

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável**SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização
Ambiental**

Parecer nº 47/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021

PROCESSO Nº 1370.01.0009795/2021-33

PARECER ÚNICO Nº 47 SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021 (25848460)		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 1370.01.0009795/2021-33 (25896968)		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 16366/2013/005/2018	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Indeferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação de Licença de Operação - RenLO	VALIDADE DA LICENÇA: XX	

EMPREENDEDOR: Hindalco do Brasil Indústria e Comércio de Alumina Ltda		CNPJ: 17.720.994/0001-13	
EMPREENDIMENTO: Hindalco do Brasil Indústria e Comércio de Alumina Ltda		CNPJ: 17.720.994/0001-13	
MUNICÍPIO: Ouro Preto - MG		ZONA: Urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84	LAT/Y 7.744.085	LONG/X 654.322	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: () INTEGRAL (x) ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL () NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio Paraná UPGRH: D01: Rio Doce		BACIA ESTADUAL: Rio São Francisco SUB-BACIA: Ribeirão do Carmo	
CÓDIGO: B-04-01-4	PARÂMETRO Área útil 6,3 ha	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17): Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos	CLASSE DO EMPREENDIMENTO 4 PORTE MÉDIO
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: • não há			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Leandro Ribeiro Pires - Engenheiro Agrônomo		REGISTRO: ART nº 4525257	
Antônio Caldeira Brant Filho - Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho		ART nº 4528050	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: XXXX		DATA: XX	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Cátia Villas Boas Paiva - Gestora Ambiental	1.364.293-9
Flávia Figueira Silvestre - Gestora Ambiental	1.432.278-8
De acordo: Renata Fabiane Alves Dutra- Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.372.419-0



Documento assinado eletronicamente por **Catia Villas Boas Paiva, Servidor(a) Público(a)**, em 24/02/2021, às 08:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Fabiane Alves Dutra, Diretor(a)**, em 24/02/2021, às 09:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor(a)**, em 24/02/2021, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Figueira Silvestre, Servidor(a) Público(a)**, em 24/02/2021, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25848460** e o código CRC **FD2D2E80**.



1. Introdução.

A Hindalco do Brasil Indústria e Comércio de Alumina Ltda, empresa do grupo indiano Aditya Birla, é uma indústria química especializada na produção de aluminas especiais e hidratos, que atende o mercado nacional e internacional. O empreendimento desenvolve sua atividade na Avenida Américo Renéé Gianetti, nº 521 – bairro Saramenha, no município de Ouro Preto.

A Hindalco possui Certificado de Licença de Operação (LO) nº 225/2012-A, emitido e retificado em 11/06/2013, conforme processo administrativo PA nº 16366/2013/001/2013, para a atividade de **“Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos” - cód. B-04-01-4**, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, com validade até 24/09/2018 e com condicionantes. A licença de LO é fruto da cisão ocorrida na unidade da Novelis do Brasil LTDA., proveniente do desmembramento das atividades licenciadas via PA nº 0006/1977/031/2010.

O referido processo está sob análise da Supram Sul de Minas em decorrência de análise conjunta entre esta superintendência e Supram Central Metropolitana, para suporte na redução de passivo de processos administrativos, sem prejuízo a competência de ato decisório, conforme orientação da Assessoria Jurídica da Semad mediante Memorando.SEMAD/ASJUR. nº. 155/2018.

O empreendimento formalizou processo administrativo 16366/2013/005/2018 na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – SUPRAM-CM visando revalidação da licença de operação, em 23/05/2018, tendo sua renovação automática.

A formalização se deu de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217/17, para a atividade **“Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos” - cód. B-04-01-4**, com área útil de 6,3 ha, de porte **Pequeno** e potencial poluidor/ degradador Geral **Grande**, sendo, portanto enquadrado como empreendimento **classe 4**. Não houve incidência de critério locacional por se tratar de renovação de atividade.

O empreendimento possui Certificado de Licença Prévia e Licença de Instalação (LP+LI) nº 096/2014, com validade de 2 anos, com condicionantes, na decisão da reunião da Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas, no dia 25/11/2014, sendo prorrogável por mais 6 anos, através do PA nº 16366/2013/002/2014 na DN COPAM nº 74/2004, classe 3, para ampliação/modernização da atividade **cód. B-04-01-4** em área útil de 2,4 ha.

O empreendimento possui ainda Certificado LP+LI+LO nº 057/2017, para as atividades **cód. B-04-01-4**, **“pilhas de rejeito/estéril” – cód. A-05-04-5** e **“barragem de contenção de rejeitos/resíduos” – cód. A-05-03-7**, classe 3, através do PA nº 16366/2013/003/2016 na



DN 74/2004 e na decisão do Superintendente Regional de Meio Ambiente da Central Metropolitana, com condicionantes e validade 07/11/2027, visando modernização do sistema de tratamento de rejeito.

Por fim, encontra-se em análise técnica o processo PA nº 16366/2013/004/2017, formalizado na SUPRAM CM, na data de 26/07/2017, para obtenção da Licença de Operação de ampliação da atividade **cód. B-04-01-4** em área útil de 2,4 ha pela DN COPAM nº 74/2004.

De acordo com a DN COPAM nº 217/17, no Art. 11:

“Para a caracterização do empreendimento deverão ser consideradas todas as atividades por ele exercidas em áreas contíguas ou interdependentes, sob pena de aplicação de penalidade caso seja constatada fragmentação do licenciamento”.

O processo em pauta deveria ser formalizado englobando a licença ambiental já adquirida no Certificado LP+LI+LO nº 057/2017. Durante a análise do processo foram observados que o parâmetro da atividade não condiz com o processo formalizado e, que não foram englobadas todas as atividades por ele exercidas. No decorrer do parecer estarão detalhadas as divergências observadas.

O empreendimento possui Cadastro Técnico Federal – CTF nº 5783367 junto ao IBAMA.

O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA foi elaborado pelo Engenheiro Agrônomo Leandro, que possui registro nº 11.0.0000010533 sob Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 4525257 e, pelo Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho Antônio Caldeira Brant Silva, CREA-MG 6577/D sob ART nº 4528050.

Não foi realizado vistoria ao empreendimento devido a suspensão das viagens a serviço, como medida para enfrentamento da situação de emergência em saúde pública decorrente do coronavírus – COVID-19, de acordo com a RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD, IEF, IGAM E FEAM Nº 2.950 e 2.955, do ano de 2020.

Não foram solicitadas Informações Complementares.

1.1. Caracterização do empreendimento.

O empreendimento Hindalco se localiza na área urbana do município de Ouro Preto e opera desde 2013 no processo de produção de alumina a partir da bauxita extraída da mina. Porém a unidade fabril já existe desde 1934 com titularidades ELQUISA, depois ALCAN e, empresa Novelis do Brasil.

Ocorreu a transferência da titularidade da planta de alumina juntamente com a barragem de rejeitos conhecida como Lago do Mazagão, para a empresa Hindalco do Brasil Indústria e Comércio Ltda. As demais unidades licenciadas da fábrica ficaram sob a responsabilidade da Novelis do Brasil Ltda, conforme Relatório Técnico SUPRAM CM nº 25/2013.

O acesso a fábrica pode ser realizado pela Rodovia dos Inconfidentes, BR 356, como mostra a imagem abaixo:

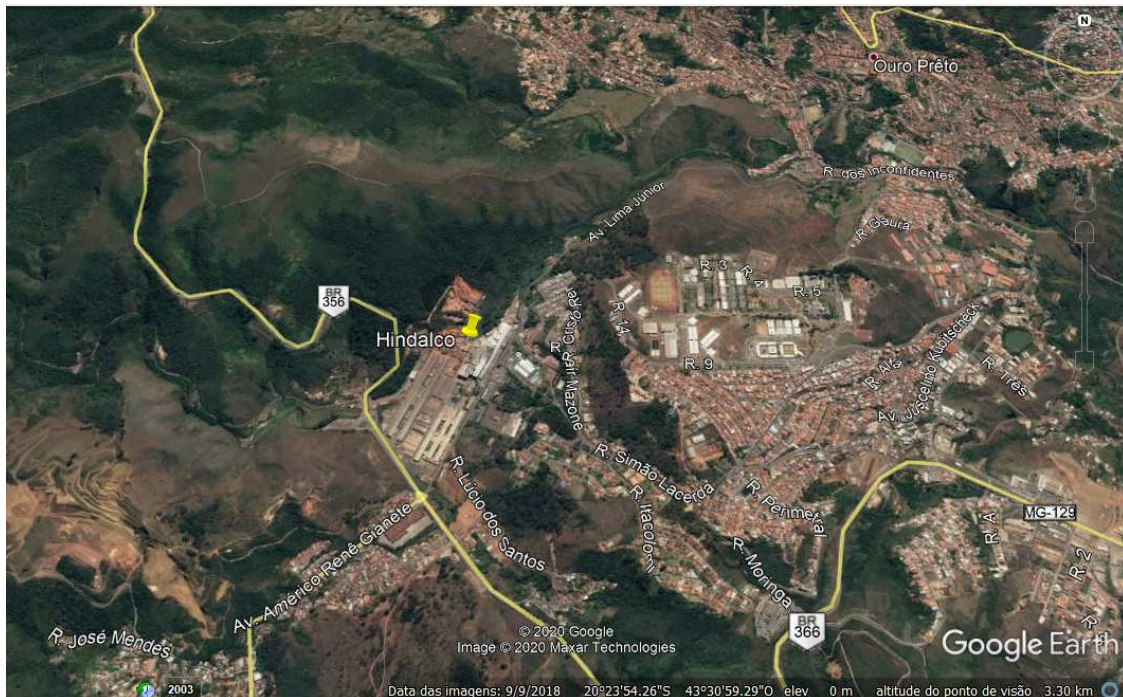


Figura 1 – Imagem do Google Earth do empreendimento.

Através do documento R0145020/2017 foi apresentado contrato especificando as instalações compartilhadas da Novelis: passagem na entrada principal e estradas internas, entrada principal, entrada e balança de veículos, restaurante e vestiários, reservatório de água, Estação de Tratamento de Água Industrial- ETA, auditório, centro médico e ambulância, estacionamentos, retificadores, calderaria e oficina, corpo de bombeiros, infraestrutura de telefonia e rede, passagem na área de trituração úmida, subestação, Estação de Tratamento de Esgoto, escritório, refeitório, estacionamentos, centro de vivência e guarita. Especifica também as instalações compartilhadas da Hindalco: casa de compressores, laboratório, tanque de óleo, casa de caldeiras, fábrica de cabos, oficina empreiteira.

A fábrica foi dividida em Glebas A, B, C e D, sendo as glebas A e C da Hindalco, proveniente da cisão ocorrida no passado. Abaixo a ilustração da divisão da fábrica, especificando a área útil de cada gleba. A “gleba A” possui 12,552ha e a “gleba C” possui 0,084ha, juntas somam 12,636 ha de área útil e o total das glebas é de 42,161 ha:

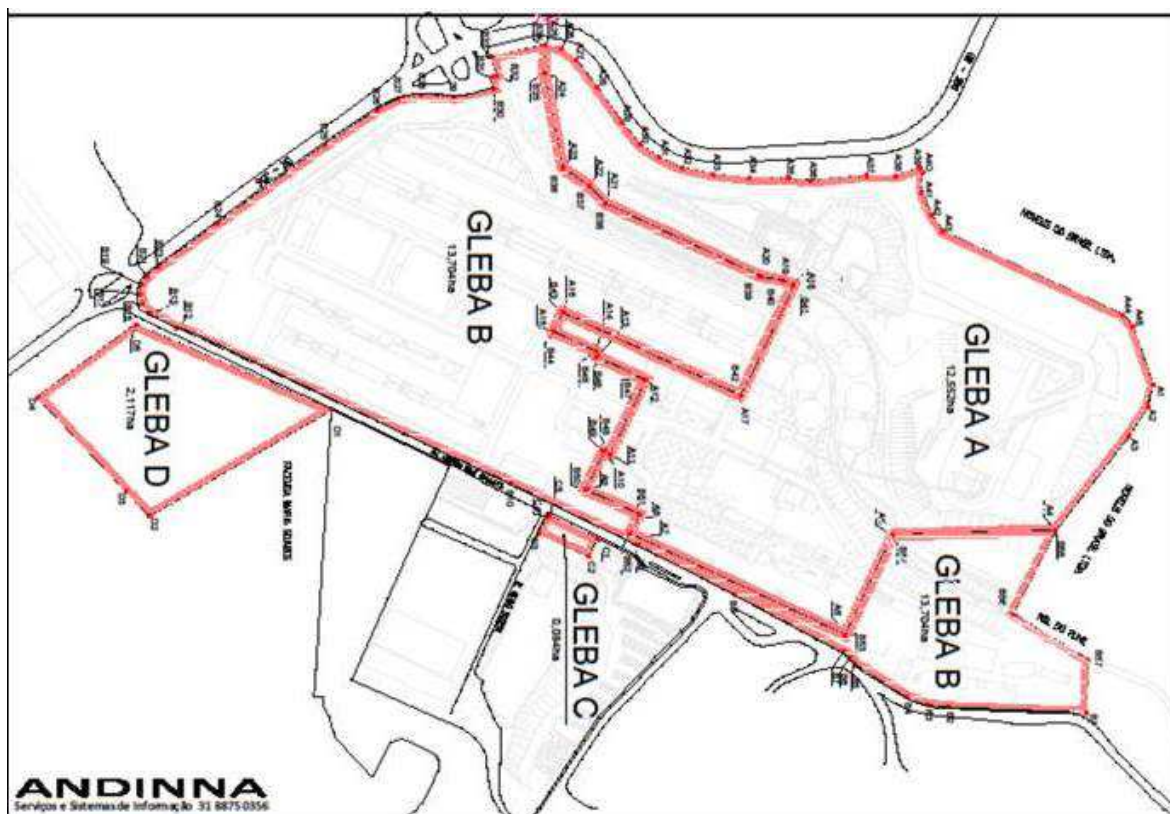


Figura 2 – Imagem da cisão da fábrica em 2013, entre Novelis e Hindalco e, áreas úteis (RADA).

Nesta fábrica de alumina são produzidas aluminas especiais destinadas às indústrias de cerâmica e de refratários, assim como a alumina metalúrgica. O processo da planta da Hindalco visa transformar a bauxita (Al_2O_3 e impurezas) em alumina (Al_2O_3) a mais pura possível. O produto final da planta da Hindalco, alumina, será destinada para a produção de liga de alumínio.

Para isso a fábrica de alumina realiza o processo Bayer: a bauxita recebida da mineração é tratada com uma solução de hidróxido de sódio sendo convertida em hidróxido de alumínio o qual, após precipitação, é calcinado gerando a alumina (óxido de alumínio) que é a matéria prima para obtenção da liga de alumínio. Os demais constituintes da bauxita (sílica, óxidos de ferro e similares) constituem impurezas (denominada lama vermelha) e são direcionados para a barragem de rejeitos da fábrica de alumina (lago Marzagão).

As etapas do processo são: recebimento da bauxita da mineração, moagem da bauxita, tratamento da bauxita por uma solução de hidróxido de sódio e cal, com a solução sendo bombeada para os digestores, onde ocorre o aquecimento, por autoclaves e a agitação visando favorecer a lixiviação. Na saída do último digestor obtém-se uma mistura constituída de sólidos a qual passa por decantadores, filtros e lavadores com o resíduo de bauxita (lama vermelha).

O precipitado nos filtros seguirá para outros filtros e preparos adicionais e, em seguida, a um dos fornos de calcinação para a obtenção da alumina, visando o fornecimento da liga de alumínio.



A lama vermelha passa por uma neutralização (CO_2 ou H_2SO_4) e, até meados de 2019, era enviada ao lago ou barragem do Marzagão. Atualmente, houve uma modernização onde o resíduo será disposto a seco, em pilhas.

Essa modernização não foi vinculada neste licenciamento. O processo é proveniente do PA nº 16366/2013/003/2016 - Certificado 057/2017, que teve objetivo de alteração do *modus operandi* da Hindalco em relação à denominada lama vermelha (resíduo proveniente do beneficiamento do minério bauxita – processo Bayer), resíduo este que, na forma de polpa, era destinado à barragem do Marzagão. O objetivo é processar a lama em filtro prensa e direcioná-la para disposição a seco, em pilhas. O dique de contenção das pilhas foi licenciado no cód. A-05-03-7. O Projeto de disposição de estéril em pilha, incluindo projeto da bacia de decantação e revegetação de taludes para cada pilha, medidas de controle e de mitigação, foram aprovadas no Parecer único nº 1245965/2017 (SIAM). Abaixo a imagem atual da localização da pilha nova para disposição de rejeito, barragem Marzagão e fábrica:

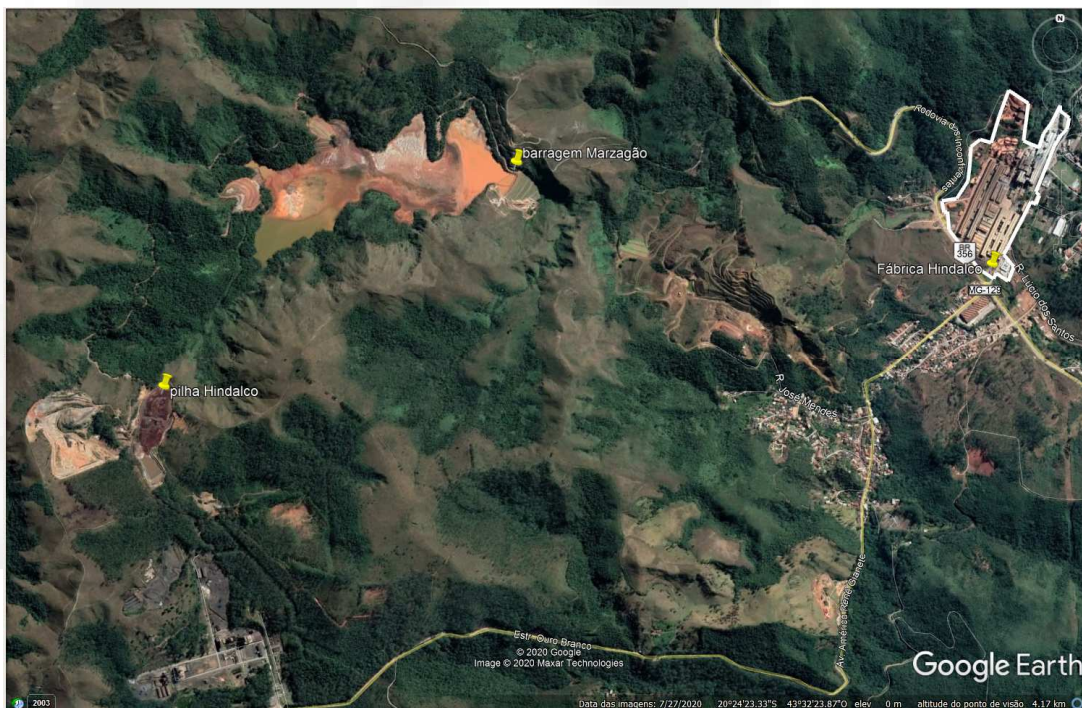


Figura 3 – Imagem contextualizando a fábrica, barragem Marzagão e pilhas de disposição do rejeito do processo Bayer.

Embora a Barragem Marzagão deixe de receber rejeito, além de continuar como receptora de um efluente tratado, continuará se configurando como o sistema de contenção de todo o rejeito até então nela depositado, visto que a barragem recebe os rejeitos do beneficiamento de bauxita para produção de alumina desde 1974.

Desde sua implantação a barragem passou por cinco alteamentos pelo método de jusante, tendo o último concluído em 2007. Atualmente a crista está na cota 1.191 metros com cinco metros de largura e 145 metros de comprimento, com presença de duas pilhas de bota-foras localizadas a montante. É obrigação imposta pelas DN's 62/2002, 87/2005 e 124/2008 o



cadastro das barragens aos empreendedores que possuem. A competência do acompanhamento deste cadastro é realizado pela FEAM.

Em 20/11/2017, através do protocolo R294327/2017, a Hindalco apresentou resposta do OF.GERIM.DGER.FEAM.nº113/2017, com preenchimento do Formulário de Caracterização de Barragens de Resíduos, contendo as informações de altura da barragem 58 metros, capacidade do reservatório $4,68 \times 10^6 \text{ m}^3$, material disposto no reservatório Classe IIA Não Inerte (ABNT 10.004/2004), presença de sistema de monitoramento de contaminação do solo e águas subterrâneas realizado por rede de poços, barragem em operação contínua, categoria de risco nº 6, características técnicas nº 5, estado de conservação zero, plano de segurança de barragens nº 1, categoria de risco baixo, dano potencial associado alto.

A taxa de produção da fábrica foi apresentada no RADA em 65% da capacidade produtiva nos anos de 2016 e 2017.

O total de colaboradores informada no RADA é de 404 e de terceirizados 160, que operam 24 horas em 3 turnos, todos os dias do mês. A área total do terreno declarada é de 528,41 ha. Toda a área útil declarada no RADA é de 52,12 ha.

Porém, a fábrica possui área útil 42,161 ha. Além das glebas da Hindalco A e C, que compreendem a fábrica da alumina; ainda deve considerar a área útil da antiga fábrica de cabos, que equivale a 1,73 ha, também pertencente a Hindalco na cisão do passado e, as áreas da estação de tratamento de esgoto, de água e subestação, que estão locadas na gleba B porém é de responsabilidade da Hindalco.

Além dessas áreas, deve-se considerar a área útil da barragem do Marzagão e suas tubulações com 512,38 ha e; a área de ampliação, responsável pela modificação no sistema de tratamento dos efluentes industriais, sendo as pilhas de 4,5 ha, mais as estradas que conectam as pilhas até a barragem do Marzagão.

Um mapa de uso e ocupação do solo no Parecer único nº 1245965/2017 ilustra a situação mais atual do empreendimento:

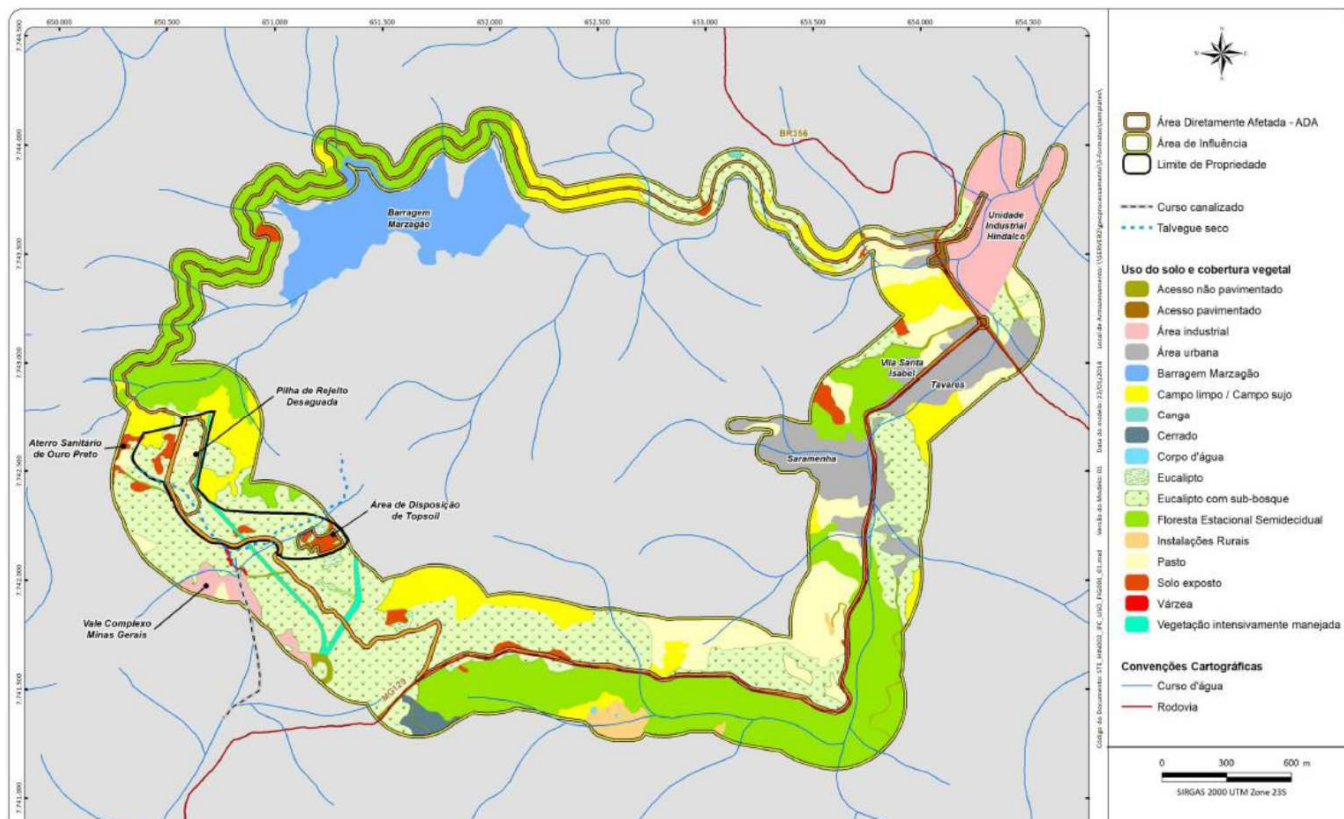


Figura 4. Mapa de uso e ocupação do solo na qual o empreendimento está inserido.

2. Diagnóstico Ambiental.

O empreendimento está localizado em área antropizada, região urbanizada do município de Ouro Preto. Tem como municípios limítrofes: Belo Vale, Moeda, Itabarito, Itaverava, Santa Bárbara, Mariana, Piranga, Catas Altas da Noruega, Ouro Branco e Congonhas.

Em consulta a plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE/Sisema, foi constatada a localização do empreendimento em zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço. Além disso, o grau é muito alto para a potencialidade de ocorrência de cavidades. Porém nenhum estudo específico foi apresentado, visto se tratar de área urbana e fase de renovação, que se dará nas áreas internas da fábrica que já foi objeto de licença ambiental.

2.1. Unidades de Conservação.

De acordo com a plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE/Sisema, a área do empreendimento está inserida no interior da Área de Proteção Especial – APE Estadual Ouro Preto/Mariana e, em zona de amortecimento da Estação Ecológica Estadual do Tripui, raio de 3km.

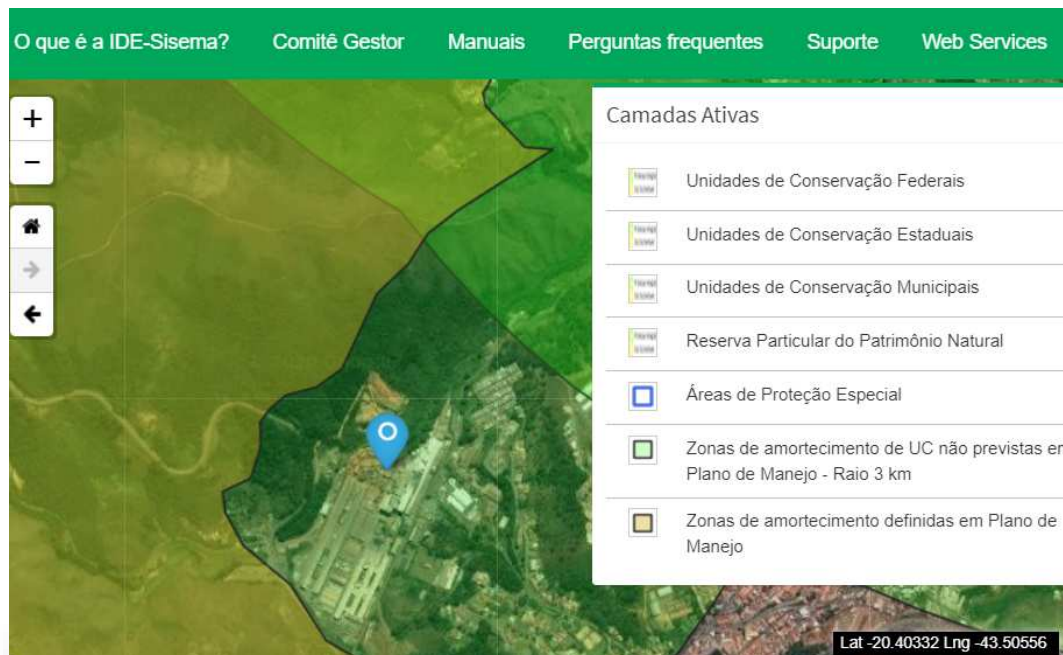


Figura 5 – Imagem do IDE-Sisema da localização do empreendimento quanto a Áreas Protegidas.

2.2. Recursos Hídricos.

Em nome da Hindalco existem os processos formalizados:

- Processo nº 025953/2017 para uso de captação em barramento em curso de água, sem regularização de vazão;
- Processo nº 025954/2017 para barramento em curso de água, sem captação;

Existem processos registrados no SIAM com formalização em nome da Novelis, visando renovação de portaria em nome da Hindalco:

- O processo nº 7485/2018 está formalizado para renovação da Portaria 3468/2012, com validade até 24/09/2018, para captação em poço tubular outorgada de 95 m³/h para consumo humano e uso industrial, com tempo de captação de 20:00h/dia e 12 meses/ano.
- Processo nº 7486/2018 para a renovação da Portaria 3470/2012, com validade até 24/09/2018, para captação em poço tubular outorgada de 155m³/h para consumo humano e uso industrial, com tempo de captação de 20:00h/dia e 12 meses/ano.

Há também formalizado processos, em nome da Novelis, visando captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de lençol e remediação de área contaminada:

- Processo nº 24994/2017 para captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível de água para mineração;



- Processo nº 08813/2020, para captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível de água para mineração, referente à adequação da bateria de poços de bombeamento implementada para remediação da área do Depósito Alfa, também denominada de Panificadora. As coordenadas referência são: 20°25'10" / 43°30'22".

2.3. Fauna.

A integridade da fauna é muito alta, a vulnerabilidade natural é alta.

O empreendimento afeta diretamente a fauna da região através da geração de ruídos causados pela movimentação de operários e funcionamento dos equipamentos, ocasionando o seu afugentamento. Este impacto pode ser minimizado através do confinamento dos equipamentos que emitam ruídos.

2.4. Flora.

O empreendimento está inserido no Bioma da Mata Atlântica (IDE-SISEMA, 2020), com o uso e cobertura da terra formado por mancha urbana. A área da ampliação/ modificação ocorreu no interior da fábrica.

No raio de 1 km do empreendimento, além de manchas urbanas, há formação de pastagem natural e mosaico de vegetação florestal com áreas agrícolas.

Segundo o Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE, o empreendimento está na área prioritária para conservação com grau médio, a integridade da flora é baixa.

2.5. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente - APP.

A fábrica da Hindalco está localizada em imóvel urbano e não possui reserva legal.

Porém, cabe ressaltar que a Novelis do Brasil - empresa cuja parcela dos ativos teve sua titularidade transferida à Hindalco em 2013; possui pendência de regularização de Reserva Legal na propriedade, sobre a qual foi justificada devido à localização, em área rural, das suas instalações até 1.994 (data em que houve a sua reclassificação para área urbana).

Há processo formalizado de Reserva Legal (RL) de nº 6488/2010, em nome da MAYNART ENERGÉTICA LTDA, grupo o qual pertence a Novelis, que contempla a averbação da reserva da área não só da Novelis, mas, também, da área transferida para a Hindalco. Tal processo, conforme consta no Parecer único (PU) de nº. 313/2012 (aprovado na reunião da URC Rio das Velhas de 24/09/2012 –Revalidação de Licença de Operação da Novelis), teve sua análise suspensa até que ocorressem os ajustes na matrícula de imóvel correspondente, com a consequente viabilização da continuidade da análise.

Até o momento, não foi averbada nenhuma RL em nome da referida empresa (Novelis), e o processo encontra-se em "Análise técnica" no SIAM.



Existe APP formada pelos córregos Varjada e Funil, que foram canalizados no passado. Parte do córrego do Funil, que não está canalizado, forma APP de 1,3 ha, que se apresenta, predominantemente coberta com vegetação nativa misturada com exóticas.

Não há informações da propriedade onde a barragem encontra-se instalada.

Existe a propriedade onde ocorreu ampliação com a modificação do tratamento dos efluentes industriais, no âmbito do processo PA 16366/2013/003/2016, que está inserido na zona rural do município de Ouro Preto, cujo imóvel possui uma área de 19,2036 ha e não possui Reserva Legal averbada à margem da matrícula, registrada sob nº 10.302. Porém foi apresentado o CAR sob número de registro MG – 3146107-A6F0.C00F.C44A.42EC.B7AD.A448.5F74.498C, com área de Reserva Legal igual a 3,9588 ha, não inferior a 20% da área da propriedade e informou a adesão ao Programa de Regularização Ambiental – PRA para a recuperação da área de Reserva Legal formada, na sua maior parte, por eucalipto com sub-bosque nativo com rendimento lenhoso em regeneração. Todas as informações foram obtidas do Parecer único nº 1245965/2017.

3. Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

Não haverá qualquer intervenção ambiental, nem supressão de vegetação ou corte de árvores isoladas nesta fase de renovação.

Há construções de uso antrópico consolidado equivalente a 4,48 ha, validados por laudo técnico apresentado na análise do processo nº 00006/1977/031/2010 – Parecer único nº 313/2012 - Novelis do Brasil e, processo nº 16366/2013/002/2014 – Parecer único nº 180/2014 – Hindalco do Brasil.

Ocorreram Autorização para Intervenção Ambiental no âmbito do processo PA 16366/2013/003/2016 para supressão de vegetação necessária à implantação da pilha de disposição a seco perfaz um quantitativo de 4,52 ha nas tipologias de Eucalipto com sub-bosque nativo, pastagem e acesso não pavimentado (estrada).

4. Compensações.

Não haverá incidência de medida compensatória.

5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

No RADA foram registrados alguns impactos ambientais acontecidos na vigência da licença.

Em 12/05/2014 ocorreu um vazamento na tubulação que transportava resíduo de lama neutralizado na fábrica de alumina, para o córrego Marzagão e daí atingindo o córrego do Funil. As ações tomadas foram: interrupção imediata do bombeamento, inspeção em toda a tubulação, identificação do ponto de vazamento, troca da junta danificada, inspeção das demais juntas no trecho crítico, troca de mais duas juntas, inspeção ambiental no local do



vazamento, monitoramento de pH, sólidos totais e turbidez em cinco pontos, realização de comunicação formal ao órgão ambiental através do protocolo R153867/2014-13/05/2014.

Em 29/10/2014 ocorreu vazamento pela tubulação de transporte drenando para a canaleta. A lama ao atingir a área operacional escoou para o subtanque (bacia de contenção) da área de neutralização de lama. Porém, na mureta anexa ao sub tanque havia uma trinca por onde parte da lama (+ou- 400 litros) atingiu o rio Funil, causando turvamento. Houve ações de desligamento da área, contenção do vazamento, eliminação da trinca da contenção secundária, troca do trecho de tubulação danificada, monitoramento de pH, sólidos sedimentáveis sólidos em suspensão e turbidez no rio do Funil, comunicação ao órgão ambiental através do protocolo R326466/2014-29/10/2014. Cabe ressaltar que o mesmo não está disponível e não foi possível a recuperação no SIAM, somente foi possível verificar o assunto: "encaminha informação de incidente na tubulação".

Em 15/07/2015 ocorreu o desligamento automático do filtro eletrostático do "Forno C", fazendo o exaustor do calcinador lançar alumina calcinada na atmosfera por cerca de 30 min, extravasando cerca de uma tonelada de alumina em casas e outras instalações na Vila Operária localizada no entorno do empreendimento. O material lançado na atmosfera foi óxido de alumínio, material inerte, não tóxico. O exaustor permaneceu ligado até que o operador inspecionasse o filtro eletrostático. No dia 21/07/2015, com o resfriamento do forno, foi aberto o equipamento e verificado que houve acúmulo de alumina na moega, causada pelo entupimento do ciclone, que deixou de cumprir a função de remover parte da alumina carregada pelos gases de combustão, que em contato com os eletrodos do filtro provocou curto circuito, tendo o sistema de controle desligado. Foi realizada limpeza das áreas afetadas na manhã seguinte ao incidente; foram realizadas análises granulométrica da alumina em quatro pontos no dia 23/07/2015 e os resultados encontrados foram da granulometria superior aos limites considerados danosos a saúde; foi realizada análise do pH, turbidez e sólidos em suspensão no rio do Funil no dia 15/07/2015, em que os parâmetros estavam abaixo dos limites permitidos na DN COPAM/CERH 01/2008. Nos dias 15 e 16 de julho de 2015 foram realizadas vistorias para atendimento do acidente ocorrido na instalação industrial da empresa Hindalco, registrada sob Auto de Fiscalização nº 35711/2015. Em 06/11/2015 foram instalados dispositivo que desliga o exaustor e a bomba de óleo do queimador em caso da alumina alcançar o nível alto na moega do filtro eletrostático do forno C; dispositivo de detecção na moega que alarme na sala de controle em caso a alumina alcance nível médio na moega do forno C; dispositivo que alarme na sala de controle em caso de entupimento do ciclone no forno C.

Com o relato do incidente no RADA foi informado que as estações eram operadas pela Novelis do Brasil, que teve suas atividades encerradas em 30/06/2015. A partir daí, a Hindalco passa a operar as estações de Pilar e Saramenha, onde informou ainda que fez comunicado ao órgão ambiental, porém não obteve resposta. Não foi apresentado o registro do protocolo pelo empreendedor e não foi identificado pela equipe técnica da SUPRAM SUL nenhum protocolo no SIAM sobre as áreas úteis onde a Hindalco assumiu o controle, para fins de certificação ambiental. O empreendimento deveria ter formalizado processo de ampliação para regularizar tais atividades.



Posto isso, serão considerados os impactos e medidas mitigadoras da operação da fábrica na sua íntegra, considerando todos os processos, tomando como base as informações do Parecer único nº 313/2012 do processo administrativo 006/1977/031/2010.

Os processos não foram descritos na caracterização do empreendimento por não se tratar da renovação desta licença, mas basicamente são as fases de redução (processo Hall-Héroult) e refusão que recebem a alumina do processo Bayer para produzir placas de alumínio como produto final.

A redução recebe a alumina e processa em 310 fornos eletrolíticos, contendo anodo de pasta de carbono e catodo (bloco de carbono), que adicionados a banhos de sais de flúor fundidos (criolita e fluoreto de carbono) fazem a eletrólise. É gerado oxigênio que reage com o carbono do anodo formando CO₂ e, o alumínio se deposita no catodo, de onde é retirado na forma líquida.

Na refusão o alumínio líquido é adicionado a elementos ou ligas químicas, em fornos, para formar tarugos ou placas de alumínio, dependendo da demanda contratada.

Na unidade industrial da Novelis ainda ocorria a fábrica de pasta, para gerar insumo do processo produtivo, na forma de pasta eletrostática ou revestimento para os fornos eletrolíticos da redução.

No RADA foi apresentada a ficha de segurança de produto químico FISPQ Alumina Calcina e procedimentos adotados para situação de emergência.

Em 2015 foram desenvolvidos estudos de análise de risco ambiental para identificar riscos tecnológicos na fábrica de alumina e foram desenvolvidos Estudo de Análise de Risco – EAR, Planos de Atendimento a Emergência – PAE's para as áreas críticas e Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, pela empresa Arcadis logos.

Além disso, foram elaborados Plano de Ação emergenciais para a Barragem Marzagão desenvolvidos pela empresa Pimenta de Ávila.

Além dos acidentes relatados, existiam algumas áreas no empreendimento onde ocorreram remediação, reabilitação e programas de monitoramento, que devem estar declaradas junto a FEAM, órgão este responsável pelo gerenciamento de áreas contaminadas. São elas: Aterro de resíduos, área da Panificadora, área do Morro do Minério, área do Lago do Azedo e Galpão dos Barcelos.

Relativo a águas subterrâneas deverão ser monitorados pontos do lençol freático nos aterros sanitário e industrial, assim como nas áreas da Panificadora, Morro do minério, Lago do Azedo e galpão do Barcelos. São áreas que necessitam de monitoramento constante devido conterem passivos ambientais em função de utilizações pretéritas, as quais foram motivo de projetos de remediação.

O Empreendimento apresentou ofício GERAC.FEAM.SISEMA/103/14 sobre o protocolo do “Relatório de Reavaliação dos estudos realizados na área da Barragem do Marzagão” e “Avaliação preliminar na área industrial da Hindalco”, onde foi detectado nas águas subterrâneas e nos sedimentos concentrações de alumínio, cádmio, manganês, chumbo, ferro, níquel, fluoreto e cloreto acima dos valores orientadores na Barragem Marzagão e,



áreas suspeitas de contaminação na planta industrial; o que levou ao início de solicitações do referido órgão para se posicionar quanto a contaminação da área.

Mais recentemente, foi informado através do protocolo R087080/2018-08/05/2018 que foi realizado pela Novelis, atualizações do banco de declarações ambientais da FEAM com informações das investigações e monitoramentos da área e o plano de monitoramento para a reabilitação da área foi realizado e aprovado pela Gerência de Áreas Contaminadas da FEAM (OF GERAC. FEAM Nº37/2018).

O empreendimento apresentou Laudo da Hidroplan/2015, que descreveu recomendações para as doze áreas potenciais e quatorze áreas suspeitas à cenários de contaminação, de acordo com os dados geoquímicos levantados nas amostras de solo e água e resultados de caracterização do meio físico na área da fábrica da Hindalco.

Abaixo serão descritos os impactos e medidas mitigadoras da atividade realizada na fábrica de alumina como um todo:

5.1. Efluentes líquidos.

Há efluentes líquidos sanitários gerados pelos colaboradores. E também existem efluentes industriais proveniente do TPI fábrica de pastas, efluente TPI oficinas, efluente de resfriamento dos compressores e efluente do tratamento da água. Além disso, existe o efluente do lago do Marzagão, que recebe os resíduos do processo Bayer (lama vermelha) juntamente com os resíduos do tratamento de água das caldeiras e da estação de tratamento de água.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento possui Estação de Tratamento de Esgoto, onde o efluente sanitário é tratado em um sistema de lodo ativado e ultra violeta com disposição do efluente tratado no Córrego do Funil.

Existem caixas separadoras de água e óleo- SAO na fábrica de pasta, na oficina e nos compressores, com disposição final no córrego Funil.

A água utilizada pelo empreendimento é tratada através do sistema de osmose reversa, tendo o lançamento final do efluente do tratamento na canaletta da área da panificadora e daí para a área do "Buraco do Gentil".

Existe uma barragem (barragem Marzagão), que passou por cinco alteamentos pelo método a jusante, para que o efluente fique depositado no lago do Marzagão. A estrutura é objeto de outorga e está localizada nas coordenadas 652.174mE e 7.743.732mS, 23K. Porém a barragem possui uma vazão a jusante de 0,0146 m³/s.

Através do processo PA 16366/2013/003/2016, foi aprovado a inovação tecnológica para que os resíduos de lama vermelha, produzidos no processo Bayer, sejam desaguados na fábrica de alumina, transportados por caminhão e destinados a pilhas de armazenamento a seco. Com início da operação prevista no primeiro trimestre de 2019.

Antes posto, a barragem ou lago Marzagão ainda continuará como receptora de um efluente tratado e continuará se configurando como o sistema de contenção de todo o rejeito até



então nela depositado, visto que a barragem recebe os rejeitos do beneficiamento de bauxita para produção de alumina desde 1974.

Na área de ampliação para a modificação do sistema de disposição do rejeito a seco através de formação de pilhas, foi aprovado o projeto apresentado que contempla drenagem tanto na pilha como no dique (PA 16366/2013/003/2016). E os veículos que farão o transporte do material deverão passar por manutenções preventivas e possuir sistema de emergência para coleta de material proveniente de acidentes com vazamentos.

5.2. Resíduos Sólidos.

Há geração de resíduos da fabricação de alumina, como: areia do filtro de areia, crosta de lama vermelha, resíduo de bauxita (lama vermelha), oxalato de cálcio, entulho de construção civil contaminado e embalagens de papel e de cal.

Do processo de redução foram descritos resíduos como: amianto, *cake* de neutralização das torres, CRB/Ponta de anodo, fundo de forno (SPL) e madeira contaminada.

No processo da refusão foram descritos os resíduos: limialha de alumínio e *skimming*.

Demais resíduos são gerados na operação da fábrica de forma geral, na manutenção e no refeitório, como: sucata de material elétrico, alimentares e orgânicos, serviço de saúde, pneus, varrição de fábrica, pilhas e baterias, lodo de ETE, lixo doméstico, lâmpadas, EPI's, entulho de construção civil, contaminados de óleo, compostos de resíduo não perigoso.

Medidas mitigadoras:

Os resíduos tiveram a classificação segundo a NBR 10.004, sendo os classe I: amianto, areia do filtro de areia, crosta de lama vermelha, fundo de forno, lama vermelha e o *skimming*.

Existe uma Central de Processamento de Resíduos (CPR), em que se procede à separação dos diversos componentes do fundo de forno (a saber: tijolos refratários, banho, CRB, SPL e resíduos diversos) bem como três galpões existentes para a estocagem de resíduos Classe I. Esta central localiza-se no interior da unidade, na área da moagem úmida. Além disto, foi instalado nesta área o digestor do concentrado da osmose reversa utilizada para o controle na área do depósito da Panificadora.

A crosta de lama vermelha e a lama vermelha terão destinação às pilhas de rejeito da modernização da forma de disposição de rejeito.

Foi observado a existência de um aterro de resíduos industriais e domésticos da Fábrica de Ouro Preto, destinado a receber os resíduos sólidos não passíveis de serem reutilizados ou reciclados, gerados na Fábrica. O Projeto Básico foi aprovado através do Of. SMA/Copam/no. 0136/87, datado de 20/01/1987. Porém não há informação se a atividade do aterro está operante ou não.

5.3. Emissões atmosféricas.



Para a produção de alumínio primário as principais emissões atmosféricas são provenientes do forno de calcinação e a sala de cubas. As fontes fixas de emissão atmosférica são provenientes da unidade de fabricação de alumina.

As fontes fixas são provenientes dos fornos da operação da redução, refusão, fábrica de pasta e da central de processamento de resíduos.

As fontes difusas são provenientes do pátio e/ou depósito de matérias primas e insumos e das atividades de carregamento e descarregamento de caminhões para transporte do material prensado e nas pilhas de rejeito licenciadas através do PA 16366/2013/003/2016.

Medidas mitigadoras:

Os fornos A, B e C possuem sistema de controle instalados do tipo ciclone/Venturi/Lavador ou Ciclone/filtro eletrostático. O despoeirador do forno C e secador de hidrato possui filtro manga como sistema de controle. E as caldeiras não possuem sistema de controle. Todas as fontes deverão ser monitoradas quanto ao material particulado-MP, ácido clorídrico- HCL, cloro- Cl₂ e óxido de enxofre – SO₂.

Na operação de redução existem duas linhas distintas de cubas eletrolíticas as quais possuem diferentes sistemas de controle de emissões. A redução II (bateria de 142 fornos) tem um processo de lavagem de gases a úmido (wet scrubber- torres lavadoras) enquanto a redução III (bateria de 168 fornos) conta com uma limpeza a seco (dry scrubber- filtro de mangas). Após o sistema de lavador úmido os “licores” gerados são neutralizados. Todas as fontes deverão ser monitoradas quanto ao MP, fluoreto gasoso e fluoreto particulado.

Na operação da refusão existe quatro fornos sem sistema de controle.

Na fábrica de pastas é onde possui descarga de coque (combustível proveniente do carvão), que é misturada a óleo mineral para reduzir a emissão de particulado, no misturador, filtro Gema 1, filtro Gema 2 e secador de coque. O sistema de controle é filtro de manga.

A central de processamento de resíduos possui filtro de manga na chaminé para processar os resíduos provenientes das reformas dos fornos ou de outras áreas como: resíduos de catodo das cubas (alucoque, fundo de forno), tijolos refratários, rejeito da osmose reversa, sucata metálica, bloco catódico (CRB). Deverá ser monitorado os parâmetros MP e composto volátil orgânico – COV.

Para as fontes difusas, a empresa tem procedimentos de controle via umidificação ou recebimento de matéria prima (coque) com adição de óleo mineral visando a não dispersão de particulados.

Foi prevista a manutenção e regulagem periódica dos motores, aspersão e pavimentação de parte da via onde ocorrerá movimentação de veículos e aspersão das pilhas que serão geradas na etapa atual da secagem do rejeito.

5.4. Ruídos e Vibrações.

Os ruídos são provenientes dos equipamentos, como de compressores e, de movimentação de veículos durante a operação do empreendimento.

Medidas mitigadoras:



Os equipamentos devem estar instalados em salas acústicas e os galpões são cobertos com fechamento lateral, capazes de atenuar a emissão de ruído para o ambiente externo à fábrica.

5.5. Aumento do fluxo de veículos

Haverá movimentação de caminhões no bairro Saramenha, que possui comunidade residente, relacionado ao transporte do rejeito da planta de filtragem da lama até a pilha de disposição a seco.

Medidas mitigadoras:

O empreendedor apresentou um programa executivo específico para controle de velocidade em vias de circulação externa, horários fixos de circulação de caminhões e manutenção de caminhões. O mesmo foi aprovado através do Parecer único nº 1245965/2017 (SIAM).

6. Cumprimento de Condicionantes

6.1. Referente ao processo administrativo Nº16366/2013/001/2013

Através do **Auto de Fiscalização nº 105521/2020**, o Núcleo de Controle Ambiental realizou avaliação fiscalizatória documental das condicionantes do Certificado de Licença de Operação (LO) nº 225/2012-A, que é resultado do desmembramento do empreendimento Novelis do Brasil LTDA., que transferiu a titularidade da planta de Alumina, juntamente com a barragem de rejeitos conhecida como lago do Marzagão, desmembrado do processo administrativo Nº006/1977/031/2010, para a Hindalco do Brasil, através do Relatório Técnico Supram CM Nº25/2013.

Foram descritos 161 ofícios e protocolos, incluindo cumprimento de condicionantes, denúncias, informativos, pedidos de vista inclusive de Ministério Público e outros que não foram possíveis de serem visualizados.

As condicionantes e seus cumprimentos seguem descritas abaixo:

Anexo I

1) Efetuar o monitoramento das emissões, da qualidade do ar, dos efluentes líquidos, das águas superficiais, das águas subterrâneas, apresentando relatório conforme programa definido no Anexo II. Prazo: Durante o prazo de validade da licença.

Parcialmente cumprida, pois alguns relatórios estavam incompletos ou não foram entregues.

2) Destinar os resíduos gerados a empresas ambientalmente licenciadas, apresentando relatório conforme programa definido no Anexo II. Prazo: Durante o prazo de validade da licença.

Esta condicionante foi cumprida tempestivamente.

3) Implantar programa de avaliação dos corpos receptores dos efluentes líquidos conforme proposto no RADA. Prazo: 2 (dois) anos.

Para cumprimento desta condicionante, a empresa deveria seguir a proposta no RADA, tal qual descrita: “Definir e implantar programa de avaliação da origem e toxicidade de agentes físicos ou químicos presentes nos efluentes da Fábrica de Ouro Preto, que estejam acima



dos requisitos legais nos corpos receptores. O objetivo do projeto é avaliar se os níveis atuais dos agentes físicos ou químicos nos corpos receptores podem produzir danos aos organismos aquáticos e à saúde humana através de ensaios toxicológicos, ecotoxicológicos ou outros métodos cientificamente reconhecidos a serem realizados por empresa especializada. No primeiro ano será feita a identificação e qualificação dos prestadores de serviço e no segundo ano os testes e relatórios, com um prazo de 2 anos para o seu cumprimento.”

O protocolo 0947007/2014-22/09/2014 (não digitalizado), se refere a solicitação da prorrogação de prazo da condicionante de Nº3 e o protocolo 0413124/2015-15/04/2015 refere-se à aprovação da prorrogação de prazo da mesma. Foi informado que o protocolo R0359506/2014-23/12/2014 foi apresentado o teste de ecotoxicidade do córrego do Marzagão, referente a esta condicionante. Em todas as análises de corpos d'água e efluentes líquidos citam o teste de ecotoxicidade realizado do córrego marzagão como cumprimento da condicionante Nº3, porém não foi apresentado o programa de avaliação dos corpos receptores como proposto no RADA, sendo assim considera-se a condicionante DESCUMPRIDA.

4) Realizar Avaliação Preliminar, de acordo com a ABNT/NBR 15515-1/2007, para a área industrial do empreendimento, conforme prevê a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 02/2010. Ressalta-se que a referida avaliação e as demais etapas deverão ser executadas por empresa de consultoria especializada em gerenciamento de áreas contaminadas. Prazo: 120 dias.

Foi apresentado o protocolo R270091/2015-02/03/2015, com informações do empreendedor dizendo tratar-se do cumprimento das condicionantes 4 e 5. Na avaliação verificou-se tratar-se da revalidação dos estudos das áreas declaradas no banco de declarações ambientais da FEAM como potencialmente contaminadas. Foi apresentado perfis litológicos e construtivos dos poços de monitoramento e sondagens. A princípio a entrega da condicionante atesta parte do seu cumprimento, porém como a análise do conteúdo é de responsabilidade da Gerência de Áreas contaminadas, serão repassadas a mesma o documento entregue e aguardar a sua avaliação. Não foi possível avaliar o cumprimento desta condicionante já que a análise da mesma é de competência da FEAM, porém a entrega foi INTEMPESTIVA.

5) Reavaliar os estudos das áreas declaradas no Banco de Declarações Ambientais da FEAM consideradas como contaminadas (Aterro de Resíduos Industriais e Domésticos, Área da Panificadora, Área do Morro do Minério e Galpão do Barcelos) e como potencialmente contaminadas (área do Lago do Azedo e Área do Lago Marzagão), a fim de adequar tais estudos às etapas de gerenciamento de áreas contaminadas da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 02/2010. Ressalta-se que a referida avaliação e as demais etapas deverão ser executadas por empresa de consultoria especializada em gerenciamento de áreas contaminadas. Todas as etapas deverão ser previamente discutidas com a Gerência de Áreas Contaminadas da FEAM. Prazo: 1 ano.



A análise desta condicionante é de competência da Gerência de Áreas Contaminadas da FEAM. Foi apresentado o protocolo R270091/2015-02/03/2015, atestando o cumprimento da mesma. Considera-se a condicionante CUMPRIDA INTEMPESTIVAMENTE.

6) Implantar caixa de retenção de sólidos, carregados por drenagem pluvial, no pátio da calcinação antes da saída junto ao Córrego do Funil. Prazo: 60 dias.

Esta condicionante diz respeito a implantação da caixa de retenção de sólidos no pátio da calcinação e devia ser entregue até 11/06/2014. Observou-se que no protocolo R445954/2013-23/10/2013, cita o cumprimento desta condicionante através de entrega do protocolo R419995/2013-19/08/2013, porém este documento digitalizado no SIAM demonstra outro conteúdo referente ao desmembramento do empreendimento por parte da Novelis do Brasil para Hindalco. Diante dos fatos aqui expostos e tendo em vista que o empreendimento apresentou a folha inicial do protocolo entregue com a condicionante 6 com o carimbo do número de protocolo R419995/2013, pode ter havido algum erro no momento da digitalização, já que o documento do desmembramento não estava carimbado, sendo assim foi solicitado através do Auto de Fiscalização ao empreendimento no prazo de 60 dias que envie a comprovação do cumprimento da condicionante N° 6.

7) Implantar contenção evitando possível vazamento nos purgadores da linha de ar comprimido. Prazo: 30 dias.

Foi solicitado a implantação da contenção evitando possível vazamento nos purgadores da linha de ar comprimido com o prazo de 30 dias para o seu cumprimento. Foi informado através do protocolo R445954/2013-23/10/2013 que a comprovação desta medida foi realizada através do protocolo R312927/2012-25/10/2012, protocolo este que se encontra no processo inicial (Novelis do Brasil) que foi desmembrado para este processo. Tendo em vista que o protocolo comprovou o cumprimento da medida considera-se a condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

8) Apresentar comprovação da adequada disposição das sucatas próximas ao antigo pátio do depósito de resíduos (antiga fábrica de cabos). Prazo: 30 dias.

Esta condicionante diz respeito a comprovação da adequada disposição das sucatas próximas ao antigo pátio do depósito de resíduos (antiga fábrica de cabos), tendo um prazo de 30 dias para a sua comprovação. Foi declarada a sua comprovação através do protocolo R445954/2013-23/10/2013, onde foi informado que esta condicionante já havia sido cumprida através do protocolo R312932/2012-25/10/2012 (Novelis do Brasil). Sendo assim considera-se essa condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

9) Apresentar nova relação de resíduos gerados pela operação do empreendimento na área de produção da alumina, acompanhada dos novos laudos de caracterização destes resíduos gerados pelo processo conforme Classificação da NBR 10004/2004. Prazo: 90 dias após a entrada em operação da fábrica de alumina.

Não foi possível verificar com exatidão o início da operação do empreendimento. No dia 12 de maio de 2014 houve um incidente que foi comunicado através do protocolo R0153867/2014-13/05/2014, o que atesta o início das operações do empreendimento, sendo, portanto, a data possível de ser contabilizada dia 12/05/2014, sendo, portanto, o



prazo máximo para a entrega da condicionante 12/08/2014. O protocolo próximos a data do início da operação do empreendimento é R241511/2014-19/08/2014, porém não encontra-se disponível. Não foi possível atestar o cumprimento desta condicionante e nem o descumprimento da mesma.

10) Manter a área de preservação permanente do córrego Funil (não canalizado) dentro da fábrica livre do acesso de pessoas ou animais. Qualquer ocupação ou intervenção nestas áreas deve ser precedida de autorização pelo órgão ambiental. Prazo: Durante o prazo de validade da licença.

Não foi solicitado nessa condicionante comprovação, são apenas orientações.

Anexo II

1) Efluentes atmosféricos:

- a) Fábrica de alumina-Forno A (Parâmetros MP, HCL, Cl₂). Frequência: Trimestral.
 - b) Fábrica de alumina -Fornos B e C (Parâmetros MP, SO₂). Frequência: Trimestral.
 - c) Despoeirador do forno C, secador de hidrato. (Parâmetro MP). Frequência: Trimestral.
 - d) Caldeiras (Parâmetros MP, SO₂, H₂SO₄). Frequência: Semestral.
- Enviar a SUPRAM CM os resultados das análises efetuadas na frequência acima indicada até o dia 15 do mês subsequente, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem.

Todos os protocolos disponíveis foram avaliados, porém apenas os protocolos entregues a partir de agosto de 2015 foram contabilizados como cumprimento de condicionantes, tendo em vista a pretensão punitiva estatal.

R495591/2015-15/10/2015;	R502349/2015-29/10/2015;	R013316/2016-15/01/2016;
R013303/2016-15/01/2016;	R163144/2016-15/04/2016;	R246697/2016-15/07/2016;
R246695/2016-15/07/2016;	R321746/2016-14/10/2016;	R012706/2017-13/01/2017;
R012746/2017-13/01/2017;	R012669/2017-13/01/2017;	R111268/2017-17/04/2017;
R186860/2017-17/07/2017;	R186837/2017-17/07/2017;	R266429/2017-16/10/2017;
R009224/2018-15/01/2018;	R070645/2018-16/04/2018;	R127442/2018-16/07/2018;
R173897/2018-15/10/2018;	R173904/2018-15/10/2018;	R006602/2019-15/01/2019;
R006595/2019-15/01/2019;	R052651/2019-15/04/2019;	R106594/2019-16/07/2019;
R106641/2019-22/07/2019;	R158556/2019-15/10/2019;	R007657/2020-21/01/2020;
R007648/2020-21/01/2020;	R045157/2020-17/04/2020;	R082871/2020-27/07/2020;
R082859/2020-27/07/2020.		

Deveriam ser entregues para o forno A, Forno B, Forno C, despoeirador do forno C e secador de hidratos 20 análises e 20 relatórios. Quanto as caldeiras deveriam ser entregues 10 análises e 10 relatórios.



Para o forno A foram entregues 14 análises e 14 relatórios, destes relatórios entregues, 5 foram entregues intempestivamente; para o forno B foram entregues 15 relatórios e 15 análises, sendo dos relatórios 9 foram entregues intempestivamente; para o secador de hidratos foram entregues 17 relatórios e 17 análises, sendo que dos relatórios entregues 8 foram intempestivos; relativo as caldeiras foram entregues 8 relatórios com 7 análises, sendo destes relatórios 4 intempestivos.

Os relatórios foram entregues e observou-se que em vários deles, nem sempre foram entregues as análises de todos os locais de amostragem, sendo justificado o não funcionamento destes equipamentos, principalmente o forno C e o despoeirador do forno C que só foram religados para testes e não foram mais utilizados. Foi solicitado um prazo de 60 dias através do AF para ser apresentado um relatório demonstrando a dinâmica do funcionamento e desligamento dos fornos e caldeiras (explicando o motivo de muitos não estarem em funcionamento em diversos momentos), apresentando a devida ART.

Quanto aos resultados apresentados todos se encontram dentro dos parâmetros segundo análises apresentadas o que demonstra uma boa eficiência dos sistemas de tratamento para os efluentes atmosféricos. Quanto a tempestividade dos relatórios observa-se que vários foram entregues intempestivamente, totalizando 14 relatórios com entregas intempestivas.

2) Efluentes líquidos:

a) Efluente Marzagão (Parâmetros: Ph, óleos e graxas, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sulfatos, alcalinidade, turbidez, cianeto, manganês, ferro, chumbo, arsênio, vanádio). Frequência: Mensal.

b) Efluente do depósito de bauxita, efluente de compressores (pH, óleos e graxas, DQO, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis). Frequência: Mensal.

- Enviar semestralmente a SUPRAM CM, até o dia 15 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas, e informar a produção industrial e número de empregados, no período. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

c) Águas superficiais:

Córrego Tripuí, ponto 03 (Parâmetros: pH, óleos e graxas, fluoretos, alcalinidade total, turbidez, sulfetos, OD, alumínio, sólidos totais dissolvidos. Frequência: Mensal.

Córrego Marzagão, ponto 02 (Parâmetros: pH, óleos e graxas, sólidos totais dissolvidos, alcalinidade, turbidez. Fluoreto, alumínio, cianeto, ferro, manganês, vanádio, chumbo, arsênio, DBO e DQO. Frequência: Mensal.

- Enviar semestralmente a SUPRAM CM, até o dia 15 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas, e informar a produção industrial e número de empregados, no período, O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



Foram constatados no Siam os seguintes documentos do período de 2015 até agosto de 2020 relacionados aos efluentes hídricos:

R456658/2015-28/08/2015: Este relatório é a complementação do relatório R403864/2015-15/07/2015; R013301/2016-15/01/2016; R246688/2016-15/07/2016; R186843/2017-17/07/2017; R009223/2018-15/01/2018; R034397/2018-16/02/2018: complementação do protocolo R009223/2018 (monitoramento 2º semestre 2017), ações para normalização do pH; R127440/2018-16/07/2018; R006606/2019-15/01/2019; R106636/2019-22/07/2019; R007629/2020-21/01/2020; R082810/2020-27/07/2020.

No período de agosto de 2015 a agosto de 2020 deveriam ter sido entregues 10 relatórios, contendo cada relatório 6 análises de cada local de amostragem. Foram entregues 12 relatórios, 2 relatórios adicionais, um entregue intempestivamente relativo ao 1º semestre de 2015 que deveria ter sido entregue em junho e foi entregue em agosto de 2015 (R456658/2015-28/08/2015) e o outro relatório entregue adicionalmente (R034397/2018-16/02/2018) é complementação de outro relatório (R009223/2018-15/01/2018). Sendo assim todos os relatórios foram entregues e dos relatórios entregues, 6 foram entregues intempestivamente.

Os relatórios em sua maioria foram entregues completos ou com justificativas de não realização de monitoramento como na caixa de depósito de bauxita pelo não vertimento do efluente, exceto os relatórios R013301/2016-15/01/2016, R186843/2017-17/07/2017, R106636/2019-22/07/2019, R007629/2020-21/01/2020, R082810/2020-27/07/2020 que foram entregues incompletos, ou por não enviarem todos os meses, ou por não enviarem a avaliação de todos os lugares solicitados, sem apresentarem justificativas.

Vários parâmetros se encontram fora dos padrões estipulados na legislação em todos os locais amostrados e recorrentemente em todas as análises apresentadas como no córrego marzagão que foi o local que mais apresentou alterações para arsênio, fluoretos, manganês, pH, vanádio, DBO, cianetos, óleos e graxas, sólidos dissolvidos totais, sulfatos. Córrego Tripuí na maior parte das análises os parâmetros estavam dentro do esperado, mas houve alterações em março, abril e novembro de 2016 onde apresentou alumínio solúvel acima; o efluente do marzagão também apresentou alterações em vários momentos como sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, etc. Serão descritos com mais detalhes no tópico seguinte.

4) Ruído

No entorno do empreendimento conforme Resolução CONAMA Nº1 de 8 de março de 1990. Parâmetro: nível de pressão sonora (ruído). Frequência: Trimestral.

- Enviar semestralmente à SUPRAM CM os resultados das medições de ruídos. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05 e deve conter a identificação, registro profissional, a assinatura do responsável técnico pelas análises e a anotação de responsabilidade técnica.
- No resultado das análises dos monitoramentos até aqui citados a empresa deverá levar em conta os comandos contidos na Deliberação Normativa COPAM (DN) Nº 165/2011.



Foram constatados no Siam os seguintes documentos do período de agosto 2015 até agosto de 2020 relacionados ao monitoramento dos ruídos:

R013313/2016-15/01/2016: monitoramento 2º semestre de 2015, todos dentro dos padrões.
R246705/2016-15/07/2016: monitoramento 1º semestre de 2016, todos dentro dos padrões.
R012694/2017-13/01/2017: monitoramento 2º semestre de 2016, todos dentro dos padrões.
R186849/2017-17/07/2017: monitoramento 1º semestre de 2017, todos dentro dos padrões.
R009221/2018-15/01/2018: monitoramento 2º semestre de 2017, todos dentro dos padrões.
R127444/2018-16/07/2018: monitoramento 1º semestre de 2018, todos dentro dos padrões.
R006604/2019-15/01/2019: monitoramento 2º semestre de 2018, todos dentro dos padrões.
R106638/2019-22/07/2019: monitoramento 1º semestre de 2019, todos dentro dos padrões.
R007634/2020-21/01/2020: monitoramento 2º semestre de 2019, todos dentro dos padrões.
R082807/2020-27/07/2020: monitoramento 1º semestre de 2020, todos dentro dos padrões.

De acordo com a frequência estipulada de análise e de entrega, deveriam ser entregues desde agosto de 2015 a agosto de 2020 dez relatórios contendo cada um, duas análises trimestrais. Foram entregues dez relatórios com duas análises cada um deles. Dos relatórios entregues 5 foram entregues intempestivamente.

5) Resíduos Sólidos: Enviar semestralmente à SUPRAM CM, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados.

Foram constatados no Siam os seguintes documentos do período de agosto 2015 até agosto de 2020 relacionados ao monitoramento dos resíduos sólidos:

R013298/2016-15/01/2016: monitoramento dos resíduos sólidos 2º semestre de 2015.
R243785/2016-11/07/2016: monitoramento dos resíduos sólidos 1º semestre de 2016.
R004900/2017-06/01/2017: monitoramento dos resíduos sólidos 2º semestre de 2016.
R180052/2017-07/07/2017: monitoramento dos resíduos sólidos 1º semestre de 2017.
R00922/2018-15/01/2018: monitoramento dos resíduos sólidos 2º semestre de 2017.
R127448/2018-16/07/2018: este documento não se encontra disponível no SIAM, mas foi constatado tratar-se do monitoramento dos resíduos sólidos.
R004279/2019-10/01/2019: monitoramento dos resíduos sólidos 2º semestre de 2018.
R098131/2019-09/07/2019: monitoramento dos resíduos sólidos 1º semestre de 2019.
R003650/2020-13/01/2020: monitoramento dos resíduos sólidos 2º semestre de 2019.

No período avaliado deveriam ser entregues dez relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos, foram entregues nove relatórios, através de planilhas e o restante já via sistema MTR, sendo que dos nove protocolos seis foram entregues intempestivamente.

O empreendimento vem cumprindo as condicionantes estabelecidas no bojo do seu processo, tendo em vista todas as entregas realizadas, porém verifica-se que nas análises dos efluentes gerados pelo empreendimento, bem como dos cursos d' água em que são lançados demonstram no decorrer de todos os anos de análises diversos parâmetros fora do limite estipulados na legislação vigente e sem justificativas para buscar a correção no tratamento dos parâmetros.

Para facilitar a compreensão a respeito dos cursos d'água em que são lançados os efluentes tratados do empreendimento, verificou-se que no parecer único N° CM n° 313/2012 a menção do córrego Funil e Tripuí, porém no parecer de desmembramento



apenas é solicitado o monitoramento do córrego Tripuí. Não foi verificado no licenciamento as coordenadas dos córregos amostrados. Em consequência das alterações nos parâmetros de várias análises apresentadas, é de suma importância a localização dos pontos amostrados para avaliação dos locais e uso do solo ao redor dos cursos d'água.

Diante do exposto considera-se que o empreendimento necessita de melhorias urgentes nos seus sistemas de tratamento. Outro ponto a ser considerado é que no desmembramento não foi considerado os efluentes sanitários, não houve apresentação de monitoramento dos mesmos, o que se considera de suma importância a sua avaliação.

Em resumo, dos 10 itens de condicionantes, 01 não foi cumprida, 03 foram cumpridas intempestivamente, 03 não foram possíveis de avaliar o cumprimento e 01 foi incompleta, devido a ausência de automonitoramentos apresentados.

Referente ao processo administrativo Nº16366/2013/003/2016:

Através do **Auto de Fiscalização nº 105520/2020**, o Núcleo de Controle Ambiental realizou avaliação fiscalizatória documental das condicionantes da licença nº 57/2017, que altera o modus operandi da Hindalco em relação a lama vermelha (resíduo proveniente do processamento do minério bauxita), tendo como objetivo processar a lama em filtro prensa e direcioná-la para disposição a seco, ao invés da destinação na Barragem Marzagão. A referida licença foi publicada em 09/11/2017, sendo as condicionantes do parecer único nº 1245965/2017 descritas abaixo:

O cumprimento das condicionantes foi avaliado através dos protocolos existentes no SIAM e segue a descrição dos protocolos entregues:

Anexo I (Fase de instalação)

- 1) Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. Prazo: Durante a fase de implantação.

Automonitoramento Anexo II:

- 1) Relatórios semestrais de resíduos sólidos:

foi entregue o protocolo R087080/2018 08/05/2018 que como descrito acima informou que os resíduos sólidos gerados são utilizados na fundação da própria obra, porém não informou a respeito de resíduos recicláveis, e outros tipos de resíduos que não são utilizados na fundação da obra. Considera-se o item cumprido parcialmente, tendo em vista a não informação a respeito de outros resíduos sólidos e a não entrega do segundo semestre que seria até a data de 09/11/2018.

- 2) Gás de escapamento dos veículos a motor diesel: realizar o monitoramento em veículo utilizado, conforme indicado na NBR 6016. Parâmetro: Escala Ringelmann. Frequência: 1 (uma) verificação ao mês, abrangendo toda a frota utilizada. Relatório: Manter em arquivo os resultados apurados, com fins de fiscalização, seja por parte do órgão ambiental ou do órgão que tenha jurisdição sobre a via, conforme código de trânsito.



Não solicita a apresentação, mas que mantenham os resultados nos arquivos em caso de fiscalização.

- 2) Cumprir o Programa de Controle Ambiental da Fase de Obras, conforme consta no PCA, referente às etapas de treinamento dos funcionários, controle das emissões atmosféricas, drenagem para controle de processos erosivos, sistema de coleta de esgoto sanitário e gestão de resíduos. Prazo: Durante a fase de implantação.

Em consulta aos protocolos, em nenhum deles cita-se como cumprimento a condicionante 2, porém subentende-se que a mesma foi cumprida através do protocolo R025750/2019-19/02/2019 que demonstra o cumprimento da condicionante Nº 14, que comprovou o término da instalação do empreendimento. CONDICIONANTE CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 3) Apresentar comprovante da regularização ambiental das empresas responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos (recicláveis e não recicláveis) durante as obras de implantação. Prazo: Até 30 dias após a concessão da licença.

Esta condicionante foi apresentada através do protocolo R308118/2017-07/12/2017, porém as empresas citadas, no período de instalação nenhuma delas recebeu resíduos do empreendimento. A condicionante Nº 3 foi CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 4) Apresentar proposta à Gerência de Qualidade do Ar (GESAR) da FEAM, sugerindo a localização dos pontos de monitoramento de qualidade do ar, conforme apresentado no PCA. Instalar os equipamentos na localização nivelada com a GESAR. Prazo: Durante a fase de implantação.

Esta condicionante não foi apresentada na fase de instalação do empreendimento. Considera-se, portanto, essa condicionante **DESCUMPRIDA**.

- 5) Dar início ao plano executivo de ações de controle e mitigação de impactos relacionados ao tráfego de caminhões. Prazo: Durante a fase de implantação.

Esta condicionante não foi mencionada nos protocolos, porém, subentende-se o cumprimento da mesma através do protocolo R025750/2019-19/02/2019, o qual cita o monitoramento nos caminhões na fase de implantação, considera-se a condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 6) Apresentar e iniciar a execução do Programa de Educação Ambiental (PEA), conforme diretrizes da Deliberação Normativa COPAM 214/2017. Prazo: Até 27/04/2018.

Foi apresentado o programa de educação ambiental PEA, porém considera-se que o mesmo não foi cumprido de acordo com os requisitos estabelecidos através da Deliberação Normativa 214/2017, na descrição do protocolo R079305/2018-25/04/2018, por não utilizar métodos de ensino-aprendizagem como forma de entender os anseios da comunidade



afetada, além dos conhecimentos que essa comunidade possui do ambiente em que ela vive. sendo assim considera-se a condicionante DESCUMPRIDA.

- 7) Executar o Programa de Educação Ambiental (PEA) previsto na condicionante anterior, de número 6. Prazo: Após apresentação do PEA.

Esta condicionante não foi apresentada, que é a execução do PEA apresentado. Considera-se, portanto, a condicionante DESCUMPRIDA.

- 8) Iniciar a execução do Plano de Comunicação Social (PCS). Prazo: Durante a fase de implantação.

Não foi apresentado protocolo específico a respeito desta condicionante, porém o protocolo R025750/2019-19/02/2019, apresentou lista de presença de reuniões realizadas com vários setores da população a respeito da instalação da obra, tráfego de caminhões etc. Sendo assim considera-se a condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 9) Reapresentar o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, utilizando o termo de referência para o Programa de resgate, salvamento e destinação da fauna, disponível em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacaoambiental/manejo-da-fauna>. Prazo: Até 90 dias após a concessão da licença.

O cumprimento desta condicionante foi comprovado através do protocolo R032894/2018-09/02/2018. Considera-se a condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 10) Execução do programa previsto na condicionante anterior somente após a emissão da Autorização de Manejo de Fauna Silvestre, por esta Superintendência. Prazo: Durante a fase de implantação.

Foi apresentado o cumprimento desta condicionante através do protocolo R167378/2018-01/10/2018. A condicionante foi CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 11) Apresentar comprovação da retirada do lixo doméstico, visualizado na vistoria de 09/05/2017, disposto indevidamente na área prevista, e seus arredores, para instalação das pilhas de rejeito. Prazo: Até 60 dias após a concessão da licença.

Esta condicionante foi cumprida através do protocolo R087080/2018-08/05/2018. Considera-se a mesma CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE, tendo em vista que houve prorrogação do prazo inicial por mais trinta dias.

- 12) Atualizar os dados constantes no Banco de Declarações Ambientais da FEAM referentes ao local declarado como contaminado (Aterro de resíduos industriais e domésticos) onde serão implantadas as estruturas referentes às pilhas de rejeito. Nessa atualização deverá constar a informação do lixo disposto indevidamente e as ações realizadas para a remoção do mesmo; se necessário, solicitar apoio da Gerência de Áreas Contaminadas da FEAM. Prazo: Apresentar comprovação da atualização em até 60 dias.



Foi apresentado o cumprimento desta condicionante através do protocolo R087080/2018-08/05/2018. Considera-se a mesma CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE tendo em vista que foi dilatado o prazo pra seu cumprimento por mais 30 dias.

- 13) Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução das medidas propostas no programa de recuperação de áreas degradadas, conforme previsto nos estudos apresentados, para a fase de instalação do empreendimento. Prazo: Anualmente durante a fase de implantação.

Não foi apresentado nenhum protocolo específico que citasse esta condicionante. Observou-se que um dos protocolos (R025750/2019-19/02/2019) citou algumas ações que estão descritas no RCA como parte do programa de recuperação de áreas degradadas como o topsoil armazenado que será utilizado para a recuperação das pilhas, porém não apresentou relatório com todas as atividades propostas no programa. A frequência de cumprimento da mesma é anualmente, sendo assim, parte da condicionante cumprida teve entrega intempestiva. Considera-se, portanto, a condicionante CUMPRIDA PARCIALMENTE E INTEMPESTIVAMENTE.

- 14) Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no PCA. Prazo: Antes do início da operação das atividades.

Esta condicionante foi cumprida através do protocolo R025750/2019-19/02/2019. CONDICIONANTE CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 15) Apresentar o PRAD para recuperação da área de Reserva Legal composta de eucalipto com sub-bosque nativo a ser aprovado pela SUPRAM CM no âmbito do Programa de Regularização Ambiental – PRA com Anotação (ões) de Responsabilidade Técnica – ART de profissional (is) habilitado (s) e cronograma de execução. Prazo: Até 60 dias após a concessão da licença.

Esta condicionante foi apresentada através do protocolo R003877/2018-09/01/2018. CONDICIONANTE CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 16) Apresentar relatório técnico-fotográfico, após aprovação do PRAD exigido na condicionante nº 15 do Anexo I deste Parecer Único, comprovando a execução das medidas propostas no PRAD para recuperação da área de Reserva Legal composta de Eucalyptus sp. com sub-bosque nativo. Prazo: Anualmente no período de vigência da Licença de Instalação.

Esta condicionante foi apresentada através do protocolo R028314/2020-04/03/2020, porém a mesma foi executada antes da aprovação da mesma, sendo assim não foi considerado este protocolo como cumprimento da mesma. CONDICIONANTE NÃO CUMPRIDA.



17) Apresentar Declaração de Colheita e Comercialização – DCC para o corte de eucalipto correspondente à área de 0,36 ha destinada ao recebimento do topsoil.

Prazo: 60 dias após a concessão da licença.

O cumprimento desta condicionante foi comprovado através do protocolo R087080/2018-08/05/2018. A condicionante foi CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

Anexo IV (fase da Operação):

1) Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo V. Prazo: Durante a vigência da Licença:

1) Monitoramento Águas do Córrego Marzagão e vertedouro (efluente) da Barragem Marzagão:

A) Local de amostragem: Córrego Marzagão, a jusante da barragem nas coordenadas 652.731,00 E / 7.743.549,00 S. Parâmetros (Vazão, pH, Oxigênio Dissolvido, DBO5, DQO, Óleos e Graxas Totais, Sólidos em Suspensão Totais, Alcalinidade Total, Turbidez, Alumínio Solúvel, Fluoreto Total, Cianeto Total, Ferro Total, Manganês Total, Chumbo Total, Vanádio Total, Arsênio Total, Sulfatos e Sulfeto). Frequência de análise: mensal. Local de amostragem: Efluente do vertedouro da barragem (overflow) nas coordenadas 652258,00 E / 7.743.485,00 S. Parâmetros: (Vazão, pH, Oxigênio Dissolvido, DBO5, DQO, Óleos e Graxas Totais, Sólidos em Suspensão Totais, Sólidos Sedimentáveis, Alcalinidade Total, Turbidez, Alumínio Solúvel, Fluoreto Total, Cianeto Total, Ferro Total, Manganês Total, Chumbo Total, Vanádio Total, Arsênio Total, Sulfatos e Sulfeto). Frequência de análise: mensal. *Enviar semestralmente à Supram-CM os resultados das análises efetuadas, comparando-os com o contido na DN Conjunta COPAM/CERH no 01/2008. 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.

O cumprimento desta condicionante estabelece uma frequência de análise mensal e entregas semestrais do efluente do vertedouro da barragem e do córrego Marzagão a jusante da barragem. Sendo assim as datas que deveriam ser entregues de acordo com o início da operação do empreendimento são até 20/08/2019 6 análises mensais para cada local e até 20/03/2020 contendo 6 análises mensais para cada local.

Através do protocolo R106562/2019-16/07/2019 verificou-se que foram entregues 5 análises (fevereiro, março, abril, maio, junho) referentes ao efluente do vertedouro da barragem e que todas as análises se encontram com parâmetros fora dos padrões. Relativo ao monitoramento das águas do córrego Marzagão a jusante da barragem foram entregues 4 análises (fevereiro, março, maio, junho) e todas as análises apresentaram parâmetros fora dos padrões. Foi informado no relatório que não foi realizado monitoramento no mês de janeiro. Este item da condicionante foi cumprida PARCIALMENTE E TEMPESTIVAMENTE.

O protocolo R007651/2020-21/01/2020 foram apresentadas 6 análises dos meses de julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro e todas as análises apresentaram parâmetros fora dos padrões para o monitoramento do efluente do vertedouro da barragem.



Com relação ao córrego Marzagão a jusante da barragem foram apresentadas análises dos meses de julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro e todas as análises apresentaram parâmetros fora dos padrões. Este item foi CUMPRIDO TEMPESTIVAMENTE.

Através do protocolo R082801/2020-27/07/2020 foram apresentadas 6 análises mensais referentes aos meses de Janeiro a Junho de 2020. As análises referentes ao córrego Marzagão apresentaram parâmetros acima do estipulado em todos os meses e as análises referentes ao efluente do vertedouro da barragem apresentaram parâmetros acima do limite nos meses de Janeiro, Fevereiro, Março, Abril e Junho de 2020. Este item foi CUMPRIDO TEMPESTIVAMENTE.

Observação importante faz-se com relação aos parâmetros acima do estipulado na legislação em praticamente todas as análises.

B) Qualidade do ar: monitorar Pontos nivelados com a FEAM/GESAR, conforme consta na condicionante no 4 do Anexo I. Parâmetros: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Partículas Inaláveis (MP10). Frequência: A cada 6 (seis) dias, durante 6 (seis) meses.

*Relatórios: Enviar à Supram-CM, ao final do período estabelecido, os resultados compilados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem.

Este automonitoramento refere-se a qualidade do ar e não foi apresentada essas análises, portanto considera-se esse item DESCUMPRIDO.

C) Gás de escapamento dos veículos a motor diesel: Veículo utilizado, conforme indicado na NBR 6016. Parâmetro: Escala Ringelmann. Frequência de análise: 1 (uma) verificação ao mês, abrangendo toda a frota utilizada.

*Relatório: Manter em arquivo os resultados apurados, com fins de fiscalização, seja por parte do órgão ambiental ou do órgão que tenha jurisdição sobre a via, conforme código de trânsito. Atuar no caso em que o limite máximo da Escala Ringelmann indicado na Portaria IBAMA no 85/1996 for ultrapassado junto ao responsável pelo veículo, visando a tomada de medidas para a não recorrência do fato.

Este item não foi solicitado a comprovação nas condicionantes, apenas que mantenham documentado essas análises.

D) Resíduos Sólidos e Oleosos: Enviar semestralmente à Supram-CM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados.

Este item refere-se ao controle e disposição dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento. Foi apresentado o protocolo R079256/2019-31/05/2019 referente ao período compreendido entre janeiro a abril de 2019 do resíduo torta do filtro prensa que é armazenado pelo próprio empreendimento. No protocolo R182318/2019-02/12/2019, foi apresentado a disposição de resíduos sólidos referente aos meses de maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2019 relativas ao resíduo torta do filtro prensa. O último protocolo entregue de resíduos sólidos até a presente avaliação foi o R059359/2020-01/06/2020, que apresentou a tabela de resíduos sólidos gerados no período compreendido entre novembro de 2019 a abril de 2020.



Portanto condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE. Tendo em vista as informações prestadas durante o licenciamento ambiental sobre os tipos de resíduos gerados, solicitou-se que o empreendedor esclareça o porquê não apresentou o destino de outros resíduos informados nos estudos, como plásticos, óleos usados, pneus, borrachas, sucatas metálicas.

E) Ruídos: locais de amostragem 10 pontos 10 (dez) pontos, nas coordenadas: 7742580 / 650538; 7741571 / 652744; 7741682 / 653649; 7742199 / 653733; 7774242 / 653778; 7742644 / 653768; 7742781 / 653808; 7742920 / 653972; 7743064 / 654139; 7743219 / 654270. Parâmetros: Pressão sonora – dB (A) nos níveis Leq, L10 e L90. Frequência de análise: Trimestral.

*Enviar relatório semestral à Supram-CM contendo os resultados das medições efetuadas.

Foi apresentado o protocolo R106602/2019-16/07/2019, que se refere ao monitoramento dos meses de janeiro e abril de 2019 onde os níveis de ruído ambiental avaliados foram inferiores aos limites estipulados na Resolução CONAMA nº 01 DE 1990; o protocolo R007656/2020-21/01/2020 apresentou o monitoramento do período de setembro a dezembro de 2019. Os níveis de ruído ultrapassaram os limites aceitáveis em alguns pontos; o último protocolo entregue foi o R0828002/2020-27/07/2020 das medições realizadas em março e junho de 2020 que também ultrapassaram os limites aceitáveis de ruídos. O item monitoramento de ruídos foi CUMPRIDO TEMPESTIVAMENTE, porém houve níveis de ruído acima do estipulado.

F) Vibrações: Local de amostragem 10 (dez) pontos, nas coordenadas: 7742580 / 650538; 7741571 / 652744; 7741682 / 653649; 7742199 / 653733; 7774242 / 653778; 7742644 / 653768; 7742781 / 653808; 7742920 / 653972; 7743064 / 654139; 7743219 / 654270. Parâmetros: Velocidade de vibração de partícula de pico (mm/s). Frequência de análise: Uma campanha*, fase de operação a plena carga, conforme norma 4150- 3:199 – Structural vibration – Effects of Vibration on Structures, Part 3.

*Enviar relatório à Supram-CM relatório contendo os resultados das medições efetuadas.

Este item refere-se ao monitoramento de vibração. Foi apresentado o protocolo R045149/2019-02/04/2019 realizado ao longo da estrada de ligação da fábrica a barragem de rejeitos. As medições foram realizadas em janeiro de 2019. Condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

Continuação das Condicionantes para a fase de Licença de Operação:

- 2) Manter sistema de coleta de resíduo classe I que possa vir a vazar durante operação do Filtro Prensa e dos veículos utilizados para o transporte do rejeito.
Prazo: Durante a vigência da Licença.

Não se verificou o cumprimento desta condicionante nos protocolos apresentados. Considerou-se a CONDICIONANTE DESCUMPRIDA.



- 3) Apresentar a regularização ambiental das empresas responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos. Prazo: Até 30 (trinta) dias após a concessão da Licença.

Foi apresentado durante o período de instalação o certificado de regularidade das empresas de resíduos. Na licença de operação não foi entregue comprovantes novamente. Tendo em vista que já houve a apresentação desta condicionante no anexo I (Licença de Instalação), considerou-se a condicionante CUMPRIDA TEMPESTIVAMENTE.

- 4) Caso estudos posteriores do lixiviado dispostos no dique indiquem a condição de pH neutro e a empresa opte por lança-lo diretamente na barragem Marzagão, informar à Supram CM sobre tal posição apresentando os relatórios que embasem a decisão. Prazo: Antes do lançamento na Barragem Marzagão.

Não há o que se avaliar, somente informação. Não houve prestação de nenhuma informação de pH neutro.

- 5) Apresentar e iniciar a execução do Programa de Educação Ambiental (PEA) conforme diretrizes da Deliberação Normativa COPAM 214/2017. Prazo: Até 27/04/2018.

Tendo em vista que essa condicionante já foi avaliada no período de instalação do empreendimento, não se faz necessária nova análise da mesma. E como não foi apresentada, considera-se a condicionante DESCUMPRIDA.

- 6) Executar o Programa de Educação Ambiental (PEA) previsto na condicionante anterior, de número 5. Prazo: Durante a vigência da Licença.

Foi solicitado a execução do programa de educação ambiental apresentado, porém não foi encontrado protocolo referente a esta condicionante, sendo assim considerou-se essa condicionante DESCUMPRIDA.

- 7) Executar o Plano de Comunicação Social (PCS) apresentando ao órgão ambiental, anualmente, relatório contemplando as atividades e resultados alcançados. Prazo: Durante a vigência da Licença.

Não foi apresentado o plano de comunicação social nesta fase de operação do empreendimento, sendo assim considerou-se a condicionante DESCUMPRIDA.

- 8) Dar continuidade ao plano executivo de ações de controle e mitigação dos impactos relacionados ao transporte do rejeito desaguado até o local da sua disposição em pilhas. Apresentar relatório anual ao órgão ambiental contendo as atividades e resultados das campanhas de monitoramento. Prazo: Durante a vigência da Licença.

Não foi apresentado protocolo que demonstre o cumprimento desta condicionante, sendo assim considerou-se a condicionante DESCUMPRIDA.

- 9) Dar continuidade ao programa de recuperação de áreas degradadas, conforme previsto nos estudos apresentados. Apresentar, anualmente, relatório técnico-



fotográfico ao órgão ambiental licenciador com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de profissional habilitado. Prazo: Durante a vigência da Licença

Não foi apresentado protocolo referente a esta condicionante sendo, portanto, condicionante DESCUMPRIDA.

Diante dos fatos relatados acima, verifica-se que não houve atenção as fases de licenciamento quanto ao cumprimento das condicionantes, bem como não foram apresentadas várias condicionantes e outras estavam apresentadas em desacordo com sua numeração, o que dificulta sobremaneira a análise e a comprovação do cumprimento das mesmas.

Nos monitoramentos realizados no vertedouro da barragem e no córrego Marzagão a jusante da barragem, verificou-se diversos parâmetros fora dos limites estipulados na legislação vigente. Ato contínuo, se observa no monitoramento de ruídos a inobservância dos parâmetros permitidos em alguns pontos.

Com relação ao Diagnostico Socioambiental Participativo, observa-se que não houve atenção aos requisitos estabelecidos pela Deliberação Normativa 214/2017, sendo assim, foi solicitado através do AF que o empreendimento realize outro Diagnóstico baseado na Deliberação.

Em resumo, das 17 condicionantes na fase de instalação, 02 foram cumpridas parcialmente e 04 não foram cumpridas. Para a fase de operação, das 09 condicionantes, uma foi cumprida parcialmente referente a 05 relatórios de automonitoramento não entregues e 01 incompleto, e 06 condicionantes foram consideradas descumpridas.

7. Avaliação do Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental apresentado no RADA foi referente a comparação de parâmetro no período de dois anos anteriores a formalização do processo, no caso 2016 e 2017. Foram apresentadas as tabelas contendo os parâmetros no período de dois anos antecedentes da formalização do processo, porém somente foram apresentados os dados e nenhuma comparação com a produtividade foi feita.

7.1. Efluentes líquidos

Para representar a carga poluidora do efluente líquido, foi escolhido o ponto representado pela maior concentração de lançamento de efluente, o lago de resíduos de bauxita localizado na barragem do Marzagão nos anos de 2016 e 2017. Foram apresentados os resultados brutos para os parâmetros Sólidos em suspensão e DQO, que tiveram concentração aumentada, em kg SS/tAI e kg DQO/tAI, respectivamente, devido a redução da vazão do efluente em 2017, visto que a operação estava abaixo da capacidade máxima, em cerca de 65%.

Foram apresentados as médias anuais de alguns monitoramentos de efluentes, dos parâmetros pH, Sólidos em Suspensão, DQO, Flúor Solúvel e Arsênio Total no lago do Marzagão, além dos parâmetros pH, Sólidos em Suspensão e DQO no efluente dos



compressores, que tiveram os resultados de 2016 e 2017 dentro dos limites da DN COPAM/CERH-MG 01/2008.

Foram apresentados os resultados médios para os anos de 2016 e 2017, de monitoramento da qualidade da água no corpo receptor Córrego Marzagão e Córrego Tripui. No córrego Marzagão somente os parâmetros pH, turbidez e Fluoreto Solúvel no ano de 2016 apresentaram-se dentro dos limites da DN COPAM/CERH-MG 01/2008; os demais parâmetros Fluoreto Solúvel no ano de 2017, Sólidos Dissolvidos, Alumínio Solúvel, Manganês Total e Arsênio ultrapassaram os limites da DN supracitada. Para os mesmos parâmetros monitorados no Córrego Tripui, nenhum ultrapassou os limites da DN supracitada.

Porém através dos Autos de Fiscalização nº 105520/2020 e nº 105521/2020 houveram um maior detalhamento dos lançamentos fora dos padrões em datas atualizadas, comparados com Resolução CONAMA 357/2005, CONAMA 430/2011 e Deliberação Normativa 01/2008 e, que ocorreram com desmedida frequência, tais quais:

-Efluente Marzagão apresentou resultados fora dos padrões para os parâmetros Manganês Total nos meses de janeiro a junho e de agosto a dezembro de 2015; Sólidos dissolvidos totais em todos os meses do ano de 2015, em novembro de 2019, em janeiro de 2020; Sólidos suspensos totais de janeiro a junho de 2016, em outubro de 2017, em novembro de 2019; Alumínio Solúvel nos meses de julho a dezembro de 2015; Fluoreto Total em dezembro/2015, maio e junho de 2018; Arsênio acima em setembro, novembro e dezembro de 2015, em setembro de 2019; pH em outubro de 2017; pH em novembro de 2017, julho a dezembro de 2018, nos meses de janeiro a outubro de 2019; DQO em novembro de 2019.

-Efluente dos compressores apresentou resultados fora dos padrões para os parâmetros Óleos e graxas totais em julho/2015, Sólidos suspensos totais em julho de 2015, abril de 2018; Sólidos sedimentáveis de janeiro a junho de 2016, abril de 2018; pH em julho de 2017, em agosto de 2018, em janeiro de 2019; DQO em novembro de 2018.

- Efluente da caixa de depósito de bauxita sólidos sedimentáveis acima em maio de 2016.

-Córrego do Marzagão apresentou resultados fora dos padrões para os parâmetros Sólidos dissolvidos totais de janeiro a junho de 2016, de janeiro a maio, julho, de outubro a dezembro de 2017, de janeiro a abril, junho, agosto, outubro a dezembro de 2018, em todos os meses do ano de 2019, nos meses de janeiro, abril e junho de 2020; Alumínio solúvel em todos os meses de 2016, de janeiro a maio de 2017; Fluoreto em janeiro, fevereiro e de julho a dezembro de 2016, de janeiro a março, maio, julho e dezembro de 2017, de janeiro a abril e junho a dezembro de 2018, nos meses de janeiro a novembro de 2019, nos meses de janeiro a março e junho de 2020; Manganês em fevereiro e março de 2016, de janeiro a maio de 2017, de janeiro a abril, junho a dezembro de 2018, em todos os meses do ano de 2019, nos meses de janeiro a junho de 2020; Chumbo de janeiro a março de 2017, em julho de 2019, em abril de 2020; DBO em outubro de 2017, em janeiro, fevereiro, junho, julho, dezembro de 2018; pH de outubro a dezembro de 2017, julho, novembro e dezembro de 2018, nos meses de janeiro a junho e de agosto a novembro de 2019; Sulfatos de outubro a



dezembro de 2017, de fevereiro a abril, junho, de setembro a dezembro de 2018; Arsênio em dezembro de 2017, em janeiro, abril, junho a agosto de 2018, nos meses de janeiro a novembro de 2019, nos meses de janeiro, fevereiro, abril e junho de 2020; Cianetos em janeiro de 2018; Óleos e graxas totais de janeiro a abril de 2018, no mês de agosto de 2019; Vanádio nos meses de abril, junho, julho e novembro de 2018, em janeiro, fevereiro e de junho a setembro de 2019.

-Córrego Tripuí apresentou resultados fora dos padrões para os parâmetros Alumínio solúvel em março, abril e novembro de 2016, em janeiro, fevereiro e maio de 2017; Oxigênio dissolvido em fevereiro de 2017, em fevereiro e março de 2018, em outubro de 2019; Óleos e graxas em fevereiro, março de 2018.

Outros pontos tiveram o monitoramento mais recente através das condicionantes do processo de ampliação Nº16366/2013/003/2016:

-Efluente do vertedouro da barragem apresentou resultados fora dos padrões para os parâmetros pH nos meses de fevereiro a outubro de 2019; Arsênio no mês de setembro de 2019; Sólidos suspensos no mês de novembro de 2019; DQO nos meses de novembro e dezembro de 2019, no mês de abril de 2020; Sólidos sedimentáveis nos meses de novembro e dezembro de 2019, no mês de janeiro de 2020; Sulfatos nos meses de janeiro a março de 2020.

-A jusante da barragem no córrego Margazão apresentou lançamentos fora dos padrões para os parâmetros pH nos meses de fevereiro, março e nos meses de maio a novembro de 2019; Sólidos dissolvidos totais nos meses de fevereiro a dezembro de 2019, nos meses de janeiro, abril e junho de 2020; Fluoreto total nos meses de fevereiro a novembro de 2019, nos meses de janeiro a março e mês de junho de 2020; Arsênio total nos meses de fevereiro a novembro de 2019, nos meses de janeiro a abril e mês de junho de 2020; Sulfatos nos meses de fevereiro a agosto, outubro e dezembro de 2019; Manganês total nos meses de fevereiro a dezembro de 2019; Vanádio no mês de fevereiro e nos meses de julho a setembro de 2019; Alumínio solúvel nos meses fevereiro, março e nos meses de junho a novembro de 2019, nos meses de janeiro a junho de 2020; Oxigênio dissolvido nos meses de maio, julho, agosto, outubro e novembro de 2019, nos meses de fevereiro e abril do ano de 2020; Chumbo no mês de julho de 2019.

A empresa apresentou protocolos contendo justificativas somente para os acidentes já mencionados no item de impactos ambientais, que ocorreram em 29/10/2014 e 15/07/2015. Para os demais lançamentos superiores ao permitido na legislação vigente supracitada – DN 01/2008, não houveram justificativas apresentadas, nem mesmo para os resultados apresentados no RADA.

A atividade Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração, possui potencial poluidor/ degradador grande, está listada na DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 217, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2017. O empreendimento evidenciou por meio de protocolos, sendo o último R28474/2020, que realiza a inspeção da estrutura da barragem junto a FEAM. Mas perante ao licenciamento ambiental a atividade não se encontra regularizada. Houve prejuízos da análise das medidas eminentemente preventivas e de controle adotadas



na atividade para com a compatibilidade com o desenvolvimento sustentável, garantindo, desse modo, a preservação da qualidade ambiental.

Há de se considerar que foram realizados investimentos na alteração da disposição dos rejeitos industriais, que culminou no processo de ampliação nº 163366/2013/003/2017. Foi informado através do protocolo R025750/2019-19/02/2019 o término da instalação da ampliação do empreendimento, considerando-se, portanto, a partir de 20/02/2019 a data onde a lama vermelha não seria mais destinada a barragem do Marzagão. Porém, posterior a esta data, ainda foram registrados uma série de lançamentos acima dos permitidos na legislação, descritos no começo deste item e nos Autos de Fiscalização e sem justificativa técnica.

Foi relatado no Auto de Fiscalização que não possui monitoramento a montante do lago Marzagão. O empreendimento não apresentou nenhum dado a montante do empreendimento que justificasse os relatórios que tiveram parâmetros acima da legislação vigente. Então a equipe da SUPRAM Sul, através de um estudo acadêmico que realizou coletas em quatro pontos distintos a montante e a jusante da barragem de rejeitos de alumínio Marzagão, em janeiro e fevereiro de 2017, pode corroborar com os resultados encontrados. O estudo está disponível: [file:///C:/Users/3993066-1/Downloads/MONOGRAFIA Caracteriza%C3%A7%C3%A3oGeoqu%C3%ADmica%C3%81qua%20novelis%20barragem%20marzaq%C3%A3o.pdf](file:///C:/Users/3993066-1/Downloads/MONOGRAFIA%20Caracteriza%C3%A7%C3%A3oGeoqu%C3%ADmica%C3%81qua%20novelis%20barragem%20marzaq%C3%A3o.pdf).

Serão apresentados os resultados do estudo supracitado dos mesmos parâmetros apresentados nos resultados dos monitoramentos realizados pela empresa que se mostraram acima dos limites estipulados em 2019 e 2020, pela Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008:

Sólidos Totais Dissolvidos e pH - Os sólidos totais dissolvidos (STD) são constituídos principalmente por carbonatos, bicarbonatos, cloretos, sulfatos, fosfatos e possivelmente nitratos de cálcio, magnésio e potássio, além de pequenas quantidades de ferro, magnésio e outras substâncias. O aumento do conteúdo dos STD, além de favorecer a condutividade elétrica, disponibiliza maior quantidade de substâncias disponíveis a complexação (CETESB 2009). Os STD nos pontos nas nascentes a montante da barragem apresentaram pouca variação, com valores entre 2,49 mg/L e 8,48 mg/L. Já no ribeirão Marzagão, ponto localizado a jusante da barragem o valor do STD aumentou drasticamente, sendo ele 3464 mg/L. Bem superior ao limite estabelecido na legislação de 500mg/L.

O pH se mostrou levemente ácido a neutro nos pontos a montante da barragem, variando de 6,17 a 7,15. Já no ponto a jusante da barragem, o pH apresentou-se alcalino com o valor de 9,03.

Esse aumento drástico no STD é causado devido a influência do material da barragem de rejeitos, podendo observar a composição da lama vermelha, que disponibiliza partículas finas que ficam em suspensão, juntamente com íons que se dissolvem na água, aumentando assim os parâmetros de condutividade e STD. Provavelmente o valor elevado de STD esteja relacionada ao aumento da alcalinidade que se deve a adição de soda



cáustica no processamento da bauxita e se encontra em altas concentrações na barragem e conseqüentemente à jusante da mesma.

Arsênio (As) - Segundo ATSDR (2003), o As em altas concentrações no organismo humano causa irritações de pele e pulmões; disfunções cardíacas, nervosas, renais, gastrintestinais e atua como agente cancerígeno. No resultado encontrado do trabalho, a jusante da barragem obteve maior concentração (12,96 µg/L) comparado com os demais pontos (0,10 µg/L, 0,04 µg/L e 0,33 µg/L). Essa concentração mais alta pode estar relacionada a complexação do As por óxidos de Fe e Al (McBride 1994).

Vanádio (V) - em excesso no organismo humano gera irritações nos pulmões, garganta e olhos. Apenas a amostra de água do Ponto a jusante da barragem obteve concentração acima do limite de quantificação de (0,025 µg/L), atingindo o valor de 30,25 µg/L.

Alumínio (Al) - O alumínio está presente em todas as águas superficiais, entretanto, em grandes quantidades pode acarretar vários danos à biota e inclusive doenças neurológicas (Rosalino 2011). Nas amostras de água do estudo, o resultado a jusante da barragem apresentou uma concentração 38 vezes maior que a permitida pelo CONAMA (2005) e o COPAM/CERH-MG (2008) que é de 200 µg/L. A alta concentração de Al é consequência da dissolução do material da barragem de rejeitos, pois esse possui alto teor de Al.

Enxofre (S) - seu excesso no solo origina drenagem ácida. Nas amostras realizadas neste trabalho, apenas a jusante da barragem apresentou anomalia de enxofre, sendo resultado obtido 810 mg/L. Segundo o CONAMA (2005) e o COPAM/CERH-MG (2008), a concentração da molécula de sulfato (SO₄²⁻) é de 250 mg/L, e pela proporção de massa elementar sugere uma concentração de S de 89 mg/L, estando o valor obtido 9 vezes acima.

Ribeiro (2011) propõe que, a lama vermelha é o principal resíduo gerado na etapa de beneficiamento da bauxita. A alta concentração de compostos ferrosos na lama resulta na sua cor vermelha típica e, conseqüentemente, seu nome (lama vermelha). O elevado volume de lama vermelha resultante do processo de extração da bauxita e seu caráter alcalino (pH~13) representa sério problema ambiental de alto risco, nas regiões onde as indústrias de transformação estão instaladas.

A composição da lama vermelha para diversos tipos de bauxita: (Fonte: Silva Filho et al., 2007) Al₂O₃, Fe₂O₃, SiO₂, TiO₂, Na₂O, CaO; (Fonte Villar, 2002) hematita (Fe₂O₃), quartzo (SiO₂), gibbsita (Al(OH)₃) e anatásio (TiO₂) e; compostos como óxido de potássio (K₂O), óxido de cálcio (CaO), tridymita (SiO₂), ulvospinel (Fe₂TiO₄) também foram encontrados na lama vermelha.

Portanto, os elementos: Na, Ca, Mg, K, Fe, Mn, Al, S, Mo, As, Bi, Rb, Se, Sr e V considerados essenciais para a saúde humana, mas o seu excesso também pode causar danos à mesma, deverão ser controlados e monitorados a montante e a jusante da barragem do Marzagão.

7.2 Emissões atmosféricas

Para a carga poluidora das emissões atmosféricas foi apresentado o parâmetro Material Particulado no forno calcinador A e B, que tiveram os lançamentos abaixo de 1 kg/ton e



reduzidos quando comparados os quatro períodos de 2016 e 2017, com exceção do segundo trimestre de 2017 no forno calcinador A. As emissões de SO₂ nos fornos calcinadores de alumina foram o dobro no ano de 2017 quando comparadas ao ano 2016; já nas caldeiras teve uma redução de 95% da concentração em kg/tAl em 2017.

O monitoramento das fontes de emissões atmosféricas foi representado pela emissão de Material Particulado-MP, Ácido Clorídrico-HCl e Cloro Livre-CL₂ no calcinador A e; MP e Óxido de Enxofre- SO₂ no calcinador B; que tiveram resultados apresentados dentro dos limites da DN COPAM 187/2013, com exceção do CL₂ no calcinador A, onde possui justificativa de inadequação da metodologia empregada no monitoramento através do protocolo R0186860/2017. No secador hidrato foi apresentado o monitoramento por período do MP e, nas caldeiras o monitoramento do MP e SO₂, tendo ambos resultados dentro dos limites da DN supracitada.

A qualidade do ar foi apresentada por média anual e meses de janeiro a novembro de 2017, em três localidades de Ouro Preto; onde os resultados das Partículas Totais em Suspensão –PTS, Partículas Inaláveis e Dióxido de Enxofre não ultrapassaram os limites definido pela Resolução CONAMA 03/1990, que atualmente foi revogada. Houve um aumento brusco do parâmetro Dióxido de Enxofre, onde consta no protocolo R266431/2017, a suspeita de inadequação de metodologia de amostragem realizada pela empresa contratada.

Foram apresentadas justificativas e tentativas para normalização de alguns parâmetros de lançamento com limites superiores ao permitido na legislação, como registrado nos protocolos abaixo listados:

R224746/2016-02/06/2016: Este protocolo apresentou esclarecimentos a respeito do Ofício DAT/SUPRAM CM N° 1557/2015 relativo as emissões atmosféricas. Informou que foi apresentado o necessário visando apontar as causas, medidas tomadas nas áreas e comunidades envolvidas, assim como cronograma indicando as ações objetivando a não recorrência do incidente.

7.3 Resíduos Sólidos

Para a carga poluidora dos resíduos sólidos, o empreendimento mostrou que somente 3% dos resíduos gerados são Classe I. O RADA apresentou a quantidade de resíduo co-processado em cimenteira, que teve aumento de 484 ton de miscelenas contaminadas com óleo em 2016 para 738 ton em 2017; já o resíduo co-processado formado de oxalato de sódio subiu de 75 ton no ano de 2016 para 249 ton em 2017.

7.4 Eficiência Energética

Para avaliar a eficiência energética foi apresentado o consumo de energia para a produção de alumina, que teve aumento de 167 MWH em 2017 devido ao aumento da produção, comparado a 2016. Para melhor compreensão e avaliação do desempenho ambiental, poderia ter sido apresentado o consumo de energia elétrica por tonelada de alumínio produzido.



7.5 Ruídos

Foram realizadas medições por período no ano de 2017 para o conforto acústico, tendo os resultados dos quatro pontos monitorados no empreendimento, dentro dos limites legais da CONAMA 01/1990. Porém no Auto de Fiscalização nº 105520/2020, onde foi avaliado o cumprimento das condicionantes do processo de ampliação Nº16366/2013/003/2016, foi realizado programa de monitoramento dos níveis de ruído em 10 pontos na estrada de ligação da fábrica a barragem, tendo os limites de ruído ambiental definidos pela Resolução CONAMA Nº 01 de 1990, ABNT NBR 10.151: 2000 e Lei Estadual 10.100 de 1990. Houveram registro dos pontos RV-03 e RV-07 que ultrapassaram o limite para o período diurno nas análises realizadas no mês de setembro de 2019. Os níveis ultrapassaram os limites supracitados nos pontos RV-04, RV-05, RV-07 para o período diurno, nos meses de março de 2020 e em junho de 2020 os níveis ultrapassaram os limites no ponto RV-01.

Considerando que as medidas de controle adotadas pelo empreendimento não têm se mostrado eficazes para mitigar os impactos ambientais causados na operação da atividade realizada pelo empreendimento.

Considerando não ser possível atestar desempenho ambiental para renovação das atividades diante das condicionantes não cumpridas, registradas neste parecer, no item anterior.

Considerando que o parâmetro para definição de porte e classe do empreendimento é área útil e, a mesma está aquém da área requerida para renovação, o que configura em alteração de porte pequeno para grande e, de classe 4 para classe 6.

Considerando que não foi possível identificar licenciamento ambiental que certifique a operação de todas as etapas do processo da fabricação de alumínio, que na cisão do processo 006/1977/031/2010 eram realizadas junto a empresa Novelis, porém no RADA a Hindalco esclareceu que assumiu as atividades na estação Pilar e Saramenha.

Considerando que há uma barragem e duas pilhas relacionadas a atividade dela, que deveriam estar listadas como atividade do empreendimento por constarem na DN217/2017, prejudicando a análise técnica dos impactos e medidas mitigadoras relacionadas a elas.

A renovação desta licença ambiental se torna inviável. O empreendimento deverá atender às solicitações prescritas nos Autos de Fiscalização nº 105520/2020 e nº 105521/2020. Ainda há de se destacar que o empreendimento deverá se adequar ambientalmente e no momento do preenchimento de sua caracterização quando da solicitação de novo licenciamento ambiental deverá atentar para a realidade das atividades realizadas e parâmetros relacionados a cada uma.

8. Controle Processual:



Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de Renovação de Licença de Operação - RenLo, que será submetido para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente.

Os custos do processo foram recolhidos.

No processo de renovação de uma licença de operação - LO é analisado pelo Órgão ambiental o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, relatório esse formalizado junto como requerimento de renovação da licença.

Mediante a informação constante no RADA, será feita a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, avaliando-se a eficiência das medidas de controle durante o período de validade da licença, bem como o cumprimento das condicionantes.

Conforme se depreende da análise dos itens anteriores, as condicionantes foram cumpridas parcialmente e grande parte, de forma intempestiva. Importante destacar neste cenário, que fora aplicada penalidade haja vista tal fato se consubstanciar em infração administrativa.

Em análise aos itens anteriores, resta claro que durante a validade da licença, oportunidade em que o Empreendimento operou suas atividades, não foram encaminhadas ao órgão ambiental de forma regular, as análises de automonitoramento, o que, por sua vez, prejudica, neste momento, atestar que o desempenho ambiental.

O objeto de um processo de renovação de licença ambiental é analisar, mediante a informação constante no RADA, o desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como o desempenho das medidas mitigadoras estabelecidas na LO.

Condição indispensável para se obter a renovação de uma licença de operação é a demonstração de que, o sistema de controle apresentou desempenho ambiental, ou seja, que as medidas de controle das fontes de poluição estão funcionando satisfatoriamente.

Tendo em vista que a situação acima relatada demonstra que a análise do desempenho ambiental do empreendimento ficou prejudicada.

A análise do processo evidenciou que a empresa está desprovida de condição que possibilite a obtenção da licença e, portanto se impõe o indeferimento do pedido de renovação de licença de acordo com previsão expressa no artigo 10, inciso VIII, da Resolução CONAMA nº 237/97, que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente:

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



(...)

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

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

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o INDEFERIMENTO do processo para Revalidação de Licença de Operação (PA nº 16366/2013/005/2018) do empreendimento Hindalco do Brasil Indústria e Comércio de Alumina Ltda, código B-04-01-4 Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos da DN 217/2017 e, por similaridade, pelo arquivamento dos processos de outorga, nº 025953/2017 e nº 025954/2017, por não apresentar desempenho ambiental.