



PARECER ÚNICO Nº 0643939/2018 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: 00018/1985/026/2011

Licenciamento Ambiental

PA COPAM:

00018/1985/026/2011

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo Deferimento

FASE DO LICENCIAMENTO:

Renovação da Licença de Operação

VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Captação de água em poço tubular profundo	14279/2010	Análise técnica concluída
Captação de água em poço tubular profundo	14280/2010	Análise técnica concluída
Captação em barramento com regularização de vazão (A > 5,00 ha)	18785/2014	Análise técnica concluída
Barramento em curso d'água, sem captação	21181/2014	Análise técnica concluída
APEF	95074/2005	Autorizada
APEF	07605/1995	Autorizada
APEF	072301/1997	Autorizada

EMPREENDEDOR:	Companhia Brasileira de Alumínio - CBA	CNPJ:	61.409.892/0152-86
EMPREENDIMENTO:	Companhia Brasileira de Alumínio - CBA	CNPJ:	61.409.892/0135-85
MUNICÍPIO:	Itamarati de Minas	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SAD 69	LAT/Y 21° 27' 10"	LONG/X 42° 52' 24"	

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

 INTEGRAL ZONA DE AMORTECIMENTO USO SUSTENTÁVEL NÃO

NOME:

BACIA FEDERAL: Rio Pomba

BACIA ESTADUAL: Rio Novo

UPGRH: PS2

SUB-BACIA: Ribeirão São Lourenço

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE:
A-02-01-1	Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro	3
A-05-02-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido	6
A-05-03-7	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração	III
A-05-09-5	Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens	2

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Neuza Batista da Silva (Geóloga)
 Ana Esméria Lacerda Valverde (Eng. Agrícola)
 Eduardo Felipe da Silva (Técnico em Meio Ambiente/Biólogo)
 Fernanda Tonizza Moraes
 Lennon Mazzeu de Oliveira

CREA – MG 90.045/D
 CREA – MG 81.627/D
 CREA – MG 45.079/TD/CRBio – 76.926/04-D
 CREA – MG 194720/D

RELATÓRIO DE VISTORIA: 078/2015

DATA: 29/05/2015

RELATÓRIO DE VISTORIA: 018/2018

DATA: 12/04/2018

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.831-6	
Márcia Aparecida Pinheiro – Gestora Ambiental	1.364.826-6	
Daniela Rodrigues – Gestora Ambiental	1.364.810-0	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental Jurídico	1.403.710-5	
Eugênia Teixeira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.335.506-0	
Elias Nascimento de Aquino – Diretor Regional de Controle Processual	1.267.876-9	



1. Introdução

O presente parecer único tem como objetivo subsidiar a decisão da Câmara de Atividades Minerárias, sobre a concessão da Renovação da Licença de Operação para as atividades de lavra a céu aberto – mineral metálico, exceto minério de ferro, unidade de tratamento de minerais (UTM), com tratamento a úmido; barragem de contenção de rejeitos/resíduos; reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens, por meio do PA nº 00018/1985/026/2011, tendo como empreendedor a **COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO**, cujo empreendimento está localizado no município de Itamarati de Minas.

Assim, com base na Deliberação Normativa 217/2017 do COPAM, o empreendimento foi classificado como Classe 6, tendo como base a atividade de “Lavra a céu aberto” com uma capacidade de produção anual de 1.560.000 t.

Inicialmente, cabe esclarecer que as atividades de barragem de contenção de rejeitos/resíduos e unidade de tratamento de minerais foram vinculadas ao ANM nº 810.472/1976 quando do licenciamento anterior do empreendimento, processo analisado à época pela FEAM. Porém, quando da análise do processo de renovação para elaboração do presente Parecer Único, verificou-se que as referidas atividades estavam localizadas na poligonal ANM: 831.136/1981 e que na poligonal nº 810.472/1976 era desenvolvida somente a atividade de lavra. Cabe ressaltar a existência de processo administrativo para renovação da licença para a atividade de lavra localizada na poligonal ANM nº 831.136/1981 (PA nº 00018/1985/022/2008).

Assim, constata-se a necessidade da análise conjunta das atividades exercidas em ambas poligonais mencionadas. Nesse sentido, o empreendedor requereu a análise conjunta de todas as atividades exercidas nas citadas poligonais no processo administrativo em questão, requerendo o arquivamento do processo administrativo PA nº 00018/1985/022/2008. Dessa forma, ao longo do presente parecer será analisado o requerimento de renovação da licença para as atividades desenvolvidas nas duas poligonais mencionadas.

Para subsidiar: a) a análise do processo; b) verificação das informações apresentadas no RADA; e c) assim como a elaboração deste parecer único, foram realizadas 02 vistorias ao empreendimento nos dias 29/05/2015 e 12/04/2018 respectivamente.

Foram solicitadas informações complementares através dos ofícios 446/2015 em 21/08/2015, do ofício 5033/2017 de 31/10/2017 e do ofício 1354/2018 de 16/04/2018.

Estando toda a documentação necessária anexada aos autos do processo e tendo sido executadas todas as adequações exigidas, com base nestas providências, o empreendimento Companhia Brasileira de Alumínio – Unidade Itamarati de Minas, deseja obter sua regularização ambiental através da obtenção da renovação da Licença de Operação para seu empreendimento.

1.1. Histórico da Licença Ambiental em Análise

Inicialmente, cabe informar, conforme descrito na introdução, que serão analisadas o cumprimento das condicionantes fixadas nas licenças ambientais: LO nº 091/1994 e LO nº 093/1994.

**Condicionantes fixadas na licença de operação: LO nº 091/1994:**

A Câmara de Atividades Minerárias do COPAM, em reunião realizada no dia 14 de novembro de 2002, julgou o processo administrativo COPAM/PA/Nº 00018/1985/017/2002, poligonal da ANM nº 810.472/1976 da CBA e decidiu pela revalidação da Licença de Operação nº 091/1994 com validade até 14 de novembro de 2010 para lavra de bauxita no local denominado: Fazenda São Lourenço no município de Itamarati de Minas com as seguintes condicionantes:

Itens	Condicionantes	Prazo
1	<p>Foram liberados para a lavra somente os corpos de minério situados em áreas de pastagem ou campo limpo, respeitando-se a faixa de preservação permanente dos cursos d'água.</p> <p>O corpo 14 não poderá ser lavrado por encontrar-se sob formação florestal de significativa importância ambiental e pela sua localização em terreno de topografia íngreme. O Corpo 15 e parte do Corpo 19 deverão ser preservados da lavra por se encontrarem sob capoeira densa.</p>	Durante a vida útil do empreendimento.
2	Deverão ser acrescentados os pontos de amostragens que se fizerem necessários para monitoramento físico-químico das águas dos córregos na área de influência das novas frentes de lavra	No período de operação da lavra.
3	<p>Monitoramento Hídrico: a empresa deverá dar continuidade ao monitoramento físico-químico e bacteriológico, bem como dar continuidade ao monitoramento fotográfico das atividades de reabilitação das áreas lavradas.</p> <p>Monitoramento Biológico: visando um melhor controle da qualidade do ecossistema aquático pertencente às áreas objeto de revalidação de LO, deverá apresentar semestralmente à FEAM um relatório de monitoramento biológico dos sedimentos com avaliação das comunidades de macroinvertebrados bentônicos (classificação em grupos tróficos funcionais), além de caracterizar o uso e ocupação do solo nas áreas de entorno e influência antrópica (tipo de ocupação das margens dos corpos d'água, depósitos sedimentares, tipo de fundo do corpo d'água, tipos de substratos, deposição de lama, presença de plantas aquáticas) e caracterização abiótica da água (pH, temperatura, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido) nos pontos 1 a 18</p>	<p>Monitoramento hídrico deverá ser apresentado: trimestral.</p> <p>Monitoramento biológico-fotográfico dos pontos: semestral.</p>



4	Realizar um monitoramento faunístico das áreas objeto de revalidação da Licença de Operação e apresentar à FEAM relatório decorrente do monitoramento	06 (seis) meses a partir da data de revalidação da LO.
---	---	--

A CBA recorreu da decisão da Câmara de Atividades Minerárias do COPAM em 04 de dezembro de 2002 alegando que a condicionante nº 1 reduzia parcialmente o direito de exploração mineral.

Em Parecer Técnico DIMIM nº 213/2003 da FEAM de 23 de setembro de 2003 analisando o recurso da CBA, conclui-se pela revisão da condicionante nº 1. Sugere-se manter a restrição de lavra do Corpo 14 e liberar os Corpos 15 e 19 para lavra, ficando assim a redação:

1 – O Corpo 14 não poderá ser lavrado por encontrar-se sob formação florestal de significativa importância ambiental.

2 – A reabilitação das áreas dos corpos de bauxita sob formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região.

As demais condicionantes 2, 3 e 4 deverão ser mantidas uma vez que as justificativas da recorrente não procedem.

O Parecer Jurídico da FEAM de 21 de janeiro de 2004 conclui da mesma forma que o Parecer Técnico, ou seja, pelo deferimento parcial do recurso, com a alteração da condicionante nº 1, conforme Parecer Técnico, prevalecendo somente a restrição à lavra no Corpo 14 e a manutenção das condicionantes 2, 3 e 4.

A Câmara de Atividades Minerárias do COPAM, em reunião no dia 19 de fevereiro de 2004, deferiu parcialmente a revisão de condicionante da Licença de Operação nº 091/1994 conforme conclusão do Parecer Técnico DIMIM nº 213/2003.

A CBA enviou ofício à FEAM em 11 de abril de 2005 requerendo manifestação da Procuradoria Jurídica da FEAM sobre o recurso referido anteriormente.

Em Papeleta de Despacho nº F009284/2005 da FEAM de 25 de abril de 2005 há a sugestão de que a DIINF encaminhe novo ofício ao empreendedor, intimando-o da decisão da reunião da CMI, realizada em 19 de fevereiro de 2004, considerando que o aviso de recebimento referente ao OF/COPAM/Nº 074/2004 de 9 de março de 2004 foi extraviado; e que o presente processo seja remetido à Presidência da FEAM com fins de ser encaminhado à SEMAD, para que o Plenário do COPAM possa analisar o Recurso apresentado pela CBA, uma vez que a CMI acatou apenas parcialmente os pedidos formulados pela empresa.

Em ofício nº 017/2005 de 19 de julho de 2005, a Subsecretaria de Desenvolvimento Minero-Metalúrgico e Política Energética da SEMAD conclui, revisando todo o processo, que não há elementos novos para serem avaliados, prevalecendo assim as informações dos pareceres técnico e jurídico que embasaram a decisão da CMI em 19 de fevereiro de 2004. Decide então submeter ao Plenário do COPAM tal conclusão com as seguintes propostas:



- ✓ Se houver necessidade legal, anular o ato administrativo da Câmara de Atividades Minerárias por ter julgado um recurso que não era de sua competência, pois se trata de um Recurso ao Plenário do COPAM, ressalvando que a decisão da CMI é pertinente quanto ao mérito.
- ✓ Se couber ou não a proposta supra, sugerimos, como resultado de nossa análise, o deferimento parcial do Recurso interposto pela CBA, de revisão das condicionantes, constantes do PT DIMIM 273/2002, de 26 de setembro de 2002, prevalecendo, para fins de revalidação da LO, a nova redação da condicionante nº 1, que consta do PT DIMIM N° 213/2003, de 23 de setembro de 2003, e aqui transcrita:

1 – O Corpo 14 não poderá ser lavrado por encontrar-se sob formação florestal de importância ambiental;

2 – A reabilitação das áreas dos corpos de bauxita sob formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região.

As demais condicionantes nº 2, 3 e 4 deverão ser mantidas, uma vez que as justificativas da recorrente não procedem.

O conselheiro João Carlos de Melo do IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração pediu vistas ao processo na reunião do COPAM no dia 15 de março de 2006.

O seu parecer de 20 de abril de 2006 conclui que: pelo exposto, com as alegações do Recurso e das informações apresentadas, levando-se em conta ainda o precedente apresentado para condições idênticas, sou favorável que se adote para a condicionante nº 1 do processo em pauta o mesmo procedimento observado pela decisão da CMI, de 24 de novembro de 2005, para o Processo nº 00018/1985/021/2003, conforme descrito:

“As atividades de lavra no Corpo 14, do processo COPAM 00018/1985/017/2002, quando houver supressão de fragmentos florestais, dependerá de APEF junto ao IEF e, quando necessário, a anuência do IBAMA. “

A decisão do COPAM de 02 de agosto de 2006 é pela manutenção da condicionante nº 1 com a seguinte redação:

1 – O Corpo 14 não poderá ser lavrado por encontrar-se sob formação florestal de significativa importância ambiental.

2 – A reabilitação das áreas dos corpos de bauxita sob formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região.

O Ofício nº 0068/06 da SPA/SE MAD de 07 de agosto de 2006 endereçado a FEAM relata que conforme acordado entre SEMAD e FEAM e estabelecido na Nota Técnica NUNOR nº 014/2005, o acompanhamento do cumprimento das condicionantes relativo aos processos de licenciamento ambiental deve ser feito pelo órgão responsável pela elaboração do Parecer Técnico.

A CBA, através de Jonas Machado Pires, pediu vistas ao processo no dia 31 de agosto de 2006.



O prazo de validade da licença de operação foi até 14 de novembro de 2010.

A Licença de Operação em análise teve seu prazo de validade estendido até 14 de novembro de 2011 com base no Art. 36 do Decreto 44.667/2007 e na Deliberação Normativa COPAM N° 121 de 08 de agosto de 2008 por ter apresentado Certificado de Sistema de Gestão NBR ISO 14001:2004 acreditado pela Det Norske Veritas Ltda, Brasil. A certificação vem se renovando periodicamente e a atual possui validade até 15 de setembro de 2018.

Condicionantes fixadas na licença de operação: LO n° 093/1994 (poligonal ANM: 831.136/1981)

As condicionantes da LO n° 093/1994 estão dispostas abaixo; ressalta-se que as condicionantes 2a, 2b e 3 são as mesmas condicionantes mencionadas acima na LO n° 091/1994 uma vez que as áreas onde houve extração de bauxita são contíguas.

A análise do cumprimento delas se encontra no item 8.1 deste parecer.

Itens	Condicionantes	Prazo
1	A reabilitação da área do corpo 10 que se encontra sob interferência parcial de formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região	Após finalizada a lavra do corpo de minério
2a	Monitoramento Hídrico: a empresa deverá dar continuidade ao monitoramento físico-químico e bacteriológico, bem como dar continuidade ao monitoramento fotográfico das atividades de reabilitação das áreas lavradas.	Período chuvoso
2b	Monitoramento Biológico: visando um melhor controle da qualidade do ecossistema aquático pertencente às áreas objeto de revalidação de LO, deverá apresentar semestralmente à FEAM um relatório de monitoramento biológico dos sedimentos com avaliação das comunidades de macroinvertebrados bentônicos (classificação em grupos tróficos funcionais), além de caracterizar o uso e ocupação do solo nas áreas de entorno e influência antrópica (tipo de ocupação das margens dos corpos d'água, depósitos sedimentares, tipo de fundo do corpo d'água, tipos de substratos, deposição de lama, presença de plantas aquáticas) e caracterização abiótica da água (pH, temperatura, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido) nos pontos 1 a 18	Semestral
3	Realizar um monitoramento faunístico das áreas objeto de revalidação da Licença de Operação e apresentar à FEAM relatório decorrente do monitoramento	06 (seis) meses a partir da data de revalidação da LO



2. Caracterização do Empreendimento

Conforme já descrito neste parecer, na poligonal ANM nº 831.136/1981 eram desenvolvidas as atividades de lavra, tratamento e barragem de contenção de rejeitos/ resíduos. Já na poligonal ANM nº 810.472/1976 era desenvolvida apenas a atividade de lavra.

Há duas unidades de conservação de uso sustentável tipo RPPN sobrepostas a área da poligonal ANM nº 831.136/1981: RPPN Fazenda Boa Esperança e RPPN Fazenda São Lourenço, situadas respectivamente em Descoberto e Itamarati de Minas em área pertencente ao empreendedor. Informa-se que a lavra de bauxita na poligonal em questão se deu antes da criação das RPPN's.

O empreendedor apresentou como informação complementar em 28/06/2018 02 cartas de uso do solo informando que houve um aumento significativo de cobertura vegetal na área do empreendimento em parte devido a criação e manejo das RPPN's: a fitofisionomia da área era de 114,8 ha em 1986 passando para 164,2 ha em 2018.

Na imagem a seguir pode-se verificar a delimitação das referidas poligonais, bem como a localização das RPPN's.

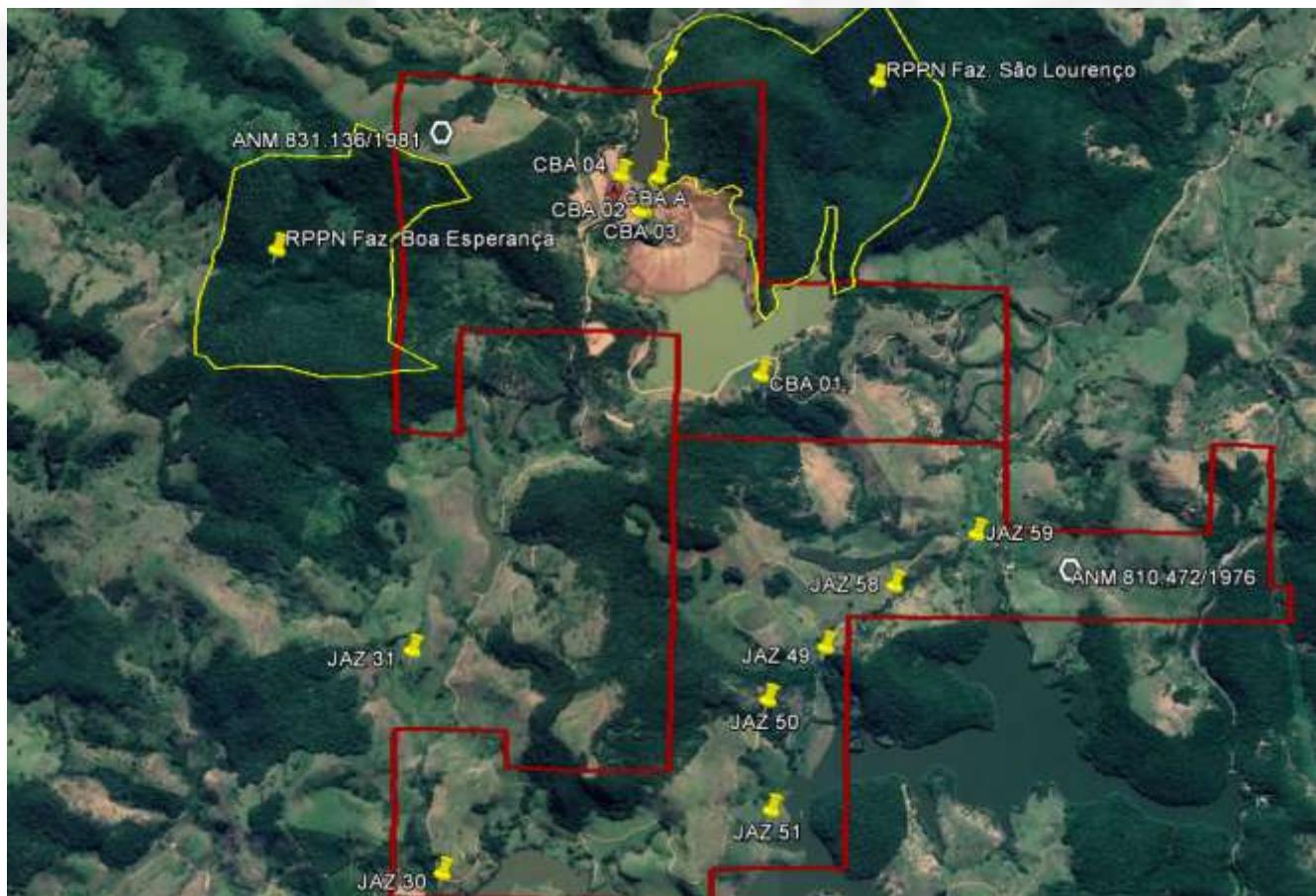


Figura 1 - Imagem do Google Earth mostrando o empreendimento com as 02 poligonais da ANM, os pontos atuais de monitoramento superficial de efluentes líquidos e a delimitação das RPPN's.

Insta salientar que o empreendimento inicialmente beneficiava o minério de bauxita extraído dos corpos de lava, sendo a disposição do rejeito feita em barragem. A planta de beneficiamento de



bauxita localiza-se em área contígua à barragem de rejeito e à barragem de concreto de água nova no ribeirão São Lourenço.

Conforme informado pelo empreendedor e verificado em ocasião da vistoria, atualmente as atividades de lavra e beneficiamento encontram-se paralisadas, estando a operação do empreendimento restrita ao reaproveitamento de bens minerais dispostos na barragem de rejeito instalada no empreendimento.

Porém, foi informado que a previsão para a retomada das atividades de lavra e beneficiamento será no ano de 2022. Dessa forma, serão tratadas nesse parecer as atividades de lavra, tratamento, barragem e reaproveitamento, bem como as medidas mitigadoras cabíveis.

2.1 Geologia dos depósitos de bauxita

Os depósitos de bauxita da Zona da Mata Mineira constituem um importante cinturão luminoso, orientado NE-SO, desde Minas até o Espírito Santo. Os protólitos são essencialmente charnoquitos e paragnaisses neoproterozóicos. As bauxitas apresentam teores entre 40% e 60% de Al_2O_3 e as reservas totais são superiores a 100 Mt. Estes depósitos:

- Estão situados entre as cotas de 700 e 900 m e têm espessura média de 10 m;
- Ocorrem sempre nas cristas das maiores elevações e não ocupam grandes extensões em superfície;
- Estão distribuídos em uma faixa única do terreno nitidamente orientada NE-SO, coincidente com a foliação das rochas regionais e com os grandes alinhamentos estruturais;
- Estão fortemente erodidos nos flancos, o que pode ser percebido pela existência de uma grande quantidade de depósitos coluvionares ricos em material aluminoso;
- Os depósitos aluvionares nas proximidades das encostas são igualmente ricos em argilas aluminosas.

A formação da bauxita foi possível durante a ascensão do Horst da Serra da Boa Vista, com manutenção do regime hídrico superficial e consequente aprofundamento do nível de alteração intempérica. A sua ascensão máxima implicou no rejuvenescimento do relevo, exumação e erosão dos níveis bauxíticos formados, e constituição de uma grande quantidade de leques coluviais e aluviões associados, ambos ricos em argilas aluminosas. A existência de níveis bauxíticos com a base entre 700 e 900 m é explicada pelo deslocamento e basculamento de blocos de dimensões menores no interior do Horst. Tal acomodação de blocos condiciona o padrão de drenagem atual, conspicuamente retangular e materializa a última movimentação crustal regional, cuja idade é seguramente quaternária.

2.2 Processo produtivo

A – SEQUÊNCIA DAS ETAPAS DA LAVRA DOS CORPOS DE MINÉRIO

Em cada bloco, a lavra é feita na seguinte sequência:

- É aberta a estrada de acesso principal, ligando a mina às estradas existentes ou à instalação de beneficiamento;



- Realiza-se a limpeza de cobertura vegetal em uma faixa de 50 m de largura, em média, ao longo das curvas de nível mais baixas;
- Circundando o bloco, são abertos, por retroescavadeiras, canaletas para desvio de águas pluviais. Também são construídos diques na base da jazida para conter as partículas carreadas por água de chuva;
- A camada de solo vegetal da faixa acima é raspada por trator e depositada em local próximo;
- A camada de estéril também é raspada por trator e depositada em local separado;
- A extração da camada de minério é feita por retroescavadeira, em bancadas ascendentes de 3 m de altura. A drenagem interna é feita através das próprias bancadas, que possuem inclinação contrária à do relevo natural, e para as laterais;
- Enquanto é extraído o minério da primeira faixa inicia-se a preparação da faixa superior. O solo vegetal continua a ser depositado em local separado, mas o estéril é empurrado para os locais da faixa de baixo, já minerada, eliminando-se a construção de pilhas de estéril e minimizando os impactos provocados pela construção de tais depósitos;
- Na preparação da terceira faixa começa a reabilitação da primeira;
- Essa sequência de operação repete-se até a última faixa. Na recuperação da mesma é utilizado o solo extraído da primeira.
- Terminada a lavoura, resta uma área sem minério, com relevo rebaixado, mas compatibilizado com a circunvizinhança e revegetado. Os poços de decantação e as canaletas são mantidos até que a cobertura vegetal se encontre bem fixada, não ocorrendo mais erosão.

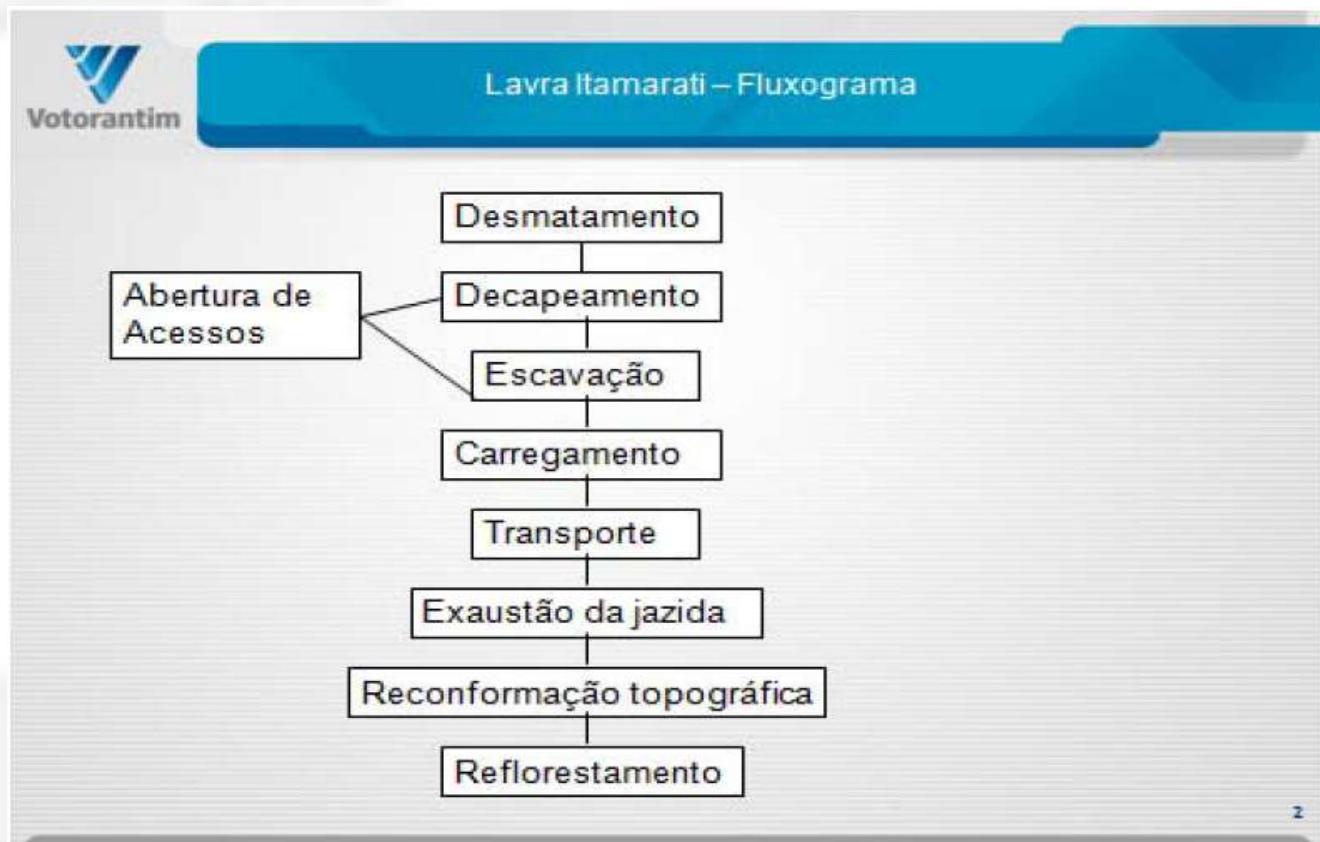


Figura 2 -Fluxograma do processo de lavra da bauxita na CBA apresentado pelo empreendedor como informação complementar em 28/09/2017 (Protocolo nº 1119578/2017) (Pasta 02, página 448).

A lavra a céu aberto é ascendente em bancadas cuja altura varia de 3 a 5 metros; escavadeiras hidráulicas são usadas para escavar e carregar os caminhões basculantes responsáveis pelo transporte do minério até as instalações de beneficiamento, sem a necessidade de estocar minério na frente de lavra.

O método citado acima apresenta uma grande vantagem ao eliminar caminhões para o transporte de estéril uma vez que este é descarregado nos vazios dos corpos já lavrados.

A produção de finos na barragem é feita preparando primeiramente toda a infraestrutura de acesso a pontos predeterminados da barragem onde a estabilidade é segura e as características do minério são atrativas. Com uma escavadeira modelo 210 – LC-7, Hyundai é realizada a escavação do minério, carregado posteriormente por caminhões até o pátio de minério beneficiado onde é estocado em pilhas alongadas para a drenagem do excesso de umidade. Após cerca de 3 dias de estocagem, o material está pronto para ser enviado. O produto atualmente segue fluxo logístico multimodal partindo de Itamarati de Minas em carretas até Barão de Angra, onde é movimentado e segue até Alumínio, SP via transporte ferroviário.

B – PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DA BAUXITA NA UTM

O ROM (Run Of Mine) proveniente das frentes de lavra é recebido por duas moegas que alimentam dois alimentadores de barras elípticas (wobblerfeeder), que além de ter a função de carregá-



los para a britagem faz o papel de classificador, separando o material que não necessita ser britado no estágio primário, ou seja, aquele com granulometria abaixo de 2”.

Dos britadores o minério é encaminhado por correias transportadoras até a planta de lavagem, para a primeira escrubagem (atrição), onde ocorre o desagregamento de toda argila por meio de água. Depois de passar pelo *scrubber* o minério é classificado em uma peneira nas seguintes granulometrias: o primeiro *deck* separa o material acima de 2” enquanto o segundo separa aquele abaixo de 2” e acima de 14 *meshes*. Já o material abaixo de 14 *meshes* vai direto para uma caixa, de onde é bombeado alimentando três hidrociclos de 15” (cyclonagem primária).

Quanto ao material acima de 14 *meshes* e abaixo de 2” incluindo aquele acima de 2”, que foi rebritado, sofre um processo de relavagem, efetuado num segundo tamborão deslameador. Após sua passagem pelo tamborão, o minério é classificado em uma segunda peneira nas seguintes granulometrias: o primeiro *deck* separa o material acima de $\frac{3}{4}$ ” enquanto o segundo separa aquele abaixo de $\frac{3}{4}$ ” e acima de 14 *meshes*. O *oversize* (produto final) dessa peneira é recuperado por correia transportadora que o levará para a pilha de estoque de minério lavado, através do *Stacker* que tem a função de homogeneizar a pilha. Já o *undersize* dessa peneira também irá alimentar os hidrociclos de 15”. O *overflow* da cyclonagem primária segue para a barragem de rejeitos. O *underflow* desta cyclonagem primária vai para um distribuidor rotativo de polpa, que tem a função de suprir equitativamente, seis peneiras vibratórias de alta frequência (malha de 32 *meshes*), onde serão classificados/desaguados. O *oversize* dessas peneiras é recuperado pela mesma correia transportadora e encaminhado para a pilha de estoque de minério lavado.

Já o *undersize* dessas seis peneiras é encaminhado para uma segunda caixa, que depois de bombeado alimentará um “*manifold*” com seis ciclones de 6” (cyclonagem secundária), dois em “*standby*”. O *overflow* da cyclonagem secundária é encaminhado para a bacia de decantação de rejeitos. O *underflow* da cyclonagem secundária passa para um primeiro estágio (*rougger*) de seis espirais concentradoras duplas, gerando três materiais, o pesado, o médio e o leve. Os materiais pesado e médio desse 1º estágio vão para um classificador espiral que tem a função de desaguar. O *overflow* do classificador espiral é rejeito e vai para a barragem de rejeitos e seu *underflow* (minério de ferro fino) segue por correia transportadora para outro pátio de estocagem. O leve do 1º estágio segue para um segundo estágio (*cleaner*) de cinco espirais concentradoras duplas, gerando também três materiais. O pesado do 2º estágio junta-se ao pesado e médio do 1º estágio no classificador espiral. O médio do 2º estágio recirculará, em circuito fechado, voltando para a cyclonagem secundária. Já o leve do 2º estágio é encaminhado ao Separador Magnético. Aqui teremos outros três materiais:

A) O magnético;

B) O pouco magnético, e o

C) Não magnético.

- O magnético também irá diretamente para o Classificador Espiral.

- O pouco magnético recirculará (em circuito fechado) no próprio Separador Magnético.

- O não magnético será encaminhado a uma terceira caixa, sendo bombeado para um cone desaguador onde, por sua vez, o *overflow* é rejeito. O seu *underflow* passará por uma peneira



desaguadora. O oversize (bauxita fina) dessa peneira é recuperado por correia transportadora que o levará para a pilha de estoque de minério lavado, já o seu *undersize* é rejeito.

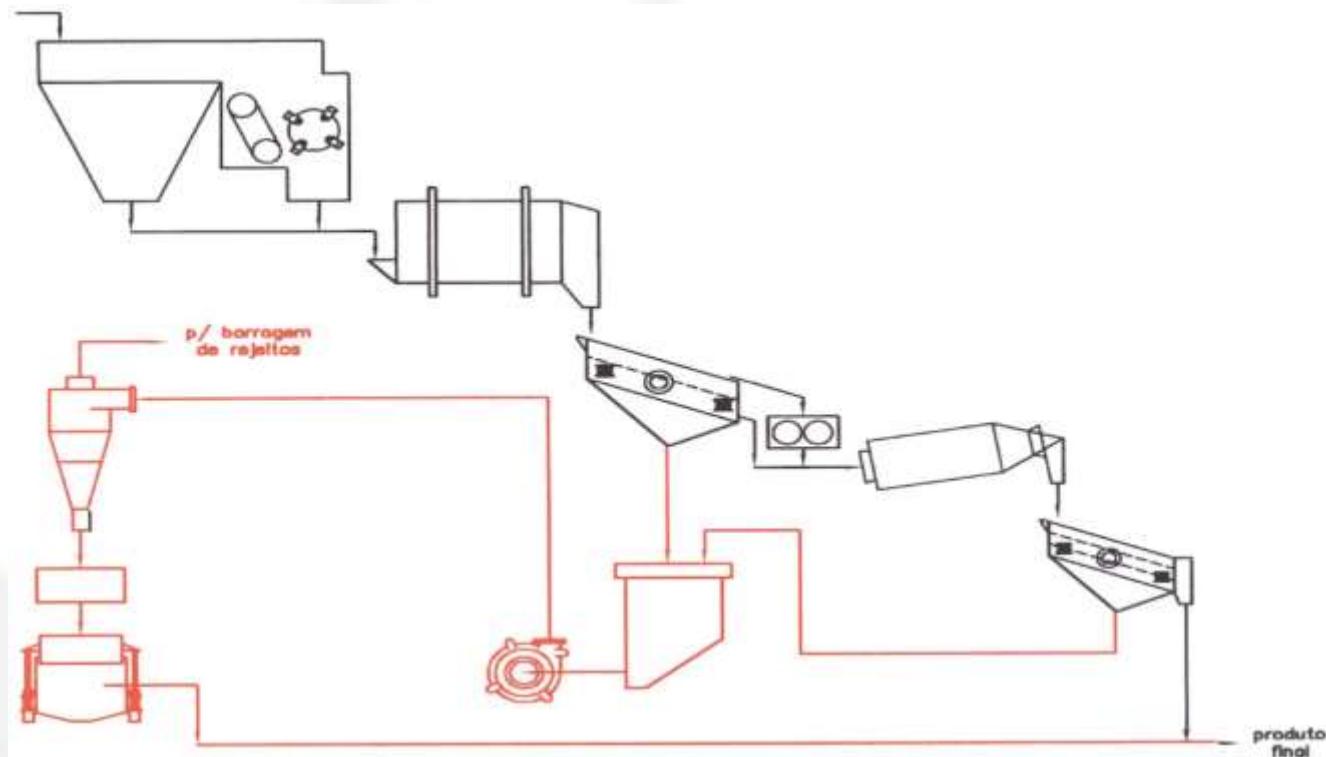


Figura 3 – fluxograma do beneficiamento da bauxita apresentado pelo empreendedor como informação complementar em 28/09/2017 (Protocolo nº 1119578/2017) (Pasta 02, página 447).

A capacidade instalada de beneficiamento é de 1.560.000,00 t/ano.

A produção bruta oriunda das lavras (Run Of Mine) é de 165.000 t/ano; a produção atual é de 0,00 t/ano, tendo em vista a paralisação da lavra.

A produção atual a partir da barragem de rejeitos é de 2.500 m³/ano.

Ressalta-se que tanto a UTM quanto a lavra (poligonal da ANM 831.136/1981) não estão operando; empreendedor está retirando o rejeito sedimentado na barragem desde 2013.

A data prevista para a retomada das atividades de lavra e beneficiamento é 2022.

O empreendimento opera hoje com 7 empregados próprios e 27 terceirizados em um turno de 10 horas, 22 dias/mês, 12 meses/ano.

A data prevista para o início do descomissionamento da atividade é 2030.

A data prevista para o fechamento da mina é 2031.

Para a poligonal ANM nº 810.472/1976 a área do título de lavra é de 548,45 ha; a área já lavrada é de 87,77 ha; a área total impactada é de 87,77 ha; a área reabilitada é de 87,77 ha; não há frentes de lavra hoje no empreendimento e tampouco áreas projetadas para lavra nos próximos 04 a 06 anos.



O quadro abaixo explicita as atividades/estruturas e a tipologia vegetal existente antes da implantação do empreendimento:

Atividade/estrutura	Denominação	Área (ha)	Formação vegetal suprimida	Área (ha)
Culturas agrícolas	Feijão, milho, cana-de-açúcar	11,00	Cultura agrícola	0
Fragmento florestal	Floresta estacional Semidecidual	108,24	Floresta estacional Semidecidual	17,6149
Infraestrutura	-	23,40	Eucalipto	1,5577
Pastagens	Gramíneas	365,22	Gramíneas	70,7854
Pastagens	Gramíneas com ocorrência de vegetação secundária (pasto sujo)	40,59	-	-
Total		548,45		89,958

Para a poligonal ANM nº 831.136/1981 a área do título de lavra é de 451,94 ha; a área já lavrada é de 31,30 ha; a área total impactada é de 31,30 ha; a área reabilitada é de 31,30 ha; não há frentes de lavra hoje no empreendimento e 03 corpos, denominados nos autos do processo como Corpos 1, 2 e 3, projetados para lavra de um total de 4,50 ha nos próximos 04 a 06 anos.

O quadro abaixo explicita as atividades/estruturas e a tipologia vegetal existente antes da implantação do empreendimento:

Atividade/estrutura	Denominação	Área (ha)	Formação vegetal suprimida	Área (ha)
Atividades agropecuárias	Culturas/pastagem	223,3	Culturas/pastagem	95
Ocupação antrópica/solo exposto	Ocupação antrópica/solo exposto	23,1	Ocupação antrópica/solo exposto	97,5
Fragmentos florestais	Mata	114,8	Mata	164,2
Pastagens	Pasto sujo	90,9	Pasto sujo	83,2
Corpos d'água	Corpo d'água	0	Corpo d'água	12,2
Total		451,94		451,94

Insta salientar que não é objeto do presente Parecer Único autorizar supressão de vegetação. Dessa forma, caso futuramente haja a necessidade de supressão de vegetação para lavra o empreendedor deverá formalizar processo APEF.

Barragem de rejeito



A barragem é parte integrante dos Sistemas de Captação de Água e Acumulação de Rejeitos da Planta de Beneficiamento de minério de bauxita da CBA – Companhia Brasileira de Alumínio.

O reservatório situa-se a jusante da Barragem de Captação de Água, que faz parte dos sistemas citados.

A construção foi concluída em 1991 e o objetivo do reservatório da barragem é a acumulação de todos os rejeitos produzidos no processo de beneficiamento de minério de bauxita.

MACIÇO DA BARRAGEM

A seção tipo da barragem em toda a sua extensão é homogênea de terra. O maciço possui altura máxima de 38 m sobre as fundações e comprimento de 421,50 m pelo coroamento. A crista fica posicionada na El. 395,00 m, com 10 m de largura.

Os taludes da barragem têm inclinação de 1 V:3 H a montante, em toda sua extensão é de 1 V: 2, 5H a jusante, com duas bermas de 3 m de largura nas elevações 380,00 e 370.00 m.

SISTEMA DE DRENAGEM INTERNA

O sistema de drenagem interna é constituído por um filtro de areia tipo chaminé, posicionado a jusante do eixo da barragem, com continuidade através de tapete horizontal também de areia, dotado de dreno de pé em enrocamento na extremidade de jusante.

SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL

O sistema de drenagem superficial aplicado sobre o talude de jusante é constituído por canaletas pré-moldadas de concreto, posicionadas ao longo das bermas, que descarregam em canaletas de pedra argamassada, que se desenvolvem no contato com as ombreiras.

A proteção superficial dos taludes de montante e de jusante é feita através de cobertura vegetal.

FUNDAÇÃO

O maciço da barragem é fundado em rocha gnáissica sã e /ou dura na ombreira esquerda e fundo do vale, numa extensão de cerca de 227,50 m.

Nos 185,00 m restantes em direção à ombreira direita, onde o topo rochoso encontra-se a grande profundidade, as fundações são constituídas por solo coluvionar de características argilo arenosas.

DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE PERCOLAÇÃO

O controle de percolação pela fundação em solo, na ombreira direita é feito por uma trincheira trapezoidal de solo compactado, que intercepta os horizontes superficiais de solo, de maior permeabilidade.



MONITORAMENTO

Na época da construção da barragem foram instalados os seguintes instrumentos para as finalidades descritas a seguir:

- Marcos superficiais ao longo da crista, para medir os deslocamentos superficiais do aterro.
- Piezômetros pneumáticos para medição das poropressões na fase construtiva, estabelecer correlações com a umidade de colocação do material do aterro e medir o desenvolvimento das poropressões na fundação da ombreira direita.

Os marcos superficiais têm a função de monitoramento por toda a vida útil da barragem.

Entretanto, os piezômetros pneumáticos tiveram a função principal de controlar as poropressões construtivas, orientando o lançamento das camadas subsequentes, sem risco na segurança do maciço nesta fase (as análises de estabilidade realizadas na etapa de projeto impuseram para o parâmetro de poropressão r_u , o valor limite de 0,30).

Por este motivo, o seu posicionamento nas duas seções transversais instrumentadas, em especial as células localizadas no espaldar de jusante, não era adequado ao monitoramento das poropressões na fase operacional. Alie-se a isto, o fato de que tais instrumentos perderam sua funcionalidade, depois de vários anos decorridos da sua instalação.

Pelos motivos expostos, a CBA promoveu em 2005 a desativação destes instrumentos e a instalação de novos instrumentos, compostos por um medidor de nível de água (MN-01) e 5 (cinco) piezômetros do tipo Casagrande (PZ-02 a 06) nas mesmas seções transversais. Trata-se de instrumentos simples, de alta confiabilidade na fase operacional, além de possuírem alta durabilidade e fácil manutenção.

Após sua instalação, foram feitas leituras que serviram de referência na definição das poropressões atuantes, utilizadas como dado de entrada na realização de verificações de estabilidade dos taludes da barragem para as condições existentes nesta ocasião.

Nesta oportunidade, foram realizadas análises para definição dos níveis de “Atenção” e “Alerta” destes instrumentos, que nortearam o monitoramento das condições de segurança do maciço.

Atualmente, já se dispõe de um acervo de leituras destes piezômetros ao longo do período compreendido entre agosto de 2005 a maio de 2012, com base no Plano de Monitoramento Sistemático implantado pela CBA.

Tal plano inclui a verificação das condições de segurança da barragem comparando as medidas realizadas com os níveis de “Atenção” e “Alerta”, que foram definidos na ocasião da instalação dos instrumentos.

No final de 2008 a CBA promoveu a substituição do piezômetro PZ-03 com suspeita de perda de funcionalidade e a execução de 2 (dois) novos piezômetros (PZ-07 e 08) e providenciou uma revisão dos níveis de “Atenção” e “Alerta”, para incorporação dos novos instrumentos.

A barragem não dispõe de medidor para monitoramento das vazões que percolam pela fundação e pelo sistema de drenagem interno inserido no aterro. Não existem condições para



implantação de um medidor de vazão em vista da impossibilidade de separação do fluxo proveniente da percolação pelo maciço e fundação, daqueles provenientes das estruturas hidráulicas integrantes do empreendimento. Ao não se contar com estes dados no Plano de Monitoramento, é necessário que se dê atenção especial às inspeções visuais periódicas e ao acompanhamento sistemático das leituras feitas a partir dos piezômetros instalados.

SANGRADOURO (VERTEDOURO)

O Sangradouro fica posicionado na ombreira esquerda, conformado por cortes e rocha gnássica com até 30 m de altura.

É composto por um canal de aproximação, estrutura de controle em concreto armado, rápido e canal de restituição.

À exceção da estrutura de controle, todo o sistema é conformado em rocha, tirando partido da rocha gnássica sã, próxima da superfície.

A soleira (crista) foi dimensionada para a cheia milenar, possui 20 m de largura na El. 390,00 m e o nível máximo no reservatório nestas condições corresponde à El. 392,50 m, o que conduz a uma borda livre de 2,50 m em relação à crista da barragem de terra.

A estrutura foi verificada para a cheia decamilenar, chegando-se a um valor do nível d' água próximo à elevação da crista do aterro.

ESTRUTURA DE CONTROLE DE NÍVEIS

A estrutura de controle de níveis tem a função de controlar a concentração de sólidos das descargas liberadas pelo sistema.

A estrutura em concreto armado é composta por uma torre de 35 m de altura e galeria de 190 m de comprimento sob o aterro da barragem de terra, fundadas em rocha sã.

Sistemas de Recirculação e de Desvio

Sistema de Desvio

O Sistema de Desvio foi construído em conduto forçado pela ombreira direita, constituído por tubos PEAD de diâmetro externo de 355 mm e diâmetro interno de 332,8 mm, numa extensão de 2550 m.

Sistema de Recirculação

O Sistema de Recirculação foi construído com uma estação de bombeamento flutuante com 3 bombas horizontais, atingindo uma demanda total de 504 m³/h.

O Sistema foi complementado por uma linha adutora com extensão de 2016 m, constituída por tubos PEAD com diâmetro externo de 355 mm e interno de 302 mm.

Vantagens Operacionais

A construção dos Sistemas de Recirculação e Desvio resultou num conjunto de benefícios, que cabem ser explicitados a seguir:



- Respeito às determinações do IGAM e em especial a outorga concedida de 284 m³/h em maio de 2001;
- Atender com prioridade, na qualidade e quantidade requeridas, a demanda total de jusante, estimada em 144 m³/h;
- Atender integralmente a demanda hídrica da Planta de Beneficiamento, atual e futura, em boas condições operacionais.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

O sistema de tratamento é composto das seguintes unidades:

- Unidade de preparo e dosagem dos produtos químicos (Casa de Química);
- Unidade de mistura rápida do coagulante químico e medição de vazão (Calha Parshall);
- Unidade de mistura lenta (Floculador);
- Unidade de decantação (Decantador).

O processo de tratamento utilizado é a precipitação química através da adição de cal, polímero sólido ou emulsão e floculante a base de sais férricos, fornecendo no processo, uma quantidade de energia capaz de promover a mistura de eletrólito e posteriormente a aglutinação das partículas.

Numa primeira fase ocorre a coagulação das partículas com a quebra das forças de repulsão entre elas, seguido da floculação através do gradiente hidráulico ao qual o líquido será submetido. A formação do flocos torna mais denso e pesado, sujeito a decantação em ambiente favorável.

O “overflow” do reservatório da Barragem de Rejeitos é bombeado para o Sistema de Tratamento através de uma estação de bombeamento flutuante com capacidade de bombear uma vazão de até 1000 m³/h.

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA

É importante informar que a Instrução de Serviço SISEMA nº 02/2018 de 23 de abril de 2018 dispõe sobre os procedimentos aplicáveis à gestão do banco de declarações ambientais e para o licenciamento ambiental de barragens de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração.

A Instrução traz no item **2.3.3 – Atribuição dos órgãos fiscalizadores de barragens** que a Lei nº 12.334, de 2010, define as atribuições dos órgãos fiscalizadores de barragens de acordo com a finalidade das estruturas.

A fiscalização de segurança de barragens de rejeitos da mineração é de competência exclusiva da ANM.

Não compete à Feam e ao órgão licenciador analisar o conteúdo dos Relatórios de Auditoria Técnica das barragens de rejeitos da mineração, nem tão pouco solicitar a apresentação e avaliar o Plano de Segurança de Barragens – PSB – e Plano de Ação Emergencial – PAE – dessas estruturas.



A gestão do BDA (Banco de Declarações Ambientais) pela Feam, concentra as atribuições relacionadas à implantação, atualização e manutenção do cadastro de barragens. A gestão do BDA também contempla a apresentação pelos empreendedores das Declarações de Condição de Estabilidade.

Cabe ao órgão licenciador solicitar a Feam as Declarações de Condição de Estabilidade para os processos de Licença de Operação, Renovações de LO e Alteamentos, por meio do endereço: gestaodebarragens@meioambiente.mg.gov.br.

Este órgão ambiental solicitou as declarações de condição de estabilidade que se encontram anexadas ao processo. Solicitou também, conforme a Instrução, comprovação do protocolo do último PAEBM atualizado na ANM e nas Defesas Civis Estadual e Municipal, como também na Prefeitura Municipal. As comprovações estão anexadas ao processo.

Laboratório de pesquisa mineral

O laboratório de pesquisa mineral, controle de qualidade e caracterização mineral da Unidade Itamarati de Minas analisa mineralogicamente amostras de todos os corpos de lavra da CBA; o laboratório é capaz também de determinar qual é a melhor partição na curva granulométrica de cada amostra com o objetivo de saber qual é a abertura mais eficiente das malhas nas peneiras das unidades de tratamento de minério da empresa.

A empresa construiu em 2006 uma Estação de Tratamento de Efluentes para diminuir a turbidez da água da barragem de rejeito e corrigir a sua acidez.

AÇÕES PARA O FECHAMENTO DE MINA

Empreendedor apresentou o Plano Conceitual de Fechamento da Unidade de Itamarati de Minas/MG como preconiza a DN COPAM nº 127/2008:

Desativação das estruturas

Já ocorreu a exaustão de alguns corpos de minério nas poligonais ANM 810.472/1976 e ANM 831.136/1981. Assim sendo, existem etapas de desativação dos corpos exauridos (lavra), mas não a desativação das demais estruturas da Unidade de Itamarati de Minas.

Exaurido um corpo de minério, procedimentos padrões são seguidos:

- Monitoramento do local para verificar a manutenção da qualidade das águas dos sistemas hídricos, durante as ações de “desativação” das atividades minerárias no local;
- Obras de reabilitação das áreas degradadas e implantação dos novos usos para as áreas em questão.

A primeira fase dessa etapa é iniciada logo após o encerramento da lavra, e dura aproximadamente um ano. A segunda fase, que consiste na análise dos dados obtidos, dura um mês.

1) Medidas adotadas na recuperação de áreas degradadas



O desenvolvimento da lavra inicia-se pela supressão vegetal da área e decapeamento da cobertura de solo. As operações de decapeamento – retirada do *topsoil* – tem a finalidade de deixar exposta a camada mineralizada de bauxita, que estará pronta para ser lavrada. O capeamento superior do solo é estocado para ser utilizado posteriormente no recobrimento da área lavrada, na etapa da reabilitação.

O minério é lavrado com equipamentos mecânicos de corte, como escavadeira hidráulica e trator de esteira, em bancadas de 3 metros. A sequência da lavra é em faixas ou fatias, da seguinte maneira:

- A primeira faixa em lavra e a segunda sendo preparada para ser lavrada após o término da primeira.
- Após o término da lavra na primeira faixa iniciam-se as atividades de reabilitação ambiental concomitantemente com a lavra da segunda faixa e prepara a terceira faixa para a próxima sequência de lavra e assim, sucessivamente.

Portanto, os trabalhos de reabilitação são realizados em conjunto com as operações de lavra em um mesmo corpo de minério, de sorte que a lavra de bauxita, pelas características da jazida, permite a reabilitação das áreas lavradas paralelamente com as operações de exploração do bem mineral.

Terminada a lavra, resta uma área sem minério, com relevo rebaixado, mas compatibilizado com a circunvizinhança e revegetação. As bacias de decantação e as canaletas são mantidas até o momento em que a cobertura vegetal se encontre bem fixada, não ocorrendo mais erosão.

Concomitantemente com o avanço da lavra, inicia-se a reabilitação mediante a recomposição topográfica da área lavrada, construção de terraços, curvas de nível, descompactação da superfície e o lançamento do solo orgânico (*topsoil*) anteriormente armazenado, em camadas com espessura média de 0,30 metros.

Os processos de lavra e reabilitação ambiental se confundem, uma vez que ocorrem simultaneamente no mesmo corpo mineralizado. A reabilitação se inicia tão logo ocorra a exaustão de parte do corpo que fora lavrado.

Alternativas de Uso Futuro da Área do Empreendimento

A região onde o empreendimento atua possui vocação para agricultura familiar, sendo que no momento da negociação com os superficiários fica estabelecido o uso e ocupação do solo pós-lavra, excetuando as áreas cobertas com vegetação nativa, neste caso a reabilitação é realizada com utilização da maior diversidade possível de espécies arbóreas nativas.

Quando o superficiário se dispõe a ceder áreas extras, ocupadas com outros usos de solo, a CBA realiza o plantio de nativas, sendo os custos desta implantação totalmente de responsabilidade da CBA.

As alternativas de uso após o descomissionamento segundo o Plano Conceitual de Fechamento da Unidade de Itamarati de Minas estão resumidas na tabela abaixo:



Alternativas de uso após o descomissionamento da Unidade segundo o Plano Conceitual de Fechamento

ESTRUTURAS A SEREM CONTEMPLADAS			ATIVIDADE(S) PARA FECHAMENTO	ATIVIDADE(S) / ALTERNATIVA DE USO FUTURO
Barragem para Captação de Água	Remoção Total ou Parcial	Restituição do leito natural do Ribeirão São Lourenço.		
	Conservação da Estrutura	Paisagismo. Piscicultura.		
Barragem de Rejeitos	Remoção	Restituição do leito natural do Ribeirão São Lourenço.		
	Conservação com Adequação da Estrutura	Drenagem do lago; reconformação e revegetação do reservatório; construção de canal na margem direita para escoamento do fluxo proveniente do Ribeirão São Lourenço, implantação de drenagem superficial conectada ao vertedouro de soleira livre; desativação da torre e da estação de tratamento de efluentes. Permanência do lago; reconformação e revegetação da parte seca (entre a barragem de água e o lago da barragem de rejeitos); desativação da torre e da estação de tratamento de efluentes.		
Planta de Beneficiamento	Desmontagem	Desmonte e triagem dos equipamentos e resíduos, adequação das drenagens e revegetação da área.		
Áreas de Lavra	Reconformação e Revegetação	Reconformação da área lavrada e revegetação do local com espécies nativas.		
Áreas de Infraestrutura (construções civis)	Demolição	Demolição e triagem dos resíduos, reconformação e revegetação da área.		
	Conservação das Estruturas (destinação do local à comunidade)	Escola Rural. Ponto de apoio da Polícia Florestal. Confecção/"Facção" Têxtil. Cooperativa de Artesanato.		
Postos de abastecimento	Remoção	Análises do material do substrato; adoção de medidas de remediação da área, caso necessárias; desmontagem dos equipamentos e triagem dos resíduos; reconformação e revegetação da área.		
Áreas Destinadas ao Armazenamento de Resíduos	Remoção	Triagem e remoção dos resíduos e revegetação da área.		
Estações de Tratamento de Água e Esgoto	Remoção	Análises do material do substrato; adoção de medidas de remediação da área, caso necessárias; desmontagem dos equipamentos e triagem dos resíduos; reconformação e revegetação da área.		
	Conservação das Estruturas	Operação contínua das estruturas, caso se opte pela conservação das áreas de infraestrutura (construções civis).		



3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A unidade possui 04 outorgas emitidas por este órgão com prazo de validade vinculado ao prazo de validade da renovação da licença:

- ✓ Captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente (Processo nº 14279/2010);
- ✓ Captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente (Processo nº 14278/2010);
- ✓ Captação em barramento em curso d'água, com regularização de vazão (área máxima > 5,00 ha) (Processo nº 18785/2014);
- ✓ Barramento em curso d'água, sem captação (Processo nº 21181/2014).

As outorgas serão publicadas quando da decisão deste parecer técnico.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Na poligonal ANM nº 810.472/1976, na denominada Fazenda Boa Vista, matrícula 5851, ocorreu a lavra de bauxita em 13,90 ha, sendo 8,96 ha desses situados em área de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio de regeneração. A supressão de vegetação nativa foi autorizada por meio da APEF de nº 95074/2005, expedida no dia 25 de janeiro de 2005. Os corpos lavrados na Fazenda Boa Vista foram os Corpos 15, 19 e 22. As imagens abaixo mostram o momento da lavra e a reconformação das áreas e da vegetação:



Figura 5 - Vista parcial dos corpos 19 a direita e 22 a esquerda em lavra – abril/2005



Figura 6 - Vista parcial dos corpos 19 a direita e 22 a esquerda em processo de reabilitação – nov./2009



Figura 7- Detalhe do corpo 15 em lavra – junho/2005



Figura 8 - Detalhe do corpo 15 em processo de reabilitação – maio/2008

Empreendedor informou em sede de informações complementares que não ocorreu novas frentes de lavra a partir de 2011 e consequentemente não houve supressão vegetal. Informa ainda o empreendedor que não lavrará na poligonal ANM nº 810.472/1976, não ensejando novas intervenções.

Para a poligonal ANM nº 831.136/1981 a área do título de lavra é de 451,94 ha; a área já lavrada é de 31,30 ha; a área total impactada é de 31,30 ha; a área reabilitada é de 31,30 ha; não há frentes de lavra hoje no empreendimento. Para esta poligonal foram concedidas 02 (duas) Autorizações para Exploração Florestal (APEF's) de nº 07605 e 072301 emitidas respectivamente em 1995 e 1997 pelo IEF.

O Parecer Jurídico da FEAM de 29 de outubro de 2002 sugere a revalidação da LO informando que as condicionantes foram cumpridas, que o programa de reabilitação das áreas mineradas foi executado com sucesso, apresentando bons resultados, conforme verificado nos relatórios de monitoramento fotográfico e nas vistorias realizadas pela FEAM e que foi criada uma RPPN de 304 ha nos municípios de Descoberto e Itamarati de Minas e que a empresa apresentou um bom desempenho ambiental. É necessário informar que os corpos foram lavrados até 1998, de acordo com informação do empreendedor.

Para a retomada da atividade de Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro (A-02-01-1) foram previstos nos estudos a lavra em 03 corpos localizados na ANM nº 831.136/1981, denominados nos autos do processo como Corpos 01, 02 e 03 (Figura 4), projetados para lavra de um total de 4,50 ha nos próximos 04 a 06 anos. Cabe ressaltar que o retorno da atividade de lavra ficará condicionado à apresentação de plano de reativação nos termos da condicionante sugerida no Anexo I.

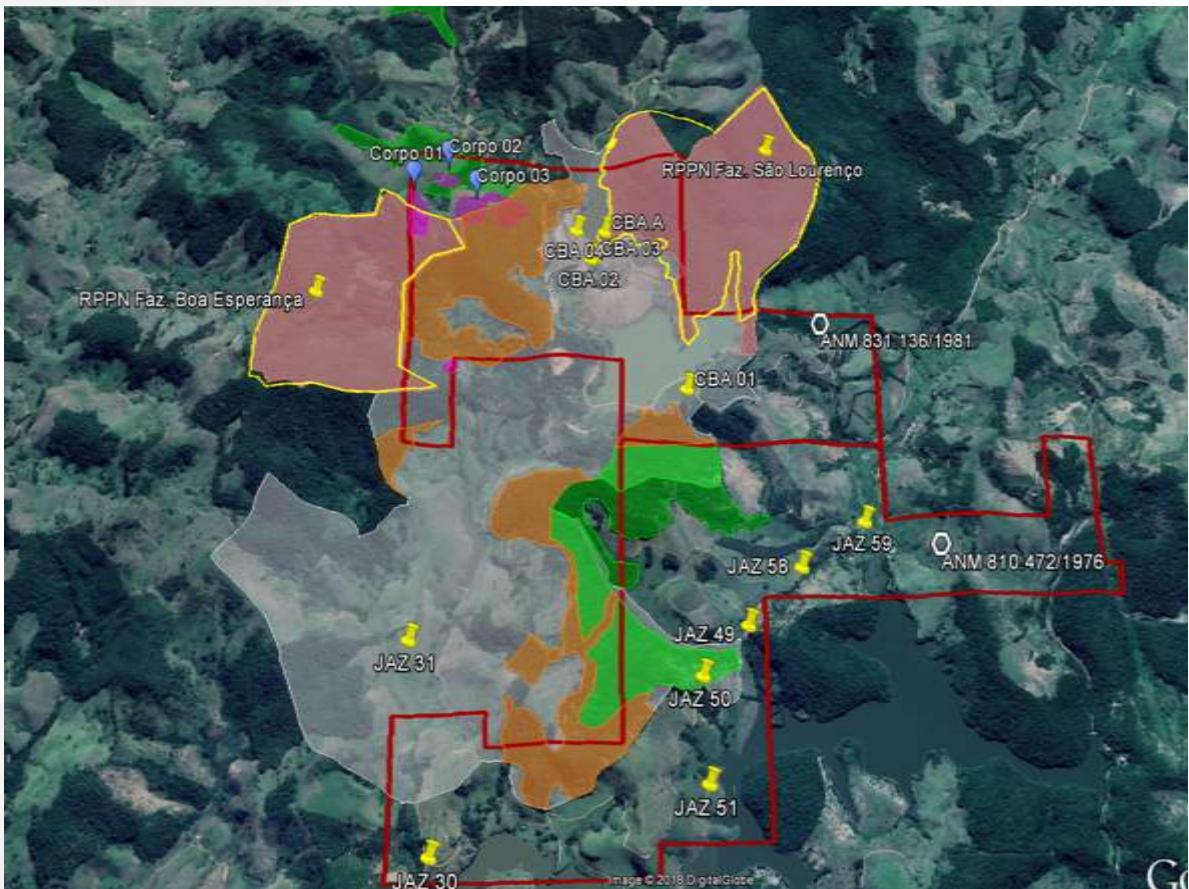


Figura 9 - Imagem do Google Earth mostrando a área de propriedade do empreendedor (área hachurada em branco), os corpos a serem lavrados (corpos 01, 02 e 03), as RL's averbadas em cartório tanto do empreendimento quanto de propriedades de terceiros (área em verde), as RL's inseridas no CAR (área em laranja) e as RPPN's

Verifica-se que o Corpo 01 encontra-se parcialmente inserido na RPPN Fazenda Boa Esperança. Dessa forma, o empreendedor não poderá lavrar na porção localizada no interior da RPPN Fazenda Boa Esperança.

Cabe ressaltar que caso pretenda a exploração das porções dos corpos 02 e 03 situados no interior de áreas de reserva legal deverá ser previamente formalizado processo para análise da viabilidade de realocação, conforme condicionado no Anexo I.

Além disso, para a porções dos corpos 01 e 03 localizados na propriedade de matrícula nº 16953, deverá ser apresentada a certidão de registro de imóvel atualizada, acompanhada do recibo do Cadastro Ambiental rural e anuência do titular do direito de superfície, conforme condicionado no Anexo I.

Quanto ao Corpo 02 localizado integralmente na propriedade matrícula nº 16953 deverá ser apresentada a certidão de registro de imóvel atualizada, acompanhada do recibo do Cadastro Ambiental rural e anuência do titular do direito de superfície, conforme condicionado no Anexo I.

No que se refere à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica verifica-se que o empreendimento está situado na zona de amortecimento (figura abaixo), não incidindo a vedação do art. 41, § 1º, inciso



II da Lei Federal 9.985/2000, de acordo com as características do empreendimento e impactos descritos no presente parecer.

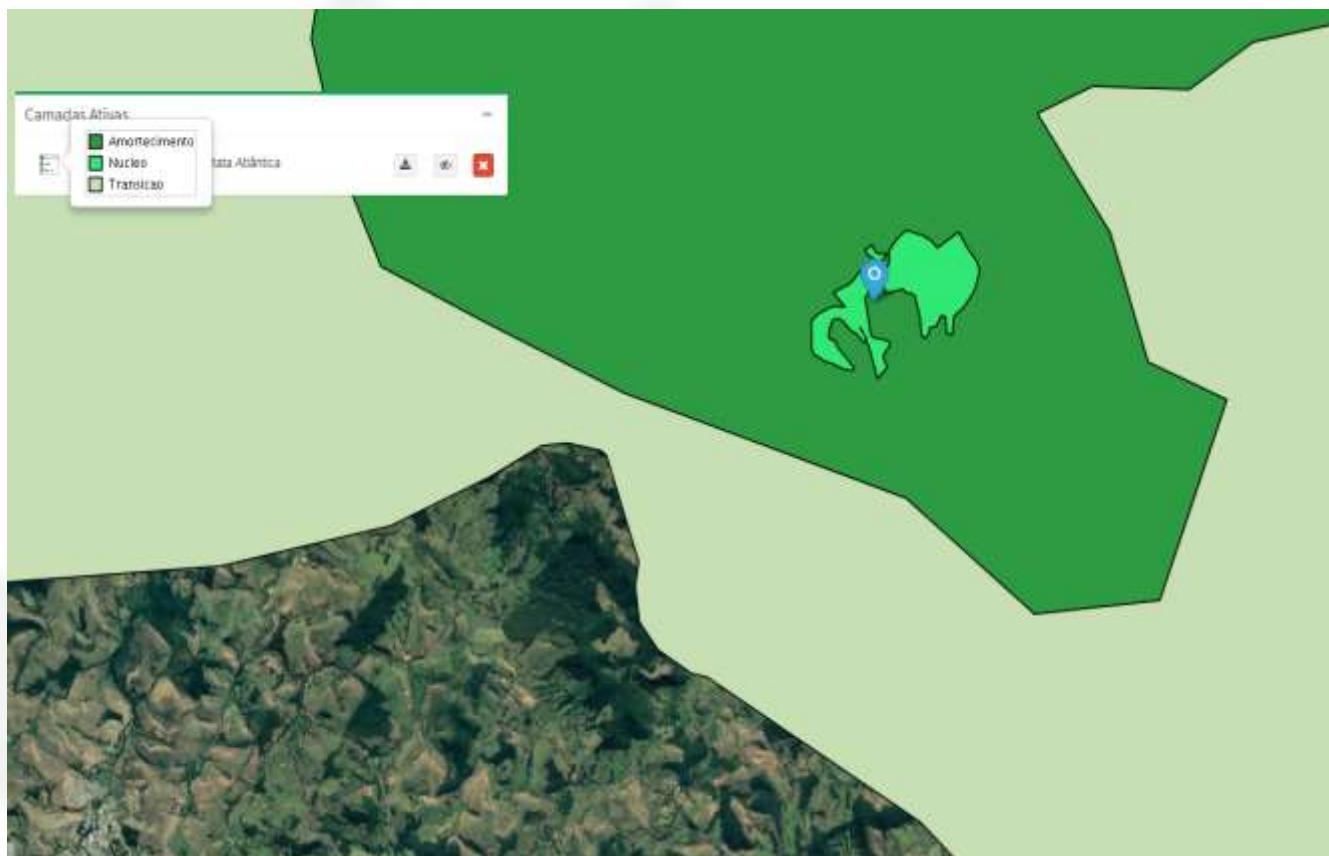


Figura 10 - Imagem do IDE – SISEMA mostrando a localização do empreendimento e a faixa de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

As unidades de conservação de uso sustentável RPPN Fazenda Boa Esperança e RPPN Fazenda São Lourenço, situadas respectivamente no municípios de Descoberto e Itamarati de Minas coincidem com as áreas núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Ressalta-se que ambas foram criadas pelo empreendedor no ano de 2002 em área da poligonal ANM nº 831.136/1981, posteriormente ao início da atividade de lavra de bauxita na referida poligonal.

5. Reserva Legal

O empreendedor apresentou cópia do recibo de inscrição do imóvel rural pertencente a ele no CAR sob o nº MG-3132602-DE71.604E.DC4C.403B.BBA3.03E1.28CA.3879. A área total da propriedade possui **1.140,9511 hectares** e **232,2557 hectares** de Reserva Legal. Esta propriedade é composta por áreas de 10 matrículas, a saber: 5851, 8072, 8228, 8229, 8230, 8231, 8232, 11138, 13690 e 25663. A Reserva Legal das matrículas 5851, 8072, 8228, 8229, 8231, 8232, estão averbadas em cartório.

Ressalta-se que todas as estruturas (barragem de rejeito e UTM) estão dentro da propriedade mencionada acima.



6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Empreendedor informa no RADA atualizado que foi apresentado como informação complementar em 28/06/2018 que tanto a UTM quanto a lavra não estão operando, portanto, atualmente não há geração de efluentes da barragem de rejeito.

Os principais impactos gerados pela lavra de bauxita e suas medidas de controle estão apresentados na tabela a seguir. Estes impactos compreendem o período que o empreendimento realizava a abertura e a manutenção de frentes de lavra, o que atualmente não tem sido realizado.

MEIO IMPACTADO	TIPO DE IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA	OBSERVAÇÕES
Solo	a) alteração da topografia; b) exposição do solo com risco de carreamento das partículas (deslizamento de terra); c) alteração da estratigrafia original com a retirada do minério. d) erosão	Reconformação topográfica e terraceamento. Monitoramento da qualidade das águas superficiais.	A reconformação topográfica e o terraceamento são feitos concomitantemente e após o término da lavra.
Água	e) compactação.	Descompactação através de subsolagem.	A descompactação consiste no rompimento das camadas adensadas do subsolo exposto. Impede o inicio da erosão.
Água	a) turbidez dos mananciais superficiais; b) contaminação dos recursos hídricos superficiais; c) assoreamento	Poços de decantação nas minas. Monitoramento da qualidade das águas superficiais.	Devido ao processo de escoamento superficial provocado pelas chuvas o solo exposto poderia ser carreado para as partes mais baixas do terreno.
Ar	a) emissão de poeira.	Umedecimento das vias com caminhão pipa. Monitoramento de Poeira.	
Ecossistemas e Paisagem Natural	a) perda da diversidade florística e faunística. b) diminuição da cobertura florestal nativa (desmatamento).	Planos Quinquenais. Recuperação da vegetação. Adubação verde de caráter temporário Revegetação com indução florestal. Revegetação de reposição.	Nos planos quinquenais são realizados e atualizados os estudos biológicos, com enfoque na existência ou não de espécies raras e ameaçadas de extinção. Fase preparatória para as fases seguintes de revegetação. Aplicação de serapilheira e plantio de espécies arbóreas. Implantação de culturas agrícolas (pastagens, lavouras e reflorestamento).

MEDIDAS MITIGADORAS IMPLANTADAS DURANTE AS FASES DE FRENTE DE LAVRA, OPERAÇÃO E REABILITAÇÃO DAS ÁREAS:

Etapa de Implantação da frente de lavra:

- Redução das áreas ocupadas por novas estradas ou áreas de servidão;
- Resgate do elemento faunístico;



- Aproveitamento integral do material de decapeamento.

Etapa de Operação da lavra:

- Implantação de terraços;
- Valas de desvio à montante;
- Bacias de contenção e decantação do escoamento superficial com possíveis partículas sólidas carreadas do solo;
- Controle de poeira;
- Minimização do tempo entre término da lavra e a reabilitação.

Etapa de Medidas de reabilitação (durante e após a lavra):

- Reconformação topográfica e terraceamento da área de lavra;
- Subsolagem (se for necessário);
- Recolocação da camada orgânica decapeada;
- Correção da fertilidade do solo degradado;
- Revegetação das áreas degradadas;
- Cercamento das áreas em reabilitação.

O planejamento operacional possui periodicidade anual. Nesta ocasião, são avaliados os resultados das medidas de reabilitação e controle ambiental com propostas de melhorias para o desempenho ambiental e suas implementações.

Quando há desmatamento e decapeamento do solo em áreas sob cobertura florestal de espécies nativas o empreendedor realiza a coleta de material genético da seguinte forma:

- **Sementes:** colhidas antes e durante o desmate a fim de possibilitar a reprodução de espécies nativas;
- **Madeira:** é destinada para lenha, moirões e serraria, dependendo da sua qualidade e de seu diâmetro; sua comercialização é feita pelo superficiário;
- **Serapilheira e terra orgânica de cobertura (*top soil*):** é recolhida junto com o decapeamento do solo superficial e recolocada sobre as áreas lavradas para sua reabilitação/revegetação, uma vez que naturalmente contém banco de sementes;

Quando a cobertura do solo a ser lavrado for de pastagem, eucalipto ou capoeira rala o aproveitamento é o seguinte:

- **Eucalipto:** é cortado e destinado economicamente pelo proprietário;
- **Vegetação:** é misturada e estocada junto com a terra orgânica de cobertura;



- **Terra orgânica de cobertura:** é estocada em leiras e reaproveitada na ocasião da reabilitação da área lavrada.

Em todos os níveis da recuperação ambiental das áreas degradadas são monitorados alguns índices ambientais e também seus sistemas de controle, tais como:

- **Sistema de drenagem:** antes e depois do período chuvoso são realizadas vistorias para identificar o seu estado de segurança, no sentido de reparar quaisquer obstruções que possam ocorrer nas canaletas que venham impedir que recebam e conduzam as águas de chuvas para os poços de decantação;
- **Monitoramento e controle de erosão:** durante o período chuvoso são realizadas vistorias semanais em todas as superfícies de lavra e reabilitação, para possíveis detecções de focos de erosão, que quando detectados são corrigidos ou então confeccionados drenos adicionais a montante do foco ou quando vinculados à ineficiência de drenos já existentes, estes deverão ser reformados. Em caso de erosão laminar associado a carreamento de partículas de solo em direções não desejáveis (áreas vizinhas, córregos, lagos etc.) deverá ser feito, além das medidas supracitadas, uma aplicação emergencial de palhada sobre o solo. Após o período de chuva e no decorrer do avanço de lavra deverão ser tomadas as medidas necessárias para estagnar os referidos focos.
- **Acompanhamento e monitoramento da reabilitação das superfícies lavradas:** na revegetação são executadas as seguintes medidas, quando se fizerem necessárias: replantio, adubação corretiva, adubação orgânica, controle de pragas e incêndios.
- **Monitoramento da qualidade de água:** este monitoramento visa o acompanhamento sistematizado de parâmetros indicadores da evolução da qualidade das águas superficiais.

Item 6.1 – Efluentes Líquidos

O empreendimento em questão apresenta os seguintes efluentes, resultantes de sua operação de beneficiamento e de unidades de apoio como restaurante e escritório:

– **Efluentes Industriais (Planta de Beneficiamento):** A partir da planta de beneficiamento este efluente é conduzido por meio de canais de escoamento para a barragem de rejeito.

Há uma Estação de Tratamento de Efluentes no empreendimento – ETEf da barragem de rejeito que possui uma capacidade para tratar 1.000 m³/hora. O processo de tratamento utilizado na ETEf é físico-químico, onde por meio da adição de agentes químicos como a cal e uma emulsão de floculante a base de sais férricos, promovem a aglutinação das partículas de argila e posteriormente por consequência do gradiente de densidade, o flocos mais denso e pesado decanta. O material decantado retorna para a barragem de rejeitos e a água tratada é lançada no ribeirão São Lourenço.

– **Efluentes sanitários:** Decorrentes da permanência dos operários na unidade. Os efluentes são tratados na Estação de Tratamento de Esgotos - ETE.

– **Efluentes oleosos (oficinas de manutenção de equipamentos):** Estes são conduzidos a caixa separadora de água e óleo da oficina de equipamentos. A SAO recebe todo o efluente industrial



gerado na estrutura de manutenção dos equipamentos. O óleo resultante do processo de separação é coletado e disposto em tambores para posterior encaminhamento a LWART Lubrificantes Ltda (Licença de Operação nº 7006315 de 26/12/2017, válida até 26/12/2019, emitida pela CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo).

– Águas Pluviais (água pluvial e resíduárias): Os efluentes de escoamento superficial são encaminhados para barragem de rejeito. O decapamento e lavra dos corpos de minério originam áreas que se tornam fontes de resíduos sólidos (partículas de solo) susceptíveis de serem carreados por água de chuva, podendo provocar assoreamentos e/ou contaminação física (turbidez, alteração do pH) dos corpos d'água da região. De forma a mitigar este impacto, são construídas valas que direcionam este escoamento para bacias de contenção ou poços de contenção. Esta água com o tempo infiltra no solo e as partículas de solo carreadas pelo escoamento superficial ficam retidas neste poço, evitando assim que cheguem até os cursos d'água superficiais. Outra medida tomada pela empresa é a construção de terraços em curva de nível que funcionam tanto como dissipador de energia das águas pluviais como armazenadores desta água no solo.

A empresa mantém um monitoramento das águas superficiais, visando o acompanhamento sistematizado de parâmetros indicadores da evolução da qualidade dessas águas, tendo em vista o potencial modificador desta qualidade decorrente da atividade de lavra, nas suas diferentes etapas, subsidiando continuamente o controle deste potencial.

A empresa monitora 47 pontos de amostragem de água superficial em sua região de atuação, deste total, cinco pontos estão associados aos corpos lavrados na poligonal ANM 810.472/1976 e quatro pontos estão associados aos corpos lavrados na poligonal ANM 831.136/19816 analisado neste PU. A Figura 1 abaixo mostra estes pontos:



Figura 11 - Localização dos pontos de coleta de água e efluentes na área da unidade e poligonal ANM 810.472/1976. Os pontos CBA-A, CBA-1, CBA-2 e CBA-3 estão na poligonal ANM 831.136/1981

Os pontos CBA-A Montante da Barragem de Rejeitos e CBA-1 Jusante da Barragem de Rejeitos referem-se ao monitoramento dos corpos d'água superficiais com influência direta da planta de beneficiamento. Os Pontos denominados como JAZ - 49, 50, 51, 58 e 59 são pontos que monitoram a qualidade das águas superficiais sob influência das áreas das jazidas, atualmente já reabilitadas.

Os demais pontos apresentados (CBA-4 CSAO, CBA-3 Saída da ETE e CBA-2 Entrada da ETE) são amostrados quanto aos seus efluentes.

Item 6.2 – Emissões Atmosféricas

POEIRA E PARTICULADOS: O maior impacto sobre a qualidade do ar é a emanação de poeira causada pelo trânsito de caminhões das minas à planta de beneficiamento. Para a minimização deste impacto as estradas são constantemente umedecidas por caminhões pipa, e as caçambas dos caminhões que transportam o minério são cobertas por lona.

RUÍDOS: Empreendedor apresentou 02 (duas) avaliações de ruído ambiental para os anos de 2011 e 2014 como informação complementar.



A avaliação de 2011 com ART observou 03 (três) pontos acima do limite estabelecido pela Lei Estadual 10.100 de 17 de janeiro de 1990. Estes pontos foram marcados na estrada de terra que liga alguns municípios próximos, ao município de Itamarati de Minas, o que pode indicar a influência tráfego em vias públicas nos níveis de ruído amostrados.

A avaliação de 2014 com ART não observou pontos acima do limite estabelecido pela Lei Estadual 10.100 de 17 de janeiro de 1990. Frisa-se que a planta de beneficiamento deixou de processar o minério em fevereiro de 2013.

A medida mitigadora prevista para a saúde ocupacional dos funcionários em relação ao ruído é o controle através do uso de EPI's, regulados de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

Item 6.3 – Resíduos Sólidos

FRENTE DE LAVRA: A frente de lavra quando em operação era conduzida de forma que a vegetação, o solo e o estéril retirados em uma faixa eram depositados nas faixas já mineradas, eliminando-se os impactos de construção de bota-fora. A reabilitação da cobertura vegetal foi realizada na medida em que o minério era esgotado em cada faixa, ou seja, a lavra e recuperação das áreas aconteceram concomitantemente.

Outro fator relevante neste processo de lavra é que se deve considerar o cronograma de lavra que compreende um período de 40 anos. Assim, os impactos sobre o solo e sobre os diversos ambientes são distribuídos ao longo deste período, em porções limitadas da área total. Quando a última porção estiver sendo lavrada, por exemplo, a reabilitação da primeira área lavrada já terá evoluído cerca de 30 anos.

RESÍDUOS SÓLIDOS NA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO E APOIO: empresa possui um plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Os resíduos Classe I (lâmpadas, material contaminado) e Classe II são armazenados adequadamente em um depósito de resíduos temporário. A empresa responsável pelo recolhimento dos resíduos sólidos é a Essencis MG Soluções Ambientais S/A (Certificado LO nº 104/2014 SUPRAM-CM, com validade até 16/12/2018). Ao retirar o material da unidade, a Essencis emite o Certificado de Destinação Final de Resíduos Industriais. O resíduo orgânico produzido na unidade é destinado para a composteira, sendo posteriormente encaminhado para os jardins da unidade. O lodo da ETE, quando não recolhida pela Essencis, é usado na recuperação de área minerada mediante análise química prévia para verificação se está apta para tal destinação.

Item 6.4 – Posto de combustível desinstalado

Conforme Ofício nº 007/2002 emitido pela CBA à Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), protocolado sob o número 026460/2002 no dia 27 de maio de 2002, foi notificada a desativação do Posto de Combustível subterrâneo da Unidade de Itamarati de Minas, tendo a remoção física da sua estrutura, bem como o estudo **preliminar** sobre passivos – áreas suspeitas de contaminação sendo realizado no mês de fevereiro de 2008 pelo empreendedor.



De acordo com a análise, foi constatado que o solo no entorno do Posto de Abastecimento encontrava-se impactado por compostos orgânicos voláteis (VOC) nos três níveis distintos de profundidade monitorados, a saber, 0,5m, 1,0m e 1,5m.

Em avaliação ambiental **confirmatória** realizada em julho de 2014 foram executadas sondagens de reconhecimento, a fim de confirmar ou não a existência de contaminação do solo e água subterrânea, para isso, foram coletadas amostras de solo e água para análises químicas, bem como a instalação de poços de monitoramento para analisar a qualidade das águas subterrâneas.

Em relação às análises das amostras de solo coletadas em campo, identificou-se concentrações de etilbenzeno, tolueno e xilenos, compostos do grupo BTEX, sendo possível associar tais concentrações, mesmo que inferiores aos valores orientadores adotados (DN COPAM nº 108/2007; Decisão de Diretoria nº 045/2014/E/C/I de 20 de fevereiro de 2014 da CETESB; Regional Screening Levels – EPA – Agência de Proteção Ambiental dos EUA), com as atividades realizadas anteriormente no local investigado.

Nas amostras de água subterrânea não foram identificadas concentrações dos compostos analisados acima do limite de quantificação do laboratório, porém considera-se a possibilidade de migração dos compostos detectados no solo para a água subterrânea.

No dia 16/06/2014 foi realizado o Cadastro da Área Suspeita de Contaminação do posto de combustível em análise sob o número de protocolo nº AC-003261/2014.

Em nova análise apresentada em relatório técnico em agosto de 2015 foi constatado que as concentrações dos compostos químicos de interesse analisados na água subterrânea não apresentaram alteração, sugerindo que não houve migração dos compostos presentes no solo quantificados na investigação confirmatória para a água subterrânea. A empresa sugeriu o monitoramento periódico da qualidade da água subterrânea com periodicidade semestral e da integridade da caixa separadora de água e óleo por dois anos.

O relatório técnico de fevereiro de 2016 informa que as amostras coletadas nos três poços de monitoramento (PM-01, PM-02 e PM-03) não apresentaram concentrações de VOC, SVOC e TPH (compostos orgânicos voláteis, compostos orgânicos semivoláteis e hidrocarbonetos totais de petróleo) acima dos limites de quantificação do laboratório, estando consequentemente abaixo dos valores orientadores adotados. Os resultados analíticos indicam que não houve migração dos compostos presentes no solo para a água subterrânea.

O relatório de agosto de 2016 informa que as amostras coletadas nos poços de monitoramento (PM-02 e PM-03) não apresentaram concentrações de VOC, SVOC e TPH (compostos orgânicos voláteis, compostos orgânicos semivoláteis e hidrocarbonetos totais de petróleo) acima dos limites de quantificação do laboratório.

No PM-01, os compostos orgânicos voláteis e semivoláteis não foram detectados acima do limite de quantificação do laboratório, no entanto, apresentou concentração de TPH total (C8-C40) de 1109 µg/L, sendo destes 644 µg/L TPH resolvido e 456 MCNR (mistura complexa não resolvida). O valor orientador (600 µg/L) utilizado para comparação desse contaminante foi o estabelecido pelo



IBAMA em seu Termo de Referência – Investigação de Passivos Ambientais e Descomissionamento de Postos de Abastecimento – SAAC.

Foi a primeira vez que se notou a presença de contaminante na área, e, como a caixa sao não é mais utilizada, recomendou-se a sua limpeza e verificação da sua integridade.

O relatório técnico de fevereiro de 2017 informa que as amostras coletadas nos três poços de monitoramento (PM-01, PM-02 e PM-03) não apresentaram concentrações de VOC, SVOC e TPH (compostos orgânicos voláteis, compostos orgânicos semivoláteis e hidrocarbonetos totais de petróleo) acima dos limites de quantificação do laboratório.

Durante as quatro campanhas realizadas, somente na 3ª Campanha foi quantificada no PM-01 concentração de TPH total (C8-C40) de 1109 µg/L acima do valor orientador estabelecido pelo IBAMA em seu Termo de Referência – Investigação de Passivos Ambientais e Descomissionamento de Postos de Abastecimento – SAAC, dos quais 644 µg/L refere-se ao TPH resolvido, isto é, com origem identificada, e 456 µg/L correspondente a MCNR (mistura complexa não resolvida analiticamente, isto é, não foi possível identificar a origem do hidrocarboneto).

Considerando a ocorrência supracitada, embora pontual e muito próxima do limite definido pelo IBAMA, de forma a contemplar as diretrizes estabelecidas pela legislação (COPAM/CERH nº 02/2010 – Art. 13; CONAMA 420/2009 – Art. 25), sugere-se a realização de mais uma campanha de monitoramento no mesmo período (agosto/setembro) em que foi constatada a presença do TPH, com a finalidade de reavaliar tal ocorrência e propiciar subsídios para definição das ações de continuidade do gerenciamento ambiental da área, no que diz respeito a sua classificação.

O empreendedor apresentou o Relatório de Monitoramento de Água Subterrânea de agosto/2018 que dispõe sobre o monitoramento do local do antigo tanque executado em outubro de 2017 e maio de 2018. Conclui que: considerando a série histórica dos resultados das 06 campanhas de monitoramento, entre os anos de 2015 e 2018, com os parâmetros BTXE (Benzeno, Tolueno, Xileno e Etilbenzeno), PAH (Hidrocarbonetos Poliaromáticos) e TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo), com comportamento estável e abaixo dos limites aceitáveis pela legislação, os resultados obtidos não indicam a necessidade de trabalhos de investigação e monitoramento futuros na área. Seguindo o Artigo 9º, da DN Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, a área pode ser classificada como Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR).

Apesar das informações apresentadas pelo empreendedor nos autos do processo, o histórico e as análises apresentadas foram encaminhadas para a Gerência de Áreas Contaminadas da FEAM para análise e acompanhamento. Ao empreendedor ficará condicionada a realização da Declaração das áreas suspeitas ou contaminadas no Banco de Declaração Ambiental – BDA, conforme estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº116, 27 de junho de 2008.

7. Programa de Educação Ambiental

O empreendedor apresentou o Programa de Educação Ambiental – PEA para o corrente ano (2018) em 31/01/2018 (protocolo SIAM nº R0023335/2018) com o objetivo de promover a educação ambiental para o público interno e externo à luz de suas percepções, capacitando-os a desenvolver uma consciência crítica acerca das alterações significativas sobre a qualidade do meio ambiente e da



vida local e divulgar o sistema de gestão ambiental do empreendedor, conforme informado no programa apresentado.

8. Compensações

8.1. Compensação Ambiental – SNUC

A Unidade Itamarati de Minas da CBA se caracteriza por ser um complexo mineralógico que possui estruturas como a unidade de tratamento de minério, pátios de produtos, resíduos e oficinas, áreas de lavra lavradas no passado, uma barragem de captação de água anexa a uma barragem de deposição de rejeitos e estação de tratamento de efluentes. Além disso, atualmente ocorre na unidade o aproveitamento do rejeito depositado na barragem, atividade que se tornou viável economicamente para o empreendimento.

Por possuir uma barragem de rejeito classificada como Classe III pela DN COPAM nº 87/2005 e por ter suprimido 8,96 ha em área de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio de regeneração foi sugerida para o presente processo de renovação de licença do empreendimento a aplicação da compensação ambiental conforme previsto no art. 36 da Lei 9.985/2000, regulamentado a nível estadual pelo Decreto 45.629/2011. Não foi verificada a incidência desta compensação em processos anteriores deste empreendimento para o local que está sendo analisado.

Sendo assim, ficará o empreendedor condicionado a promover o protocolo da proposta de Compensação Ambiental (Lei Federal 9.985/2000) perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental devidamente firmado perante o órgão ambiental competente, devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.

8.2. Compensação ambiental mineralária

Em virtude da necessidade de supressão de vegetação nativa para exploração de bauxita ocorrida no empreendimento conforme verificado através da APEF 095074/2005, o empreendedor está sujeito a Compensação estabelecida no Art. 75º da Lei estadual 20.922/2013:

Art. 75. O empreendimento mineral que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.



§ 2º O empreendimento minerário em processo de regularização ambiental ou já regularizado que ainda não tenha cumprido, até a data de publicação desta Lei, a medida compensatória instituída pelo art. 36 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002, continuará sujeito ao cumprimento das obrigações estabelecidas no artigo citado.

Sendo assim, fica o empreendedor condicionado a promover o protocolo da proposta de Compensação Minerária perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF relativo a uma área de 8,96 ha, devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente, devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.

9. Avaliação do Desempenho Ambiental

9.1. Cumprimento das Condicionantes de LO N° 091/1994 e 093/1994

O empreendimento CBA – Unidade Itamarati de Minas protocolou Processo 00018/1985/026/2011, nesta SUPRAM ZM, no dia 16 de setembro de 2011. A Licença Ambiental de Operação vincenda, LO N° 091/1994 (PA: 00018/1985/026/2011) de 14 de novembro de 2002 contém as Condicionantes Ambientais descritas abaixo, conjuntamente com a avaliação de seu cumprimento.

Condicionante 01 – “O corpo 14 não poderá ser lavrado, por encontrar-se sob formação florestal de significativa importância ambiental. A reabilitação das áreas dos corpos de bauxita sob formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região. Prazo: Durante a vida útil do empreendimento”. **Status: Cumprida.**

O corpo 14 não foi lavrado. A lavra no corpo 15 foi finalizada em junho de 2005 e no corpo 19, em outubro de 2005. A reabilitação com gramíneas e espécies nativas ocorreu entre dezembro de 2005 e março de 2006 como atesta o Anexo G do RADA apresentado no pedido de renovação da licença ambiental.

Condicionante 02 – “Deverão ser acrescentados os pontos de amostragem que se fizerem necessários para monitoramento físico-químico das águas dos córregos na área de influência das novas frentes de lavra. Prazo: No período de operação da lavra”. **Status: Cumprida.**

Empreendedor adicionou novos pontos de amostragem para os corpos que foram sendo lavrados. A descrição dos pontos de amostragem, bem como dos corpos de lavra que foram lavrados está contida no Anexo H, item 10.3 do RADA apresentado no pedido de renovação da licença ambiental.

Condicionante 03 – “Monitoramento Hídrico: a empresa deverá dar continuidade ao monitoramento físico-químico e bacteriológico, bem como dar continuidade ao monitoramento fotográfico das atividades de reabilitação das áreas lavradas. Monitoramento Biológico: visando um melhor controle da qualidade do ecossistema aquático pertencente às áreas objeto de revalidação de LO, deverá apresentar semestralmente à FEAM um relatório de monitoramento biológico dos sedimentos com avaliação funcionais, além de caracterizar o uso e ocupação do solo nas áreas de entorno e influência



antrópica (tipo de ocupação das margens dos corpos d'água, depósitos sedimentares, tipo de fundo do corpo d'água, tipos de substratos, deposição de lama, presença de plantas aquáticas) e caracterização abiótica da água (pH, temperatura, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido) nos pontos 1 a 18. Prazo: Monitoramento hídrico deverá ser apresentado: trimestral". Monitoramento biológico-fotográfico dos pontos: semestral. Status: Parcialmente cumprida.

O empreendedor apresentou as análises físico-químicas do complexo industrial (a montante e a jusante da barragem de rejeitos, da estação de tratamento de esgoto e da caixa sao do tanque de armazenamento de combustível; o tanque de armazenamento de combustível foi removido em 2008) e das frentes de lavra que foram lavradas. É importante mencionar que a periodicidade trimestral para apresentação das análises não foi cumprida integralmente nos anos de 2002 a 2014.

Foi apresentado para o ano de 2002 as análises físico-químicas apenas do mês de março para as frentes de lavra e para o complexo industrial; o parâmetro: cor da barragem de rejeito esteve acima do limite estabelecido na DN COPAM/CERH nº 01 de 05 de maio de 2008; a propósito, os parâmetros: cor, turbidez foram os que mais estiveram acima do limite estabelecido na DN COPAM/CERH nº 01/2008. O parâmetro: sólidos suspensos totais esteve acima do limite em algumas análises entre os anos de 2006 e 2010; ficou acima do limite também em algumas análises no ano de 2015. O parâmetro: oxigênio dissolvido esteve acima do limite estabelecido na DN COPAM/CERH nº 01/2008 em algumas análises para os anos de 2007, 2008, 2010, 2011 e 2012. A DBO de saída da estação de tratamento de esgoto esteve acima do limite estabelecido na DN COPAM/CERH nº 01/2008 para os anos de 2004, 2008, 2009, 2010 e 2013.

Ressalta-se que a DBO de saída da estação de tratamento de esgoto para o ano de 2013 não atingiu a média anual de 70% de tratamento estabelecido na DN COPAM/CERH nº 01/2008; o relatório apresentado pelo empreendedor informa que a inconformidade encontrada para o parâmetro DBO pode estar ligada com possíveis problemas de manutenção: uma série de peças e equipamentos foi substituída na ETE. É importante informar que o efluente tratado na ETE é lançado na barragem de rejeitos e a análise a jusante da barragem de rejeitos foi apresentada, mas sem o parâmetro: DBO, embora o empreendedor informar que depois de ter passado pelo tratamento na barragem a jusante a DBO encontrasse dentro dos parâmetros evidenciado no boletim de análise nº 39691/2013 (não há cópia deste boletim no relatório apresentado).

As análises físico-químicas para o ano de 2016 e para o 1º semestre de 2017 apresentaram os resultados dentro dos parâmetros da DN COPAM/CERH nº 01/2008; apenas poucas análises estiveram fora dos parâmetros em 2016 (cor) e em 2017 (DBO de saída da ETE). As análises físico-químicas do 4º trimestre de 2017 apresentaram os parâmetros: ferro solúvel, manganês, sólidos suspensos e turbidez em outubro acima dos limites da DN COPAM/CERH nº 01/2008 para a jusante da barragem de rejeitos. Os pontos monitorados a jusante das áreas já lavradas apresentaram resultados dentro dos parâmetros da DN COPAM/CERH nº 01/2008, embora o resultado a jusante do ponto JAZ 59 não foram apresentados. As análises físico-químicas do 2º trimestre de 2018 para a barragem de rejeito, caixa sao e ETE apresentaram resultados dentro dos limites da DN COPAM/CERH nº 01/2008.

Cabe ressaltar que, tendo em vista que os parâmetros mencionados acima estavam fora dos limites da DN COPAM/CERH nº 01/2008 em um universo de 62 trimestres desde 2003 até o 1º



semestre de 2018, e, por ter deixado de cumprir a periodicidade estabelecida (trimestral) durante o período mencionado acima foi lavrado o Auto de Infração nº 007417/2018.

Em relação ao monitoramento biológico, os relatórios protocolados estão relacionados na tabela abaixo:

Data	Protocolo	Semestre de referência	Período
12/01/2005	5261/2005	Segundo/2004*	Seco/2004
18/07/2005	F037629/2005	Primeiro/2005	Chuvoso/2005
02/12/2005	F0079066/2005	Segundo/2005	Seco/2004, Seco e chuvoso/2005
-	Não encontrado	Primeiro/2006	Seco/2006
31/05/2007	F048067/2007	Segundo/2006	Chuvoso/2006
-	Não encontrado	Primeiro/2007	Chuvoso/2007
31/01/2008	R012071/2008	Segundo/2007	Seco/2007**
17/11/2008	771546/2008	Primeiro/2008	Chuvoso/2008**
-	Não encontrado	Segundo/2008	Seco/2008
01/04/2009	116981/2009	Primeiro/2009	Chuvoso/2009
06/11/2009	635976/2009	Segundo/2009	Seco/2009
09/08/2010	518241/2010	Primeiro/2010	Chuvoso/2010
***	Não encontrado	Segundo/2010	Seco/2010
14/04/2011	0254529/2011	Primeiro/2011	Chuvoso/2011
26/01/2012	63300/2012	Segundo/2011	Seco/2011
26/07/2012	586792/2012	Primeiro/2012	Chuvoso/2012
25/01/2013	0068312/2013	Segundo/2012	Seco/2012
-	Não encontrado	Primeiro/2013	
12/12/2013	2153172/2013	Segundo/2013	Chuvoso/2013
06/05/2014	468230/2014	Primeiro/2014	Chuvoso/2014
29/08/2014	870788/2014	Segundo/2014	Seco/2014
05/05/2015	422328/2015	Primeiro/2015	Chuvoso/2015
21/12/2015	0480890/2016	Segundo/2015	Seco/2015
31/05/2016	0642072/2016	Primeiro/2016	Seco/2016
16/12/2016	1430559/2016	Segundo/2016	Chuvoso/2016
03/05/2017	R0126272	Primeiro/2017	Chuvoso/2017
11/06/2018	R0104709/2018	Primeiro/2018	Seco/2018

* 2002 a 2004 (primeiro semestre) – não tem registro



** Considerado como chuvoso devido aos índices de pluviosidade observados à época

*** Relatório referente ao mês de agosto/2010 foi apresentado, entretanto, o protocolo do mesmo à época não foi encontrado.

Além dos monitoramentos terem iniciado apenas no ano de 2004, quando deveriam ter iniciado em 2002, logo após a concessão da licença, as amostragens não respeitaram a periodicidade semestral nos anos de 2006, 2007, 2008 e 2013. De 2009 a 2016, as campanhas foram realizadas de modo a contemplar a sazonalidade do local (período chuvoso e período seco). Cabe ressaltar que em decorrência da intempestividade na realização dos monitoramentos, foi lavrado o Auto de Infração nº 007417/2018.

A FEAM se manifestou acerca da primeira análise apresentada, alegando que a mesma não atingiu o objetivo da condicionante, visto que não contemplou a contextualização dos dados bióticos em relação aos parâmetros físico-químicos. Em 2005, a FEAM também solicitou esclarecimentos acerca do aparecimento de um material fino com coloração ferruginosa, informado no relatório cujo protocolo foi F37629/2005. Comunicou ainda que a ausência de uma caracterização deste material, fez com que o referido relatório não atendesse ao proposto e determinou prazo de 60 dias para apresentar novo estudo. Respondendo à solicitação do empreendedor, a FEAM emitiu o Ofício nº 245/2005 concordando com a apresentação da análise junto ao relatório referente ao mês de agosto/2005, ainda que envolvesse a extensão do prazo. Em 12/12/2005 a FEAM emitiu o Of. DIMIM nº 435/2005 informando que o Relatório Final de Avaliação dos Macroinvertebrados Aquáticos e dos Aspectos Abióticos da Água para o ano de 2005, atendeu satisfatoriamente as solicitações desta Fundação.

De acordo com o apresentado no referido relatório, o material foi caracterizado como uma massa de ferrobactérias associadas a algas filamentosas. Foi apresentada ainda a distribuição destas colônias em cada um dos pontos de monitoramento. As ferrobactérias formam precipitados durante a oxidação de compostos metálicos, que ficam agregados às colônias de algas filamentosas aderidas aos substratos e vegetação presente no leito dos rios. Os níveis elevados de ferro total e alumínio total encontrado pelas análises destes materiais, sugerem a ocorrência deste processo nos pontos analisados.

A análise das ferrobactérias associadas a algas filamentosas apresentadas no relatório de agosto/2005 indicou três pontos como contendo a maior concentração de ferrobactérias (mais que dez filamentos por campo), a saber: P14, P16 e P17. Os seguintes foram P18 (um filamento por campo) e o ponto com menor concentração P15 (menos que um filamento por campo).

O fato de P16 (controle) ter sido o ponto de monitoramento que apresentou uma das maiores concentrações de ferro total e a presença de ferrobactérias também foi relevante, indicando que a formação destes flocos ferruginosos é decorrente das condições naturais do local, uma vez que este ponto foi o único que não sofreu influência das atividades de lavra da CBA.

Em relação aos dados da comunidade bentônica, não houve variação relevante ao longo do monitoramento, além das diferenças sazonais que normalmente ocorrem. Mesmo as diferenças entre os períodos de seca e chuva, em termos de qualidade da água, não foram muito pronunciadas.

A classificação da qualidade da água pelo método BMWP (Biological Monitoring Working Party) foi considerada crítica ou muito crítica em todos os pontos, inclusive no ponto controle (sem influência



da mineração) e em quase todas as campanhas (exceto em Janeiro/2009 e Maio/2008, quando alguns pontos foram classificados como “qualidade duvidosa”). Os baixos valores de BMWP foram consequência de a comunidade bentônica ser composta por organismos tolerantes a condições ambientais adversas (em todos os pontos). Esta condição já havia sido observada no início do monitoramento e se manteve ao longo do tempo.

O monitoramento hidrobiológico, para este caso, não se mostrou como ferramenta eficiente para avaliação dos impactos sobre o curso hídrico, uma vez que desde o primeiro momento tratava-se de uma comunidade muito simplificada, com baixa riqueza e diversidade, e que as áreas sofrem outros tipos de pressões antrópicas, não relacionadas ao empreendimento, como atividades agropecuárias, por exemplo.

Condicionante 04 – *“Realizar um monitoramento faunístico das áreas objeto de revalidação da Licença de Operação e apresentar à FEAM relatório decorrente do monitoramento”*. Prazo: 06 (seis) meses a partir da data de revalidação da LO. **Status:** Cumprida intempestivamente.

Em 28 de junho de 2004 foi protocolado (protocolo SIAM: 007541/2004) intempestivamente junto à FEAM o diagnóstico da fauna para a área de influência da empresa. Em 01 de outubro de 2004 (124274/2004) a FEAM enviou ofício ao empreendedor (OF. DIMIM nº 375/2004) acusando o recebimento do relatório e informando que o trabalho realizado foi satisfatório e atendeu ao objetivo proposto. Apesar de ter sido protocolado junto ao processo 0018/1985/021/2003, foi possível verificar no corpo do estudo que o mesmo fora realizado para outros ANM's próximos, incluindo o 810.472/76.

Ao longo deste estudo, realizado em abril/2004, foi explicado que o objetivo do monitoramento solicitado pela FEAM seria a execução de um trabalho simplificado, no intuito de se conhecer as espécies que estariam retornando às áreas reabilitadas. A lista de espécies constantes no EIA foi utilizada como base orientativa das espécies ocorrentes na região.

O estudo apresentou além do inventário da fauna, a caracterização dos ambientes estudados, considerando as diferentes fitofisionomias. Os resultados para todos os ANM's avaliados (831.136/81, 830.551/80, 802.053/75, **810.472/76**) foram apresentados no mesmo relatório, porém, com os dados de cada um deles separadamente.

A área referente ao ANM 810.472/76 antes de ser lavrada para extração da bauxita era constituída por capim braquiária. A recuperação de áreas é realizada de modo a deixar o local com as mesmas características existentes anteriormente à lavra. Com isso, a reabilitação foi executada de modo a recuperar a cobertura vegetal original, neste caso, capim braquiária.

A simplicidade estrutural do ambiente favoreceu a existência de espécies terrícolas como *Cariama cristata* (seriema) e *Crypturellus parvirostris* (inhambu xororó). Na época da semente dos capins, pode ocorrer um aumento das populações de espécies granívoras existentes na área, como por exemplo, *Volatinia jacarina* (tiziú). A diversidade encontrada foi baixa, devido à homogeneidade estrutural do ambiente.

De modo a complementar as informações sobre a fauna, o empreendedor protocolou em 23/03/2011 (protocolo: R060013/2011) o levantamento de fauna realizado no entorno do



empreendimento objeto da RevLO (PA: 00018/1985/026/2011), que considerou uma área maior, bem como outras fitofisionomias.

Embora o estudo tenha sido realizado no intuito de subsidiar o Plano de Manejo das RPPN's Fazenda São Lourenço e Fazenda Boa Esperança consideramos o estudo apropriado para complementar a caracterização da fauna no local de inserção do empreendimento, visto tratar-se de área adjacente, sendo uma vegetação bem próxima da área diretamente afetada (ADA). O estudo foi realizado após a concessão da referida licença, com amostragens realizadas nos períodos de novembro de 2007 a dezembro de 2008 em visitas esporádicas.

Para a mastofauna o levantamento foi realizado por meio de evidências diretas (visualização e/ou vocalização) e indiretas (rastros, fezes, carcaças), utilizando o método de censo visual em transectos lineares aleatórios, sendo as visitas iniciadas nas primeiras horas da manhã e terminando no período noturno. Foram registradas 15 espécies de mamíferos distribuídas em 09 famílias. Apenas uma espécie consta da lista de ameaça de extinção Portaria MMA nº 444/2014 e DN COPAM nº 147/2010 (*Chrysocyon brachyurus*).

Uma onça parda (*Puma concolor*) foi capturada pela Polícia Ambiental cidade de Astolfo Dutra, a 62 km da RPPN Boa Esperança. Devido a área de vida desta espécie ser descrita como sendo entre 32 a 155 km², a mesma foi incluída como registro secundário para o local.

Para herpetofauna foram utilizados métodos de procura ativa visual e auditiva, em lugares pré-determinados (propícios a ocorrência de animais deste grupo). Foi registrado um total de 26 espécies sendo 21 de anfíbios e 05 de répteis. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

Para avifauna foi utilizado método de censo em transectos aleatórios nas áreas de borda e trilhas, método de ponto fixo em locais de mata fechada, ambos iniciando nas primeiras horas da manhã e terminando no período vespertino. Foram registradas 149 espécies de aves, distribuídas em 47 famílias. Três dessas espécies constam em listas oficiais de extinção: *Conopophaga melanops*, *Amazona vinacea* e *Platyrinchus mystaceus*. Vinte e cinco das espécies registradas são endêmicas da Mata Atlântica e 25 são consideradas migratórias.

A operação do empreendimento tem se mostrado compatível com a manutenção da diversidade da fauna, visto a elevada riqueza de espécies encontradas no entorno, mesmo muitos anos depois do início da operação do empreendimento, inclusive com ocorrência de três espécies ameaçadas de extinção, e mais quatro prováveis ocorrências relatadas em entrevistas.

A existência de duas RPPN's no entorno da ADA certamente foi preponderante para a conservação da fauna no local, a despeito da implantação do empreendimento. As duas unidades de conservação juntas totalizam 304 ha, o que pode ser a razão pela qual espécies com grandes áreas de vida fossem registradas na região (e.g. *Puma concolor*).

A análise das condicionantes da **LO N° 093/1994** (PA: 00018/1985/022/2008) estão descritas a seguir:

Condicionante 01 – “A reabilitação da área do corpo 10 que se encontra sob interferência parcial de formação florestal deverá ser feita mediante o reflorestamento com espécies nativas da região”.

Status: Cumprida.



O empreendedor apresentou relatório descritivo e fotográfico comprovando que o corpo 10 não foi lavrado. A única área minerada nos limites da poligonal ANM 831.136/1981 foi o Corpo 12. As imagens a seguir mostram a área do corpo 10 onde não houve lavra e a área do corpo 12 já recuperada:



Figura 12 - Imagem do Google Earth mostrando o corpo 10 que não foi lavrado. A área hachurada em rosa são os corpos que foram lavrados na poligonal.



Figura 13 - Corpo 12 recuperado; a seta verde mostra a recuperação por espécies nativas; a azul, por pastagem



Figura – 14 Corpo 12 recuperado com espécies nativas

Condicionante 2 a e 2 b - O objeto das presentes condicionantes coincidem com os objetos da condicionante 3 da LO nº 091/1994, devido à proximidade das áreas dos corpos ocorreu a fixação dos mesmos pontos de monitoramento superficial hidrológico.



Condicionante 3 –“Realizar monitoramento faunístico das áreas objeto de revalidação da Licença de Operação e apresentar à FEAM relatório decorrente do monitoramento. Prazo: 06 (seis) meses a partir da data de revalidação da LO”. **Status:** Cumprida intempestivamente.

Em 28 de junho de 2004 foi protocolado (protocolo SIAM: 007541/2004) intempestivamente junto à FEAM o diagnóstico da fauna para a área de influência da empresa. Em 01 de outubro de 2004 (124274/2004) a FEAM enviou ofício ao empreendedor (OF. DIMIM nº 375/2004) acusando o recebimento do relatório e informando que o trabalho realizado foi satisfatório e atendeu ao objetivo proposto. Apesar de ter sido protocolado junto ao processo 0018/1985/021/2003, foi possível verificar no corpo do estudo que o mesmo fora realizado para outros ANM's próximos, incluindo o 831.136/81.

Ao longo deste estudo, realizado em abril/2004, foi explicado que o objetivo do monitoramento solicitado pela FEAM seria a execução de um trabalho simplificado, no intuito de se conhecer as espécies que estariam retornando às áreas reabilitadas. A lista de espécies constantes no EIA foi utilizada como base orientativa das espécies ocorrentes na região.

Toda área de influência direta (margens da rodovia de acesso a Itamarati até a última área reabilitada da CBA) foi vistoriada. O estudo apresentou além do inventário da fauna, a caracterização dos ambientes estudados, considerando as diferentes fitofisionomias. Os resultados para todos os ANM's avaliados (831.136/81, 830.551/80, 802.053/75, 810.472/76) foram apresentados no mesmo relatório, porém, com os dados de cada um deles separadamente.

Na área referente ao ANM 831.136/81, a vegetação foi considerada como estágio médio de regeneração, sendo que o baixo estrato se encontrava dominado por espécies exóticas (principalmente braquiária). O médio estrato apresentava algum grau de desenvolvimento, mas ainda sem conectividade com o estrato arbóreo.

Neste cenário foram observadas aves de hábitos florestais restritos (*Tachyphonus cristatus*, *Manacus manacus*, *Conirostrum speciosum*, *Turdus* spp), aves vivendo sobre as copas (*Milvago chimachima*, *Rupornis magnirostris*, *Piranga flava*), além de espécies corticícolas (*Picumnus cirratus*).

A primeira área recuperada pela CBA nos limites do ANM 831.136/81 encontra-se próxima a uma floresta de encosta, sendo separada apenas por uma estrada de terra. A floresta se estende até a margem do curso d'água formador da barragem de rejeitos, estando a vegetação ciliar bem preservada a jusante da barragem. Foi registrada neste mosaico florestal, a presença da espécie *Jacamaralcyon tridactyla*, característica deste tipo de ambiente e constante em lista internacional de ameaça de extinção (vulnerável - IUCN).

A segunda área objeto de projeto de recuperação pela CBA é composta principalmente por angico, devido à falta de conhecimento técnico à época (1994) a respeito das melhores estratégias a serem utilizadas para reabilitação de áreas mineradas. Em momento posterior foi realizado o enriquecimento da diversidade da área com o plantio de outras espécies vegetais, de modo a melhorar a eficiência de recuperação do ecossistema.

Os angicos formam um dossel fechado a cerca de dez metros de altura, dificultando o desenvolvimento de sub-bosque devido ao sombreamento. O dossel de angicos possui interligação com a floresta nativa, formando um remanescente considerável, onde foram registradas as espécies



Amazona vinacea e *Penelope obscura*. Segundo dados registrados em entrevistas, são frequentemente avistados no local iraras (Eira Barbara) e quatis (*Nasua nasua*).

A espécie *Crypturellus obsoletus* (inhambu açu) foi observada associada à serrapilheira, embora este substrato seja pouco expressivo na área recuperada.

As duas áreas reabilitadas pela CBA nos limites do ANM 831.136/81 são contíguas à RPPN Fazenda São Lourenço (117 ha). Foi apresentado em 23/03/2011 (protocolo: R060013/2011) levantamento de fauna realizado para subsidiar o Plano de Manejo das RPPN's Fazenda São Lourenço e Fazenda Boa Esperança. Este estudo é interessante no contexto da RevLO (PA: 00018/1985/022/2008) avaliada pois, trata-se de área contígua ao empreendimento.

Os dados poderão complementar a caracterização da fauna no local de inserção do empreendimento, devido à vegetação estar bem próxima da área diretamente afetada (ADA). As amostragens foram realizadas nos períodos de novembro de 2007 a dezembro de 2008 em visitas esporádicas.

Para a mastofauna o levantamento foi realizado por meio de evidências diretas (visualização e/ou vocalização) e indiretas (rastros, fezes, carcaças), utilizando o método de censo visual em transectos lineares aleatórios, sendo as visitas iniciadas nas primeiras horas da manhã e terminando no período noturno. Foram registradas 15 espécies de mamíferos distribuídas em 09 famílias. Apenas uma espécie consta da lista de ameaça de extinção Portaria MMA nº 444/2014 e DN COPAM nº 147/2010 (*Chrysocyon brachyurus*). Uma onça parda (*Puma concolor*) foi capturada pela Polícia Ambiental cidade de Astolfo Dutra, a 62 km da RPPN Boa Esperança. Devido a área de vida desta espécie ser descrita como sendo entre 32 a 155 km², a mesma foi incluída como registro secundário para o local.

Para herpetofauna foram utilizados métodos de procura ativa visual e auditiva, em lugares pré-determinados (propícios a ocorrência de animais deste grupo). Foi registrado um total de 26 espécies sendo 21 de anfíbios e 05 de répteis. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

Para avifauna foi utilizado método de censo em transectos aleatórios nas áreas de borda e trilhas, método de ponto fixo em locais de mata fechada, ambos iniciando nas primeiras horas da manhã e terminando no período vespertino. Foram registradas 149 espécies de aves, distribuídas em 47 famílias. Três dessas espécies constam em listas oficiais de extinção: *Conopophaga melanops*, *Amazona vinacea* e *Platyrinchus mystaceus*. Vinte e cinco das espécies registradas são endêmicas da Mata Atlântica e 25 são consideradas migratórias.

A operação do empreendimento tem se mostrado compatível com a manutenção da diversidade da fauna, visto a elevada riqueza de espécies encontradas no entorno, mesmo muitos anos depois do início da operação do empreendimento, inclusive com ocorrência de três espécies ameaçadas de extinção, e mais quatro prováveis ocorrências relatadas em entrevistas.

A existência de duas RPPN's no entorno da ADA, conforme já relatado para o ANM anterior (810.472/76) certamente foi preponderante para a conservação da fauna no local, a despeito da implantação do empreendimento. As duas unidades de conservação juntas totalizam 304 ha, o que



pode ser a razão pela qual espécies com grandes áreas de vida fossem registradas na região (e.g. *Puma concolor*).

9.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental (Desempenho)

O desempenho ambiental do empreendimento foi considerado como satisfatório tendo em vista o cumprimento das medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas.

Cabe ressaltar que a criação e o manejo da RPPN Fazenda Boa Esperança e RPPN Fazenda São Lourenço, essenciais a garantia da preservação dos ecossistemas florestais existentes na região, foi considerada como fator para o desempenho ambiental satisfatório do empreendimento.

10. Controle Processual

Inicialmente, cabe informar, conforme descrito na introdução, que serão analisadas o cumprimento das condicionantes fixadas nas licenças ambientais: LO nº 091/199 (PA nº 00018/1985/026/2011 e ANM nº 831.136/1981 e LO nº 093/1994 (PA nº 00018/1985/022/2008 e ANM nº 810.472/1976).

Verificou-se a que a atividade de barragem de contenção de rejeitos/resíduos foi vinculada ao ANM nº 810.472/1976. Porém, constatou-se posteriormente que a referida atividade estava localizada de fato na poligonal ANM: 831.136/1981.

Nesse sentido, o empreendedor requereu a análise conjunta de todas as atividades exercidas nas citadas poligonais no processo administrativo nº 00018/1985/026/2011, requerendo o arquivamento do processo administrativo PA nº 00018/1985/022/2008.

Dessa forma, ao longo do presente parecer será analisado o requerimento de renovação da licença para as atividades desenvolvidas nas poligonais mencionadas, porém em único processo administrativo, porém no âmbito do controle processual foram verificados os requisitos formais de ambos processos, possibilitando a unificação da renovação das Los nº 091 e 093.

Igualmente, cabe informar que diante da ausência de manifestação do empreendedor para conclusão da análise nos termos da DN 74/2004, o processo foi reorientado para incidência das normas pertinentes à nova classificação prevista na DN 217/2017.

10.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo nº 00018/1985/026/2011, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu, em termos, de acordo com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº 089328/2007, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM nº 1243891/2017, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.



10.2. Análise procedural – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Encontra-se o empreendimento em análise abarcado pela Lei Estadual n.º 21.972/2016, que em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

Esse diploma normativo estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes.

O artigo 18 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a possibilidade de prorrogação para as fases de LP e LI, e renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As especificidades do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais são estabelecidas pela DN COPAM n.º 17/1996, norma vigente à época da formalização do processo, em cujo artigo 3º prevê os elementos mínimos necessários à formalização do processo administrativo, e o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

Conhecido o procedimento básico da renovação, necessário esclarecer sobre o prazo de antecedência previsto para a formalização do requerimento junto ao órgão ambiental. Nesse sentido, o Processo Administrativo n.º 00018/1985/026/2011 foi formalizado com prazo superior a 90 (noventa) dias anteriores ao vencimento da licença que se pretende renovar, prazo vigente quando da formalização do processo.

Atualmente o empreendimento visa a renovar pela segunda vez a sua Licença de Operação. Nesse sentido, a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB nº 089328/2007, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude



instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016 e do Art. 26 do Decreto 47.383/2018, encontra-se atendido quanto aos documentos necessários à instrução do processo.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria é disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Nesse sentido, conforme consta do FCE, o empreendimento se caracteriza pela atividade principal identificada pelo código, A-05-02-0, da DN COPAM n.º 217/2017, não sendo informada a existência de estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 217/2017.

No âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis. Assim, para a presente atividade, não há obrigação legal de obtenção do referido documento.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo no limite das normas emanadas no âmbito do SISNAMA, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo se efetive a integral quitação dos custos de análise.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela alteração normativa ocasionada pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 6 (seis).

No âmbito da Administração Estadual, a competência decisória sobre requerimento de licença ambiental de empreendimentos de grande porte, em atividade Minerária considerada de grande potencial poluidor degradador, enquadrados na classe 6, é do COPAM por meio da Câmara de Atividades Minerárias, nos termos do artigo 14, III, "c", da Lei Estadual nº 21.972/2016, e do artigo 14, IV, "c", do Decreto Estadual nº 46.953/2016. A referida Câmara foi criada, conforme as Deliberações COPAM nº 856/2016, encontrando-se constituída pela DELIBERAÇÃO COPAM nº 995, de 16 de dezembro de 2016.



Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pelo Câmara de Atividades Minerárias - CMI do COPAM.

10.3. Viabilidade jurídica do pedido

10.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)

As atividades do empreendimento são desenvolvidas em propriedades rurais localizadas na zona rural do Município de Itamarati de Minas, conforme se depreende das certidões de registro de imóveis emitidas pelo cartório de registro de imóveis da Comarca de Cataguases, MG. Em função da natureza dos imóveis foi apresentado o Recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural-CAR.

Para a exploração da atividade de lavra no AMN nº 810.472/1976 o empreendimento foi autorizado a suprimir área de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio de regeneração por meio da APEF de nº 095074/2005 expedida no dia 25 de janeiro de 2005. Em relação a poligonal ANM 831.136/1981, o empreendimento possui duas autorizações para intervenções ambientais APEF's de nº 07605 e 072301 emitidas respectivamente em 1995 e 1997 pelo IEF. O cumprimento das medidas mitigadoras e compensatórias das "APEFs" foram avaliadas quando da primeira renovação.

Após a concessão da licença a qual se busca revalidar não foi verificado a ocorrência de novas intervenções conforme verificado em vistoria e declarado pelo empreendedor.

Quanto ao cumprimento das condicionantes relativas a política florestal, concluiu a equipe técnica pelo cumprimento integral, alcançando o desempenho ambiental almejado.

10.3.1.1 Compensações

Conforme conclusão da equipe técnica haverá a incidência da compensação ambiental conforme previsto no art. 36 da Lei 9.985/2000, regulamentado a nível estadual pelo Decreto 45.629/2011. Não foi verificada a incidência desta compensação quando da análise de requerimento de licenças ambientais anteriores deste empreendimento.

Dessa forma, sugere-se a imposição de condicionante para a promoção de protocolo da proposta de Compensação Ambiental (Lei Federal 9.985/2000) perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental devidamente firmado perante o órgão ambiental competente, devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.

Ainda em virtude da necessidade de supressão de vegetação nativa para exploração de bauxita ocorrida no empreendimento conforme verificado através da APEF 095074/2005, o empreendedor está sujeito a Compensação estabelecida no Art. 75º da Lei estadual 20.922/2013.

Cabe esclarecer que quando da autorização para a supressão encontrava-se em vigor a Lei Estadual 14.309/2002, que em seu artigo 36, previu, dentre outras hipóteses, a obrigação de compensar em caso de supressão de vegetação nativa. Posteriormente, o Art. 75 da Lei 20.922/2013,



determinou para os empreendimentos que não tivessem cumprido o disposto na Lei 14.309/2002, continuariam sendo obrigados ao cumprimento da compensação.

Sendo assim, fica o empreendedor condicionado a promover o protocolo da proposta de Compensação Minerária perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF relativo a uma área de 8,96 ha, devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente, devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.

10.3.2. Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

Os usos de recursos hídricos pelo empreendimento encontram-se regularizados por meio dos processos administrativos nº 14279/2010, 14278/2010; 18785/2014 e 21181/2014. Dessa forma, a utilização dos recursos hídricos pelo empreendimento encontra-se em conformidade com a política estadual de recursos hídricos.

10.3.3. Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Quanto ao objeto do presente Processo Administrativo, trata-se de requerimento de renovação para licença de operação para a atividades de “Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido”, “Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração” e “Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens”, “Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro”, com os respectivos códigos “A-02-01-1”, “A-05-02-0”, “A-05-03-7” e “A-05-09-5”, nos termos da DN 217/2017.

Assim, considerando o desempenho ambiental do empreendimento, observado em análise técnica; e considerando a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Cabe ressaltar que as atividades de “Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido”, “Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens”, “Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro”, encontra-se paralisadas, ensejando a aplicação do Art. 38 § 5º do Decreto Estadual nº 47.383/2018 que prevê a possibilidade de LO de empreendimentos paralisados temporariamente poderão ser renovadas, desde que haja desempenho ambiental satisfatório durante o período de operação e integral cumprimento do projeto de ações necessárias à paralisação e à reativação das atividades.

Ainda, o Art. 38 § 4º do Decreto Estadual nº 47.383/2018, prevê que para a retomada das atividades deverá ser apresentado projeto de ações necessárias à reativação das atividades, sendo sugerido condicionante para apresentação do projeto para avaliação e aprovação pela SUPRAM/ZM.

Por derradeiro, para fins de definição quanto ao prazo de validade da licença ambiental, insta avaliar o histórico do empreendimento junto aos sistemas de controle de autos de infrações ambientais no âmbito do Estado de Minas Gerais. Nesse sentido, verifica-se, até a presente data, a inexistência de auto de infração com decisão definitiva em desfavor do empreendimento.



Em tal cenário, aplicando-se o Art. 37, § 2º do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo mantido em 10 anos. Portanto, sugere-se o prazo de 10 anos caso a licença seja concedida.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento da Renovação, para o empreendimento CBA S/A para as atividades de “Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro”, “Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido”, “Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração” e “Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens”, com os respectivos códigos A-02-01-1, A-05-02-0, A-05-03-7 e A-05-09-5, nos termos da DN 217/2017, no município de Itamarati de Minas, MG pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

A Licença ambiental a ser concedida deverá ser vinculada as poligonais ANM nº 810.472/1976 e 831.136/1981.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Minerárias.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável e/ou seu (s) responsável (is) técnico (s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental 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 licenciamento a ser emitido.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RENLO) da CBA – Unidade Itamarati de Minas.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RENLO) da CBA – Unidade Itamarati de Minas.

Anexo III. Relatório Fotográfico da CBA – Unidade Itamarati de Minas.

**ANEXO I****Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (RENLO) da CBA – Unidade Itamarati de Minas****Empreendedor:** Companhia Brasileira de Alumínio**Empreendimento:** CBA – Unidade Itamarati de Minas**CNPJ:** 61.409.892/0110-27**Município:** Itamarati de Minas**Atividades:** -Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro

-Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

-Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração

-Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens

Códigos DN 217/17:

A-02-01-1/ A-05-02-0/ A-05-03-7/ A-05-09-5

Processo: 00018/1985/026/2011**Validade:** 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença
02	Não poderão ser realizadas supressões de vegetação nativa em fragmento florestal e intervenções em áreas de preservação permanente, sem a devida autorização do órgão competente em processo administrativo próprio.	Durante a vigência da Licença
03	Não poderão ser realizadas intervenções dentro de áreas de Reserva Legal, incluindo áreas do Corpo 2 e 3, independente da vegetação existente na área, sem a devida autorização do órgão competente em processo administrativo próprio.	Durante a vigência da Licença
04	Não poderão ser realizadas intervenções dentro de áreas das RPPN's Fazenda Boa Esperança e Fazenda São Lourenço.	Durante a vigência da Licença
05	Apresentar certidão de registro de imóvel atualizada, acompanhada do recibo do Cadastro Ambiental rural e anuência do titular do direito de superfície do superficiário: Jorge Luiz Arantes (Corpo 1, 2 e 3), matrícula nº 16953. Obs.: a execução das intervenções ambientais fica condicionada a apresentação dos respectivos recibos.	Anterior ao início da lavra nesta propriedade
06	Formalizar processo administrativo perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF visando o cumprimento da Lei 9.985/2000, em conformidade com os regramentos estabelecidos pela Portaria IEF nº 55/2012.	180 dias após a concessão da licença



	Apresentar a SUPRAM ZM comprovação deste protocolo.	
07	Apresentar declaração do IEF quanto ao cumprimento integral das ações estabelecidas do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente a Lei 9.985/2000 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCA estiver vigente.	Conforme cronograma constante do TCCA
08	Formalizar processo administrativo perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF visando o cumprimento do Art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, em conformidade com os regramentos estabelecidos pela Portaria IEF nº 27/2017. Apresentar a SUPRAM ZM comprovação deste protocolo.	180 dias após a concessão da licença
09	Apresentar Declaração do IEF quanto ao cumprimento integral das ações estabelecidas do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente ao Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCA estiver vigente.	Conforme cronograma constante do TCCA
10	Realizar da Declaração das áreas suspeitas ou contaminadas no Banco de Declaração Ambiental – BDA, conforme estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº116, 27 de junho de 2008.	60 dias
11	Apresentar projeto de ações necessárias à reativação das atividades, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	120 dias após a concessão da licença
12	Para a retomada das atividades de lavra e tratamento, deverá ser apresentado pelo empreendedor relatório de cumprimento do projeto de ações necessárias à reativação das atividades, para aprovação da SUPRAM-ZM.	90 dias antes da retomada das atividades do empreendimento
13	Apresentar relatório consolidado de atendimento das condicionantes apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível, de documentação fotográfica em um documento único, a ser protocolado anualmente no mês de dezembro.	Durante a vigência da Licença

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

**ANEXO II****Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da CBA – Unidade Itamarati de Minas****Empreendedor:** Companhia Brasileira de Alumínio**Empreendimento:** CBA – Unidade Itamarati de Minas**CNPJ:** 61.409.892/0110-27**Município:** Itamarati de Minas**Atividades:** -Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro

-Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

-Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração

-Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens

Códigos DN 217/17:

A-02-01-1/ A-05-02-0/ A-05-03-7/ A-05-09-5

Processo: 00018/1985/026/2011**Validade:** 10 anos**Referência:** Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação**1. Efluentes Líquidos**

- a) Deverão ser efetuadas amostragens e análises das águas superficiais, dos efluentes líquidos da ETE e da caixa SAO do empreendimento, de acordo com o quadro abaixo:

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência
CBA A – Montante da barragem de rejeitos	AI dissolvido e AI total, sólidos suspensos totais e sólidos sedimentáveis, DBO, pH, OD, turbidez	Trimestral
CBA 01 – Jusante da barragem de rejeitos	AI dissolvido e AI total, sólidos suspensos totais e sólidos sedimentáveis, DBO, pH, OD, turbidez	
CBA 02 – Afluente da ETE sanitária	ph, DBO	
CBA 03 – Efluente da ETE sanitária	ph, DBO	
CBA 04 – Entrada da caixa SAO	pH, DQO, Sólidos sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Óleos e Graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	
CBA 05 – Saída da caixa SAO	pH, DQO, Sólidos sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Óleos e Graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	

- b) Realizar o monitoramento das águas superficiais dos corpos hídricos próximos aos corpos de minério durante as fases de exploração e reabilitação dos mesmos, conforme periodicidade e parâmetros definidos no quadro abaixo. Os pontos do monitoramento deverão contemplar a montante e jusante dos corpos 01, 02 e 03, para os quais o empreendedor informa haver interesse



de futura lavra. Deverá ser apresentada uma análise anterior ao início da lavra para cada ponto definido:

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência das Análises
Montante e jusante dos corpos 01, 02 e 03, que poderão ser lavrados futuramente	Alumínio dissolvido, alumínio total, sólidos suspensos totais e sólidos sedimentáveis	Trimestral a partir do início da lavra

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM – Zona da Mata os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos

Enviar anualmente a Supram-ZM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)



Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
A critério do responsável técnico pela medição; os pontos de amostragem deverão ser representativos de toda a área do empreendimento.	Decibéis (dB)	Anual

Enviar anualmente à Supram-ZM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo (s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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

**ANEXO III****Relatório Fotográfico da CBA – Unidade Itamarati de Minas****Empreendedor:** Companhia Brasileira de Alumínio**Empreendimento:** CBA – Unidade Itamarati de Minas**CNPJ:** 61.409.892/0110-27**Município:** Itamarati de Minas**Atividades:** -Lavra a céu aberto – Minerais metálicos, exceto minério de ferro

-Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

-Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração

-Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens

Códigos DN 217/17:

A-02-01-1/ A-05-02-0/ A-05-03-7/ A-05-09-5

Processo: 00018/1985/026/2011**Validade:** 10 anos

Foto 1: vista parcial da barragem de rejeito e do sistema de tratamento de efluente sanitário

Foto 2: composteira manual que processa todo o resíduo orgânico produzido na unidade



Foto 3: laboratório de pesquisa e caracterização mineral

Foto 4: barragem no ribeirão São Lourenço para captação de água para a UTM; ao fundo uma das RPPN's do empreendimento



Foto 5: vista geral da barragem de água nova que alimenta a UTM



Foto 6: vista geral da barragem de rejeitos no ribeirão São Lourenço



Foto 7: vista parcial da barragem de rejeitos

Foto 8: depósito de materiais elétricos, peças novas e usadas, resíduos sólidos e líquidos contaminados



Foto 9: depósito de materiais elétricos

Foto 10: lâmpadas queimadas acondicionadas em contêineres adequados



Foto 11: depósito de resíduos sólidos e líquidos contaminados

Foto 12: tambores contendo líquidos contaminados



Foto 13: depósito de peças novas e usadas



Foto 14: vista lateral da UTM – Unidade Itamarati de Minas



Foto 15: pátio de produtos com o equipamento formador das pilhas

Foto 16: estação de tratamento de esgotos da unidade

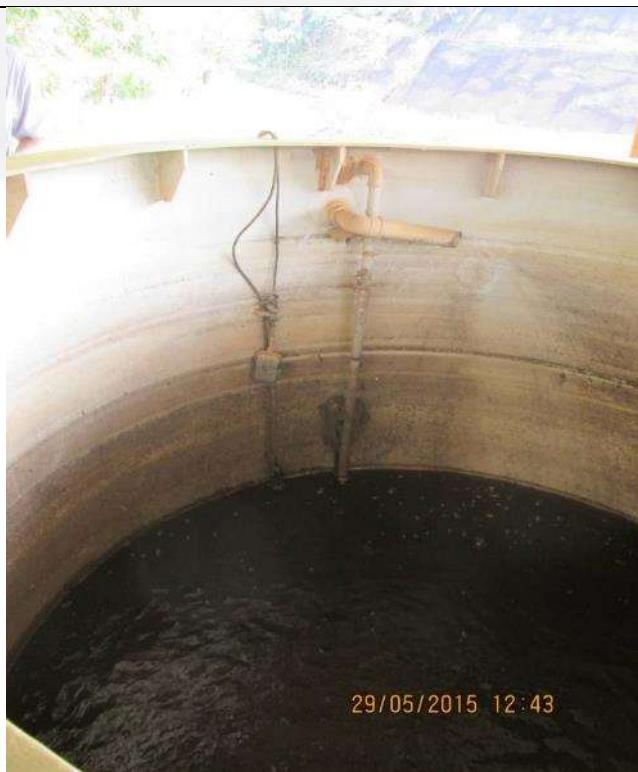


Foto 17: Um dos tanques da estação onde é feito a aeração do efluente

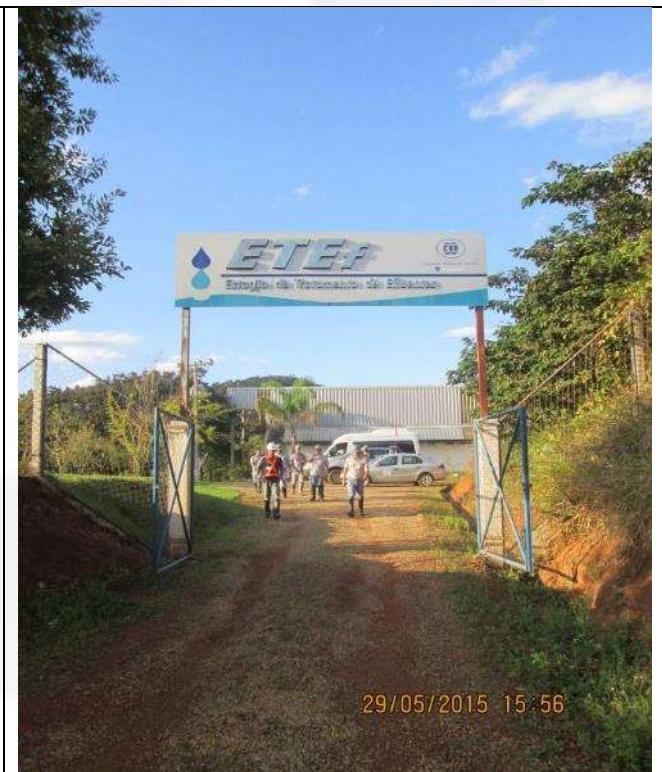


Foto 18: estação de tratamento de efluentes da barragem de rejeito



Foto 19: tanques com produtos químicos que controlam a turbidez e a acidez da barragem de rejeito

Foto 20: barragem de rejeito e o seu vertedouro

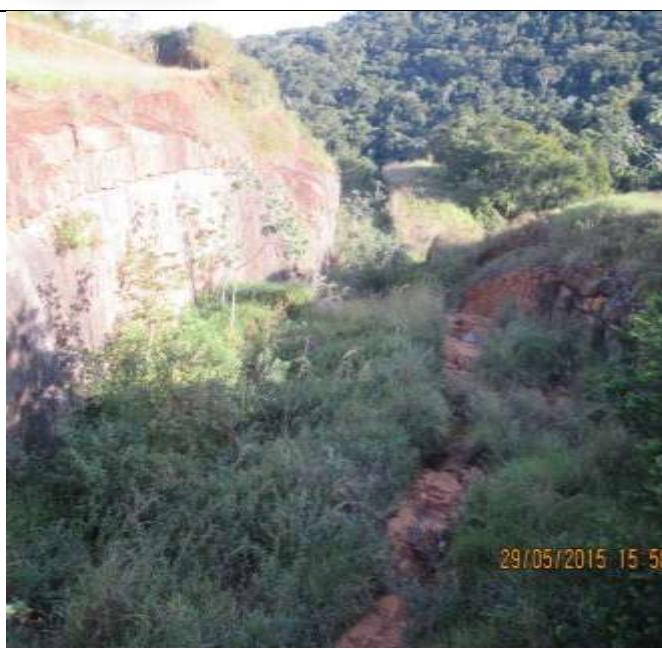


Foto 21: vista a jusante do vertedouro da barragem de rejeitos



Foto 22: barramento da barragem de rejeito



Foto 23: base (pé) do barramento vertendo água da barragem de rejeitos

Foto 24: ponto de monitoramento físico-químico e bentônico do ribeirão São Lourenço (Ponto 15) a jusante da barragem de rejeitos (fora dos limites da CBA)



Foto 25: visão mais detalhada do Ponto 15