resultados representativos, com objetivo de avaliação dos possíveis impactos causados pela obra de descaracterização de Forquilha I e II. Dessa forma, a Vale mantém o entendimento que o monitoramento de sedimentos, a jusante do lançamento do canal de extravasor de Forquilha I, será realizado assim que as condições de acesso e segurança para coleta das amostras forem estabelecidas, conforme apresentado no Plano de Monitoramento da Qualidade de Água Superficiais, Efluentes e Sedimentos (Anexo 1.4.5).</p>	
F2-0227	Apresentar avaliações hidráulicas no trecho do ribeirão do Prata, independentemente de sua extensão, que receberá o incremento de vazões das barragens Forquilha II e Forquilha I, descaracterizadas, sem o amortecimento desses reservatórios.	<p>[18/10/24] A avaliação das condições de escoamento do Ribeirão da Prata será realizada na etapa de projeto detalhado, com aplicação de modelo computacional bidimensional, com previsão de emissão para junho/25.</p> <p>[10/02/2025] A avaliação das condições de escoamento do Ribeirão da Prata será realizada na etapa de projeto detalhado, com aplicação de modelo computacional bidimensional, com previsão de emissão para junho/25</p> <p>[16/05/2025] A avaliação das condições de escoamento do Ribeirão da Prata está sendo realizada na etapa de projeto detalhado, com aplicação de modelo computacional bidimensional, com previsão de emissão para junho/25.</p> <p>[14/08/2025] Em termos de avaliações no ponto de restituição em eventos de cheia foram realizadas análises em modelo tridimensional no documento RL-1850HH-X-39492. Essas avaliações indicam que as estruturas de dissipação são capazes de dissipar a maior parte da energia do escoamento e restituir o fluxo com velocidades relativamente baixas, considerando o cenário de PMP. Além destes resultados, a projetista solicita maior detalhamento de quais análises são solicitadas pela auditoria.</p> <p>[12/11/2025] O tema será abordado em uma próxima sessão técnica, visando o entendimento das preocupações e cenários considerados adequados por parte da auditoria, de forma a balizar um estudo adicional da bacia do ribeirão do prata, a ser conduzido na revisão de projeto.</p> <p>[27/01/26] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, um estudo de condições do Ribeirão da Prata será conduzido para avaliação mencionada.</p>	Em Discussão
F2-0245	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>[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</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		<p>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>[10/02/2025] 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>[10/08/2025] 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 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>	
F2-0246	<p>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>	<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>[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
F2-0251	<p>Considerar o potencial de liquefação dos rejeitos com graus de saturação abaixo de 100%, na porção acima da zona freática nas análises de tensão-deformação.</p>	<p>[23/01/2025] A Vale informa que irá solicitar para equipe do EoR inserir no RAPG.</p> <p>[31/01/2025] O modelo elaborado para o projeto básico já considera uma função de condutividade hidráulica não saturada e o potencial de liquefação para pontos acima da linha freática. Para o projeto detalhado está previsto a elaboração de ensaios de curva característica, em condição de índice de vazios próximo a condição estimada de campo, para melhor determinação do grau de saturação na zona vadosa do rejeito.</p> <p>[16/05/25] O modelo elaborado para o projeto básico já considera uma função de condutividade hidráulica não saturada e o potencial de liquefação para pontos acima da linha freática. Para o projeto detalhado está previsto a elaboração de ensaios de curva característica, em condição de índice de vazios próximo a condição estimada de campo, para melhor determinação do grau de saturação na zona vadosa do rejeito. O Modelo Tensão X Deformação bidimensional está previsto para junho/25.</p> <p>[14/08/2025] O modelo numérico considera automaticamente a possibilidade de liquefação em determinados trechos acima da superfície freática. Para tal, está sendo utilizado um modelo de permeabilidade não saturado, calibrado a partir de ensaios de determinação da SWCC. No relatório do estudo do projeto básico essa condição é evidenciada pelos pontos de liquefação acima da freática mostrados nas figuras das páginas 137 a 140 do relatório RL-1850HH-X-39048. Tal condição também é representada nas análises do projeto detalhado (doc. RL-1850HH-X-39501). Os documentos foram disponibilizados no Anexo F2-0251.</p> <p>[12/11/2025] Considerações sobre o tema foram apresentadas na sessão técnica data de 16.10.25. Exibiu-se detalhes da construção de modelo e evidências que esse potencial (liquefação para regiões acima da freática, em funções dos modelos de permeabilidade não saturada e análises totalmente acopladas) são consideradas nas análises do projeto. Os relatórios revisados, referentes aos estudos tensão x deformação 2D e 3D serão apresentados em dezembro/25.</p> <p>[29/01/2026] O relatório revisado referente aos estudos de tensão x deformação em 2D (RL-1850HH-X-39501) está disponível no Anexo F2-0251</p>	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0253	Realizar análise do solo do antigo canteiro da construtora Santana visando a possível contaminação previamente ao uso da construtora Aterpa, voltada às atividades de descaracterização da estrutura.	<p>[13/02/2025] É importante esclarecer que o canteiro da construtora Santana não foi totalmente desmobilizado, sendo mantidas estruturas na área inclusive, pisos de concreto, o que inviabilizaria a coleta de amostras de solo.</p> <p>[10/05/2025] A Vale iniciou o desenvolvimento do trabalho junto à consultoria ambiental e ao laboratório, sendo previsto o trabalho de campo para reconhecimento da área em maio/2025. Após esta etapa a coleta será programada. As análises serão realizadas conforme Resolução CONAMA nº 420/2009 e DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010.</p> <p>[19/08/2025] A vistoria de campo para de reconhecer e delimitar a área de influência, bem como, identificar com maior precisão a localização das antigas estruturas e das atividades anteriormente desenvolvidas no local foi realizada em abril de 2025. Com base nas informações históricas levantadas e na vistoria realizada no local, foram definidos os pontos para a coleta e análise de solo. A coleta de solo está programada para agosto de 2025, sendo que, as análises e interpretação de resultados serão realizadas conforme Resolução CONAMA nº 420/2009 e DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010.</p> <p>[06/11/2025] O relatório de avaliação do solo do antigo canteiro da construtora Sant'Ana está disponível na pasta F1-0257, via sharepoint. Os resultados obtidos nas análises das amostras de solo indicaram que todas as concentrações de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis, metais, metaloides e demais parâmetros avaliados permaneceram abaixo dos Valores de Investigação (VI) para uso industrial, conforme os limites estabelecidos pela legislação vigente. Essa conformidade demonstra que as condições de qualidade do solo são adequadas ao uso atual da área, não havendo evidências de contaminação e nem riscos significativos ao meio ambiente ou à saúde humana. Em suma, os parâmetros apresentaram comportamento compatível com variações do meio, não sendo necessárias ações de remediação ou monitoramento adicional.</p> <p>[06/02/2026] O relatório de avaliação do solo do antigo canteiro da construtora Sant'Ana está disponível na pasta F2-0253, via sharepoint. Os resultados obtidos nas análises das amostras de solo indicaram que todas as concentrações de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis, metais, metaloides e demais parâmetros avaliados permaneceram abaixo dos Valores de Investigação (VI) para uso industrial, conforme os limites estabelecidos pela legislação vigente. Essa conformidade demonstra que as condições de qualidade do solo são adequadas ao uso atual da área, não havendo evidências de contaminação e nem riscos significativos ao meio ambiente ou à saúde humana. Em suma, os parâmetros apresentaram comportamento compatível com variações do meio, não sendo necessárias ações de remediação ou monitoramento adicional.</p>	Em Análise
F2-0254	Apresentar mapa final da malha de poços de monitoramento de águas subterrâneas para a estrutura contemplando os fluxos desenvolvidos nos estudos hidrogeológicos da região.	<p>[11/02/2025] O mapa foi apresentado no Item 1.4.3 do relatório trimestral.</p> <p>[10/05/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM.</p> <p>[10/08/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM.</p> <p>[10/11/2025] O plano de monitoramento de água subterrânea está em revisão pela Vale, após emissão da recomendação da AECOM.</p> <p>[11/02/2026] O plano de monitoramento de água subterrânea está em elaboração pela consultoria Concremat.</p>	Em Andamento
F2-0260	Prever no projeto de descaracterização um sistema de monitoramento complementar, que apresente capacidade de monitorar os deslocamentos com precisão, acurácia e confiabilidade adequada.	<p>[31/01/2025] Está sendo previsto a instalação de um inclinômetro SAA para monitoramento dos deslocamentos na fase de obra. Será emitido na fase do Detalhado a ET de instrumentação contemplando a instalação do inclinômetro.</p> <p>[16/05/25] Está sendo previsto a instalação de um inclinômetro SAA em cada estrutura para monitoramento dos deslocamentos na fase de obra (ET-1850HH-X-34465)</p> <p>[18/08/25] Para as obras de descaracterização a projetista indicou na especificação técnica ET-1850HH-X-34465 os instrumentos necessários, os quais foram validados pelo EoR e GO. Com o avanço das obras poderá ser reavaliado a necessidade de mais instrumentos complementares.</p> <p>[12/11/2025] Será levado para discussão com a auditora na próxima sessão técnica, visando elucidar melhor o assunto e os pontos de preocupação da auditora, de forma a balizar a atualização do plano de instrumentação de obra.</p> <p>[30/01/26] A Projetista indicou na especificação técnica ET-1850HH-X-34465 os instrumentos, os quais foram validados pelo EoR e GO. Com a revisão do projeto será avaliado a atualização do plano de instrumentação de obra.</p>	Em Discussão
F2-0262	Apresentar uma análise do arranjo dos prismas instalados na estrutura para cada etapa prevista da obra de descaracterização, indicando se haverá necessidade de instalação de novos prismas ou relocação da ETR em função da perda de visada.	<p>[31/01/2025] Na fase do detalhado está previsto a emissão do relatório de instrumentação com a análise dos prismas. Relatório previsto para junho/25.</p> <p>[12/11/2025] Em atendimento. Será apresentado juntamente com o relatório de níveis de controle de obra (RL-1850HH-X-39504), previsto para emissão em dezembro de 2025.</p> <p>[30/01/26] Conforme apresentado na ultima sessão técnica, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar novas informações. O arranjo dos prismas em cada etapa prevista no projeto de descaracterização será apresentado nessa revisão. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.</p>	Em Andamento
F2-0263	Estabelecer níveis de controle para o monitoramento de deslocamentos para cada todas as etapas de obra previstas no projeto de descaracterização.	<p>[31/01/2025] Na fase do Detalhado está previsto a emissão do Relatório dos Níveis de Controle do período construtivo em junho/25.</p> <p>[16/05/25] Está previsto a emissão do Relatório dos Níveis de Controle do período construtivo em junho/25.</p> <p>[15/08/25] Está previsto a emissão do Relatório dos Níveis de Controle do período construtivo em novembro/2025 em função da revisão do estudo tensão x deformação.</p> <p>[12/11/2025] Em atendimento. Será apresentado juntamente com o relatório de níveis de controle de obra (RL-1850HH-X-39504), previsto para emissão em dezembro de 2025.</p> <p>(30/01/2026) Será apresentado juntamente com o relatório de níveis de controle de obra (RL-1850HH-X-39504), previsto para emissão em fevereiro de 2026.</p>	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0268	Apresentar os dados de qualidade do ar comparando com as médias anuais para todos os parâmetros acompanhados e auditados seguindo a legislação vigente	[10/02/2025] Os dados de qualidade do ar, comparados com as médias anuais, de acordo com os padrões da Resolução CONAMA nº 506/2024, foram apresentados no item 1.4.2-d do relatório. [10/05/2025] Os dados de qualidade do ar, comparados com as médias anuais, foram apresentados no item 1.4.2-d do relatório trimestral do ciclo anterior. Para atendimento à recomendação, os gráficos foram mantidos neste relatório trimestral. [10/08/2025] Os dados de qualidade do ar, comparados com as médias anuais, foram apresentados no item 1.4.2-d do relatório trimestral do ciclo anterior. Para atendimento à recomendação, os gráficos foram mantidos neste relatório trimestral. [10/11/2025] Os dados de qualidade do ar, comparados com as médias anuais, foram apresentados no item 1.4.2-d do relatório trimestral do ciclo anterior. Para atendimento à recomendação, os gráficos foram mantidos neste relatório trimestral.	Em Análise
F2-0281	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.	[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. [21/05/25] Os resultados da pesquisa de percepção aplicada nas comunidades serão apresentados pela Vale na sessão técnica de junho/25.	Em Discussão
F2-0285	Desenvolver simulações do modelo tensão-deformação considerando condições de deformação axial dos solos residuais de até 100%.	[12/05/2025] A literatura técnica não apresenta modelos com deformação dessa magnitude. Soma-se o fato de que a maioria dos ensaios realizados abrange uma faixa de deformação de até 40%. Em um ensaio triaxial, por exemplo, seria fisicamente impossível chegar a uma deformação de 100%. [14/08/2025] A projetista solciuta esclarecimento da recomendação. No modelo numérico tensão-deformação, as deformações não são impostas, são resultados dos carregamentos aplicados. As calibrações aplicadas aos materiais de fundação representam uma envoltória inferior do comportamento observado nos ensaios triaxiais. Para que fosse possível observar deformações da ordem de 100% no modelo numérico, seria necessário reduzir demasiadamente os módulos de deformabilidade, de maneira que não entendemos ser representativo da condição real. (10/11/2025) As simulações foram debatidas na sessão técnica do dia 16.10.25 e serão incluídas na revisão do relatório RL-1850HH-X-39501 (modelo tensão x deformação), disponível no anexo F1-0285. [27/01/2026] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, simulações numéricas para deformações de 100% com os modelos constitutivos estabelecidos para a fundação serão apresentados. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Discussão
F2-0286	Avaliar o potencial de adensamento diferencial dos solos residuais em função da variação do grau de adensamento.	[12/05/2025] A Vale e a Projetista gostaria de um maior esclarecimento em relação a essa recomendação [08/08/2025] No projeto detalhado, a calibração dos solos de fundação foi ajustada do modelo Hardening Soil para o Hardening Soil Small Strain. No entanto, não foi considerada razão de sobre adensamento. Todas as amostras consideradas na calibração apresentaram comportamento semelhante. O solo residual maduro apresentou redução de volume no cisalhamento e o solo residual jovem apresentou dilatância. Dentro do mesmo material (solo residual jovem ou solo residual maduro) não foi observada variação de comportamento contração-dilatância que indicasse necessidade de adoção de razão de sobre-adensamento no modelo. [08/08/2025] No projeto detalhado, a calibração dos solos de fundação foi ajustada do modelo Hardening Soil para o Hardening Soil Small Strain. No entanto, não foi considerada razão de sobre adensamento. Todas as amostras consideradas na calibração apresentaram comportamento semelhante. O solo residual maduro apresentou redução de volume no cisalhamento e o solo residual jovem apresentou dilatância. Dentro do mesmo material (solo residual jovem ou solo residual maduro) não foi observada variação de comportamento contração-dilatância que indicasse necessidade de adoção de razão de sobre-adensamento no modelo. (10/11/2025) A recomendação foi debatida na sessão do dia 16.10.25. Os resultados do modelo numérico não indicam que há a possibilidade de interrupção do filtro por deformações relacionadas a construção, como é a preocupação da auditora. Os resultados que embasam essa conclusão serão indicados no relatório RL-1850HH-X-39501, disponível no anexo F1-0286. [27/01/2026] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Em sessão técnica, a AECOM esclareceu que a recomendação trata de eventuais cisalhamentos em elementos de drenagem interna. Nesta revisão, resultados de deformações cisalhantes apenas nos elementos de drenagem interna serão apresentados e avaliados como proposta para atender a recomendação. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Discussão
F2-0288	Apresentar uma avaliação do possível impacto da anisotropia do solo residual jovem no modelo tensão-deformação.	[12/05/2025] Entende-se que a anisotropia do solo residual jovem não deve causar impactos significativos no modelo tensão deformação, uma vez que a foliação do material está orientada na direção noroeste, considerada favorável à estabilidade das seções analisadas. Ressalta-se, ainda, que atualmente não há modelos constitutivos amplamente aceitos que incorporem a anisotropia em solos — tal recurso é mais comum em modelagens aplicadas a maciços rochosos. [11/08/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16/06/25, o trend geológico global não tem influência sobre as seções de análise de maior altura da barragem Forquilha I e II. As análises com parâmetros anisotrópicos foram devidamente empregadas nas seções dos taludes da margem esquerda da limpeza de fundação, conforme apresentado no relatório RL-1850HH-X-39011. A apresentação e o relatório estão no anexo F1-0299. [12/11/2025] O modelo tensão x deformação tridimensional foi elaborado e emitido sob o número RL-1850HH-X-39507 e está em fase de comentários. Previsão de conclusão em dezembro de 2025. Entende-se que as considerações apresentadas na sessão técnica de 13.06.25	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		e a emissão do documento 3D corroboram para o atendimento da recomendação. [28/01/2026] O modelo tensão x deformação tridimensional foi elaborado e emitido sob o número RL-1850HH-X-39507. O documento está disponível no anexo F2-0288.	
F2-0292	Avaliar os resultados das análises físico-químicas dos pontos de surgência no pé das barragens Forquilha II e Forquilha I cadastrados pela empresa MDGeo	[27/10/2025] A Vale informa que foi realizado um estudo de nascentes pela MDGEO em Forquilha IV que abrange a região do pé de Forquilha I,II, porém de acordo com o estudo não há presença de surgências no maciço, somente na região da ombreira direita de Forquilha II. Esse estudo foi disponibilizado na pasta F2-0292. [19/05/2025]: Este documento será avaliado dentro AS IS que está sendo realizado pelo EoR da barragem. [18/08/2025]: Este documento será avaliado dentro AS IS que está sendo realizado pelo EoR da barragem	Em Análise
F2-0295	Apresentar minimamente uma solução conceitual para resolver os problemas de galgamento da canaleta de berma do talude de Forquilha II, que sofreu processos erosivos.	[27/10/2025] A Vale informa que o plano de trabalho com EoR está em andamento, em fase de consolidação de dados, com previsão de término no início de 2026. 22/07/2025]: A Vale informa que foi aberto um plano de trabalho para PdA, com o objetivo de desenvolver soluções para os dispositivos hidráulicos que não atenderam aos critérios de dimensionamento identificados na avaliação hidráulica. [19/05/2025]: Foi aberta uma solicitação para a elaboração de um projeto básico, em conjunto com EoR da barragem, com o objetivo de desenvolver soluções para os dispositivos hidráulicos que não atenderam aos critérios de dimensionamento identificados na avaliação hidráulica apresentada no Relatório de Inspeção de Segurança Regular. O projeto deverá contemplar o detalhamento técnico das intervenções necessárias.	Em Andamento
F2-0296	Apresentar os aspectos e indicadores ambientais estudados por meio de avaliação de impacto ambiental para serem monitorados após as obras, incluindo as metas a serem atingidas e a condição considerada como de estabilidade ambiental.	[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. [11/02/2025] 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 F2-0296, via sharepoint.	Em Análise
F2-0297	Apresentar o uso futuro da área da barragem Forquilha II após as obras de descaracterização.	[22/05/25] Informações apresentadas no Item 1.4.4 do relatório trimestral de maio/25. [22/08/2025] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha II se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação e em área antropizada. 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 II está inserida em Complexo Operacional que não há previsão de ser desativado em curto e médio prazo. [22/11/2025] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha II se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação e em área antropizada. [22/02/2026] Após finalização das obras de descaracterização, o uso da área será operacional, visto que a Forquilha II se encontra inserida em um Complexo Minerário em operação e em área antropizada.	Em Análise
F2-0302	Apresentar laudo de estanqueidade da bacia de detenção de resíduos oleosos.	[05/05/2025] Em análise pela Vale, os avanços para atendimento a recomendação serão apresentados no próximo relatório trimestral. [05/08/2025] A Vale solicitou que a Construtora Aterpa realize os testes de estanqueidade das bacias de contenção dos Geradores. A atividade será incluída no plano de ação da contratada. [05/11/2025] A Vale solicitou que a Construtora Aterpa realize os testes de estanqueidade. A atividade será incluída no plano de ação da contratada. [05/02/2026] A Vale solicitou que a Construtora Aterpa realize os testes de estanqueidade. A atividade será incluída no plano de ação da contratada.	Em Andamento
F2-0312	Esclarecer, com base no relatório RL-1850HH-X-39050, se o EdR realizou a minoração da coesão efetiva da unidade do 4º ao 8º alteamento a montante da barragem Forquilha II, conforme proposta de Sandroni e Sayão (1992).	[15/01/2026]: A Vale informa que foi disponibilizado a RISR/2º com a atualização dos estudos de consolidação de dados, que a interpretação do laboratório e dos ensaios de campo, contempla no apêndice III. [27/10/2025] A Vale informa que foi disponibilizado a RISR/2º com a atualização dos estudos de consolidação de dados, que a interpretação do laboratório e dos ensaios de campo, contempla no apêndice III. [22/07/2025] Vale informa que os parâmetros de minoração serão revisados na próxima RISR/2º ciclo. [05/05/2025] A Vale informa que irá solicitar uma revisão do relatório de consolidação de dados (RL-1850HH-X-39049) esclarecendo essa diferença.	Em Análise
F2-0313	Apresentar, de forma detalhada, a verificação hidráulica do canal de cintura CC-01 (margem direita do reservatório), trecho a trecho, esclarecendo as diferenças observadas entre o projeto	[20/05/2025] Recomendação feita comparando o o projeto da KCB, esse projeto não é mais aplicável. [19/11/2025] No item 9 do relatório RL-1850HH-X-39491-Rev0 (Anexo F2-0313) do projeto detalhado é apresentado uma avaliação hidráulica dos canais de cintura de FQ I e II, realizada a partir dos dados cadastrais disponibilizados na época.	Em Discussão

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	detalhado (RL-1850HH-X-34170), dimensionado para um TR = 10.000 anos, e o memorial descritivo do PPPC 2024/2025 (MD-1850HH-X-31608_R0), que indicou galgamento para TR = 100 anos.	[30/01/2026] No item 9 do relatório RL-1850HH-X-39491-Rev0 (Anexo F2-0313) do projeto detalhado, é apresentada a avaliação hidráulica dos canais de cintura de FQ I e II, elaborada com base nos dados cadastrais disponíveis à época.	
F2-0316	Prever a execução de ensaios CPTu na região dos alteamentos a montante, sobre a seção P-P'.	[15/01/2026]: A Vale informa que a campanha de investigações de campo está em andamento com previsão de término para o 1º semestre de 2026. [27/10/2025] A Vale informa que as investigações geológica-geotécnicas estão em andamento, com previsão de término em dezembro/2025	Em Análise
F2-0324	Apresentar plano de compensação ambiental em função da degradação ambiental causado pelos animais soltos na ZAS.	[22/07/2025] A Vale informa que as investigações geológica-geotécnicas estão em andamento, com previsão de término em dezembro/2025 10/07/2025: Estamos avaliando a solicitação e responderemos assim que possível. 04/09/2025: Foi aberto chamado para avaliação jurídica da recomendação e as tratativas estão sendo construídas juntamente com a equipe meio ambiente 27/10/2025: A Vale informa que a área sempre manteve a mesma fisionomia e destinação agropecuária, com uso e ocupação do solo preservando características originais, mesmo antes da evacuação em 2019. Historicamente, a região foi destinada à criação de animais e atividades rurais, sem alterações significativas que indicassem intensificação de impactos ambientais decorrentes dessas práticas. Além disso, a área a jusante da Barragem Forquilha I é caracterizada como área rural, composta por áreas antropizadas de mineração, o que reforça que não se trata de um ambiente natural intocado, mas sim de um espaço já consolidado para usos antrópicos. Essa característica reduz a possibilidade de impactos adicionais relevantes, pois não houve conversão de áreas naturais para novas atividades. Outro ponto importante é que esses locais possuem fontes forrageiras atrativas para animais herbívoros, o que explica a permanência dos animais sem necessidade de intervenção humana recente. A vegetação forrageira já fazia parte do cenário anterior à evacuação, mantendo a vocação agropecuária da área. Por fim, mesmo após a evacuação, a área continua sendo utilizada por animais e essa prática é compatível com o histórico de uso consolidado, não representando incremento de carga animal ou expansão territorial que pudesse gerar novos impactos.	Em Análise
F2-0325	Avaliar a implantação de medidas corretivas nos dispositivos de drenagem superficial do maciço, que se encontram ineficientes quanto à capacidade hidráulica, considerando além dos resultados das verificações hidráulicas, as observações de campo e o estado de conservação dos dispositivos	[27/10/2025] A Vale informa que o plano de trabalho com EoR está em andamento, em fase de consolidação de dados, com previsão de término no início de 2026. [22/07/2025] A Vale informa que foi aberto um plano de trabalho para PdA, com o objetivo de desenvolver soluções para os dispositivos hidráulicos que não atenderam aos critérios de dimensionamento identificados na avaliação hidráulica.	Em Andamento
F2-0330	Realizar ensaios laboratoriais para determinação dos parâmetros de resistência e deformabilidade em amostras indeformadas do solo residual jovem de filito, coletadas com diferentes orientações em relação à sua foliação.	[08/08/2025] Esses ensaios foram realizados no âmbito do projeto de descaracterização da barragem de Forquilha III, que apresenta litologia de fundação semelhante a Forquilha I e II e estes dados foram considerados no âmbito dos estudos geotécnicos para fase inicial de descaracterização de Forquilha I e II (Relatório RL-1850HH-X-39011 - anexo F2-0330). [10/11/2025] Será apresentado na próxima sessão técnica considerações sobre o tema, visando o debate sobre o atendimento junto a auditora. [27/01/2026] Para atendimento a recomendação, serão incluídos ensaios de cisalhamento direto com diferentes orientações nos blocos coletados PI-12 e PI-13. Entende-se que o ensaio de cisalhamento é mais representativo para estudar o efeito da foliação nos parâmetros de resistência do que os ensaios triaxiais. nesse ultimo, a orientação Topo-Base garante que a orientação de campo seja preservada e se avalie a resistência no material na condição de campo	Em Discussão
F2-0334	Apresentar a caracterização detalhada dos resíduos a serem removidos da crista e do reservatório da estrutura, bem como elaborar um plano preliminar contendo informações sobre a área, incluindo histórico de uso, atividades realizadas, potenciais fontes de contaminação e dados ambientais existentes, a fim de identificar áreas com maior probabilidade de contaminação, relacionadas às atividades desenvolvidas na crista e aos materiais atualmente ali dispostos.	[15/08/2025] A atividade será incluída na programação das empresas contratadas para execução da caracterização dos resíduos. As atualizações serão apresentadas nos próximos ciclos. [15/11/2025] A atividade será incluída na programação das empresas contratadas para execução da caracterização dos resíduos. As atualizações serão apresentadas nos próximos ciclos. [15/02/2026] A atividade será incluída na programação das empresas contratadas para execução da caracterização dos resíduos. As atualizações serão apresentadas nos próximos ciclos.	Em Andamento
F2-0336	Adequar a drenagem superficial da área do entorno do canteiro administrativo.	Fevereiro/26: A Vale informa que a drenagem foi executada conforme apresentado no Anexo F2-0336. [31/10/25] A Vale informa que a drenagem fo executada conforme apresentado no Anexo F2-0336. [18/08/2025] As adequações do sistema de drenagem no entorno do canteiro de obras será executada no mês de setembro, antes de próximo período chuvoso.	Em Análise
F2-0337	Detalhar os procedimentos específicos a serem adotados para a desobstrução do dreno de pé, evitando-se a liberação abrupta do fluxo e prevendo medidas mitigatórias caso sejam	[18/11/2025] Os procedimentos a serem adotados para a desobstrução do dreno de pé foram apresentados nas sessões técnicas do dia 18/08/25 e 16/10/25, além disso os procedimentos estão sendo apresentados na especificação técnica construtiva (ET-1850HH-G-31712) disponível no anexo F1-0365.	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	observados pontos com fluxo intenso de água pressurizada durante a limpeza do dreno.	[30/01/2026] Os procedimentos a serem adotados para a desobstrução do dreno de pé são apresentados no item 12.2.1 da ET-1850HH-G-31712 (anexo F1-0365)	
F2-0339	Detalhar o projeto do trecho de conexão do vertedouro atual com o canal auxiliar a ser construído na região a jusante das barragens após a remoção dos rejeitos do reservatório do dique de Pedra.	[17/11/2025] Com o avanço das escavações de jusante será possível delimitar melhor a abrangência da bacia, detalhando a conexão com os canais de jusante. Destaca-se que essa conexão é prevista em projeto.	Em Análise
F2-0341	Revisar a solução adotada para a transposição do talvegue à esquerda do canal de descaracterização, de forma a garantir o fluxo livre da drenagem.	[10/11/2025] A solução foi proposta de modo a não impedir a drenagem, uma vez que o aterro com material granular proporciona ampla drenagem	Em Análise
F2-0343	Justificar a não aplicação dos tratamentos definitivos na porção de montante do reservatório após a execução dos regreides e construção dos canais de descaracterização principal e secundários.	[10/11/2025] A região possui densa vegetação, integrada ao ambiente do entorno. Considera-se que não é viável sob o ponto de vista econômico/técnico/ambiental, realizar supressão vegetal para atividades de terraplenagem, para em seguida realizar nova vegetação	Em Análise
F2-0344	Detalhar os projetos e procedimentos a serem adotados para o desvio das águas provenientes do dreno de fundo das barragens.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será previsto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, o mencionado detalhe do desvio será incluído a documentação de projeto. Previsão junho/26	Em Análise
F2-0345	Detalhar os procedimentos para o desvio das águas que escoam pelas canaletas periféricas, provenientes das saídas de drenagem interna nas ombreiras, para a demolição das estruturas existentes e construção dos drenos de contato das ombreiras.	[10/11/2025] Considera-se que tal detalhamento não se faz necessário, uma vez que a demolição acontecerá pari passu com a subida do aterro e execução dos drenos de contato de ombreira. Ou seja, haverá uma conexão dos sistema de concreto e do sistema de drenagem de ombreira em todas as etapas de execução	Em Análise
F2-0346	Detalhar o projeto dos acessos construtivos para a construção dos aterros de preenchimento da barragem.	[17/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, os mencionados detalhes serão incluídos na documentação de projeto. Previsão junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, os mencionados detalhes serão incluídos na documentação de projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0348	Apresentar plano e cronograma de revisão do modelo geológico-geotécnico 3D, plantas e seções, incluindo as novas investigações de 2025. Este plano deve priorizar as seções do modelo que abranjam as obras das etapas iniciais, e dos trechos iniciais de escavação do extravasor, demonstrando o avanço no modelo frente à conclusão de sondagens.	[10/11/2025] O modelo geológico-geotécnico 3D será revisto após a conclusão das investigações que estão em andamento e previstas para conclusão no início de 2026. A emissão do modelo revisado será feita na sequência, com expectativa para março/26. O mapeamento da escavação dos trechos iniciais do canal de drenagem será feito ao longo da escavação e será incorporado nos documentos de As Built. [30/01/2026] O modelo geológico-geotécnico 3D será revisto após a conclusão das investigações que estão em andamento. A emissão do modelo revisado será feita na sequência. O mapeamento da escavação dos trechos iniciais do canal de drenagem será feito ao longo da escavação e será incorporado nos documentos de As Built.	Em Andamento
F2-0349	Programar e realizar investigações geológico-geotécnicas para o trecho final do canal de descaracterização, incluindo sondagens e mapeamento superficial.	[10/11/2025] O mapeamento da escavação dos trechos finais do canal de descaracterização será feito ao longo da escavação e será incorporado nos documentos de As Built. [30/01/2026] O mapeamento da escavação dos trechos finais do canal de descaracterização será feito ao longo da escavação e será incorporado nos documentos de As Built.	Em Andamento
F2-0351	Realizar uma revisão minuciosa e sistemática da base de dados de sondagens, com foco na verificação e padronização dos identificadores (IDs) de cada furo. Caso sejam identificados registros com IDs duplicados ou conflitantes, estes deverão ser formalmente reportados, com a apresentação de uma tabela comparativa informando qual ID será adotado como referência oficial.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens em andamento na estrutura. Nesta revisão, a verificação minuciosa da ID das sondagens será realizada. Previsão para revisão: junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, a verificação minuciosa da ID das sondagens será realizada. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0352	Incluir todos os logs de sondagens elaborados pelas empresas executoras no relatório do modelo geológico-geotécnico 3D.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, todos os logs disponíveis serão incluídos no anexo do modelo geológico, previsto para março de 26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais em andamento. Nesta revisão, todos os logs disponíveis serão incluídos no anexo do modelo geológico. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0353	Apresentar as seções geológico-geotécnicas da Etapa Inicial e do canal de descaracterização com a inclusão dos minilogs com NSPT, classes geomecânicas e N.A. do furo.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens em andamento na estrutura. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. Previsão para revisão: junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		sondagens em andamento na estrutura. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	
F2-0354	Apresentar nas seções geológico-geotécnicas da barragem a setorização dos rejeitos das estruturas.	[10/11/2025] A setorização de rejeitos e definição de critérios está em andamento (projetista e o EoR). Concluída essa etapa, será agregado as seções geológicas do projeto. Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. Previsão para revisão: junho/26. [30/01/2026] A setorização de rejeitos e definição de critérios está em andamento (projetista e o EoR). Concluída essa etapa, será agregado as seções geológicas do projeto. O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0355	Incluir no modelo geológico-geotécnico 3D as campanhas mais recentes de geofísica, comparando a limpeza de fundação proposta com os resultados de MASW e HSRV.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, as investigações geofísicas adicionais serão adicionadas à revisão do modelo geológico, previsto para março de 2026. [30/01/2026] O projeto de descaracterização das estruturas Forquilha I e II será revisado com o objetivo de incorporar as novas informações obtidas a partir das campanhas adicionais de sondagens. Nessa revisão, os resultados das investigações geofísicas complementares serão integrados à atualização do modelo geológico. O cronograma para a revisão do projeto encontra-se em fase de elaboração..	Em Andamento
F2-0356	Incorporar os dados dos ensaios CPTu (2025) à estratigrafia dos rejeitos, de forma a viabilizar a verificação da classificação de rejeitos atualmente adotada.	[10/11/2025] A setorização de rejeitos e definição de critérios está em andamento (projetista e o EoR). Concluída essa etapa, será agregado as seções geológicas do projeto. Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. Previsão para revisão: junho/26. [30/01/2026] A setorização de rejeitos e definição de critérios está em andamento (projetista e o EoR). Concluída essa etapa, será agregado as seções geológicas do projeto. O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0359	Apresentar o relatório final de caracterização da jazida da área 15, incluindo as investigações de campo e ensaios laboratoriais.	[10/11/2025] O estudo detalhado da área XV encontra-se em andamento, com previsão de finalização para fevereiro de 2025. [30/01/2026] O estudo detalhado da área XV encontra-se em andamento, com previsão de finalização para março de 2025	Em Andamento
F2-0360	Executar novos ensaios de compactação nos rejeitos do reservatório, que devem ser escavados e utilizados posteriormente nos aterros de preenchimento.	[10/11/2025] A execução de um aterro experimental com rejeito escavado no reservatório de Forquilha I e II será programada juntamente a INTERTECHNE. Será elaborada uma programação para execução da atividade, considerando as necessidades de projeto e de execução. A previsão para divulgação do cronograma da atividade será fevereiro de 2026. [30/01/2026] A execução de um aterro experimental com rejeito escavado no reservatório de Forquilha I e II será programada juntamente a INTERTECHNE. Será elaborada uma programação para execução da atividade, considerando as necessidades de projeto e de execução. O cronograma está em elaboração.	Em Andamento
F2-0363	Apresentar uma comparação entre o modelo de percolação desenvolvido e os dados obtidos nos ensaios CPTu realizados nas barragens Forquilha II e Forquilha I, incorporando os resultados da campanha de instrumentação atual idealizada pelo EdR da estrutura.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto, previsto para junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0364	Apresentar esclarecimento sobre o rebaixamento verificado a montante do filtro vertical nas análises de percolação desenvolvidas na seção Q-Q', apresentadas no relatório RL-1850HH-X-39489.	[17/10/2025] Esse rebaixamento pode ser decorrente da limitação da análise bidimensional de fluxo, uma vez que um fluxo normal ao plano na seção Q-Q' é significativo, pelo seu traçado em planta. De forma a superar tal limitação, a projetista tem a proposta de adotar o campo de poropressões das análises de fluxo tridimensionais em todas as avaliações de estabilidade 2D, medida a ser tomada na revisão do projeto detalhado que está previsto para junho/26. [30/01/2026] Esse rebaixamento pode ser decorrente da limitação da análise bidimensional de fluxo, uma vez que um fluxo normal ao plano na seção Q-Q' é significativo, pelo seu traçado em planta. De forma a superar tal limitação, a projetista tem a proposta de adotar o campo de poropressões das análises de fluxo tridimensionais em todas as avaliações de estabilidade 2D, medida a ser tomada na revisão do projeto detalhado. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0366	Apresentar uma análise de fluxo considerando uma condição intermediária de construção do aterro de preenchimento, a qual seria correspondente à elevação a ser atingida no período chuvoso de 2034/2035.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [30/01/2026] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0367	Compatibilizar as análises de percolação bidimensionais apresentadas no RL-1850HH-X-39011 considerando os 02 poços previstos para a barragem Forquilha II.	[17/11/25] A análise compatibilizada será emitida em revisão do referido documento, com previsão para dezembro de 2025. [30/01/2026] A compatibilidade da análise será apresentada na revisão do projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0368	Compatibilizar as informações relacionadas à duração e às etapas das escavações apresentadas no RL-1850HH-X-39011 com a análise de carga total ao longo do tempo apresentada no mesmo relatório.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0369	Apresentar uma análise de sensibilidade que considere, para os cenários de estabilidade atual e futuro do projeto de descaracterização, parâmetros de resistência não-drenada do rejeito equivalentes aos adotados pelo EdR da estrutura.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0370	Esclarecer a redução do fator de segurança de 1,16 para 1,12, conforme verificado na seção P-P' entre a Fase 2 e a Fase Final de intervenções a jusante, relatório RL-1850HH-X-39489.	[17/11/2025] Essa análise foi um equívoco de elaboração do relatório e será corrigida em revisão do mencionado documento	Em Análise
F2-0371	Desenvolver análises de estabilidade considerando o processo de bombeamento nas seções O-O' e Q-Q', atualizando o relatório RL-1850HH-X-39011.	[19/11/2025] A análise nas seções O-O' e Q-Q' não possuem limitações em uma avaliação bidimensional de fluxo, uma vez que não aparece o elemento de bomba nessa seção. De forma a superar tal limitação, a projetista tem a proposta de adotar o campo de poropressões das análises de fluxo tridimensionais em todas as avaliações de estabilidade 2D, medida a ser tomada na revisão do projeto detalhado.	Em Análise
F2-0373	Apresentar as análises de estabilidade na condição drenada, no âmbito do projeto de descaracterização, correspondentes à fase final de remoção do rejeito e à limpeza de fundação no atual reservatório do dique de Pedra.	[12/11/2025] Será apresentado em revisão do RL-1850HH-X-39489, com data de emissão prevista para dezembro de 2025. [30/01/2026] Será apresentado em revisão do RL-1850HH-X-39489, com data de emissão prevista para fevereiro de 2026.	Em Andamento
F2-0374	Apresentar as análises de estabilidade restritas ao pé da estrutura, considerando a geometria final decorrente das escavações realizadas na etapa de limpeza da fundação.	[12/11/2025] As mencionadas análises já são apresentadas nos documentos RL-1850HH-X-39489 e RL-1850HH-X-39011, com data de emissão prevista para dezembro de 2025. [30/01/2026] As mencionadas análises estão sendo apresentadas nos documentos RL-1850HH-X-39489 e RL-1850HH-X-39011 (anexo F2-0374).	Em Andamento
F2-0376	Apresentar as investigações que corroboraram na definição da estratigrafia nas seções confeccionadas nas margens do reservatório do dique de Pedra, expostas no relatório de intervenções a jusante RL-1850HH-X-39011.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0379	Apresentar uma análise de estabilidade complementar, frente ao projeto de intervenções a jusante, ao norte da seção E-E', com o objetivo de descartar a necessidade de intervenções nos taludes dessa região.	[18/11/2025] Não foi possível localizar a mencionada região para a realização da análise adicional. Seria uma análise no terreno natural? Entende-se que a seção de análise B-B' já contempla essa avaliação frente a implantação do pátio de obras. [30/01/2026] Os resultados da análise serão apresentados na seção do dia 02.02.26, conforme anexo F2-0379	Em Discussão
F2-0380	Apresentar a análise de sensibilidade, dentro da etapa de intervenções a jusante, considerando coesão efetiva nula na unidade do aterro localizada na margem esquerda do reservatório do dique de Pedra.	[17/11/2025] Solicita-se a auditoria maiores esclarecimentos sobre o entendimento mencionado no comentário de que o aterro teria coesão nula, sendo que há condições de controle de compactação especificados. [02/02/2026] O tema será abordado na próxima sessão técnica para maiores esclarecimentos	Em Discussão
F2-0383	Apresentar uma análise de estabilidade na seção D-D', correspondente ao talude localizado na margem esquerda do reservatório do dique de Pedra, considerando a nova geometria proposta e as condições finais da encosta após a remoção do rejeito do reservatório, conforme previsto no relatório RL-1850HH-X-39011.	[17/11/2025] Análise de estabilidade será apresentada na revisão do relatório RL-1850HH-X-39011 que está previsto para janeiro de 2026. [27/01/26] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0385	Justificar o valor de NSPT do solo residual jovem de filito (38 golpes) utilizado na estimativa da resistência à tensão de cisalhamento na interface entre o grampo e o solo (qs).	[10/11/2025] Baseado nas informações de sondagem da região e comportamento típico do SRJ, frente a impossibilidade de se executar uma sondagem exatamente na região de ancoragem dos grampos, no projeto de contenção. Destaca-se que há testes para aferição do qs na execução, conforme estabelecido na ET-1850HH-G-31712	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0388	Revisar as análises de estabilidade elaboradas para o canal de descaracterização considerando a anisotropia do solo residual de filito.	[12/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0389	Apresentar uma análise de estabilidade na seção E-E', no âmbito das análises de segurança do projeto de desvio da estrada Pico-Fábrica (RL-1850HH-X-39503), considerando a razão de resistência não-drenada do rejeito.	[19/11/2025] O Assunto será discutido na próxima sessão técnica, com intuito de maiores esclarecimentos para realização da análise solicitada. [30/01/2026] Será realizada uma revisão do acesos. Para essa nova condição, a análise mencionada será realizada. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0392	Indicar em quais fases da obra de descaracterização os medidores de nível d'água, piezômetros e marcos topográficos deverão ser removidos.	[14/11/2025] Todas as alterações e descomissionamentos da instrumentação estão especificados no documento de projeto ET-1850HH-X-34465. Ver o ANEXO A, evidencia em anexo F2-0392. [27/01/2026] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, o atendimento a recomendação citada será realizado. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Análise
F2-0394	Apresentar as análises de sensibilidades dos parâmetros utilizados para os rejeitos compactados do 1º ao 3º alteamento da barragem Forquilha II, especialmente os parâmetros de deformabilidade a serem utilizados na modelagem tensão-deformação.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a sensibilidade mencionada será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [27/01/26] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0395	Realizar a coleta de pelo menos 03 amostras no aterro do dique de partida da barragem. As amostras deverão ser ensaiadas em laboratório para a obtenção de parâmetros representativos para a calibração do modelo tensão-deformação.	[10/11/2025] Pelos métodos de investigação atuais e liberados para a estrutura, encontrou-se dificuldades para a coleta de material. A ET-1850HH-x-34463 em anexo F2-0395, previu a coleta de 1 amostra indeformada, que foi realizada e atualmente está em fase de ensaios laboratoriais, previsão de conclusão de março/26. [30/01/2026] Pelos métodos de investigação atuais e liberados para a estrutura, encontrou-se dificuldades para a coleta de material. A ET-1850HH-x-34463 em anexo F2-0395, previu a coleta de 1 amostra indeformada, que foi realizada e atualmente está em fase de ensaios laboratoriais, previsão de conclusão de abril/26.	Em Andamento
F2-0397	Realizar a coleta de pelo menos 03 amostras nos aterros de reforço da barragem, para utilização em ensaios de laboratório com o objetivo de se calibrar os modelos constitutivos utilizados no modelo tensão-deformação.	[10/11/2025] Pelos métodos de investigação atuais e liberados para a estrutura, encontrou-se dificuldades para a coleta de material. A ET-1850HH-x-34463, em anexo F2-0397, previu a coleta de 1 amostra indeformada. [30/01/2026] Pelos métodos de investigação atuais e liberados para a estrutura, encontrou-se dificuldades para a coleta de material. A ET-1850HH-x-34463, em anexo F2-0397, previu a coleta de 1 amostra indeformada.	Em Análise
F2-0398	Realizar nova coleta de amostras e refazer os ensaios de adensamento para o solo residual jovem e solo residual maduro.	[19/11/2025] Nas coletas realizadas em profundidade, serão realizados novos ensaios de adensamento. Os ensaios já executados no projeto geraram 12 curvas de adensamento, entende-se que alguns desses ensaios foram considerados satisfatórios	Em Análise
F2-0400	Revisar a premissa que adota a linha intermediária como representativa da resistência não-drenada do solo residual maduro. A definição da equação para o cálculo da resistência não-drenada deve considerar explicitamente a dispersão observada dos dados experimentais, incluindo os limites inferior e superior, e utilizar critérios estatísticos compatíveis com o comportamento do material.	[10/11/2025] A análise do parâmetro não drenado do SRM será reinterpretado a partir de ensaios de campo (ensaios VANE Test) previstos para fevereiro/26. [30/01/2026] A análise do parâmetro não drenado do SRM será reinterpretado a partir de ensaios de campo (ensaios VANE Test).	Em Andamento
F2-0401	Apresentar as análises de sensibilidade do fator de segurança das obras de descaracterização, incluindo escavações, construção de aterros e demais intervenções, considerando os limites inferior e superior da resistência não-drenada do solo residual maduro.	[17/11/2025] A análise do parâmetro não drenado do SRM será reinterpretado a partir de ensaios de campo em andamento, previstos para fevereiro/26. [30/01/2026] A análise do parâmetro não drenado do SRM será reinterpretado a partir de ensaios de campo em andamento.	Em Andamento
F2-0402	Revisar, utilizando resultados de novos ensaios, os cálculos relacionados aos parâmetros obtidos nos ensaios de adensamento que apresentaram comportamento incoerente, devido ao provável amolgamento das amostras.	[17/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, serão reavaliados os ensaios de adensamento. Previsão de conclusão: junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, serão reavaliados os ensaios de adensamento. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0403	Apresentar uma comparação entre os índices de vazios atribuídos no modelo NorSand para o rejeito (condição inicial) e	[10/11/2025] Esse comparativo é apresentado na revisão 2 do relatório RL-1850HH-X-39501, disponível no anexo F2-0403	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0404	os valores medidos em campo, de modo a verificar a representatividade das condições de campo simuladas. Realizar análises de sensibilidade para os parâmetros adotados para calibrar a linha do estado crítico (CSL), com o intuito de verificar o efeito sobre a estabilidade da barragem durante as etapas de construção dos aterros de descaracterização.	[10/11/2025] Solicita-se, por parte da auditoria, melhor detalhamento para que seja atendida a recomendação. Por exemplo, citar o intervalo entre parâmetros e a quantidade de cenários, ua vez que o processamento de cenários no estudo TxD é moroso.	Em Análise
F2-0408	Incorporar os resultados da campanha de ensaios (ET-1850HH-X-34463) e dos ensaios recomendados pela AECOM, às análises do modelo tensão-deformação bidimensional e tridimensional, previamente ao início das obras de descaracterização.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto, previsto para junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Análise
F2-0411	Avaliar quais foram as condições que promoveram reduções nas razões de instabilidade ($\eta/M\theta$) no rejeito do reservatório, após a fase de limpeza de fundação.	[10/11/2025] Análises foram apresentadas e constam no documento RL-1850HH-X-39501, disponível no anexo F2-0411. Deve-se à melhor condição da linha freática no interior após a desobstrução do dreno de fundo	Em Análise
F2-0412	Reavaliar as análises de estabilidade e modelo tensão-deformação na fase pós escavações a jusante, incorporando todas as investigações geológico-geotécnicas realizadas em 2025.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, prevista para 06/26, a informação solicitada será agregada ao projeto	Em Análise
F2-0413	Avaliar a pertinência de se obter resultados de hidroquímica das águas dos drenos de fundo da barragem Forquilha II para aprimoramento dos modelos conceitual e numérico.	[15/01/2026]: A Vale informa que irá providenciar a contratação desse serviço, para atendimento dessa recomendação. [19/11/2025] Será avaliado na revisão do modelo hidrogeológico, com um refino na região do barramento, incluindo a mencionada avaliação. [30/01/2026] Está sendo avaliado a revisão do modelo hidrogeológico	Em Análise
F2-0414	Detalhar o cronograma de obras, compatibilizando-o com as etapas construtivas previstas no projeto de descaracterização e incluindo as relações de dependência das atividades, indicando também os principais marcos de obras, como a remoção do septo do canal de descaracterização e a data prevista para atingimento das condições para uso de equipamentos tripulados e os períodos de paralisação das obras em função dos períodos chuvosos.	14/11/25 - O cronograma de obras reflete as etapas construtivas previstas no projeto de descaracterização, a coluna de dependência das atividades (predecessoras) foi inserida e também foi inserido os principais marcos das etapas de obra. Com relação a remoção do septo, é uma atividade em que o momento de execução será determinado de acordo com o avanço das obras de construção do canal de descaracterização e início das escavações na região da crista, desta forma, o marco será inserido neste momento. O período de paralisação das obras em função das chuvas será definido ano a ano de acordo com as condições reais de praticabilidade do período bom como as atividades preparatórias, sobre o atingimento das condições para uso de equipamentos tripulados precisa ser discutido em fórum técnico específico, se trata de uma discussão técnica.	Em Análise
F2-0415	Apresentar o detalhamento das áreas correspondentes a cada levantamento topográfico utilizado para composição da base cartográfica do projeto detalhado.	[19/11/2025] Tal detalhamento consta no documento de projeto RL-1850HH-X-39486 conforme anexo F2-0415	Em Análise
F2-0416	Apresentar os estudos hidrológicos para vazões associadas à PMP que contribuem para o canal de montante, a fim de verificar a condição hidráulica do canal até a bacia de dissipação no cenário mais crítico.	[19/11/2025] O estudo está apresentado no anexo F1-0441 (PT-1850HH-G-31925)	Em Análise
F2-0417	Avaliar a necessidade de proteções adicionais do canal de restituição, como a de utilização de blocos de maior diâmetro, ou mesmo o redimensionamento da bacia de dissipação do canal de jusante, sobre o reservatório, considerando as altas velocidades estabelecidas na bacia.	[10/11/2025] A projetista entende, com base nas velocidades estimadas no modelo CFD (RL-1850HH-X-39492, anexo F2-0417) que o canal de restituição com revestimento de 25 cm atende às velocidades a jusante da laje de concreto, mesmo em cenário de PMP. O modelo hidráulico e hidrológico possui incertezas inerentes aos métodos utilizados e dados disponíveis. Dado que a falha desses blocos de restituição não afeta a segurança da barragem, entende-se que as incertezas do modelo são aceitáveis e não justificam um conservadorismo ainda maior na especificação desses blocos.	Em Análise
F2-0418	Apresentar os cálculos realizados para a determinação da curva de descarga utilizada como condição de contorno para o dimensionamento da bacia de dissipação do canal de montante, sobre o reservatório, para confirmar o confinamento do ressalto na bacia de dissipação.	[10/11/2025] O referido cálculo é apresentado no relatório RL-1850HH-X-39491, anexo F2-0418, item 11.5.1. A curva de descarga foi obtida pela consideração de escoamento uniforme no canal de drenagem do reservatório de Forquilha III.	Em Análise
F2-0419	Verificar a duração crítica para os demais cenários de vazões, além da PMP (que resultou em 24 horas), para a confirmação da duração/vazão máxima dos eventos simulados, principalmente no que tange à vazão de 500 anos.	[10/11/2025] A avaliação da duração crítica foi realizada para todos os tempos de recorrência de interesse para o projeto. Foi verificado que, com o método de distribuição temporal por blocos alternados, a duração crítica é de 24h para todos os TR.	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0421	Esclarecer como os canais de cintura são abordados nas modelagens hidrodinâmicas, realizando eventuais tratamentos na base topográfica a fim de refletir as condições futuras previstas para o escoamento. Também deverá ser apresentada a solução proposta para a condução do escoamento dos canais de cintura da margem esquerda do reservatório para o canal de descaracterização.	[10/11/2025] A projetista considera as vazões oriundas do canal de cintura pouco relevantes frente a cheia decorrente da precipitação na área de drenagem do reservatório podendo ser negligenciado quando o enfoque da modelagem é o comportamento do escoamento no canal de descaracterização.	Em Análise
F2-0422	Apresentar o cálculo das vazões associadas à PMP para todos os canais de drenagem do reservatório.	[19/11/2025] O estudo está apresentado no anexo F2-0422 (PT-1850HH-G-31925).	Em Análise
F2-0423	Reavaliar a curva de descarga a jusante da bacia de dissipação do canal de descaracterização, com base em levantamento topobatómico no córrego do Prata, para avaliar a condição de contorno adotada, visto que o conhecimento das condições do escoamento a jusante da bacia é condicionante para a formação do ressalto hidráulico e para a eficiência da dissipação de energia.	[10/11/2025] Na opinião da projetista, o Córrego da Prata não possui dimensões significativas abaixo da área molhada que impacte significativamente a condição de contorno do modelo. Conforme indicado no relatório RL-1850HH-X-39492 anexo F1-0448, o modelo foi estendido suficientemente a montante para que a condição de freeoutflow não impacte nos níveis de água a jusante da bacia, dado que há controles hidráulicos entre a saída da bacia e o fim do domínio da malha de cálculo.	Em Análise
F2-0424	Apresentar os detalhes quanto às condições de restituição da vazão defluente da bacia de dissipação do canal de descaracterização, incluindo velocidades máximas alcançadas, condições geológicas do terreno natural e eventuais interferências identificadas na região.	[10/11/2025] As avaliações das condições de restituição a jusante da bacia foram avaliadas no modelo CFD. Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações. Nesta revisão, prevista para o segundo semestre de 2026, os condicionantes geológicos e demais interferências serão avaliados.	Em Análise
F2-0426	Avaliar a implantação de um sistema de drenagem superficial sobre o aterro de preenchimento, de forma a evitar a formação de caminhos preferenciais e processos erosivos na superfície final.	[10/11/2025] Ao longo da avaliação de projeto não foi considerado necessário um canal de drenagem em cima do aterro de preenchimento, sendo este drenado pelo sistema adjacente de drenagem superficial	Em Análise
F2-0427	Adequar os dispositivos de drenagem superficial da região do aterro de descaracterização que não atendem aos critérios de projeto estabelecidos para as velocidades máximas e bordas livres	[12/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0428	Apresentar o projeto dos canais do reservatório do dique de Pedra para o cenário final da descaracterização, incluindo a verificação hidráulica, considerando o deságue previsto dos dispositivos de drenagem superficial do aterro de descaracterização e taludes adjacentes na região nesses canais.	[10/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a compatibilidade será realizada. Data prevista para revisão, junho/26. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0429	Apresentar o projeto de descaracterização do dique de Pedra e de sua região a jusante, denominada canal de abertura para Forquilha IV.	[12/11/2025] Conforme apresentado na sessão técnica do dia 16.10.25, o projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais e sondagens solicitadas pelo EoR da estrutura. Nesta revisão, a descaracterização do Dique de Pedra, cujo projeto foi elaborado pelo EoR, será compatibilizado com a descaracterização de FI e II. [30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	Em Andamento
F2-0430	Avaliar o ajuste do deságue das canaletas do acesso inferior para o canal de restituição, em local adequado para a restituição do fluxo, a fim de garantir que não haja a ocorrência de processos erosivos a jusante, uma vez que a região é de grande declividade.	[19/11/2025] Está em curso um projeto de tratamento das erosões na região, incluindo detalhamento de todas as proteções necessárias. Previsão de finalização para março de 2026. [30/01/2026] Está em curso um projeto de tratamento das erosões na região, incluindo detalhamento de todas as proteções necessárias. Previsão de finalização para março de 2026	Em Andamento
F2-0433	Reavaliar a geometria do sistema de drenagem superficial proposta no projeto, buscando junções com ângulos favoráveis ao escoamento hidráulico, especialmente nas regiões de deságue dos canais CC03 e CC05, onde as velocidades são mais acentuadas. Recomenda-se que a geometria dos canais	[12/11/2025] A projetista não vislumbra problemas hidráulicos com as condições de chegada conforme apresentadas. Ressaltamos ainda que os ângulos de chegada são resultado das condições geométricas dos taludes remanescentes em rejeito.	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	contemple uma maior área da superfície, de modo a conduzir o fluxo superficial ao sistema de drenagem.		
F2-0434	Avaliar a escolha de gabiões-caixa como revestimento das descidas d'água, a fim de garantir que a estrutura opere com desempenho adequado para a condução do fluxo. Deve-se avaliar a necessidade de manutenções no revestimento em gabião frente à suscetibilidade ao adensamento dos rejeitos, tendo em vista que os taludes são escavados em rejeito remanescente do reservatório e considerando a sua situação de abandono pós descaracterização.	[17/11/2025] Conforme consta no manual de operação da estrutura descaracterizada (RL-1850HH-G-34277), previsto para emissão em dezembro de 2025, é previsto o monitoramento do desempenho das estruturas após a finalização das obras de descaracterização. No caso de observação de anomalias associadas ao "Deslocamento ou descalçamento do gabião caixa da descida de água", é prevista que a equipe de manutenção solicite suporte à engenharia da VALE para investigar a anomalia, suas consequências no comportamento do escoamento e planejar ações corretivas.	Em Análise
F2-0436	Implantar proteções adequadas ao longo de todo o trecho de restituição a jusante, compatíveis com as características de escoamento do terreno natural, até o córrego do Prata.	[12/11/2025] Está em curso um projeto de tratamento das erosões na região, incluindo detalhamento de todas as proteções necessárias. Previsão de finalização para março de 2026. [30/01/2026] Está em curso um projeto de tratamento das erosões na região, incluindo detalhamento de todas as proteções necessárias. Previsão de finalização para março de 2026	Em Andamento
F2-0437	Avaliar a implantação do canal de descaracterização com concreto moldado in loco, com acabamento para superfície hidráulica.	[10/11/2025] A avaliação será realizada juntamente as construtoras proponentes. O projeto especifica tal requisito, conforme ET-1850HH-G-31712. [30/01/2026] O projeto especifica tal requisito, conforme ET-1850HH-G-31712 (anexo F1-0462)	Em Andamento
F2-0441	Avaliar o maior diâmetro médio viável a ser implantado, a jusante da bacia de dissipação do canal de drenagem de descaracterização, com base nas condições geométricas dos acessos locais, associando a um determinado tempo de retorno.	[30/01/2026] Está sendo prevista a inclusão em projeto da laje adicional simulada no modelo CFD.	A Iniciar
F2-0442	Realizar o controle do volume disponível para amortecimento do reservatório, durante as obras de descaracterização, por meio de levantamentos topobatimétricos, enquanto houver a presença do septo no emboque do extravasor, nas etapas de remoção da crista das barragens.	Fevereiro/26: A Vale concorda com a recomendação e esse controle será feito quando a obra se iniciar.	A Iniciar
F2-0444	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.	14/11/25 - 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.	Em Análise
F2-0447	Enviar o cronograma detalhado, não macro, com definição de predecessoras, sequências lógicas e restrições operacionais.	14/11/25 - Cronograma detalhado enviado no relatório trimestral (anexo 1.2.3), nele estão detalhadas todas as etapas previstas na sequência construtiva do projeto, as colunas de predecessoras foram inseridas bem como o gráfico de gantt para acompanhamento da sequência lógica.	Em Análise
F2-0448	Apresentar relatórios de inspeção de campo acompanhados de checklists preenchidos pelas equipes de geotecnia e meio ambiente.	[15/01/2026]: A Vale solicita informações de quais seriam esses relatórios, se seriam relatórios de inspeção quinzenal e quais seriam esses check list pelo meio ambiente, se seriam por parte da descaracterização? [27/10/2025] A Vale solicita informações de quais seriam esses relatórios, se seriam relatórios de inspeção quinzenal e quais seriam esses check list pelo meio ambiente, se seriam por parte da descaracterização?	Em Discussão
F2-0449	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 está disponível na pasta A9-0449, via sharepoint (Processo 60365/2004, Portaria 0107040/2021). 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
F2-0450	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,	Em Análise

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
		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.	
F2-0451	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.	<p>[01/11/2025] Assim como citado na recomendação F2-0450, 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.</p> <p>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.</p> <p>[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.</p>	Em Análise
F2-0454	Apresentar análise crítica dos parâmetros fora do limite, correlacionando resultados aos padrões legais e indicando causas, controles e ações corretivas.	<p>[01/11/2025] A avaliação dos resultados com justificativas técnicas, referentes as campanhas realizadas em 2024 e 2025 (até setembro), foi apresentada no Anexo 1.4.8 - Relatório de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes – MINA DE FÁBRICA. Ressalta-se que os controles ambientais dos bombeamentos incluem o SUMP 1 e SUMP 2, adequação do fluxo de bombeamento - mangote, e a Cava XVIII.</p> <p>[11/02/2026] Os resultados, referentes as campanhas realizadas em 2024 e 2025 (até dezembro), foram apresentadas no Anexo 1.4.7 deste relatório trimestral. Ressalta-se que no referido relatório foram apresentadas as devidas justificativas técnicas e análise crítica dos parâmetros fora dos limites legais de forma dividida por estrutura e por matriz, unificando as análises de pontos ou parâmetros que apresentaram justificativas em comum. As análises foram aprofundadas com a inclusão de gráficos bloxpot, quando possível, para dar mais robustez e representação estatística na apresentação dos dados, segregando a exposição dos resultados anuais por períodos de seca e de chuva, para parâmetros de maior recorrência.</p> <p>Além disso, as discussões envolveram os fatores que podem estar relacionados às alterações de qualidade, podendo esses estar associados às características geológicas e litológicas e processos naturais, ao uso e ocupação do solo na região, às estações de chuva e seca ou desvios pontuais.</p> <p>No período, foi incluído um ponto de monitoramento de efluentes FAB-FII-EF-F-02, referente ao bombeamento do Sump 2 de Forquilha II, que atualmente recebe também o fluxo do Sump 1 de Forquilha I.</p>	Em Análise
F2-0455	Apresentar os registros sistematizados, evidências documentais e indicadores de eficácia das ações de mitigação de particulados.	<p>[01/11/2025] 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.</p> <p>[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.</p>	Em Análise
F2-0456	Apresentar indicadores de controle e acompanhamento capazes de garantir a rastreabilidade do fornecimento emergencial de água, incluindo registros de volume entregue e fiscalização junto aos usuários atendidos.	19/11/25: A recomendação está em avaliação interna e tem previsão de ser respondida no próximo ciclo de relatório.	Em Andamento
F2-0457	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
F2-0459	Detalhar a calibração realizada no RISR do 2º ciclo de 2025 para os piezômetros FABF2PZ203_A e FABF2PZ041_A, esclarecendo as causas dos desvios observados e avaliando a possibilidade de comportamento anômalo durante as leituras de março de 2023.	[15/01/2026]: A Vale informa que será incorporada na RISR/1 de 2026	Em Análise
F2-0460	Detalhar os limites estabelecidos na definição dos níveis de controle da instrumentação dedicada à auscultação das cargas hidráulicas e ao monitoramento de deslocamentos propostos no	[30/01/2026] Os critérios, metodologia e resultados que embasaram os níveis de controle de obras são apresentados no documento RL-1850HH-X-39504 (anexo F1-0493)	A Iniciar

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
	manual de operação das obras de descaracterização, apresentando as simulações numéricas que embasaram a sua definição.		
F2-0461	Apresentar a revisão do documento de critérios e premissas das análises de fluxo e tensão-deformação 2D e 3D (CP-1850HH-G-30575), incorporando a justificativa técnica para a adoção de dois modelos constitutivos distintos, NorSand e CASM, nas análises numéricas.	[30/01/2026] A projetista entende que os modelos se complementam e indicam uma maior segurança nas análises, perfazendo todas as eventuais limitações que um dos modelos tenha de forma individual. Cabe ressaltar que cada modelo é usado em um pacote completo de análise, não utilizando dois modelos distintos em uma mesma simulação	A Iniciar
F2-0462	Demonstrar a compatibilidade entre as calibrações dos modelos constitutivos CASM e NorSand, evidenciando a equivalência dos dois modelos constitutivos em termos geomecânicos	[30/01/2026] Ambos os modelos foram calibrados a partir dos ensaios de laboratório, seguindo metodologias e procedimentos descritos ao longo do RL-1850HH-X-39501(anexo F1-0495). Os modelos são aderentes as campanhas e ensaios conforme demonstrado no relatório. Como não é utilizado uma transição entre esses dois modelos em uma mesma simulação, não há necessidade uma equivalência total entre ambos. Foi demonstrado que o modelo Nor Sand não consegue representar trajetórias drenadas e não drenadas com uma mesma calibração	A Iniciar
F2-0463	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 projetista solicita maiores esclarecimentos sobre qual análise (tensão x deformação, equilíbrio limite) e em qual condição (atual, fase de obra, condição final) foi mencionada pela auditoria para a realização da análise de sensibilidade mencionada	A Iniciar
F2-0464	Revisar a calibração dos materiais da fundação, solo residual jovem e maduro, de modo a assegurar a representatividade dos parâmetros utilizados e a coerência entre os comportamentos observados em campo, em laboratório e no modelo numérico.	[03/02/2026] A projetista entende que os modelos constitutivos utilizados para representar o material de fundação estão adequadamente calibrados, tendo em vista o banco de dados disponível. Na sessão técnica do dia 02.02.26 foi apresentada a calibração dos modelos do material de fundação conforme anexo F1-0497 (RL1850HH-X_39501). Conforme conversado na sessão técnica a definição de uma faixa esperada de valores de modulo de deformabilidade e a condução de análise de sensibilidade serão avaliadas na revisão do projeto.	A Iniciar
F2-0465	Incorporar os critérios de verificação das condições de drenagem, tais como o fator de tempo limite proposto por Chandler (1988) e a correlação com resultados de ensaios CPTu realizados nas mesmas locações, durante os ensaios de Vane Shear Test (VST) de modo a garantir que as condições de campo e os parâmetros adotados representem adequadamente o comportamento real dos materiais.	[30/01/2026] Será atendido e incorporado na verificação dos resultados dos ensaios Vane Test	A Iniciar
F2-0466	Apresentar comparação das seções O-O' e P-P' dos projetos As Is e detalhado da descaracterização.	[30/01/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, o comparativo entre as seções será apresentado. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	A Iniciar
F2-0467	Apresentar, no âmbito da análise de risco realizada (HIRA), quais etapas do projeto de descaracterização são mais propensas à ocorrência de rupturas localizadas e à liberação de fluxos não controlados, bem como as ações que vêm sendo e que serão realizadas para a sua mitigação.	[05/02/2026] As etapas de projeto foram analisadas no HIRA integrado, inclusive as ações para mitigação. Esse documento está em fase de compilação dos planos de ação e poderá ser disponibilizado após a aprovação.	A Iniciar
F2-0468	Apresentar o cronograma da implantação das 25 ações previstas no HIRA, indicando os prazos estimados para sua implementação.	[30/01/2026] Na sessão técnica do dia 02/02/26 será apresentado a relação das ações do HIRA conforme anexo F1-0503	A Iniciar
F2-0469	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
F2-0470	Apresentar esclarecimento se haverá controle das taxas de infiltração direta da água de chuva sobre os aterros de descaracterização durante as fases construtivas, e previsão do comportamento da superfície freática sob o colchão drenante projetado.	[02/02/26] Conforme discutido na sessão técnica do dia 02.02.26, a projetista propõe analisar no âmbito do modelo tensão x deformação acoplado a influência de taxas de infiltração consideradas razoáveis na posição da superfície freática ao final da descaracterização. Tal análise será apresentada na revisão do projeto detalhado	A Iniciar
F2-0471	Apresentar a verificação hidráulica do canal escavado a jusante de Forquilha II, direcionado para o atual Dique de Pedra, com trechos denominados CA-01 e CA-02.	[02/02/2026] O estudo está em andamento e será apresentado na próxima sessão técnica	A Iniciar

ID Vale	Texto da Recomendação (AECOM)	Resposta Vale	Status da Demanda
F2-0472	Apresentar as considerações da empresa projetista referentes às propriedades geotécnicas atribuídas ao rejeito utilizado como aterro de preenchimento no modelo tensão-deformação	[30/01/2026] As considerações são apresentadas no documento parâmetros geotécnicos, onde as curvas de compactação são analisadas e no relatório RL-1850HH-X-39501, onde são avaliados os efeitos no modelo tensão x deformação. Para complementar o entendimento sobre a unidade, será avaliado a execução de um aterro experimental com rejeito compactado, com data de execução a ser definida em cronograma e correlata com as atividades de escavação do rejeito da crista. Os documentos estão disponíveis no anexo F1-0512	A Iniciar
F2-0473	Compatibilizar os períodos das análises desenvolvidas com os modelos NorSand e CASM, no que se refere ao tempo destinado ao bombeamento das estruturas, bem como ao tempo dedicado a remoção do rejeito e a construção dos aterros de descaracterização.	[02/02/2026] O projeto de descaracterização de Forquilha I e II será revisto para agregar as novas informações oriundas das campanhas de sondagens adicionais. Nesta revisão, a informação solicitada será agregada ao projeto. O cronograma da revisão do projeto está em elaboração.	A Iniciar
F2-0474	Revisar o cronograma de limpeza de fundação e de construção dos aterros de descaracterização, estruturando-o em etapas que permitam a confirmação das premissas adotadas nas análises numéricas, tais como os tempos de escavação e de construção, a dissipação dos excessos de poropressão e a efetividade do processo de bombeamento.	[02/02/2026] Solicita-se maiores esclarecimentos da auditora para a avaliação da recomendação.	A Iniciar
F2-0475	Estabelecer um plano de contingência durante as fases de limpeza de fundação e construção dos aterros de descaracterização para casos em que as premissas definidas nas análises numéricas, tais como os tempos de escavação e de construção, a dissipação dos excessos de poropressão e a efetividade do processo de bombeamento, não sejam atingidas.	[02/02/2026] Os tempos de construção simulados no modelo numérico podem ser considerados como valores limites. As demais contingências previstas em projeto estão indicadas na especificação técnica construtiva. Os documentos estão disponíveis no anexo F2-0475	A Iniciar

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