

CTIOAR



RELATÓRIO CTIOAR Nº 07/2024

RELATÓRIO DA CÂMARA

Assunto: Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos
Processo de Outorga nº 04049/2023 – SEI nº 1370.01.0038928/2022-12
Requerente: VALE S.A
Finalidade: Extração mineral (***)Obs.: Adaptado p/disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d`água de cava sem incremento de vazão)

1. Informações Gerais

O requerente **VALE S/A** solicitou, através do presente processo, outorga para **Extração mineral (***)Obs.: Adaptado p/disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d`água de cava sem incremento de vazão)**, localizado no município de Brumadinho/MG.

Trata-se de análise do pedido de outorga nº 04049/2023, de direito de uso de recursos hídricos, nos autos do processo administrativo nº 1370.01.0038928/2022-12, realizada conforme determinam a Lei Federal nº 9.433/97 e a Lei Estadual nº 13.199/99, bem como em consonância com os procedimentos constantes na Portaria IGAM nº 48/2019, Deliberação Normativa CERH nº 07/2002 e Decreto Estadual nº 47.705/2019.

Para a análise técnica desta Câmara, referente ao processo em tela, foi realizada uma visita ao empreendimento para mais informações técnicas, ocorrida no dia 29 de maio de 2024, em que estiveram presentes os conselheiros membros da CTIOAR além desta relatora Karla Brandão Franco – (Representante do Sindicato das Indústrias Extrativas -



SINDIEXTRA), o senhor José Antônio da Cunha Melo, (representante da ABES), bem como os representantes do empreendimento, senhores Jonathan Gurgel, Leonardo Martelleto e Samanda Souza. Se reuniram primeiramente para elucidar pontos técnicos importantes e em seguida visita em campo. Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor e pelo responsável técnico pelo processo de outorga através de formulário e relatório técnico.

A outorga do direito de uso de recursos hídricos é um dos instrumentos das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, conforme leis supracitadas que visa assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água com base em princípios, objetivos e diretrizes gerais consignados nas leis e normas concernentes ao tema.

Compulsando os autos, verifica-se que se trata de um requerimento para recirculação da água proveniente do lençol freático, com objetivo de otimizar a disposição de rejeitos na Cava de Feijão, na Mina Córrego de Feijão, no município de Brumadinho – MG.

2. Da Justificativa;

O manejo de rejeitos realizado na área da Mina de Córrego do Feijão e suas adjacências, tem a função de permitir e facilitar os trabalhos de busca pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG às três vítimas que ainda estão desaparecidas.

Concomitantemente às buscas, o manejo de rejeitos tem o objetivo de remover e promover sua destinação final visando a limpeza da bacia do Ribeirão Ferro Carvão, permitindo a sua recuperação. Estas atividades foram regularizadas por meio do processo de Licença de Operação Corretiva – LOC (PA COPAM 245/2004/052/2019).

A disposição final de rejeitos se dá na Cava da Mina Córrego do Feijão e a regularização ambiental dessa disposição foi realizada em processo de licenciamento específico, a partir da modalidade LAS/RAS junto à Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI da



Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, sendo o mesmo aprovado a partir da emissão da licença em 27 de dezembro de 2019 (Certificado nº 462/2019).

Em julho de 2022 o IGAM orientou a necessidade de regularização da atividade conforme código de uso 26 - Dragagem em cava aluvionar para fins de extração mineral. Por ser a atividade prevista bem específica, sem classificação exata pelas recomendações do órgão. Em agosto de 2022, a Vale S.A. comunicou a intervenção emergencial conforme art. 35 da Portaria IGAM nº 48/2019 considerando que o uso da água na cava é essencial ao processo para disposição dos rejeitos nessa estrutura, pois, caso o espaço das pilhas e DTRs acabe, não será possível voltar com o rejeito peneirado para a “zona quente”. Caso a Cava não esteja liberada para disposição hidráulica, as buscas em andamento pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBMMG), em decorrência do rompimento da Barragem B-I, serão paralisadas.

A captação e uso da água da Cava são essenciais para a disposição hidráulica, que se dará pela mistura da água com os rejeitos peneirados (< 50 mm) e liberados pelo CBMMG para disposição final. Esse método concede segurança à atividade da disposição na cava por substituir o modal de transporte dos rejeitos para dentro da cava, de caminhões tripulados por tubulação, e assim minimiza a necessidade de pessoas dentro da cava para operação da disposição, garantindo a segurança da equipe responsável por tal atividade.

Além da segurança proporcionada pelo método, as taxas potenciais de disposição a serem alcançadas viabilizam escoamento dos rejeitos liberados nas Estações de Busca e evitam que a operação de busca seja paralisada em virtude da escassez de locais para disposição temporária.



Segundo parecer do IGAM, todos os documentos obrigatórios para a formalização do processo de outorga, elencados no § 1º do artigo 21 do Decreto Estadual nº 47.705/2019 foram trazidos aos autos e estão regulares. Os custos de análise também foram devidamente quitados, sendo legítima a análise do mérito do pedido.

As intervenções em recursos hídricos são classificadas de acordo com as determinações da Deliberação Normativa CERH nº 07/2002 e da Portaria IGAM nº 48/2019. O caso em análise trata de pedido de outorga Dragagem em cava aluvionar para fins de extração mineral, que de acordo com o anexo I da portaria supracitada combinado com o art. 2º da também supracitada Deliberação Normativa, é considerada como grande porte.

Dessa forma, o pedido deve ser submetido à aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH, nos termos do inciso V do art. 43 da Lei Estadual nº 13.199/1999, tendo como subsídio os pareceres técnico e jurídico, conforme previsto no art. 32 da Portaria IGAM nº 48/2019.

3. Porte e Potencial Poluidor

Conforme a Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019.

Art. 31 – A classificação dos empreendimentos quanto ao porte e ao potencial poluidor para fins de outorga de direito de uso de recursos hídricos será realizada nos termos da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG – nº 07, de 4 novembro de 2002.

Parágrafo único – Nos termos do inciso VIII do art. 2º e do inciso VIII do art. 3º da Deliberação Normativa CERH-MG nº 07, de 2002, as solicitações de outorga para obras, serviços ou estruturas de engenharia que possam modificar significativamente a

CTIOAR



CBH-PARAOPEBA

morfologia ou as margens do curso de água ou possam alterar seu regime, serão classificadas conforme Anexo I desta Portaria.

O empreendimento objeto de estudo deste parecer técnico tem a previsão de movimentação diária prevista dimensionada é de até 3.938,61m³/dia de polpa (50% sólidos + 50% água) para um volume estimado subdimensionado conforme Rel Técnico de 7.000.000 m³ de rejeitos ferríferos, considerando-se 5 bombas operantes, por meio de recirculação d`água de cava visando a disposição hidráulica dos rejeitos na cava 24:00 horas/dia, ininterruptamente, com uma movimentação mensal em torno de 2.930.326m³/mês de polpa (50% água + 50% sólidos) para doze meses trabalhados ao ano. O porte do empreendimento é considerado grande pois a intervenção no recurso hídrico modificará a geometria natural do curso de água.

4. Dos estudos hidrológicos

Foi apresentado no Relatório Técnico do empreendedor um modelo hidrogeológico calibrado considerando as condições anteriores ao rebaixamento do lençol freático da cava, os monitoramentos realizados durante a operação com o rebaixamento e a atual disposição de rejeito em cava.

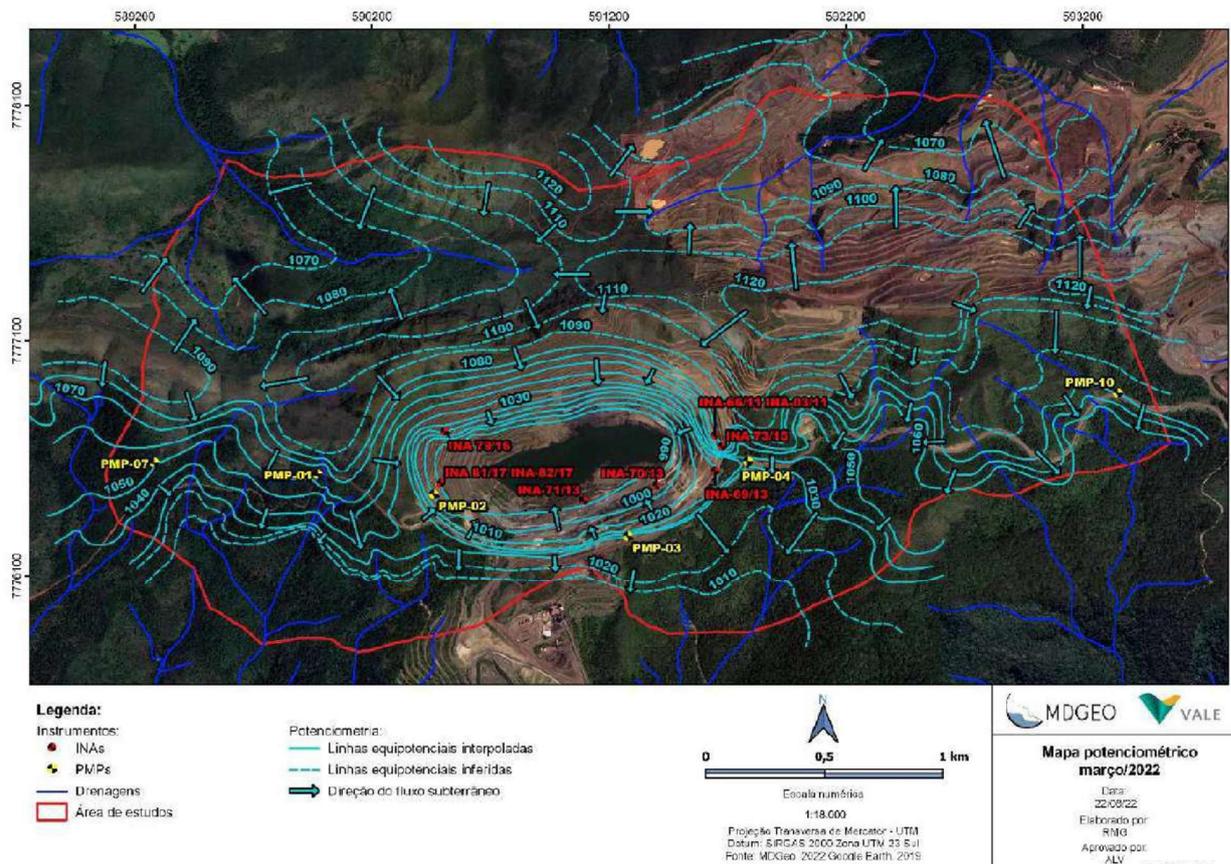


Figura 1: Projeto Conceitual – Córrego Ferro Carvão – Cava de Feijão – Estudos Hidrogeológicos para Disposição de Rejeitos Cava de Feijão – Modelo Hidrogeológico Numérico Simulação de Cenários – Relatório Técnico – RL-2072GG-X-00074. MDGEO, 2022.

Os estudos hidrológicos concluem que pelo monitoramento dos instrumentos locais e pelo nível do lago da cava, é possível notar uma recuperação do nível regional do aquífero após o encerramento das atividades de bombeamento próximo à cava. É provável, também, que haja troca da água do lago com o aquífero da formação geológica imediatamente adjacente. Após o enchimento da cava, é provável que o efluente gerado pela interação da água do lago com os rejeitos na cava depositados sigam este mesmo fluxo.

A água da galeria subterrânea existente próxima à cava pode ser abastecida por parte da água que infiltra do lago da cava por meio dos drenos existentes, da cava em direção à



galeria, e também das zonas de falhas e fraturas existentes na região na litologia, e que provavelmente se conectam em algum ponto, ou até mesmo pelos drenos.

5. Uso da Água e Equipamentos Principais de Bombeamento

Para a realização da disposição hidráulica de rejeitos e do desmonte de rejeito agregado ao talude na Cava Mina Córrego do Feijão, é utilizada a água existente na cava. Trata-se de um processo de recirculação de água, sem qualquer incremento de vazão, seja por captação superficial, seja por captação subterrânea.

Para realizar a recirculação da água visando a disposição hidráulica dos rejeitos na cava, são instaladas cinco bombas, a saber:

- Bombas 01 e 02: posicionadas junto ao tanque, sendo uma operacional e uma reserva.

_ Capacidade de bombeamento unitária: 569,30 m³/hora.

_ Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

- Bombas 03, 04 e 05: posicionadas junto à cava, em um ponto oposto à disposição de rejeitos, em série.

_ Capacidade de bombeamento bomba 03 (alimentação 800 t/h): 1.069,77 m³/hora;

_ Capacidade de bombeamento bomba 04 (alimentação 800 t/h): 1.069,77 m³/hora;

_ Capacidade de bombeamento bomba 05 (alimentação 800 t/h): 1.069,77 m³/hora;

_ Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

Para realizar o desmonte de rejeito agregado ao talude da cava, é instalada uma bomba, a saber:

- Bomba 01: posicionada no local denominado em campo como Ponto 4.

_ Capacidade de bombeamento unitária: 160,00 m³/hora.

CTIOAR

_ Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

Importante destacar que o sistema de disposição hidráulica de rejeitos na Cava Mina Córrego do Feijão apresenta medidores de vazão, além de se utilizar o inversor das bombas como controle de vazão tanto no processo de disposição hidráulica de rejeitos quanto no processo de desmonte de rejeito agregado ao talude da cava.



Figura 2: Cava Mina Córrego do Feijão – Desmonte de Rejeito Agregado ao Talude – Vista Frontal. Fonte: Relatório Técnico FCS Consultoria (Vale, 2022)

CTIOAR



CBH-PARAOPEBA

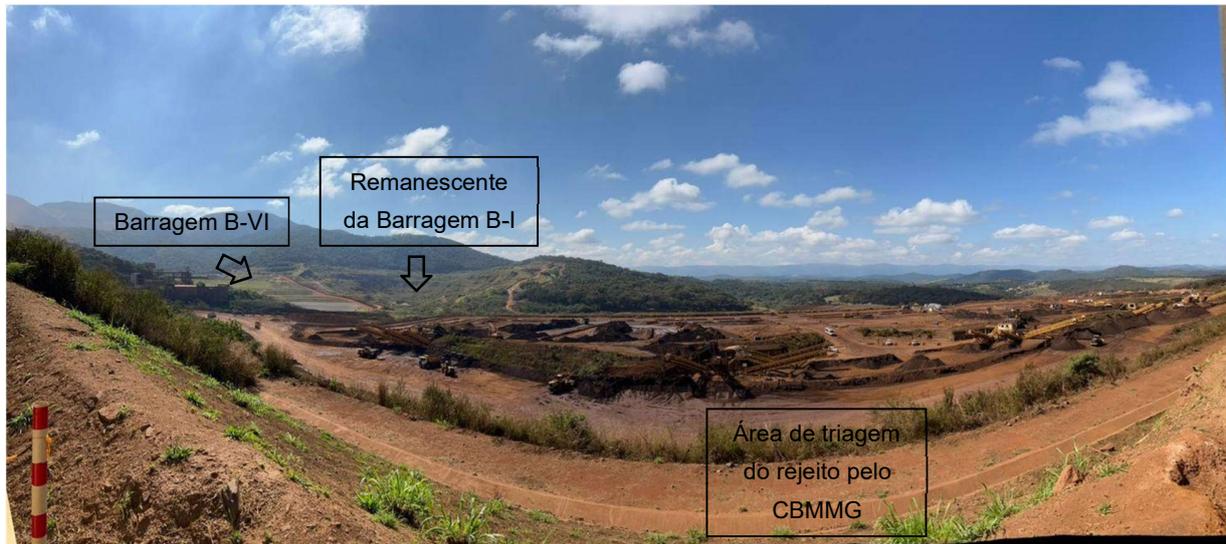


Figura 3: Visão geral da triagem do rejeito antes da disposição em cava. Fonte: Membros da CTIOAR (2024)



Figura 4: Imagem da atual disposição em cava com destaque para os instrumentos de disposição. Fonte: Membros da CTIOAR (2024)

6. Parecer Técnico IGAM (URGA CM)

A equipe técnica da URGA CM considerou satisfatórios os estudos apresentados manifestando-se favorável ao deferimento da Outorga para o empreendimento enquadrada na modalidade de uso COD26 para a finalidade emergencial de disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d`água de cava sem incremento de vazão por bombeamento, com validade de 10 (dez) anos e vinculado à Licença

CTIOAR



Ambiental Simplificada Certificado nº 462/2019, no ponto central de coordenadas geográficas: Lat 20° 06' 19.67" S e Long 44° 07' 42.99" W, na Cava da Mina Córrego do Feijão, curso d'água "Ribeirão Ferro Carvão", conforme Parecer Técnico anexo (Anexo II).

De acordo com a DN nº 07, de 04 de novembro de 2002, em seu art. 2º, inciso VIII, alínea "b", o empreendimento é de grande porte e potencial poluidor. Nos termos do inciso VII do artigo 43 da Lei 13.199/99, o processo será levado à apreciação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba.

Cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM – não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

7. Deliberação Normativa nº 31:

De acordo com o Art. 2º da Deliberação Normativa nº 31, os processos de requerimento de outorga para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados aos comitês de bacias hidrográficas pelo IGAM ou pela SUPRAM, devidamente acompanhados dos respectivos pareceres técnicos e jurídicos conclusivos.

Parágrafo único – Os técnicos responsáveis pelos pareceres conclusivos, ou aqueles outros designados pelo IGAM, deverão acompanhar o processo de aprovação nos comitês, estando presentes em todas as instâncias de decisão, para os devidos esclarecimentos.

CTIOAR



Para a decisão dos processos de outorga de empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, o Art. 4º estabelece que o comitê de bacia hidrográfica deverá se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou pela SUPRAM, e nos seguintes quesitos, quando houver:

- I – as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês;
- II – a classe de enquadramento do corpo de água;
- III – a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso;
- IV – a necessidade de preservação dos usos múltiplos, explicitada em deliberações dos respectivos comitês.

8. Conclusão

Considerando que o Comitê SF03 – Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba possui competência para aprovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor, localizados em área de sua atuação, conforme inciso V, artigo 43 da Lei Estadual nº. 13.199/1999;

Considerando que a Deliberação Normativa CERH-MG nº 07/2002, classifica o empreendimento em questão como sendo de grande porte, nos termos do artigo 2º, inciso VII;

Considerando o disposto no artigo 4º da Deliberação Normativa CERH nº 31/2009, que estabelece os quesitos a serem observados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, no

CTIOAR



exame dos processos de outorga, além do exame dos pareceres conclusivos elaborados pela Unidade Regional de Gestão de Águas – URGA;

Considerando que o empreendedor esclareceu todas as dúvidas apontadas durante a reunião e visita de 29/05/2024;

Ante ao exposto, considerando as informações apresentadas e as análises realizadas, e amparado pelo Decreto Estadual Nº 47.705/2019 conhecemos do pedido em tela e sugere-se pelo **DEFERIMENTO** da Outorga 04049/2023 na modalidade de autorização, **com validade de 10 (dez) anos**, para Dragagem em Cava Aluvionar para fins de Extração Minera no ponto de coordenadas geográficas central: Lat 20° 06' 19.67" S e Long 44° 07' 42.99" W.

Respeitando minuciosamente a condicionante já citada no parecer do IGAM:

1) Instalar coletores de óleo e graxa nas bases dos motores das bombas onde estão localizados os motores à diesel, a fim de evitar o derramamento de óleo e graxa na água e/ou no solo. Apresentar ao órgão ambiental um relatório fotográfico evidenciado a instalação dos coletores. PRAZO: A implantação do sistema de coleta deverá ocorrer antes do início do bombeamento;

Importante esclarecer que a equipe da Câmara Técnica que analisou o presente pedido de outorga não possui qualquer responsabilidade sobre os estudos e documentos apresentados, nem tampouco sobre os sistemas de controle ambiental. Toda a análise foi realizada com base na presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público, prevista expressamente no inciso II do art. 3º do Decreto Estadual nº 48.036/2020.

CTIOAR



Ressalta-se, ainda, que a eventual outorga dos recursos hídricos não dispensa nem substitui a obtenção pelo empreendedor de outras certidões, alvarás ou outras licenças legalmente exigíveis pela legislação federal, estadual ou municipal, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

E por fim determinamos que conste no certificado de outorga a ser emitido nos autos do processo ambiental nº 1370.01.0038928/2022-12 as seguintes observações:

- 1) O IGAM/MG e o CBH Paraopeba não possui responsabilidade técnica sobre os processos de outorga liberados para implantação, sendo a execução, a operação e a comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.
- 2) A Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

É o parecer em 31 de maio de 2024.



ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Visão geral da cava de Feijão e sistemas de disposição



Equipe Vale e membros da CTIOAR durante a visita em 29 de maio de 2024.

ANEXO II – PARECER DO IGAM

Processo: 04049-2023 Protocolo: 0513388/2023			
SEI: 1370.01.0038928/2022-12			
Dados do Requerente/ Empreendedor			
Nome: VALE S. A		CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65	
Endereço: AV. DR. MARCO PAULO SIMON JARDIM, 3580/ PRÉDIO 4, 2º ANDAR			
Bairro: ÁGUAS CLARAS/PIEMONTE		Município: NOVA LIMA/MG	
Dados do Empreendimento			
Nome/Razão Social: VALE S. A		CPF/CNPJ: 33.592.510/0008-20	
Endereço: MIN CÔRREGO DO FEIJÃO			
Distrito: ZONA RURAL		Município: BRUMADINHO/MG	
Dados do uso do recurso hídrico			
CH: SF3: PARAOPEBA " <u>Ribeirão Ferro Carvão</u> "			
Bacia Estadual: RIO PARAOPEBA		Bacia Federal: RIO SÃO FRANCISCO	
Latitude: 20° 06' 19.67" S		Longitude: 44° 07' 42.99" W	
Dados do poço			
Empresa perfuradora: NÃOS SE APLICA			
Ano da Perfuração: NÃOS SE APLICA	Profundidade (m): NÃOS SE APLICA	Diâmetro (mm):	NÃOS SE APLICA
Tipo de Aquífero: GRANULAR/FISSURADO		Litologia: Supergrupo Minas Dolomitos E Filitos - Grupo Itabira: Itabiritos,	
Teste de bombeamento			
Ano do Teste: #####	Executor do Teste: NÃOS SE APLICA		
Duração (h): NÃOS SE APLICA	NE (m): NÃOS SE APLICA	ND (m): NÃOS SE APLICA	Vazão (m³/h): 3.938,61
Análise Físico-química da Água:		Análise Bacteriológica da	
Porte conforme DN CERH nº 07/02 e Portaria IGAM 48/2019 no IOMG ^{Água:} em 02/06/2023, pág. 21: P[] M[] G[X]			
Finalidades			
Extração mineral (***)Obs.: Adaptado p/disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d'água de cava sem incremento de vazão)			
<p>* Disposição de rejeito em cava -> total de 7.000.000 m³ de rejeito ferrífero (podendo oscilar para + ou -) visando a facilitação das buscas dos corpos das vítimas concomitantemente às buscas pelo Corpo de Bombeiro e limpeza da bacia do Ribeirão Ferro Carvão. * Volume bombeado de rejeito (m³/mês) -> 2.930.326 (Considerando-se que a polpa tem 50% de rejeito ferrífero e 50% de água) * Volume dragado de água (m³/mês) -> 1.465.163 * Volume bombeado de areia (m³/mês) -> 1.465.163</p> <p>* Tempo efetivo de bombeamento -> 24 horas/dia - mensalmente - 12 meses/ano</p> <p>* Vazão média de dragagem (m³/h) -> 3.938,61 m³/h de polpa com 5, cinco bombas.</p> <p>* Área utilizada (ha) -> Cava da Mina Córrego do Feijão com até 13,5 ha.</p> <p>* Ponto Central da Intervenção -> Lat 20° 06' 19.67" S e Long 44° 07' 42.99" W</p> <p>* Número de poços explora tório/produção-> 1</p>			

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílho D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGACM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

Modo de Uso do Recurso Hídrico

(26 - DRAGAGEM EM CAVA ALUVIONAR PARA FINS DE EXTRAÇÃO MINERAL)

Uso do recurso hídrico implantado Sim [] Não [X]	Recalque [X] Gravidade []
---	------------------------------

Dados da Captação

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão de polpa (m³/h)	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61	3.938,61
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume(m³)	2.930.326	2.646.746	2.930.326	2.835.799	2.930.326	2.835.799	2.930.326	2.930.326	2.835.799	2.930.326	2.835.799	2.930.326
Observações:	A vazão considerada acima é relativa à polpa (50%água + 50% sólidos) com 5 bombas operantes simultaneamente totalizando a vazão de 3.938,61 m³/h por meio de recirculação d'água de cava visando a disposição hidráulica dos rejeitos na cava.											
Condicionantes	Ver parecer.											

:

Análise Técnica

Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pela requerente/empresa para o empreendimento através do juntado ao processo administrativo, formulários, relatório técnico e demais documentações sob responsabilidade técnica do Eng. Civil Fernando César Stochiero, CREA 84.956/D-MG mediante orientações técnicas previamente acertadas entre as partes envolvidas.

1. Caracterização do Empreendimento

Em decorrência do rompimento da barragem de rejeito do empreendimento "VALE S.A/MINA CÓRREGO

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílho D. Versiani Passos Analista Ambiental da URG-CM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

DO FEIJÃO” e tendo em vista a proximidade da cava à área de buscas já realizadas às vítimas pelo CBMMG, foram elaborados estudos e projetos técnicos com o objetivo de utilização da cava para disposição dos rejeitos oriundos do rompimento da barragem B-I. O local contemplado neste requerimento de Outorga é alvo da obtenção do direito minerário na Agência Nacional de Mineração – ANM, através do processo **Nº 004.757/1940**, segundo consulta ao site da Agência em 18/10/2023 e no Relatório Técnico apresentado, encontra-se na fase de Autorização de Pesquisa, com último evento sob a codificação: **320 - AUT PESQ/RELATORIO PESQ SOBR ART 30 IV CM PUBL EM 29/11/2021**, englobando uma poligonal de 660,56 ha, onde está o ponto central da cava a ser usada para disposição de rejeitos ferríferos.

Salienta-se que a poligonal do direito minerário se encontra em nome da requerente e as atividades de mitigação aos danos causados consistem em obras emergenciais para contenção e a minimização do carreamento de rejeitos resultantes do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IVA, ao longo do vale do Ribeirão Ferro Carvão, em direção ao Rio Paraopeba dentro da poligonal, localizada na zona rural do município de Brumadinho/MG segundo o juntado ao processo administrativo.

O manejo de rejeitos teve a função de permitir e facilitar os trabalhos de busca pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG às vítimas desaparecidas. Concomitantemente às buscas, o manejo de rejeitos tem o objetivo de remover e promover sua destinação final visando a limpeza da bacia do Ribeirão Ferro Carvão, permitindo a sua recuperação. Estas atividades se encontram em regularização por meio do processo de Licença de Operação Corretiva – LOC (PA COPAM 245/2004/052/2019)”.

A disposição final de rejeitos ocorre na Cava da Mina Córrego do Feijão e a regularização ambiental dessa disposição foi realizada em processo de licenciamento específico, a partir da modalidade LAS/RAS junto à Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, sendo o mesmo aprovado a partir da emissão da licença em 27 de dezembro de 2019 (Certificado nº 462/2019).

Em 23 de junho de 2022 foi realizada reunião com a participação das partes envolvidas, VALE e IGAM, quando a empresa propôs a necessidade de uso da água da Cava Mina Córrego do Feijão em circuito fechado para realização da disposição hidráulica de rejeitos, bem como para as atividades de desmonte hidráulico do rejeito agregado aos taludes da Cava. Com o objetivo de regularização da intervenção de

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URG-CM	1.002.294-5 MASP		18/10/2023 DATA
		RÚBRICA	

realocação dos rejeitos oriundos do acidente dentro da cava a empresa se reuniu com o órgão, Instituto Gestor das Águas de Minas, IGAM, com a finalidade de enquadramento da modalidade de uso d'água.

Em um momento posterior à reunião, em 01 de julho de 2022, a Gerência de Regulação de Uso de Recursos Hídricos, GERUR/IGAM, comunicou à empresa/empreendimento por meio de mensagem eletrônica a indicação da necessidade de formalização do processo de intervenção em questão, enquadrando-o na modalidade de uso de Dragagem em Cava Aluvionar para fins de Extração Mineral – **CÓDIGO DE USO – “COD26”** devido ser a atividade prevista emergencial bem específica, sem classificação exata pelas recomendações do órgão, foram também informadas na mensagem eletrônica supracitada as instruções para elaboração do presente relatório de outorga e preenchimento do formulário técnico.

De acordo com o apresentado no processo a movimentação diária prevista **dimensionada** é de até 3.938,61m³/dia de polpa (50% sólidos + 50% água) para um volume estimado subdimensionado conforme Rel Técnico de 7.000.000 m³ de rejeitos ferríferos considerando-se 5 bombas operantes simultaneamente totaliza-se a vazão de 3.938,61 m³/h por meio de recirculação d'água de cava visando a disposição hidráulica dos rejeitos na cava 24:00 horas/dia, ininterruptamente, **com uma movimentação mensal em torno de 2.930.326m³/mês de polpa (50% água + 50% sólidos) para doze meses trabalhados ao ano.**

Ressalta-se que a outorga pretendida enquadrada na modalidade de uso **“COD26”- com a finalidade emergencial de disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d'água de cava sem incremento de vazão** se vincula ao processo de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), Certificado nº 462, autorizando a disposição de 7.000.000 m³ de rejeito na cava, emitido pela SEMAD.

A atividade de disposição hidráulica de rejeitos em cava de mina oriundos do rompimento da barragem ocorreu por meio do despejo do rejeito em **moega** por **pás carregadeiras** descarregando o material em um **alimentador de correia** instalado abaixo da **moega**, que em seguida descarrega em um **transportador de correia**, que por sua vez descarrega o material na **caixa de alimentação da peneira**. O empolpamento do material é iniciado no chute de descarga do transportador, que possui bicos de pulverização, conforme relatório técnico apresentado.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URG-CM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

O projeto de disposição hidráulica de rejeito na cava realizou-se por um peneiramento de segurança com abertura em 50 milímetros (mm) para remoção de material indesejável ao processo, podendo-se afirmar que todo o material a ser destinado à cava apresentará dimensão inferior a 50mm. O material disposto na cava é proveniente de uma etapa de classificação e este peneiramento é utilizado como proteção e empolpamento do material que segue por gravidade através dos condutos (rejeitoduto) até à cava conforme figura ilustrativa abaixo.

Figura 1: Disposição Hidráulica de Rejeitos – Equipamentos e Estruturas Principais – Planta



Fonte: Vale, 2022.

2- Uso da água e equipamentos principais de bombeamento

Para a realização da disposição hidráulica de rejeitos e do desmonte de rejeito agregado ao talude na Cava Mina Córrego do Feijão, conforme Relatório Técnico apresentado fez-se uso d'água existente na cava. Trata-se de um processo de recirculação de água, sem qualquer incremento de vazão, seja por captação superficial, seja por captação subterrânea.

Para realizar a recirculação da água visando a disposição hidráulica dos rejeitos na cava utilizou-se cinco bombas, a saber:

- Bombas 01 e 02: posicionadas junto ao tanque, sendo uma operacional e **uma reserva**.

Capacidade de bombeamento unitária: **569,30 m³/hora**.

Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

- Bombas 03, 04 e 05: posicionadas junto à cava, em um ponto oposto à disposição de rejeitos, em série.

Capacidade de bombeamento de cada uma das três bombas (alimentação 800 t/h):

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URG-CM	1.002.294-5 MASP		18/10/2023 DATA
		RÚBRICA	

1.069,77 m³/hora;

Capacidade total de bombeamento das três bombas: **3.209,31 m³/hora.**

Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

- Bomba 06: posicionada no local denominado em campo como Ponto 4 para realizar o desmonte de rejeito agregado ao talude da cava

Capacidade de bombeamento unitária: **160,00 m³/hora.**

Regime de operação: 365 dias/ano | 24 horas/dia | 7 dias/semana.

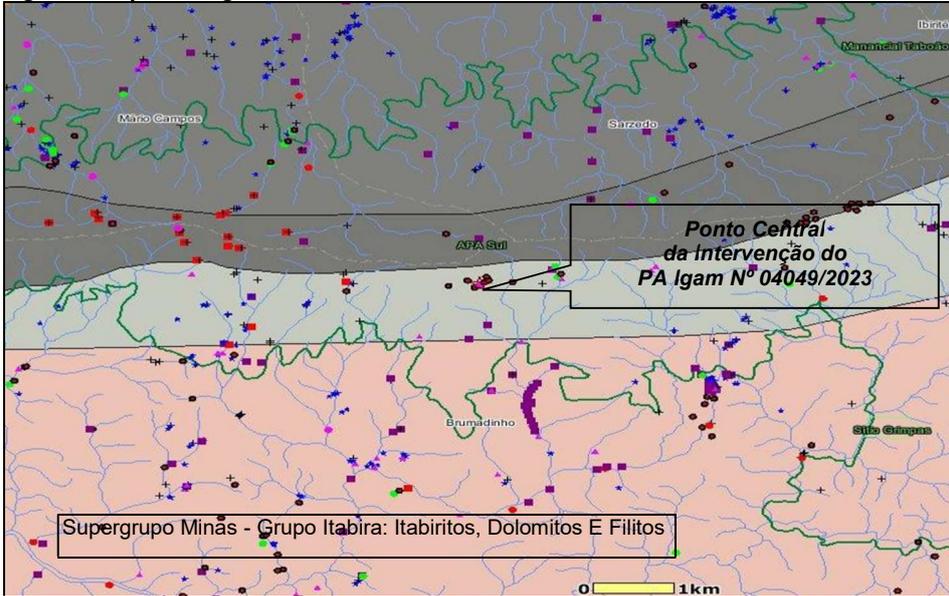
Somatórias das vazões para recirculação: 3.938,61 m³/hora

Destaca-se que o manejo de rejeitos teve a função de permitir e facilitar os trabalhos de busca pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG às vítimas desaparecidas. Concomitantemente às buscas, o manejo de rejeitos tem o objetivo de remover e promover sua destinação final visando a limpeza da bacia do Ribeirão Ferro Carvão, permitindo a sua recuperação em “**CARÁCTER EMERGENCIAL**”.

2. Mapas de Localização:

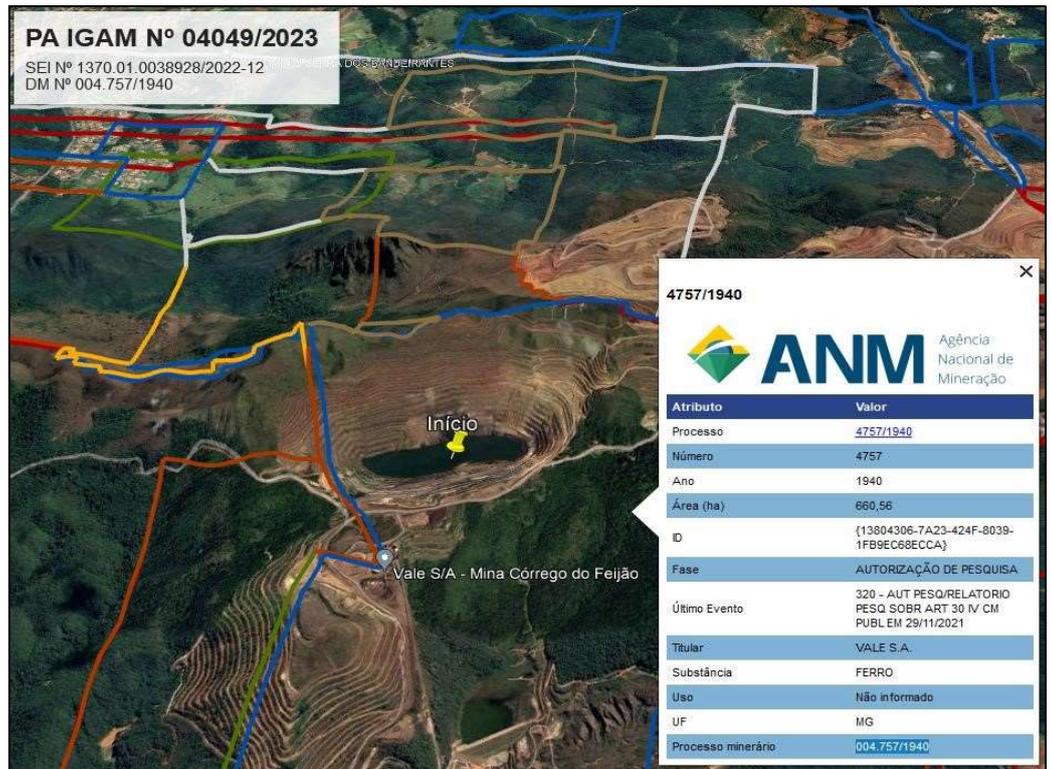
Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGÁ-CM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

Figura 2: Mapa Geológico SIAM



Fonte: SIAM, 18/10/2023

Figura 3: Localização da Intervenção com as poligonais.



Fonte: Google Earth/SIGMINE ANM EM 18/10/2023.

3. Caracterização Geológica, Hidrogeológica e Física

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGACM	1.002.294-5 MASP		18/10/2023 DATA
		RÚBRICA	

Conforme Rel. Téc. Apresentado e segundo o Sistema de Informações, SIAM a geologia regional situa-se no Supergrupo Minas - Grupo Itabira: Itabiritos, Dolomitos E Filitos. Localmente a área objeto situa-se em cava de mina onde tem-se o curso d'água "**Ribeirão Ferro Carvão**" na bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, bacia do Rio São Francisco e o aquífero em questão é do tipo granular/fraturado.

4. **Processo de disposição de rejeitos**

Trata-se da recirculação de água em um circuito fechado visando a disposição hidráulica dos rejeitos n por meio de seis bombas operantes simultaneamente em caráter a priori emergencial na Cava da Mina Córrego do Feijão.

Ressalta-se que a outorga pretendida enquadrou-se devido às circunstâncias na modalidade de uso "***COD26***"- ***com a finalidade emergencial de disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d'água de cava sem incremento de vazão.*** Vincula-se ao processo de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), Certificado nº 462, autorizando a disposição de 7.000.000 m³ de rejeito na cava, emitido pela SEMAD.

No procedimento serão usadas 5 bombas a diesel.

Equipamentos e maquinários utilizados:

- 5 bombas a diesel dispostas na cava da mina;
- Pás carregadeiras;
- Moega;
- Sistema de peneiramento;
- Correias transportadoras;
- Rejeitoduto

5. **Estimativa de Cálculo para a vazão necessária ao Empreendimento**

Segundo os estudos apresentados conforme Relatório apresentado a produção prevista pode ser de até 2.930.326m³/mês de polpa (50% água + 50% sólidos), com o regime de bombeamento a 3.938,61m³/h, 24,0 h/dia, 12 meses/ano.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGÁ-CM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

6. Duração da intervenção e reabilitação de área

De acordo com o apresentado não se estimou o tempo necessário para a intervenção. Considerando-se a necessidade da remoção de 7.000.000 m³ de rejeito ferrífero estima-se uma vida útil inferior a um ano para “**a operação emergencial de disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d`água de cava sem incremento de vazão**”. Já a reabilitação da área quando findada a operação de extração do empreendimento correspondente à área degradada na zona rural do município correspondente à área diretamente afetada pela atividade mineraria referente à cava, vale do Ribeirão Ferro Carvão, acessos, áreas de manobras dos veículos etc. A recuperação da área será apresentada conforme procedimentos de praxe, após a obtenção da outorga, tratando-se de um processo LAS - RAS, sendo o empreendimento considerado de grande porte e médio potencial poluidor, classe 6, conforme declarado nos estudos apresentados, além de se tratar de uso não consuntivo com retorno de d`água para a cava da Mina Córrego do Feijão.

7. Considerações finais

A Unidade Regional de Gestão das Águas Central Metropolitana – URGA CM, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de outorga a ser emitido.

8. Parecer

A equipe técnica da URGA CM considera satisfatórios os estudos apresentados e é favorável ao deferimento da Outorga para o empreendimento **Nome: VALE S. A. / MIN CÓRREGO DO FEIJÃO CPF/CNPJ N°: 33.592.510/0008-20** enquadrada na modalidade de uso COD26 para a finalidade emergencial de disposição hidráulica de rejeitos em Cava através da recirculação d`água de cava sem incremento de vazão por bombeamento, **vazão de polpa 3.938,61m³/h**. O regime de operação com cinco bombas será **de 24,0 horas por dia, anualmente**. A intervenção será realizada no ponto

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílho D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGA-CM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

central com as coordenadas geográficas: **Lat 20° 06' 19.67" S e Long 44° 07' 42.99" W**, na Cava da Mina Córrego do Feijão, curso d'água "**Ribeirão Ferro Carvão**", numa área já lavrada de aproximadamente 13,5 ha pertencente à CH "SF3: Rio Paraopeba" na Mina Córrego do Feijão, zona rural do município de Brumadinho/MG com a seguinte condicionante:

01) Instalar coletores de óleo e graxa nas bases dos motores das bombas onde estão localizados os motores à diesel, a fim de evitar o derramamento de óleo e graxa na água e/ou no solo. Apresentar ao órgão ambiental um relatório fotográfico evidenciado a instalação dos coletores. PRAZO: A implantação do sistema de coleta deverá ocorrer antes do início do bombeamento;

Validade: de até 10 (dez) anos, vinculado ao processo de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), Certificado nº 462, autorizando a disposição de rejeito na cava, emitido pela SEMAD.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Fernando César Stochiero CREA: 84.956/D-MG		
Duílio D. Versiani Passos Analista Ambiental da URGACM	1.002.294-5 MASP	RÚBRICA	18/10/2023 DATA

UNIDADE REGIONAL DE GESTÃO DAS ÁGUAS - CENTRAL METROPOLITANA - UNIDADE OUTORGA

Parecer Tecnico 75396187

Belo Horizonte, 18 de outubro de 2023.

CAPA PARECER TÉCNICO nº 75396187
() ÁGUA SUPERFICIAL (X) ÁGUA SUBTERRÂNEA

Processo SEI: 1370.01.0038928/2022 12

Processo SIAM: 4 49 3

Protocolo do Parecer SIAM: 513388/2023

DADOS DO REQUERENTE/EMPREENDEDOR

Nome : VALE S. A PF NPJ: 33 592 510/003
65

Endereço: AV. DR. MARCO PAULO SIMON JARDIM, 3580/ PRÉDIO 4, 2º ANDAR

Bairro: A AS CLARAS/PIEMONTE Município: N VA LIMA/MG

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome : VALE S A/MIN CÓRREGO 33 592 510/0008
D FEIJAO PF NPJ:

Endereço: MIN CÓRREGO DO FEIJÃO

MADINH M

Bairro: Z	Município: BR
------------------	----------------------

NA RURAL

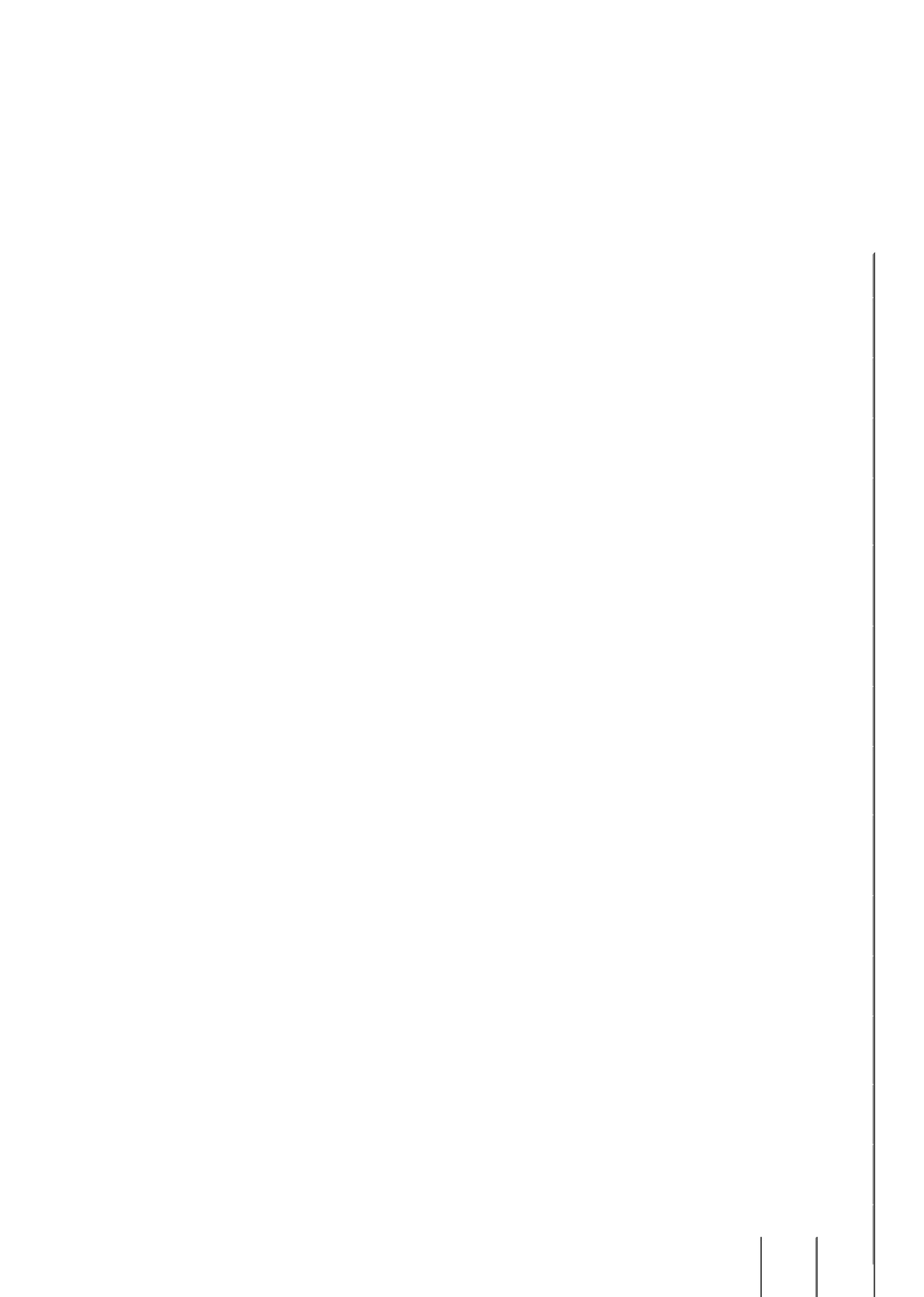
EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Nome : Duíl	MASP: 1 002 294 5
--------------------	--------------------------

io Passos

Nome :	MASP:
---------------	--------------

Aprovação



Nome :		MA SP:	
--------	--	--------	--



Documento assinado eletronicamente por **Duílio Duval Versiani Passos, Servidor Público**, em 18/10/2023, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Martins Sathler Berbert, Servidor Público**, em 26/10/2023, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **75396236** e o código CRC **0DA0E65E**.

Referência: Processo nº 1370.01.0038928/2022-12

SEI nº 75396236

file:///D:/Downloads/SEI_1370.01.0038928_2022_12/[47]-75396236_Parecer_Tecnico_75396187.html

file:///D:/Downloads/SEI_1370.01.0038928_2022_12/[47]-75396236_Parecer_Tecnico_75396187.html 2/2