



### Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS)

<b>PROCESSO SLA Nº:</b> 3245/2020		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Vale S.A.	<b>CNPJ:</b>	33.592.510/0447-98
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Vale S.A. – Mina Brucutu	<b>CNPJ:</b>	33.592.510/0447-98
<b>MUNICÍPIOS:</b>	São Gonçalo do Rio Abaixo	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> Não se aplica			
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
A-02-07-0	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	<b>4</b> Produção Bruta 15.000.000 t/ano	<b>0</b> Empreendimento já possui licença ambiental do complexo minerário emitida anteriormente
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO</b>		<b>REGISTRO:</b>	
Alice Lorena Lage Souza Engenheira Ambiental		CTF/AIDA – IBAMA - Nº 7407723 Crea nº 119812 - ART Nº 1420200000006153658	
<b>AUTORIA DO PARECER</b>		<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Michele Simões e Simões		1.251.904-7	
Daniela Oliveira Gonçalves		973.134-0	
<b>DE ACORDO:</b>			
Rodrigo Ribas Superintendente de Projetos Prioritários		1.220.634-8	



## Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS)

A Mina Brucutu, empreendimento da Vale S.A., está localizada entre os limites dos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais. A mina opera com as atividades de lavra e beneficiamento de minério de ferro e possui toda infraestrutura necessária à sua operação (pilhas de estéril e rejeito, barragens de rejeitos, estruturas administrativas e operacionais, diques e sumps e terminal ferroviário, etc.). A atividade objeto deste parecer, será realizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo e está prevista na Deliberação Normativa COPAM 217/2017, sob o código A-02-07-0, Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, cuja produção será coincidente com a atual capacidade licenciada de extração de minério de ferro, que justifica a adoção do procedimento simplificado.

O projeto é referente ao aproveitamento de outra substância além do minério de ferro oriundo do minério lavrado, aumentando a quantidade de produto e, conseqüentemente, diminuindo a massa de rejeito. Com este propósito a Vale tem buscado por soluções sustentáveis que viabilizem a utilização de rejeitos de minério de ferro transformando-os em coprodutos que possam ser aproveitados em outras cadeias produtivas.

A produção requerida é de 15.000.000 t/ano em uma área já licenciada, sem necessidade de supressão de vegetação. Para tanto, foi formalizado, na SUPPRI, o processo administrativo de licenciamento ambiental simplificado de nº 3245/2020, via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA).

A Mina de Brucutu tem suas atividades autorizadas através de licenciamento ambiental, com processos de revalidação das licenças de operação em análise (processos 00022/1995/066/2014 e 00022/1995/067/2014), além do processo de Expansão da Mina de Brucutu, analisado pela Suppri através do processo 00022/1995/070/2017, com licença ambiental (LP + LI nº 001/2018) emitida em 07 de dezembro de 2018.

A atividade requerida foi enquadrada como Classe 4, sendo o potencial poluidor médio e o porte grande, enquadrada originariamente na modalidade LAC 1 (LP+LI+LO) com incidência de critério locacional. O empreendedor formalizou uma solicitação de reenquadramento da modalidade para análise através de licença simplificada sem a incidência de critério locacional (processo Sei 1370.01.0028081/2020-44). Através de Relatório Técnico Suppri nº 28/2020, a equipe se manifestou pelo deferimento da solicitação.

A análise técnica discutida neste parecer foi fundamentada no Relatório Ambiental Simplificado - RAS, bem como nas informações disponibilizadas no SIAM referentes aos processos de licenciamento da Mina Brucutu e informações adicionais solicitadas pela SUPPRI.

### Caracterização do empreendimento e da atividade a ser regularizada

A Mina Brucutu possui diversas instalações licenciadas e em operação, compreendendo: lavra, pilha de estéril, instalações de beneficiamento, concentração, barragens de rejeitos, contenção de sedimentos, pátios de produtos, ramal ferroviário e infraestrutura de apoio administrativo operacional. Esta infraestrutura, já existente e em operação, será utilizada para a atividade aqui proposta, sem novas intervenções em vegetação ou em recurso hídrico.



O projeto aqui tratado refere-se ao aproveitamento da areia, separada no processo de beneficiamento do minério de ferro, com aumento da recuperação mássica, transformando parte do que era encaminhado como rejeito em coproduto.

Conforme informado do RAS, a Vale S.A. obteve junto à Agência Nacional de Mineração (ANM), o aditamento da substância areia para as áreas dos processos minerários do Complexo Brucutu, com vistas ao aproveitamento do rejeito gerado no beneficiamento do minério de ferro.

Conforme informado pelo empreendedor, a utilização destes coprodutos em outros setores produtivos tem como base o alto teor de sílica e as iniciativas em desenvolvimento contemplam nichos de mercado com destaque para a construção civil (pavimentação, artefatos de concreto, argamassa, cimento, cerâmica, rocha artificial, geopolímeros); nano materiais (vidros especiais) e agricultura (rochagem, fertilizantes).

O aproveitamento da areia não irá interferir no atual sistema produtivo da Mina de Brucutu. Para a extração do coproduto, é considerado todo o processo de lavra, com o sequenciamento e o desenvolvimento da lavra inalterado, mantendo como prioritária a extração do minério de ferro.

A unidade de beneficiamento de Brucutu está apta à geração do coproduto (areia) desde Dezembro de 2019, com a implantação de diversas melhorias para redução da % de Fe nos rejeitos e para a segregação dos mesmos. Foi implantado também o desaguamento de rejeitos arenosos em uma das linhas da usina, com capacidade atual de recuperação de areia de aproximadamente 2Mt/ano. Além disso, outras melhorias estão em implantação, com previsão de chegar a recuperação de até 15 Mt/ano até 2024.

O aproveitamento da substância areia baseia-se na separação da porção de quartzo ( $\text{SiO}_2$ ) contida nos minérios itabiríticos lavrados no Complexo Minerador de Brucutu. O minério é enviado para as instalações de beneficiamento e concentração local. O material resultante da concentração será separado e filtrado para a separação da porção quartzosa que atualmente é destinada às barragens, na forma de rejeitos. A separação granulométrica deste minério irá gerar dois novos bens minerais ou substâncias: areia e quartzo.

Foram implantadas novas tecnologias no beneficiamento do minério que culminou no favorecimento da separação da areia. A primeira é referente ao aumento da recuperação metalúrgica com a classificação realizada por hidrociclones e ou classificadores espirais e a concentração dos rejeitos através de concentração magnética e ou flotação. A outra tecnologia implantada é do desaguamento dos rejeitos através de peneiramento e/ou filtragem, permitindo o empilhamento deste coproduto com umidades que variam de 12 a 16% de umidade.

Atualmente Brucutu produz 5 tipos de rejeitos arenosos que poderão ser convertidos em coprodutos, de forma separada ou blendados, para atender a demandas de mercado específicas, conforme figura abaixo:



Parâmetro (unidade)	1	2	3	4	5
Volume (Mta)	1,80	6,78	1,82	1,39	2,50
Fe (%)	15,24	10,81	15,00	5,12	10,00
SiO <sub>2</sub> (%)	75,80	81,22	74,32	92,39	81,56
2000 $\square$ m*	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1000 $\square$ m*	92,89	100,00	100,00	100,00	100,00
500 $\square$ m*	82,35	100,00	100,00	99,93	99,56
210 $\square$ m*	41,45	92,67	99,81	75,61	93,97
150 $\square$ m*	20,07	73,52	99,03	51,13	75,36
106 $\square$ m*	9,78	49,71	95,81	31,35	52,49
75 $\square$ m*	4,89	30,86	89,48	17,73	32,29
45 $\square$ m*	2,02	14,95	78,53	8,30	14,99

\* Passante Acumulado (%)

Legenda:

1. Rejeito da Concentração Magnética - Sinter Feed Fino;
2. Rejeito da Flotação – Células Scavenger 1, Grossos;
3. Rejeito da Flotação – Células Scavenger 2, Finos;
4. Rejeito da Concentração Magnética – Rejeito da Flotação;
5. Rejeito da Flotação – Células Rougher.

Características do rejeito/areia  
Fonte: Tabela 2, RAS, 2020

Serão produzidos os coprodutos: Areia 1, que se assemelha a areia lavada, Areia 2, como a areia comum, e a areia de alto teor, com as seguintes características:

Coproduto	Fe (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	PPC (%)
Areia 1	5 a 10	85 a 93	0,40 a 0,50	0,20 a 0,40
Areia 2	14 a 16	73 a 76	1,0 a 1,5	0,8 a 1,2
Areia de alto teor	0,5 a 1,5	97 a 99	0,10 a 0,40	0,10 a 0,20

Características dos coprodutos  
Fonte: Tabela 3, RAS, 2020

O coproduto será armazenado no pátio de produtos, na área da pera ferroviária e poderá ser expedido pela ferrovia ou via caminhões graneleiros para atendimento do mercado local/regional. A expedição via ferrovia se dará via silo existente do pátio de produtos, uma vez que se tem retomadora e sistemas de correias transportadoras que atendem a pilha de emergência, transformada em pilha de minério silicoso, ou por carregamento direto dos vagões com pás mecânicas, que também serão utilizadas para carregamento dos caminhões.

Como a atividade objeto de licenciamento não irá alterar as atividades já licenciadas, todos os impactos decorrentes da operação já foram avaliados, assim como os programas de controle e mitigação, já que serão utilizadas as estruturas e os sistemas de controle já existentes.

A operação da Mina permanece inalterada, com 4 turnos de trabalho por dia, não sendo necessária contratação de novos funcionários, portanto sem incremento na geração de efluentes líquidos sanitários.

O efluente sanitário é tratado na ETE atual da Mina de Brucutu. O efluente oleoso proveniente de manutenção e lavagem dos equipamentos é tratado em ETEO já em operação. As instalações e sistemas de controle citados estão licenciados e em operação.



A incorporação desta atividade não implica em aumento ou incremento de impactos ambientais na Mina de Brucutu, tendo em vista que não haverá modificação das atividades realizadas. Haverá, por outro lado, impacto positivo, uma vez que está sendo viabilizado novo uso dos rejeitos da produção de minério de ferro em diversas aplicações de cunho social e econômico, reduzindo a necessidade de estruturas geotécnicas para disposição de rejeito.

O impacto ambiental avaliado como incremento está relacionado ao escoamento do coproduto, porém conforme informado nas informações complementares a maior parte da areia será transportada por via férrea, com escoamento rodoviário com pouca demanda. É condicionante deste parecer, a apresentação de relatórios de escoamento da areia, contendo a rota rodoviária e o quantitativo de viagens diárias, com indicação do impacto e as medidas mitigadoras do tráfego, já que o aumento do fluxo de veículos trará incremento de tráfego e no risco de acidentes com veículos. Além da emissão atmosférica e ruído gerado pela movimentação dos veículos envolvidos neste transporte.

A emissão atmosférica de particulados em suspensão e a geração de ruído é proveniente da movimentação de máquinas e veículos que são mitigadas com umectação das vias, e monitoramento constante da velocidade, além do monitoramento da qualidade do ar e ruído já realizado.

### CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de análise documental do processo administrativo 2020.07.01.003.0002408 formalizado pelo empreendedor Vale S/A para reaproveitamento de rejeitos na Mina de Brucutu. O empreendedor formalizou pedido de orientação quanto a regularização ambiental de uma nova atividade a ser realizada na Mina de Brucutu, em área antropizada e já licenciada por meio dos processos 00022/1995/066/2014, 00022/1995/067/2014 e 00022/1995/070/2017.

Segundo informação do empreendedor, são geradas cerca de 70Mta de rejeito, sendo 80% arenoso. Considerando as diversas aplicações possíveis deste material, foram realizados estudos para a sua reutilização, para reduzir a necessidade de novas estruturas geotécnicas.

O empreendedor, então, para viabilizar o uso econômico do rejeito, solicitou licenciamento para regularização da atividade de Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, código A-02-07-0 da DN 217/2017, tendo sido o licenciamento caracterizado como LAC 1, Classe 4.

Considerando que a utilização dos rejeitos, mesmo caracterizando nova atividade, não exigirá novas intervenções ambientais e não implicará em aumento dos danos ambientais, o empreendedor solicitou a alteração da modalidade de licenciamento ambiental, de LAC1 para LAS/RAS e a não incidência de critérios locais.

Considerando o disposto na Deliberação Normativa 217/2017, o processo encontra-se devidamente formalizado, com os estudos e documentos exigidos, sendo legítima a análise do mérito.



### Da alteração de Modalidade e não incidência de critério locacional

O Decreto 47.383/2018, em seu artigo 14, prevê as modalidades de licenciamento ambiental e permite que o órgão ambiental competente determine que o licenciamento se proceda em quaisquer de suas modalidades, independentemente do enquadramento inicial da atividade, com base em critérios técnicos. (Art. 14, § 2º). Tal previsão também pode ser encontrada na Deliberação Normativa 217/2017, no §5º do artigo 8º.

No caso em análise, trata-se de inclusão de atividade, que será realizada em área já antropizada, sem necessidade de intervenção na vegetação ou em recursos hídricos. A área já é licenciada para diversas atividades, e das informações constantes do RAS, percebe-se que os impactos ambientais foram identificados no EIA/RIMA da mina, com a adoção de medidas mitigadoras. Trata-se de coprocessamento, onde o processo de mineração e tratamento foi licenciado, e possui Plano de Controle Ambiental vigente.

Quanto ao critério locacional, o referido Decreto permite, em seu artigo 35, que o órgão ambiental atenda ao pedido de não incidência quando se tratar de ampliação de atividades ou empreendimentos já licenciados. É a hipótese dos autos, onde os impactos sobre os critérios locacionais já foram devidamente avaliados durante o processo de licenciamento da mina, o que permite que sejam dispensados para o aproveitamento dos rejeitos.

Assim, não se verificando qualquer ganho na realização de nova avaliação do mesmo estudo e em atendimento ao princípio da economia processual, optou-se pelo licenciamento na modalidade LAS/RAS, por ser a que apresentava a resposta necessária quanto aos impactos e controle ambiental da atividade (aproveitamento econômico do rejeito).

### Da competência da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI

O Decreto 47.383/2018 estabelece as normas para licenciamento ambiental, prevendo que Compete à SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável analisar e decidir, por meio da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, os processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos classificados como prioritários, conforme o art. 25 da Lei nº 21.972, de 2016, ressalvadas as competências estabelecidas ao Copam.

Tratando-se de inclusão de atividade em empreendimento já licenciado pela SUPPRI, a competência para análise seguirá a mesma linha.

### Da competência da Câmara de Atividades Minerárias - CMI

Segundo o Decreto 46.953/2016, o Conselho de Política Ambiental – COPAM tem competência para decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de médio/grande porte e médio/grande potencial poluidor. (Art. 3º, III)

O Decreto regulamenta as Câmaras Técnicas Especializadas, definindo sua composição e competências. No seu artigo 14, determina que a Câmara de Atividades Minerárias – CMI tem competência para decidir sobre processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de médio/grande porte e médio/grande potencial poluidor, quando se



tratar, dentre outras, de atividades minerárias e suas respectivas áreas operacionais e demais atividades correlatas. (Art. 14, § 1º, I)

No caso em análise, trata-se de empreendimento minerário, de grande porte e médio potencial poluidor, classe 4, logo a competência para decidir sobre o licenciamento é da Câmara de Atividades Minerárias. A opção pela modalidade LAS/RAS não altera a classe do empreendimento, apenas visa racionalizar os procedimentos administrativos do licenciamento, através da adoção de modalidade simplificada. Dessa forma, cabe à CMI a decisão sobre o licenciamento da atividade.

#### Da documentação apresentada

O presente processo tramita integralmente de forma digital no Sistema de Licenciamento Ambiental. O empreendedor apresentou, no referido sistema, os seguintes documentos:

- a) Solicitação de licença ambiental para coproduto – areia, com Relatório Ambiental Simplificado - RAS
- b) Documentos de identificação do empreendedor - Estatuto Social da empresa acompanhado das atas de assembleia, atas de reuniões do Conselho de Administração e informações de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica e Inscrição Estadual;
- c) Procurações válidas e documentos pessoais dos procuradores cadastrados no Sistema de Licenciamento Ambiental;
- d) Relatório Ambiental Simplificado, com a ART dos profissionais, bem como o comprovante de Cadastro Técnico Federal do Empreendedor e dos profissionais;
- e) Certidão de conformidade municipal;
- f) Cadastro Ambiental Rural e certidões dos imóveis.

A publicação do pedido de licença foi realizada no Diário Oficial do dia 18/08/2020, pelo órgão ambiental. Na hipótese de LAS, as publicações pelo empreendedor estão dispensadas, de acordo com o §2º do artigo 30 da Deliberação Normativa 217/2017.

#### **CONCLUSÃO**

Este parecer foi elaborado e fundamentado pelas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), e sugere o deferimento da Licença Ambiental Simplificada para a atividade de “Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento”, no município de São Gonçalo do Rio Abaixo-MG”.

Trata-se de exploração de coproduto - areia, na Mina de Brucutu, consistindo no reaproveitamento econômico de mineração, com o aproveitamento de rejeitos nos processos de beneficiamento de minério de ferro, com a possibilidade da redução do volume destinado às barragens, buscando soluções sustentáveis e de menor risco operacional.

Quanto ao prazo de validade dessa licença, deve-se observar o art. 15 do Decreto 47.383/2018:

Art. 15 - As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

- I - LP: cinco anos;
- II - LI: seis anos;



- III - LP e LI concomitantes: seis anos;  
IV - LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, a expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

### **ANEXO I**

#### **Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento**

#### **Vale S.A.**

<b>Item</b>	<b>Descrição da Condicionante</b>	<b>Prazo*</b>
01	Apresentar informação quanto ao escoamento do coproduto, com indicação das rotas, incremento do tráfego rodoviário e as medidas mitigadoras relacionadas ao impacto gerado.	30 dias após a emissão da licença.

**\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.**

### **IMPORTANTE**

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*