



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM SUL - DRRR nº. 184/2022

Belo Horizonte, 07 de dezembro de 2022.

<b>PARECER ÚNICO Nº (SEI) 57424468</b>		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Licenciamento Ambiental	SLA nº 450/2022	Sugestão pelo indeferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença de Instalação	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>

<b>EMPREENDEDOR:</b>	AMG BRASIL S.A	<b>CNPJ:</b>	11.224.676/0001-85		
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	AMPLIAÇÃO BARRAGEM VG03	<b>CNPJ:</b>	11.224.676/0001-85		
<b>MUNICÍPIO:</b>	SÃO TIAGO E NAZARENO	<b>ZONA:</b>	Rural		
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b> SIRGAS 2000	<b>LAT/Y</b>	21° 04' 22,736"S	<b>LONG/X</b>	44° 35' 8,003"W	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Vertentes do Rio Grande		
<b>UPGRH:</b>	GD2 – Bacia Hidrográfica Vertentes do Rio Grande		<b>SUB-BACIA:</b> Rio das Mortes		

CÓDIGO:	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):	
A-05-03-7	Categoria Classe	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração	
Classe do empreendimento	6	Categoria Classe	III
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizado na Reserva da Biosfera e em área prioritária para conservação</li> </ul>			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
GeoMiners/Paulo Ernani Martins Ferreira		CREA MG 167829/D	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:	168918/2022	DATA:	15/06/2022
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Vinicius Souza Pinto – Gestor Ambiental		1.398.700-3	
De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia – Diretor Regional de Regularização Ambiental		1.526.428-6	
De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual		1.364.259-0	



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Souza Pinto, Servidor(a) Público(a)**, em 07/12/2022, às 13:53, 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 **Eridano Valim dos Santos Maia, Diretor**, em 07/12/2022, às 14:04, 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 **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor (a)**, em 07/12/2022, às 14:08, 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?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 **57424467** e o código CRC **7F8C6617**.



**Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM SUL - DRRR nº. 184/2022**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> SLA 450/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Indeferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Instalação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b>
<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF	03781/2018	Parecer pelo deferimento
Licença Operação (pilha, barragem e ampliação da produção)	0043/1985/037/2016	Licença válida
Rev-LO nº102/2018	0043/1985/034/2014	Licença válida
Licença de Operação ( UTM, Reaproveitamento de bens minerais em pilha e barragem)	0043/1985/038/2018	Licença Válida
Outorga de barramento em curso d'água sem captação (Barragem VG-03)	30329/2013	Outorga deferida
Outorga drenos de fundo da pilha de estéril PDE-07	30331/2013	Outorga deferida
Outorga de barramento em curso d'água sem captação ( Dique da Pilha PDE-07)	30330/2013	Outorga deferida
Licença Prévia(ampliação pilha, barragem e reconformação da cava)	00043/1985/039/2018	Deferido
Outorga captação superficial (Rio das Mortes)	3390/2018	Outorga deferida
Outorga captação superficial (Rio das Mortes)	3389/2018	Outorga deferida

<b>EMPREENDEDOR:</b> AMG Brasil S.A	<b>CNPJ:</b> 11.224.676/0001-85		
<b>EMPREENDIMENTO:</b> AMG Brasil S.A	<b>CNPJ:</b> 11.224.676/0001-85		
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Nazareno e São Tiago	<b>ZONA:</b> Rural		
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SIRGAS 2000	<b>LAT/Y</b> 21° 04' 22,736"S <b>LONG/X</b> 44° 35' 8,003"W		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO		
<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paraná	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Grande		
<b>UPGRH:</b> GD2 - CBH Vertentes do Rio Grande	<b>SUB-BACIA:</b> Rio das Mortes		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE DO EMPREENDIMENTO</b>
A-05-03-7	Categoria classe	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração	6
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> Localizado na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e em área prioritária para conservação			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> GeoMiners/ Paulo Ernani Martins Ferreira		<b>REGISTRO:</b> CREA 167829D-MG	
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 168918/2022			<b>DATA:</b> 15/06/2022



EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Vinicius Souza Pinto – Gestor Ambiental	1.398.700-3	
Claudinei Silva Marques – Analista Ambiental	1.243.815-6	
De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.526.428-6	
De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual	1.364.259-0	



## Resumo

Esse parecer técnico trata da solicitação de licença de instalação – LI, formalizado pela AMG Brasil S/A, via Ecosistemas - SLA, Processo Administrativo no 450/2022. A ampliação da barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração se refere ao alteamento, por linha de centro, da barragem de rejeitos VG03. Atualmente essa barragem é enquadrada na Classe III. A barragem teve sua licença de operação aprovada na Câmara Técnica de Atividades Minerárias – CMI. Essa licença de operação possui validade de 10 anos.

A barragem VG03 possui LO desde 2018, onde foi autorizada a construção de um aterro, iniciado com a construção do dique de partida, com crista na elevação 882 m, com aproximadamente 229 m de comprimento nas coordenadas UTM 7.669.800 N e 542.760 E. Em 15/06/2022, foi realizada a vistoria no empreendimento e foi lavrado o Auto de Fiscalização nº 168918/2022. Durante a vistoria foi observado que a *barragem não tinha atingido a sua cota máxima* e que a empresa havia desenvolvido um *fluxo de retirada de material da barragem*. Essa retirada de rejeito somente foi possível devido as características físicas do material depositado, que possui baixo teor de argila, alto teor de areia e rápida sedimentação.

Segundo o relatório apresentado, duas das três linhas de lançamento tiveram classificação tátil visual como “areia fina pouco siltosa” e uma como “argila pouco siltosa com muita areia fina, média, grossa e pedregulho”. O teor médio de argila, entre as três linhas variou de 0,3 à 5,8%, o que mostra que o material depositado na barragem possui pouca argila. A linha P-01, possui em média 70,7% de areia e a linha P-02 48,2% de areia. É possível afirmar que rejeitos com baixo teor de argila, como os observados na atividade da AMG, são mais facilmente drenados, seja com a utilização de hidrociclones, centrífugas ou filtros-prensa.

Cabe destacar que, atualmente a empresa possui uma grande área disponível para disposição de rejeito drenado, que é própria cava da mina. Prova disso é que atualmente tramita um pedido de Licenciamento Ambiental Simplificado onde a AMG solicita autorização para dispor material estéril na cava existente. Segundo os estudos apresentados a cava possui volume de 19.000.000 m<sup>3</sup>. Atualmente a empresa possui uma taxa de geração de rejeitos da ordem de 122.607 t/mês. Através da análise dos dados referente ao planejando de longo prazo a Mina Volta Grande foi possível concluir que atualmente a empresa retira uma quantidade expressiva de material das barragens, superior ao volume de material depositado, *indicando uma ampliação da vida útil da barragem na cota que ela atualmente opera*. Segundo relatos da própria empresa, o material que hoje é depositado nas barragens é um subproduto, já que também é comercializado como feldspato, material esse utilizado na produção de cerâmicas e porcelanatos.

O alteamento da barragem tem impacto em aproximadamente 2,8ha de Mata Atlântica em estágio avançado, que abriga espécies ameaçada da mastofauna e da avifauna. Ainda, nos documentos afetos ao projeto executivo, observaram-se impactos não previstos na fase de LP (alagamento de terrenos vizinhos, necessidade de novas áreas de empréstimo, dentre outros). Somam-se a isso a falta de informações



adequadas tanto na formalização do processo quanto no cumprimento das Informações Complementares solicitadas.

Diante do exposto, a SUPRAM Sul de Minas sugere o **indeferimento** do pedido de Licença de Instalação, para o empreendimento AMG Brasil S.A.

## 1. Introdução

Esse parecer técnico trata da solicitação de licença de instalação – LI, formalizado pela AMG Brasil S/A, via Ecossistemas - SLA, Processo Administrativo nº 450/2022, com o objetivo de ampliar barragem de rejeito VG03 pertencente a Mina Volta Grande, localizada no município de São Tiago – MG. O pedido de licença foi publicado na imprensa oficial em 02/02/2022.

A ampliação da barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração se refere ao alteamento, por linha de centro, da barragem de rejeitos VG03. Atualmente essa barragem é enquadrada na Classe III e isso faz com que o licenciamento seja classificado como porte e potencial poluidor grande e, portanto, classe 6.

A barragem VG03, teve sua licença de operação aprovada na Câmara Técnica de Atividades Minerárias – CMI, embasada pelo parecer único nº 0277433/2018, em reunião realizada no dia 10/05/2018. Essa licença de operação possui validade de 10 anos.

A licença prévia para ampliação da VG03 foi aprovada no âmbito do processo administrativo SIAM no 0043/1985/039/2018, certificado de licença prévia no LP 003/2021. Em cumprimento ao art. 1º da resolução conjunta SEMAD/IEF/IGAM/FEAM nº 3.045/2020 de 02 de fevereiro de 2021, o processo digital SEI nº 1370.01.0057102/2021-40 passou a ser híbrido desse processo.

Em 15/06/2022, foi realizada a vistoria no empreendimento, ocasião em que foi lavrado o Auto de Fiscalização nº 168918/2022.

O empreendimento possui estruturas nos municípios de Nazareno e São Tiago. Tanto a mina como grande parte do beneficiamento se encontra no município de Nazareno, já a barragem se encontra em São Tiago.





Buscando esclarecer dúvidas que surgiram durante a análise da documentação enviada, foi enviado o pedido de Informações Complementares nº 94073. Esse pedido foi enviado em 29/07/2022 e respondido em 29/11/2022.

O processo foi formalizado com apresentação de Plano de Controle Ambiental - PCA, elaborado pela consultoria GeoMiners, sob responsabilidade do Engenheiro de Produção Paulo Ernani Martins Ferreira, CREA-MG 167829/D. O PCA apresentado foi elaborado conforme o Termo de Referência disponibilizado pela SEMAD.

## 2. Caracterização do empreendimento

A AMG Mineração produz concentrados de tântalo/nióbio/estanho, a partir de rocha pegmatítica. Além destes, há também a produção de feldspato para a indústria de porcelanato e vidros, e concentrado de lítio.

A Mina Volta Grande, está localizada na zona rural do Município de Nazareno – MG, nas coordenadas geográficas - Latitude 21°05'06" S e Longitude 44°35'24" W, Datum Sirgas 2000, conforme indicado na figura 1 abaixo:



**Figura 1: Localização da Mina Volta Grande**



Figura 2 - Detalhe da ADA da Barragem VG03

A empresa possui duas licenças de operação válidas atualmente, Licenças nº067 e 068 de 2018. A LO nº 067/2018 autorizou a implantação da pilha de estéril PDE-07 e da barragem de rejeito VG-03, além de aumento de produção nas frente de lavra. Já a LO nº068/2018 autorizou a implantação de uma UTM bem como o reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem e em pilha de estéril. Essa LO nº 067/2018 autorizou as seguintes atividades indicadas na figura 2. A figura 3 mostra as atividades autorizadas na LO nº 068/2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT. - UN.	POT. POL.	PORTE	CLASSE
A-02-01-1	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro	1.200.000 t/ano	M	G	5
A-02-02-1	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro	1.200.000 t/ano	G	G	6
A-02-07-0	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento	1.200.000 t/ano	M	G	5
A-02-08-9	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento	1.200.000 t/ano	G	G	6
A-05-04-5	Pilhas de rejeito / estéril	32 ha	G	M	5
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos/resíduos	Classe III	-	-	6

Figura 3: Atividades autorizadas na LO no 067/2018





CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais, UTM	6
A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátio de subprodutos)	5
A-05-08-5	Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem	2
A-05-08-4	Reaproveitamento de bens minerais dispostos em pilha de estéril ou rejeito	2

**Figura 4: Atividades autorizadas na LO nº 068/2018.**

A empresa também possui LO (renovada) válida, certificado nº102/2018, para as atividades de lavra a céu aberto de minerais metálicos e não metálicos, unidade de tratamento de minerais, pilha de estéril, obras de infra-estrutura, barragem de contenção de rejeitos e postos de abastecimento, válida até 14/06/2026.

### **3. Análise do contexto da ampliação**

A barragem VG03 possui LO desde 2018, onde foi autorizada a construção de um aterro, iniciado com a construção do dique de partida, com crista na elevação 882 m, com aproximadamente 229 m de comprimento nas coordenadas UTM 7.669.800 N e 542.760 E. Essa licença de operação foi aprovada em 10/05/2018.

Durante a vistoria realizada em 15/06/2022 foi observado que a barragem não tinha atingido a sua cota máxima e que a empresa havia desenvolvido um fluxo de retirada de material da barragem utilizando caminhões e retroescavadeiras (importante destacar também que no momento não existe nenhum processo de licenciamento ambiental em curso ou autorizado que envolva aumento de produção na mina Volta Grande).

. Essa retirada de rejeito somente foi possível devido as características físicas do material depositado, que possui baixo teor de argila, alto teor de areia e rápida sedimentação. Posto isso, buscando informações mais claras sobre as características do rejeito, foi solicitado a apresentação de análise física do material depositado nas barragens. Foram apresentados dados do relatório as amostras de rejeito, realizado durante o projeto executivo da ampliação da VG03.



Segundo o relatório, duas das três linhas de lançamento tiveram classificação tátil visual como “areia fina pouco siltosa” e uma como “argila pouco siltosa com muita areia fina, média, grossa e pedregulho”.

O teor médio de argila, entre as três linhas variou de 0,3 à 5,8%, o que mostra que o material depositado na barragem possui pouca argila. Observe que a linha P-01, possui em média 70,7% de areia e a linha P-02 48,2% de areia. A figura 1 mostra os teores médio das três linhas de lançamento de rejeito na barragem.

Reg	Furo	Am.	Prof. (m)	LL	LP	IP	arg %	silte %	Areia %			Pedregulho %			$\gamma$ (g/cm³)	h nat (g/cm³)	h ót (g/cm³)	$\gamma_{max}$ (g/cm³)
				%	%				fina	média	grossa	fino	médio	grosso				
Linha C	-	-	-	NP	NP	NP	9,5	84,4	5,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,766	108,8	19,6	1,666
Linha C	-	-	-	NP	NP	NP	4,7	87,1	7,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,764	50,3	18,6	1,665
Linha C	-	-	-	NP	NP	NP	3,5	87,9	7,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,756	57,6	19,3	1,680
Linha C	-	-	-	NP	NP	NP	5,4	86,3	7,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,788	58,6	19,3	1,669
Linha C	Média dos quatro ensaios			NP	NP	NP	5,8	86,4	7,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,768	68,8	19,2	1,670
P - 01				NP	NP	NP	0,6	29,9	47,9	21,1	0,6	0,0	0,0	0,0	2,723	58,6	17,4	1,590
P - 01				NP	NP	NP	0,2	27,9	47,8	22,4	1,6	0,1	0,0	0,0	2,721	58,6	18,0	1,602
P - 01				NP	NP	NP	0,2	30,4	45,8	21,6	1,9	0,1	0,0	0,0	2,719	58,6	18,1	1,602
P - 01				NP	NP	NP	0,2	27,7	46,9	23,4	1,7	0,1	0,0	0,0	2,714	58,6	17,6	1,593
P - 01	Média dos quatro ensaios			NP	NP	NP	0,3	29,0	47,1	22,1	1,5	0,1	0,0	0,0	2,719	58,6	17,9	1,599

Reg	Furo	Am.	Prof. (m)	LL	LP	IP	arg %	silte %	Areia %			Pedregulho %			$\gamma$ (g/cm³)	h nat (g/cm³)	h ót (g/cm³)	$\gamma_{max}$ (g/cm³)
				%	%				fina	média	grossa	fino	médio	grosso				
P - 02	-	-	-	NP	NP	NP	0,6	56,4	39,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,723	57,6	<del>18,5</del>	<del>1,547</del>
P - 02	-	-	-	NP	NP	NP	0,2	49,3	44,8	5,7	0,1	0,0	0,0	0,0	2,738	58,2	20,0	1,558
P - 02	-	-	-	NP	NP	NP	0,2	47,3	46,3	6,1	0,1	0,0	0,0	0,0	2,740	57,7	20,0	1,565
P - 02	-	-	-	NP	NP	NP	0,2	52,8	42,3	4,6	0,1	0,0	0,0	0,0	2,736	58,8	20,1	1,550
P - 02	Ensaio de compactação realizado para substituir o ensaio que desviou da média geral						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,4	1,557
P - 02	Média dos quatro ensaios			NP	NP	NP	0,3	51,5	43,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,734	58,1	20,1	1,558

Figura 5: Quadros indicando diferentes características físicas do rejeito.



É possível afirmar que rejeitos com baixo teor de argila, como os observados na atividade da AMG, são mais facilmente drenados, seja com a utilização de hidrociclones, centrífugas ou filtros-prensa. Outro ponto que a favor da drenagem total do rejeito é a rapidez de sedimentação apresentada pelo rejeito. A figura 2 mostra o resumo dos estudos de sedimentação realizados. Pela análise da tabela é possível concluir que, na média, 70 % do rejeito da linha P-01 sedimenta com apenas 30 segundos. Já para a linha P-02 esse valor é de 50%. A linha C, devido ao alto teor de silte, tem a sedimentação mais lenta, mas em 24h praticamente 100% do rejeito sedimentou.

Tecnologias para a drenagem desse tipo de rejeito já existe, tanto que é sabido que a empresa Sigma Mineração, irá iniciar as atividades de produção de lítio, na região do Vale do Jequitinhonha, proveniente do mesmo minério que a AMG, porém não está prevista a construção de barragem, já que a empresa irá drenar 100% do rejeito produzido que após ser drenado será disposto em pilhas.

Resumo da sedimentação - Percentual que passa

Registros	Linha C		Linha C		Linha C		Linha C		Linha C		P - 01		P - 01		P - 01		P - 01		P - 01	
Tempo	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%
30 seg	0,048	92,47	0,054	90,98	0,055	90,64	0,054	90,91	0,053	91,25	0,057	29,76	0,065	29,84	0,062	31,18	0,064	29,33	0,062	30,03
1 min	0,035	86,06	0,04	85,25	0,04	84,74	0,04	84,82	0,039	85,22	0,044	20,95	0,049	22,40	0,048	23,72	0,049	21,56	0,048	22,15
2 min	0,026	77,67	0,029	75,22	0,03	73,35	0,029	74,43	0,029	75,16	0,033	11,29	0,037	13,07	0,036	13,18	0,036	12,35	0,036	12,47
4 min	0,015	65,77	0,016	65,20	0,017	63,18	0,016	65,19	0,016	64,83	0,02	4,81	0,022	7,41	0,022	7,91	0,022	8,11	0,022	7,06
8 min	0,011	54,62	0,013	54,29	0,013	53,35	0,012	54,20	0,012	54,12	0,014	3,39	0,016	3,99	0,016	3,95	0,016	4,02	0,016	3,84
15 min	0,009	41,54	0,01	43,64	0,01	41,49	0,01	42,38	0,01	42,26	0,011	2,69	0,012	2,00	0,012	2,63	0,012	2,67	0,012	2,50
30 min	0,007	32,09	0,007	31,98	0,007	32,08	0,007	31,94	0,007	32,02	0,008	2,00	0,008	1,33	0,008	1,32	0,008	1,99	0,008	1,66
1 hora	0,005	22,80	0,006	21,59	0,005	20,58	0,005	22,71	0,005	21,92	0,005	1,33	0,006	0,00	0,006	1,32	0,006	0,80	0,006	0,86
2 horas	0,004	14,76	0,004	13,74	0,004	12,77	0,004	13,81	0,004	13,77	0,004	1,32	0,004	0,23	0,004	0,23	0,004	0,23	0,004	0,50
4 horas	0,003	11,31	0,003	7,38	0,003	5,12	0,003	7,55	0,003	7,84	0,003	0,66	0,003	0,09	0,003	0,09	0,003	0,09	0,003	0,23
24 horas	0,001	6,42	0,001	1,70	0,001	1,71	0,001	2,82	0,001	3,16	0,001	0,46	0,001	0,33	0,001	0,33	0,001	0,33	0,001	0,36

Registros	P - 02		P - 02		P - 02		P - 02		P - 02	
Tempo	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%	# (mm)	%
30 seg	0,048	54,34	0,056	48,44	0,056	46,41	0,054	51,67	0,054	50,22
1 min	0,039	42,20	0,044	37,67	0,044	36,01	0,042	41,95	0,042	39,46
2 min	0,03	24,53	0,034	22,66	0,034	21,17	0,033	26,25	0,033	23,65
4 min	0,019	12,79	0,022	11,24	0,021	12,35	0,021	14,07	0,021	12,61
8 min	0,014	6,26	0,016	4,83	0,016	6,78	0,015	6,95	0,015	6,21
15 min	0,01	4,11	0,012	2,72	0,012	3,42	0,012	4,14	0,012	3,60
30 min	0,007	3,38	0,008	1,41	0,008	1,47	0,008	1,48	0,008	1,93
1 hora	0,005	2,68	0,006	0,13	0,006	0,13	0,006	0,23	0,006	0,79
2 horas	0,004	1,33	0,004	0,23	0,004	0,33	0,004	0,34	0,004	0,56
4 horas	0,003	0,66	0,003	0,09	0,003	0,09	0,003	0,09	0,003	0,23
24 horas	0,001	0,46	0,001	0,33	0,001	0,33	0,001	0,33	0,001	0,36

Figura 6- resumo dos estudos de sedimentação realizados.





Também em resposta a solicitação da SUPRAM foi apresentado pela empresa o Relatório de Atualização do Planejamento de Lavra de Longo Prazo, elaborado em 2022, para um horizonte de 2041. Esse relatório, mostra, conforme a Figura 3, que a empresa retira - e pretende continuar retirando - uma quantidade expressiva de material das barragens, para ser beneficiada ou vendida como feldspato, superior ao volume de material depositado, *indicando uma ampliação da vida útil da barragem na cota que ela atualmente opera.*

Segundo relatos da própria empresa, o material que hoje é depositado nas barragens é um subproduto, já que também é comercializado como feldspato, material esse utilizado na produção de cerâmicas e porcelanatos. Segundo a empresa caso houvesse demanda de mercado todo material da barragem seria facilmente retirado e comercializado. Atualmente a empresa possui licença ambiental para desenvolver a atividade de reaproveitamento de bens minerais metálicos dispostos em pilha de estéril ou rejeito. É importante destacar que a empresa possui área disponível para dispor todo rejeito, caso ele seja drenado.

Tabela 4: Resumo do Sequenciamento Matemático de Lavra

Período	ROM				Barragem*	Pegmatito e Barragem	Estéril						REM Parcial					REM Global**	Mov. Total
	Massa	Ta2O5	Li2O	SnO2			Anfibolito	Solo	Pilhas	Aterro	Barragem (Estéril)	Estéril Total	Anfibolito	Solo	Pilhas	Aterro	Barragem (Estéril)		
	kt	(ppm)	(%)	(ppm)			kt	kt	kt						t/t				
Outubro até Dezembro 2022	179	382.75	1.06	286.58	93	272	2 074	236	0	18	47	2 375	7.63	0.87	0.00	0.07	0.17	8.74	2 647
Janeiro até Março 2023	181	357.54	1.12	355.97	53	235	2 044	174	10	223	27	2 478	8.72	0.74	0.04	0.95	0.11	10.57	2 713
Abril até Junho 2023	97	337.29	1.21	500.85	93	191	2 006	260	5	251	47	2 569	10.53	1.36	0.03	1.32	0.25	13.48	2 759
Julho até Dezembro 2023	471	275.95	1.01	353.87	146	617	4 663	511	25	318	73	5 591	7.55	0.83	0.04	0.51	0.12	9.06	6 208
2024	1 002	367.56	0.72	379.28	93	1 095	11 310	989	72	1 583	47	14 000	10.33	0.90	0.07	1.44	0.04	12.78	15 095
2025 até 2029	5 603	337.44	1.22	301.24	86	5 690	43 927	4 386	297	7 018	43	55 671	7.72	0.77	0.05	1.23	0.01	9.78	61 360
2030 até 2034	5 671	272.81	0.97	877.66	-	5 671	47 128	4 890	1 042	2 120	-	55 180	8.31	0.86	0.18	0.37	-	9.73	60 851
2035 até 2039	5 652	354.27	1.12	417.80	-	5 652	57 464	67	-	3	-	57 535	10.17	0.01	-	0.00	-	10.18	63 187
2040 – 2041***	1 986	247.59	0.53	301.04	-	1 986	1 630	-	-	-	-	1 630	0.82	-	-	-	-	0.82	3 616
Total	20 843	316.48	1.03	495.89	565	21 408	172 246	11 513	1 452	11 534	284	197 028	8.05	0.54	0.07	0.54	0.01	9.20	218 436

(\*) O material proveniente da Barragem é considerado como minério para a planta de processo de lítio.

Figura 7: Sequenciamento matemático da lavra, previsão para o ano de 2041.

Atualmente a empresa possui uma grande área capaz de receber o rejeito drenado, ou mesmo o material que hoje se encontra depositado na VG03.





Foi solicitado no pedido de informações complementares nº 94073, que fosse apresentada justificativa técnica no porquê não ocorria o desaguamento de 100% do rejeito produzido. O documento apresentado pela empresa resumiu-se a uma tabela com quase nenhum dado sobre os estudos realizados com este fim, e que conclui pela implantação de Hidrociclones, conforme datas extraídas desse documento ilustradas na figura 4. Da forma com que os dados foram apresentados, não é possível

Solicitação de Investimento Interno - FASE INICIAL HIDROCICLONES	03/06/2021	117	28/09/2021	CONCLUÍDO
Execução Engenharia FEL 03 ( Básica) - FASE INICIAL HIDROCICLONES	29/09/2021	210	27/04/2022	CONCLUÍDO
Solicitação de Investimento Interno Implantação - FASE INICIAL HIDROCICLONES	28/04/2022	95	01/08/2022	CONCLUÍDO
Contratação da Execução - FASE INICIAL HIDROCICLONES	02/08/2022	150	30/12/2022	EM ANDAMENTO
Execução - FASE INICIAL HIDROCICLONES	31/12/2022	180	29/06/2023	NÃO INICIADO
Comissionamento - FASE INICIAL HIDROCICLONES	30/06/2023	10	10/07/2023	NÃO INICIADO
Entrega Técnica e Operação - FASE INICIAL HIDROCICLONES	11/07/2023	20	31/07/2023	NÃO INICIADO
Estudos preliminares - FASE FINAL DESAGUAMENTO	01/11/2022	210	30/05/2023	EM ANDAMENTO
Solicitação de Investimento Interno - FASE FINAL DESAGUAMENTO	31/05/2023	120	28/09/2023	NÃO INICIADO
Execução Engenharia FEL 03 ( Básica) - FASE FINAL DESAGUAMENTO	29/09/2023	270	25/06/2024	NÃO INICIADO
Solicitação de Investimento Interno Implantação - FASE FINAL DESAGUAMENTO	26/06/2024	120	24/10/2024	NÃO INICIADO
Contratação da Execução - FASE FINAL DESAGUAMENTO	25/10/2024	90	23/01/2025	NÃO INICIADO
Execução - FASE FINAL DESAGUAMENTO	24/01/2025	240	21/09/2025	NÃO INICIADO
Comissionamento - FASE FINAL DESAGUAMENTO	22/09/2025	30	22/10/2025	NÃO INICIADO
Entrega Técnica e Operação -FASE FINAL DESAGUAMENTO	23/10/2025	30	22/11/2025	NÃO INICIADO

**Figura 8 - “Cronograma” proposto para implantação dos hidrociclones.**

Os documentos apresentados, sem nenhum respaldo técnico ou ART associada, informam que a implantação dos hidrociclones implicarão em uma redução de 46% do envio de rejeitos para a barragem, mantendo o envio de 56% do rejeito para a barragem existente. Considerando exclusivamente o processo de regularização do alteamento em curso, com o nível de informação apresentada a esta SUPRAM, pode-se deduzir que essa redução expressiva aumenta ainda mais a vida útil da barragem na cota em que hoje se encontra.

**Importante destacar que esse parecer não avalia nem concede a viabilidade de alteração da forma de desaguamento do rejeito da AMG, o que deve ser conduzido em processo de licenciamento dedicado, a ser definido *a posteriori*.**

Ainda, cabe destacar também que, atualmente a empresa possui uma grande área disponível para disposição de rejeito drenado, que é própria cava da mina. Prova disso é que atualmente tramita um pedido de Licenciamento Ambiental Simplificado onde a AMG solicita autorização para dispor material estéril na cava existente. Segundo os



estudos apresentados a cava possui volume de 19.000.000 m<sup>3</sup>. Atualmente a empresa possui uma taxa de geração de rejeitos da ordem de 122.607 t/mês.

### **2.1. Impactos ambientais associados ao alteamento**

Para a ampliação da VG03 está prevista a intervenção em 38,7645 ha de vegetação, sendo 5,9208 em Área de Preservação Permanente e 2,2663 ha sendo de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração.

Essa área está inserida em zona de alta prioridade para conservação da biodiversidade, além de estar localizada na Reserva da Biosfera – Mata Atlântica.

No levantamento de fauna realizado durante o Estudo de Impacto Ambiental, foram identificadas as espécies relevantes como o gato-do-mato e jaguarundi (por meio de registro primário), além de lobo-guará, tamanduá-bandeira, tamanduá-mirim, onça-parda, lontra, gato-maracajá, raposinha e bugiu (dados secundários). No local também foi registrada a presença da Águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) - espécie ameaçada de extinção e da Jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*) - espécie quase ameaçada de extinção.

Outro impacto identificado no projeto executivo, objeto inclusive de questionamento no *Crosscheck* do projeto executivo, é a intervenção em terreno vizinho, em virtude da operação do Dique de Sela, não informada no licenciamento e cuja proposta de solução também não esclarece o nível de impacto para a propriedade alheia e suas atividades, sem indicar inclusive seu nível de eficiência. Nesse mesmo documento, foi determinada a necessidade de reavaliação das áreas de empréstimo previstas, não sendo indicadas as novas áreas destinadas a esta utilização, o que deve ser definido antes da emissão da LI do empreendimento.

### **3. Considerações finais**

Além dos pontos supracitados, cabe destacar a deficiência recorrente das informações apresentadas tanto na solicitação de Licença de Instalação quanto nas Informações Complementares apresentadas, com documentos declaratórios, sem a devida análise técnica ou ART recolhida se responsabilizando pelas mesmas, que



demandaram esclarecimentos, todos na tentativa de construir o entendimento técnico desta SUPRAM SM.

Frente ao exposto, por não ter sido comprovada a necessidade de alteamento da barragem, a falta de detalhamento da documentação apresentada e a incipiente dedicação da empresa em comprovar que busca tecnologia distinta da deposição de rejeitos em barragens, mesmo frente toda o consenso geral e legislação vigente sobre a eliminação dessas estruturas, e ainda, considerando as novas informações obtidas entre a concessão da LP e esse momento, a SUPRAM Sul de Minas entende pelo indeferimento da Licença de Instalação solicitada.

## 17. Controle Processual

A Licença Ambiental, como todo ato administrativo denominado licença, é *"o ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a Administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade"* (Maria Sylvia Zanella Di Pietro).

Sendo ato vinculado, o qual a lei estabelece que, perante certas condições, a Administração deve agir de tal forma, sem liberdade de escolha, caso seja preenchido os requisitos, a licença deve ser concedida e, caso não seja preenchido os requisitos, a licença deve ser negada.

Caso o estudo ambiental não traga ou omita informação que diz respeito à identificação dos impactos ambientais, a caracterização de seus efeitos negativos e a definição de ações e meios para mitigação, não resta alternativa ao órgão ambiental, senão, negar a licença, tendo em vista o não preenchimento dos requisitos legais.

Ademais no âmbito do processo de licenciamento ambiental de barragens insculpido na Lei 23291/19, é prevista a necessidade de proposta de estudos e ações para o desenvolvimento progressivo de tecnologias alternativas, com a finalidade de substituição da disposição de rejeitos ou resíduos de mineração em barragens o que não se nota processo em tela, e que justifica o cerne da discussão e coaduna com a sugestão de indeferimento.

A análise do processo evidenciou que a empresa está desprovida de condição que possibilite obtenção da licença e, portanto se impõe o indeferimento do pedido de licença de instalação, de acordo com previsão expressa no artigo 10, inciso VIII, da



Resolução CONAMA nº 237/97, que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente:

“Art. 10 - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

(...)

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.”

Desta forma, a equipe interdisciplinar desta SUPRAM opina pelo indeferimento da Licença pleiteada.

### 18. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o indeferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação para o empreendimento “Barragem VG03” da “AMG BRASIL S/A” para a atividade de “Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração”, no município de São Tiago.