



PARECER ÚNICO – PROTOCOLO SIAM Nº 0299125/2019

INDEXADO AO PROCESSO:

Licenciamento Ambiental

PA COPAM:

00012/1988/034/2018

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo Deferimento

FASE DO LICENCIAMENTO:

Licença Prévia, Instalação e
Operação Concomitantes – LP+LI+LO

VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
APEF	Não possui	
Reserva Legal	Não possui	
Outorga	Não possui	

EMPREENDEDOR: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA		CNPJ: 22.931.380/0001-10
EMPREENDIMENTO: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA		CNPJ: 22.931.380/0001-10
MUNICÍPIO: Brumadinho		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000 LAT/Y 20° 08' 47,10" LONG/X 43° 58' 38,7164"		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: Zonas de Amortecimento do Monumento Natural Municipal Serra da Calçada e do Parque Estadual Serra do Rola Moça; APA Estadual SUL da Região Metropolitana de Belo Horizonte		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba e Rio das Velhas
UPGRH: SF3 e SF5		SUB-BACIA: Rio Paraopeba e Rio das Velhas
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco	3
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido	6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcelo Marques Figueiredo (Coordenação Geral do Projeto - Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda)		REGISTRO: CREA-MG 85.5088D CTF IBAMA – 456542

Responsável técnico	Formação/Registro no conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF IBAMA	Responsabilidade no projeto
Marcelo Marques Figueiredo	Engenheiro de Minas CREA-MG 85.5088D	14201800000004654692	456542	Coordenação Geral do Projeto, Caracterização do Empreendimento e Meio Físico
Ana Elisa Brina	Bióloga CRBio 08738/04D	2018/05405	197736	Coordenação do Meio Biótico - Flora
Leandro Nunes Souza	Biólogo CRBio 76554/04D	2018/05993	2249888	Meio Biótico - Fauna
Raphael Costa L. de Lima	Biólogo CRBio 76.718/04D	2018/05939	4996799	Meio Biótico - Fauna
Juliana Maria Mota Magalhães	Geóloga CREA-MG 85.5088D	14201800000004656892	456542	Meio Físico
Marcela Carvalhais Sena	Engenheira Ambiental CREA-MG 108437/D	14201800000004671164	5815567	Meio Físico



Paulo Henrique Botelho de O. Leite	Economista	-	6784910	Meio Socioeconômico
Solange Barbi Resende	Socióloga	-	3357490	Meio Socioeconômico
Diego Gontijo Lacerda	Geógrafo CREA-MG 186.330/D	14201800000004714437	5815567	Geoprocessamento

RELATÓRIO DE VISTORIA: 25809/2019 (Siam 0227359/2019) DATA: 27/03/2019

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Michele Simões e Simões	1.251.904-7	<i>Michele Simões</i>
Ana Luiza de Almeida Gonçalves	1.472.235-9	<i>Ana Luiza</i>
Gabriel Lucas Vieira Lázaro	Estagiário	<i>Gabriel Lázaro</i>
Rodolfo de Oliveira Fernandes	1.336.907-9	<i>Rodolfo</i>
Angélica Aparecida Sezini	1.021.314-8	<i>Angélica Sezini</i>
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Apoio Técnico	1.401.525-9	<i>Karla B. Franco</i>
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	<i>Angélica Sezini</i>



1. Introdução

O presente parecer refere-se ao pedido de Licença Prévia-LP, Licença de Instalação-LI e Licença de Operação - LO concomitantes para as atividades ampliação e implantação de Unidade de Tratamento de Minerais UTM a seco e a úmido no município de Brumadinho/MG, processo administrativo 00012/1988/034/2018, empreendimento enquadrado na classe 6, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

O processo foi formalizado em 28 de setembro de 2018 na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – Supram CM, com toda a documentação descrita no FOB 0338828/2018 para LP+LI+LO concomitantes (LAC 1), acompanhado dos estudos RCA – Relatório de Controle Ambiental e PCA – Plano de Controle Ambiental com suas respectivas ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, realizado pela empresa de consultoria Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.

Em que pese o empreendimento pertencer à classe 6, a implantação da UTM pretendida pelo empreendedor não é de significativo impacto ambiental, uma vez que não será necessário intervir em áreas novas. Pelos estudos apresentados, vê-se que serão utilizados espaços já antropizados, localizados dentro da mina, e, portanto, com sistemas de controle de mitigação de impactos já implantados e monitorados. Há ainda o entendimento de que a atividade contribui positivamente com o meio ambiente já que aumentará a vida útil da mina com reaproveitamento de materiais considerados antes como estéril e rejeito.

A Resolução CONAMA 237/1997, determina em seu artigo 3º, parágrafo único, que o órgão ambiental competente poderá determinar os estudos ambientais pertinentes ao processo de licenciamento ambiental ao verificar que a atividade não é potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Desta forma, o processo foi formalizado com RCA – Relatório de Controle Ambiental e PCA – Plano de Controle Ambiental e dispensada a apresentação de EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA (Relatório de Impacto Ambiental), razão pela qual, também, não foi necessária a realização de audiência pública.

A Vallourec Mineração Ltda, empresa de mineração que é responsável pelo abastecimento de produtos de minério de ferro para as usinas siderúrgicas do grupo e/ou para outros clientes, é detentora do direito minerário na Mina Pau Branco (processo ANM 8589/1942). Atualmente a Mina Pau Branco ocupa uma área de aproximadamente 1.140,9 ha e dispõe de uma completa infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades minerárias, tais como: planta de beneficiamento, pilhas de estéril/rejeito (onde atualmente ocorre a disposição de rejeito filtrado), barragem de rejeito, dique e barragem de contenção de sedimentos, pátio de produtos, máquinas e veículos utilizados para atividades de exploração, carregamento e transporte, oficinas de manutenção e edificações das unidades de operação e administrativa. Cumpre ressaltar que a Mina Pau Branco se encontra devidamente licenciada através dos processos 00012/1988/023/2008, 00012/1988/025/2009 e 00012/1988/031/2016, sendo que estes estão em processo de Revalidação das Licenças de Operação através dos números 00012/1988/030/2015 e 00012/1988/029/2014).

No dia 27 de março de 2019 foi realizada vistoria, no local onde será instalada e ampliada as atividades objeto deste licenciamento, visando buscar subsídios para a elaboração do parecer único (Relatório de Vistoria nº 25809/2019, protocolo SIAM nº 0227359/2019).

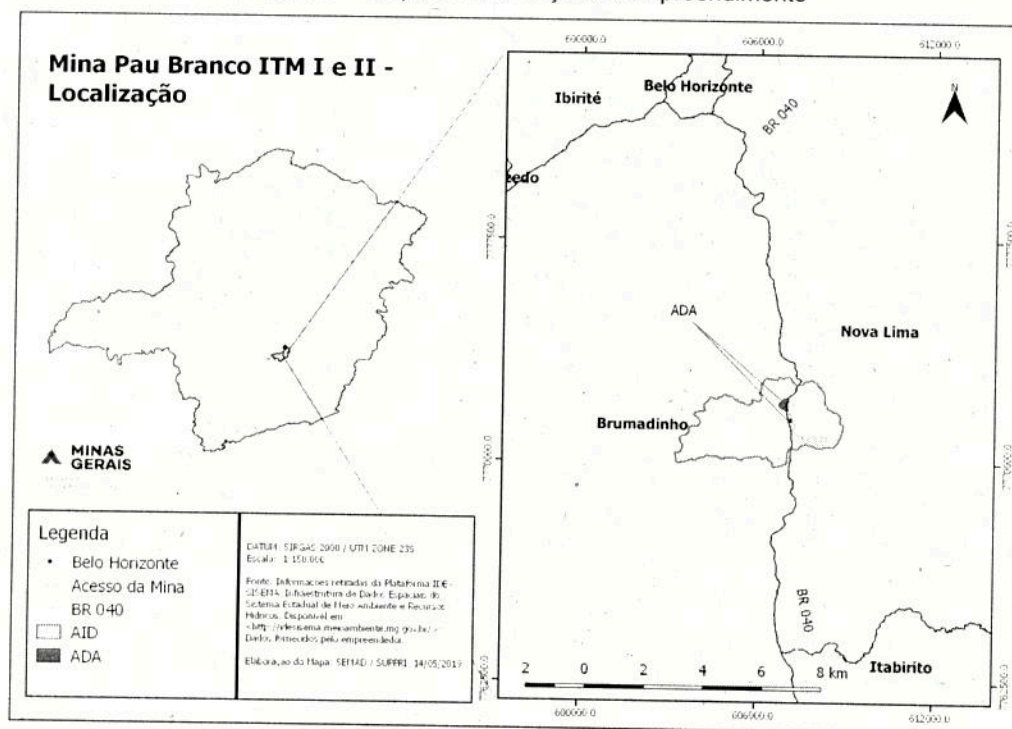
Foram solicitadas informações complementares em 29 de março de 2019, por meio do ofício SUPPRI nº 092/2019, protocolo SIAM 0227285/2019, as quais foram devidamente atendidas em 08 de maio de 2019, protocolo SIAM S064085/2019.



2. Caracterização do Empreendimento

A Mina Pau Branco, bem como a sua Instalação de Tratamento de Minério – ITM, estão localizadas na divisa dos municípios de Brumadinho e Nova Lima, aproximadamente a 30 km, por rodovia, da cidade de Belo Horizonte. A partir de Belo Horizonte, o acesso à área se dá pela rodovia BR-040, seguindo em direção ao Rio de Janeiro.

Figura 1 – Mapa de localização do empreendimento



Fonte: Mapa Suppri 2019

O empreendimento realiza as atividades de exploração e beneficiamento de minério de ferro, bem como disposição de material estéril e rejeito proveniente das atividades de lavra e beneficiamento do minério. Atualmente, a Mina Pau Branco é licenciada, com a capacidade de extração de 7,4 Mtpa de minério de ferro.

A extração de minério de ferro na cava existente é realizada pelo método de lavra a céu aberto, com rebaixamento do nível de água subterrâneo do aquífero, devidamente regularizados.

O carregamento do minério e do material estéril é realizado por meio de caminhões através de estradas internas até a Instalação de Tratamento de Minério e as pilhas de estéril/rejeitos que se encontram em operação no empreendimento.

A disposição do material estéril proveniente das atividades de lavra do minério na Mina Pau Branco é realizada em pilhas de estéril (PDEs) controladas. Atualmente as estruturas em operação na mina são as PDEs Co-disposição Cachoeirinha, Nordeste e Sul.

A operação da Pilha Nordeste, possui regularização através de licença ambiental, para a atividade de reaproveitamento (para recuperação de finos com teor de ferro) e a posterior disposição controlada. Esse material será encaminhado para o processamento na ITM 1.



O minério proveniente das atividades de lavra e da pilha de estéril/rejeito na Mina Pau Branco é tratado e beneficiado em uma Instalação de Tratamento de Minério (ITM1), para beneficiamento via a úmido, ou seja, com a utilização de água no processo.

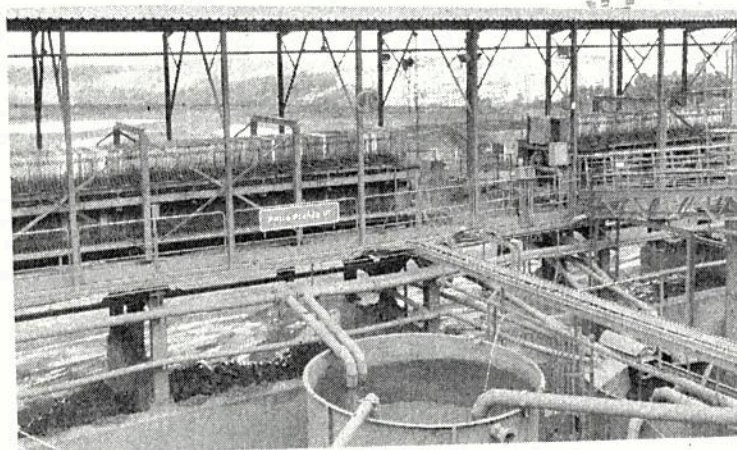
Inicialmente o minério e/ou estéril/rejeito é submetido ao processo de britagem até atingir a granulometria adequada. Em seguida, o material é direcionado por Transportadores de Correia (TC) para o processo via úmido, que consiste nas operações de classificação por peneiramento, ciclonagem, separação por espirais, jigagem, concentração magnética, espessamento de lamas e filtragem, tendo como resultado final a separação do concentrado (produto) e do rejeito. O processo gera como produtos *Sinter Feed*, *Pellet Feed* e Hematitinha, *Natural Pellet Ore* (NPO) e Concentrado Fino, que são depositados em pilhas de estocagem para, posteriormente, serem encaminhados para as usinas siderúrgicas do grupo (Usinas Barreiro / Jeceaba) e para outros clientes, por meio de transporte rodoviário. A água utilizada no processo de beneficiamento é clarificada e reutilizada no processo, após tratamento em espessadores e filtros prensa.

Cumprе ressaltar que atualmente a Mina Pau Branco opera com um despacho de minério por meio de caminhões da ordem de 700 a 800 caminhões/dia, 24 h/dia, que transitam na BR 040 transportando o minério concentrado até as Usinas Barreiro / Jeceaba, bem como para clientes do mercado interno, distantes da mina cerca de 50 Km a 100 Km. Com a ampliação e implantação das ITMs 1 e 2 da Mina Pau Branco estima-se um total de 1.100 caminhões/dia, durante 24 horas.

Atualmente, operam peneiras móveis acessórias da ITM 1, que realizam apenas a classificação do minério. Algumas delas são utilizadas para peneiramento do ROM (*run of mine*) antes de sua alimentação na ITM 1. As outras são utilizadas para produção direta, sendo apenas realizada a classificação do material.

O rejeito proveniente do beneficiamento de minério é bombeado e encaminhado para o sistema de desaguamento de rejeitos, composto por peneiras desaguadoras, espessador e filtros prensa, e para a PDE Co-disposição Estéreis e Rejeitos Cachoeirinha. A água oriunda dos rejeitos, após clarificação, volta ao circuito sendo reutilizada no processo de beneficiamento.

Figura 2 – Área de filtragem de rejeitos



Fonte: Foto tirada na vistoria no dia 27/03/2019

O controle e contenção dos sedimentos carregados pelas águas pluviais das áreas de operações da Mina é feito por meio das barragens Santa Bárbara e do Dique Lisa, estruturas devidamente outorgadas.

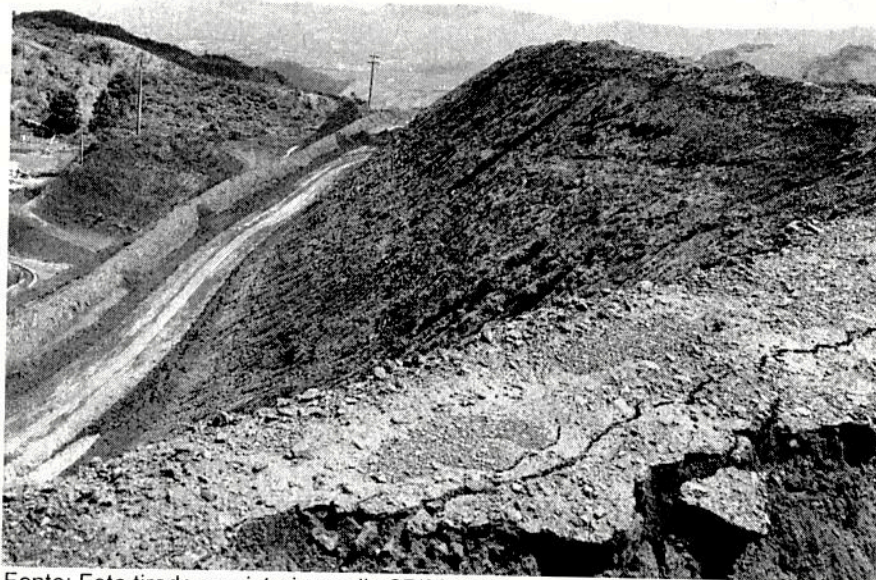


Essas estruturas funcionam como um dispositivo de controle ambiental, pois recebem e decantam os sedimentos provenientes de águas pluviais de sua bacia (área) de contribuição, proporcionando a disponibilização de água de qualidade para o meio ambiente.

2.1 Alternativas locais

Durante a vistoria foram verificadas as áreas para a implantação e ampliação das atividades objeto do licenciamento, bem como toda a infraestrutura da Mina Pau Branco. A localização sugerida encontra-se dentro do empreendimento em operação e área totalmente antropizada, e sem a necessidade de intervenção em áreas de proteção ou de supressão da vegetação.

Figura 3 – Pilha Nordeste – Local de implantação da ITM 2



Fonte: Foto tirada na vistoria no dia 27/03/2019

2.2 Abastecimento de água

A água utilizada na Mina Pau Branco com a finalidade industrial e consumo humano é proveniente da captação superficial do córrego Fundo e captação subterrânea proveniente de poços tubulares profundos, proveniente de rebaixamento, regularizadas.

Parte da água subterrânea do rebaixamento é destinada para uso industrial e para consumo humano na unidade de beneficiamento e nas áreas de apoio, bem como na aspersão e umectação das vias internas da mina e na lavagem das rodas e eixos dos caminhões. Outra parte é utilizada na restituição dos córregos adjacentes da mina sem passar por qualquer processo industrial.

O volume total outorgado é de 808 m³/h, e a vazão atual utilizada é 556 m³/h. Para a operação da ITM 2 serão necessários 200 m³/h, totalizando 756 m³/h. Conforme balanço hídrico demonstrado é possível verificar que o volume outorgado atende a ampliação solicitada.

Cabe informar que a água utilizada no processo industrial da unidade de beneficiamento, após tratamento (decantação e clarificação) volta ao circuito por meio de bombeamento, sendo reutilizada no processo de beneficiamento, resultando em uma taxa de cerca de 80% a 85% de recirculação no processo industrial.



O sistema de tratamento de água existente, possui desinfecção com dosagem de cloro e correção de pH com dosagem de carbonato de sódio. Esse sistema possui capacidade para atender cerca de 8.000 funcionários. Com a ampliação proposta a Vallourec possuirá cerca de 1000 funcionários, o que indica que o sistema tem capacidade de atender a ampliação.

2.3 Abastecimento de energia

As instalações da Mina Pau Branco são atendidas por energia elétrica fornecida pela CEMIG, que dispõe de uma subestação principal, alimentada por uma linha de transmissão pertencente à concessionária.

A demanda de energia elétrica para atender essa nova planta da Mina Pau Branco será de 9,6 MW. Para atender esta demanda, juntamente com a existente, será necessário a implantação de uma nova linha de transmissão e subestação de chaveamento da CEMIG alimentada em 138 KV, que será objeto de licenciamento ambiental específico, a ser conduzido e de responsabilidade da concessionária, conforme contrato apresentado.

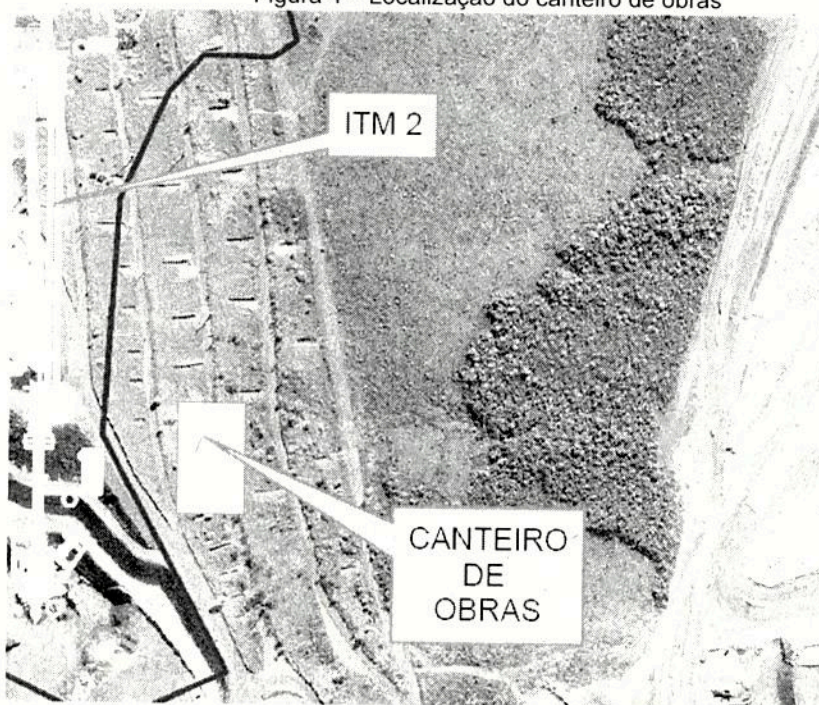
Consta nos autos, instrumento particular de termo de acordo celebrado entre a Vallourec Mineração e CEMIG, em 09 de agosto de 2018, cujo objeto consiste em estabelecer as condições para a execução, pela CEMIG D, das obras no sistema elétrico e no sistema de medição para faturamento referentes ao atendimento à carga da unidade de consumo da Vallourec situada na Rodovia BR 040, km 562,5, Brumadinho/MG. O trabalho será executado em etapa única, iniciando em 01 de janeiro de 2021, conforme cronograma ajustado entre as partes (fls. 384).



3. Canteiro de obras

Para as obras de implantação da ITM 2 está previsto um canteiro de obras, localizado próximo a ITM1 em operação, a ser implantado também em área já antropizada, de aproximadamente 1.500 m² conforme pode ser observado na figura 4.

Figura 4 – Localização do canteiro de obras



Fonte: Informações complementares – Vallourec 2019

As instalações necessárias serão em containers, tais como escritório, almoxarifado, banheiros químicos e área de convivência. Terá ainda um pátio de depósito de materiais onde as estruturas e materiais que irão compor a nova ITM (ITM 2) serão armazenados.

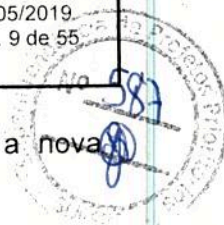
A alimentação dos trabalhadores será fornecida por empresa contratada no restaurante da Mina Pau Branco, e o abastecimento de água para as instalações sanitárias será feito por meio de caminhão pipa.

A manutenção e o abastecimento dos veículos e equipamentos utilizados nas obras serão realizados nas instalações já existentes na Mina Pau Branco (oficina e posto de combustíveis).

Para as obras da Implantação da ITM 2, estão previstos cerca de 186 colaboradores (340 funcionários no pico das obras) de empresas terceirizadas. Para a fase de operação serão contratados pela Vallourec cerca de 105 novos funcionários. A operação da ITM 2 será realizada no sistema de turnos de revezamento, sendo três turnos de 08 horas (das 08h às 16h, das 16h às 00h e das 00h às 08h), durante 7 dias/semana.

Para a operação da ITM1 não haverá mudanças, permanecendo as mesmas condições de mão de obra e turnos de trabalho já praticados.

As estruturas e instalações operacionais previstas e necessárias à implantação e operação da ITM 2 serão as mesmas já existentes e licenciadas na Mina Pau Branco, compostas de



escritórios, vestiário e refeitório, que se necessário, serão adaptadas para atender a nova demanda.

A manutenção e abastecimento de veículos durante a implantação e operação, bem como os sistemas de controles necessários, serão realizados em infraestruturas já existentes: oficinas de manutenção, posto de combustíveis e pátio de apoio aos terceiros. Todas essas áreas são dotadas de sistema de drenagem e separador de água e óleo para o controle ambiental adequado.

As obras de implantação da ITM 2 ocorrerão em, aproximadamente, vinte e três (23) meses.

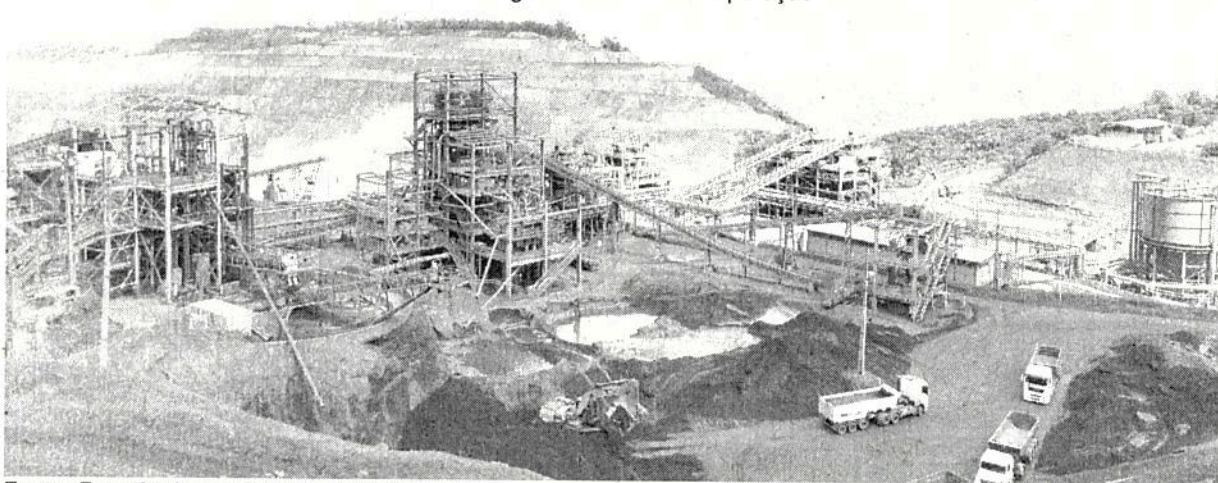


4. Ampliação das atividades produtivas

4.1 Ampliação da capacidade produtiva/instalada da ITM 1 e instalação de Equipamentos móveis e flexíveis para a britagem (cominuição), peneiramento e classificação de minério (tratamento via seco)

A ITM 1 terá a sua capacidade produtiva e instalada ampliada, passando de 5,0 Mtpa para 6,0 Mtpa. Para tanto serão realizadas a modernização de alguns dos equipamentos existentes, o que resultará também da redução de rejeito. Os equipamentos serão instalados na área já em operação.

Figura 5 – ITM 1 em operação

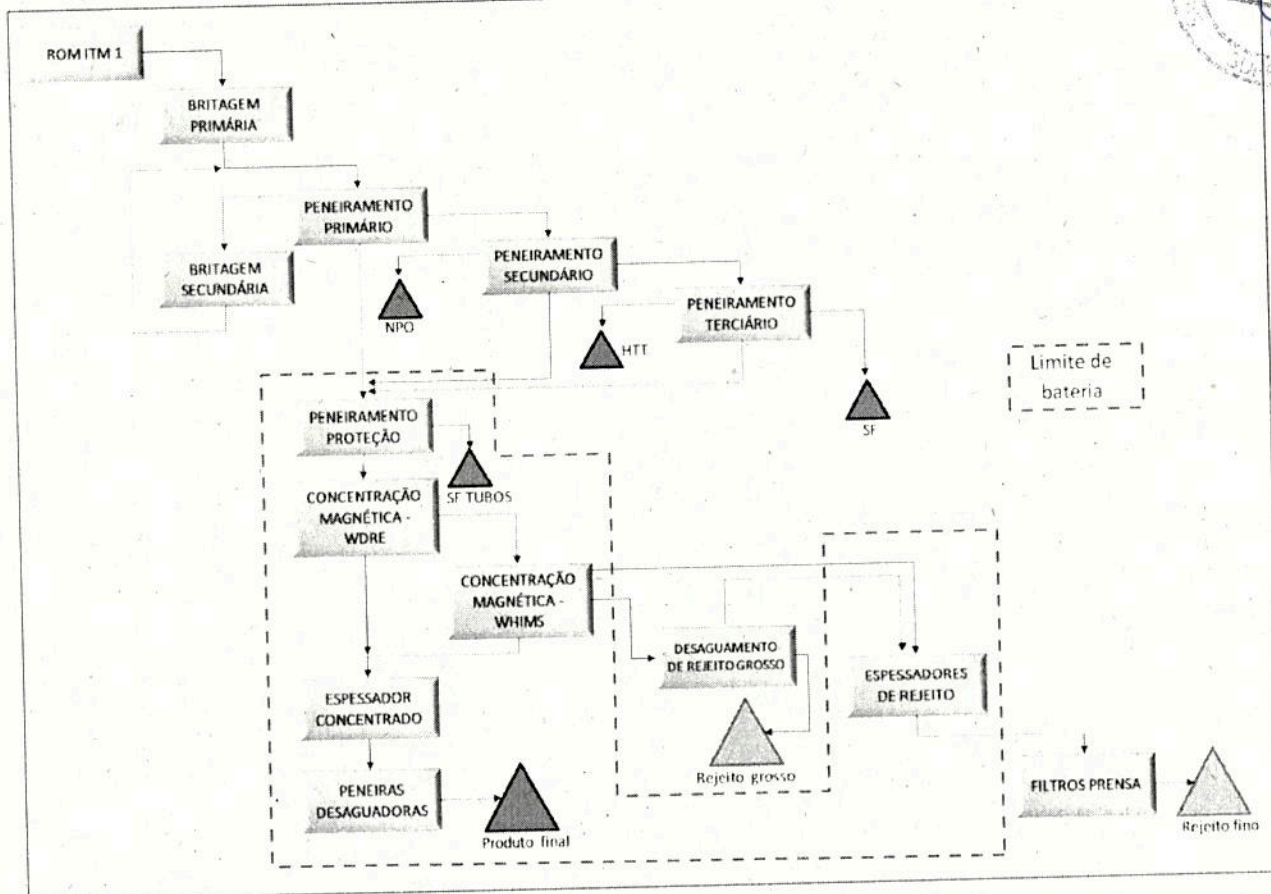
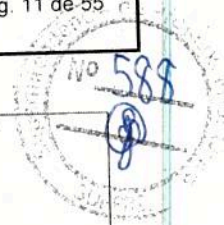


Fonte: Foto tirada na vistoria no dia 27/03/2019

As alterações necessárias para a expansão são:

- Peneiramento de Proteção: implantação de 2 peneiras desaguadoras e melhora na estrutura metálica do prédio.
- Concentração Magnética: substituição de 6 baterias de hidrociclones, rotas de tubulações, 3 novas bombas e caixa de polpa, 1 novo espessador de concentrado, novos medidores de vazão e densímetros.
- Peneiramento *Pellet Feed*: 2 novas peneiras desaguadoras, 4 bombas de polpa, 1 caixa polpa, substituição de 2 baterias de hidrociclones e estrutura metálica do prédio.
- Sistema de rejeito: 1 novo espessador de rejeito.
- Sala elétrica 3: substituição do transformador, dentro da mesma SE.

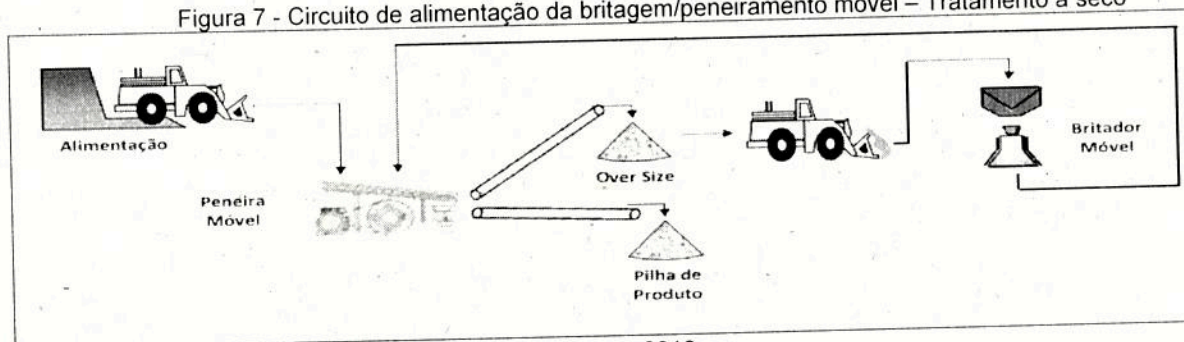
Figura 6 – Fluxograma da ITM 1, com a ampliação prevista (pontilhado)



Fonte: Informações complementares – Vallourec 2019

O tratamento a seco, também objeto deste licenciamento, refere-se ao aproveitamento de material com percentual de Ferro proveniente das pilhas de estéril e rejeito e da cava, por meio de britadores e peneiras móveis e flexíveis. Nesse caso, o *oversize* da peneira móvel será direcionado para um britador móvel que fragmenta o material em frações mais finas que 22mm. Esse britador estará ligado em circuito fechado com a peneira. O produto da peneira móvel será todo material mais fino que 22mm e seguirá para as pilhas de produto.

Figura 7 - Circuito de alimentação da britagem/peneiramento móvel – Tratamento a seco



Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018



4.2 ITM 2 - Itabiritos Pobres e Compactos

O projeto de Implantação da ITM 2 da Mina Pau Branco, tem como objetivo elevar a produção de minério de ferro de "pellet feed" em 4,0 milhões de toneladas/ano. A implantação das estruturas necessárias juntamente com o seu respectivo sistema de desaguamento / filtragem de rejeitos, irá ocupar uma área total de 8,88 ha. Todo o sistema da ITM 2 será implantado na área da ilha Nordeste, ou seja, em área já antropizada, adjacente à planta de beneficiamento ITM1 (atual) e sistema de filtragem existente e em operação.

A operação da Pilha Nordeste, para a atividade de reaproveitamento (para recuperação de finos com teor de ferro) e a posterior disposição controlada em um novo arranjo geométrico, está regularizada através do processo 00012/1988/031/2016, Certificado LP+LI+LO nº 005/2015 de 22 de fevereiro de 2017, válida até 21 de fevereiro de 2023.

O volume de escavação do material a ser removido para a terraplanagem da implantação do projeto é de 1.499.831,28 m³ e com a expansão volumétrica (30%) é de 1.949.780,66 m³

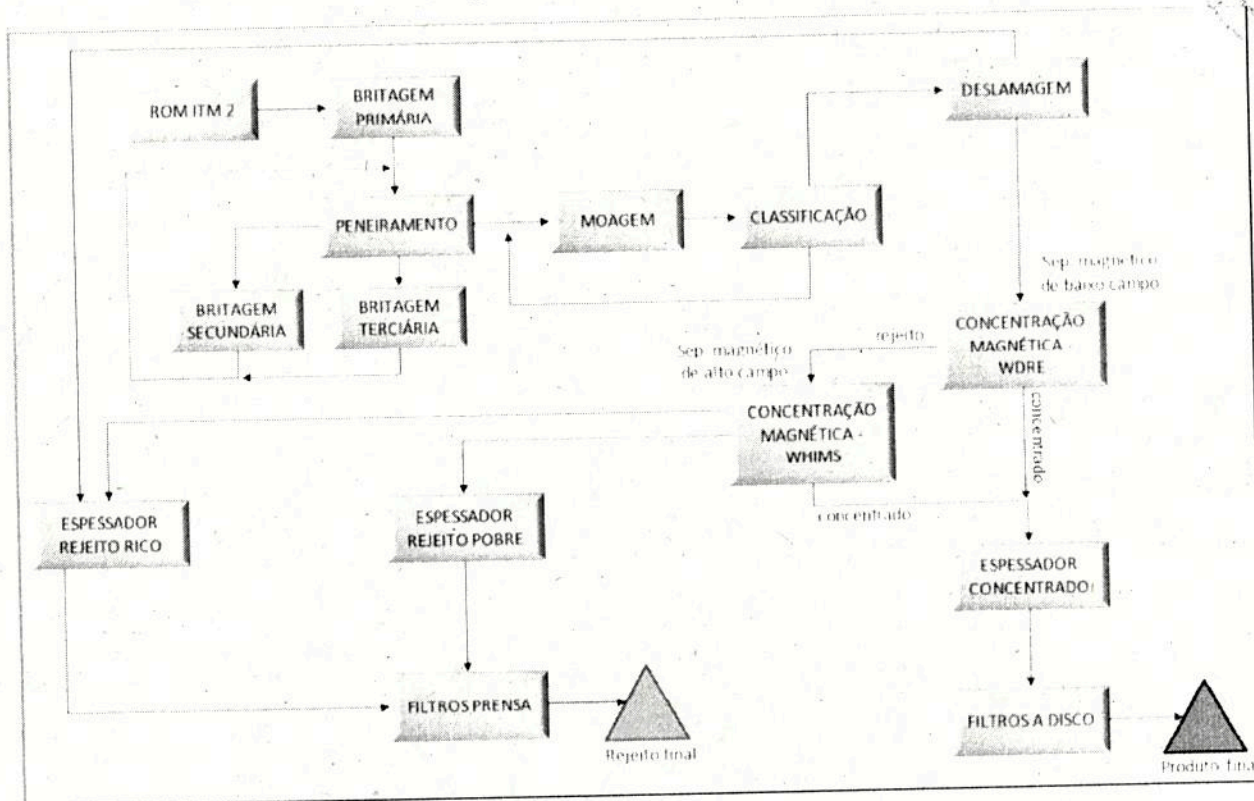
Esse material será carregado, transportado e disposto na pilha de codisposição de estéril e rejeito Cachoeirinha, através dos equipamentos e caminhões já existentes e em operação na mina.

A ITM 2 foi projetada para atender uma demanda de aumento de "pellet feed" dividida em cinco áreas:

- a) Britagem e Peneiramento: constituída de homogeneização do ROM, britagem primária em britador de mandíbulas, peneiramentos primário e secundário em peneiras vibratórias inclinadas, britagem secundária em britador cônico e britagem terciária em britador de impacto
- b) Moagem e Classificação: constituída de pré-classificação em peneiras de alta frequência, moagem em moinho de bolas e classificação em hidrociclones.
- c) Separação Magnética: constituída de concentração por separação magnética em tambores de terras raras de alta intensidade (WDRE) e separadores magnéticos de placas (tipo Jones) de alta intensidade.
- d) Manuseio de "Pellet Feed": constituída de espessamento, filtragem e empilhamento.
- e) Manuseio de Rejeitos: constituída de operações de separação sólido-líquido com hidrociclones desaguadores, peneiras desaguadoras, espessamento, filtragem e empilhamento.



Figura 8 – Fluxograma da ITM 2



Fonte: Informações complementares – Vallourec 2019

O material da pilha é alimentado no britador primário de mandíbula, e o seu produto segue para peneiramento através de transportadores de correia com detector de metais, que alimentam peneiras vibratórias, com malhas de 32 e 12 mm. O material retido na malha de 32 mm segue para a britagem secundária, e o material retido na malha 12 mm segue para a britagem terciária, e assim fecham o circuito até passar pelas peneiras.

O passante das peneiras segue para a moagem, através de moinho de bolas. O empolpamento é feito com adição de minério e água, controlado por balança e medidor de vazão. A descarga do moinho é transferida para classificação, que será realizada através de 8 ciclones. O *overflow* seguirá para a primeira etapa de deslamagem, enquanto o *underflow* retorna para o moinho, fechando o ciclo.

A deslamagem primária será composta por uma bateria de 32 ciclones. O seu *overflow* seguirá para a deslamagem secundária, composta por 80 ciclones. O *overflow* da deslamagem secundária seguirá para o espessador de rejeito rico. Já o *underflow* das deslamagens primária e secundária seguirão para concentração magnética, composta por 8 separadores magnéticos de tambor (WDRE).

Enquanto o concentrado do separador magnético WDRE segue para a caixa de polpa, o rejeito seguirá para a ciclonagem de adensamento *rougher*, composto por duas baterias de 18 ciclones. O *overflow* do adensamento seguirá para o espessador de rejeito rico, e o *underflow* alimentará o separador magnético. O rejeito da etapa *rougher* alimentará a etapa *scavenger*, e o rejeito desta etapa é o rejeito final da concentração magnética, que alimentará uma ciclonagem com 10 ciclones. O *overflow* da ciclonagem seguirá para o espessador de rejeito pobre, enquanto que o *underflow* segue para os filtros prensa.



O concentrado das etapas *rougher* e *scavenger* alimentarão uma nova etapa de adensamento. O *overflow* deste adensamento seguirá para o espessador de rejeito rico e o *underflow* alimentará a etapa *cleaner*. O concentrado desta etapa junto com o concentrado dos separadores WDRE formam o concentrado final, que seguirão para a ciclonagem. O *overflow* da ciclonagem seguirá para o espessador de concentrado, e o *underflow* seguirá para os filtros a disco. O rejeito da etapa *cleaner* volta para o adensamento *rougher*, fechando o circuito da concentração magnética.

O concentrado final dos separadores magnéticos chegará a área de desaguamento de concentrado. O *overflow* seguirá para o espessador de concentrado, enquanto que o *underflow* seguirá para tanque com agitador. O *overflow* do espessador seguirá para o sistema de água recuperada e o *underflow* seguirá para o tanque.

A polpa condicionada no tanque alimentará três filtros de disco. O filtrado seguirá para os vasos separadores primários e destes para os vasos secundários. O filtrado retornará ao espessador de concentrado. O produto final com umidade de 13% será empilhado na pilha de pellet feed com teor de ferro de 66,26%.

O rejeito final dos separadores magnéticos chegará a área de desaguamento de rejeito após passar na ciclonagem na área de concentração magnética. O *underflow* da ciclonagem seguirá para caixa. O *overflow* seguirá para o espessador de rejeito pobre, e o *overflow* do espessador seguirá para o sistema de água recuperada, enquanto o *underflow* irá para a mesma caixa do *underflow* da ciclonagem.

O *overflow* do segundo estágio da deslamagem, e o *overflow* das etapas de adensamento na concentração magnética seguirão para o espessador de rejeito rico. O *overflow* do espessador seguirá para o sistema de água recuperada enquanto o *underflow* será encaminhado para a caixa do *underflow* da ciclonagem. Esta caixa (CX 21) receberá o rejeito total espessado. A bomba de polpa alimentará a filtragem de rejeito existente.

Para atender os espessadores previstos, estão previstas duas linhas de preparação e dosagem de floculante.

O sistema de drenagem industrial será composto por três *sumps* de 1.000 m³ cada. O *sump* 3 receberá a descarga dos espessadores de rejeito e seu transbordo alimentará o *sump* 1. O material do *sump* 3 será transferido através de bomba para a CX 21, na área de desaguamento de rejeito, que alimentará a filtragem de rejeito existente.

Além do transbordo do *sump* 3, o *sump* 1 receberá a descarga da usina, do moinho e o material das canaletas de drenagem.

O material sedimentado será succionado e enviado para a ciclonagem na área de moagem e deslamagem. A ciclonagem classificará a polpa de drenagem industrial, e seu *underflow* alimentará um moinho e o seu *overflow* seguirá para deslamagem primária. O transbordo do *sump* 1 irá por gravidade para o *sump* 2, deste voltando para o *sump* 1 (localização na figura 6).



Figura 9 – Localização das ITMs 1 e 2, Canteiro de obras e ETE



Fonte: Informações complementares – Vallourec 2019

Principais equipamentos da planta futura

Os principais equipamentos dimensionados previstos para a Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - Implantação da ITM 2 e do seu respectivo sistema de desaguamento e filtragem de rejeitos da Mina Pau Branco estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Equipamentos da ITM 2

Equipamento		Equipamento	Quantidade
Britador de mandíbula	1	Separadores magnéticos de alta intensidade	3
Grelha fixa	1	Espeçador de concentrado	1
Britador secundário	1	Espeçadores de rejeitos	2
Grelha vibratória	1	Filtro a disco	3
Peneiras vibratórias	2	Filtro prensa	3
Alimentadores de sapatas	1	Transportadores de correia	11
Bombas de polpa	25	Moinho de bolas	1
Silo de alimentação	5	Separadores magnéticos de tambor	10
Britador terciário	1	Compressor de ar	5
Baterias de hidrociclones	8	Peneiras de proteção	2

Fonte: Informações complementares – Vallourec 2019



5. Caracterização Ambiental

Área Diretamente Afetada - ADA

A Área Diretamente Afetada pela Implantação da ITM 2 e a ampliação da ITM 1, incluindo suas estruturas e pilhas de produtos, abrangendo também a área do sistema de desaguamento / filtragem de rejeitos, corresponde a um total de 8,88 ha, inserida nos limites da Mina Pau Branco, de propriedade da Vallourec Mineração, sendo 8,26 ha referentes à área de implantação da ITM 2, e 0,62 ha ao sistema de desaguamento, já que para a ampliação da ITM 1 será mantida a mesma área já em operação.

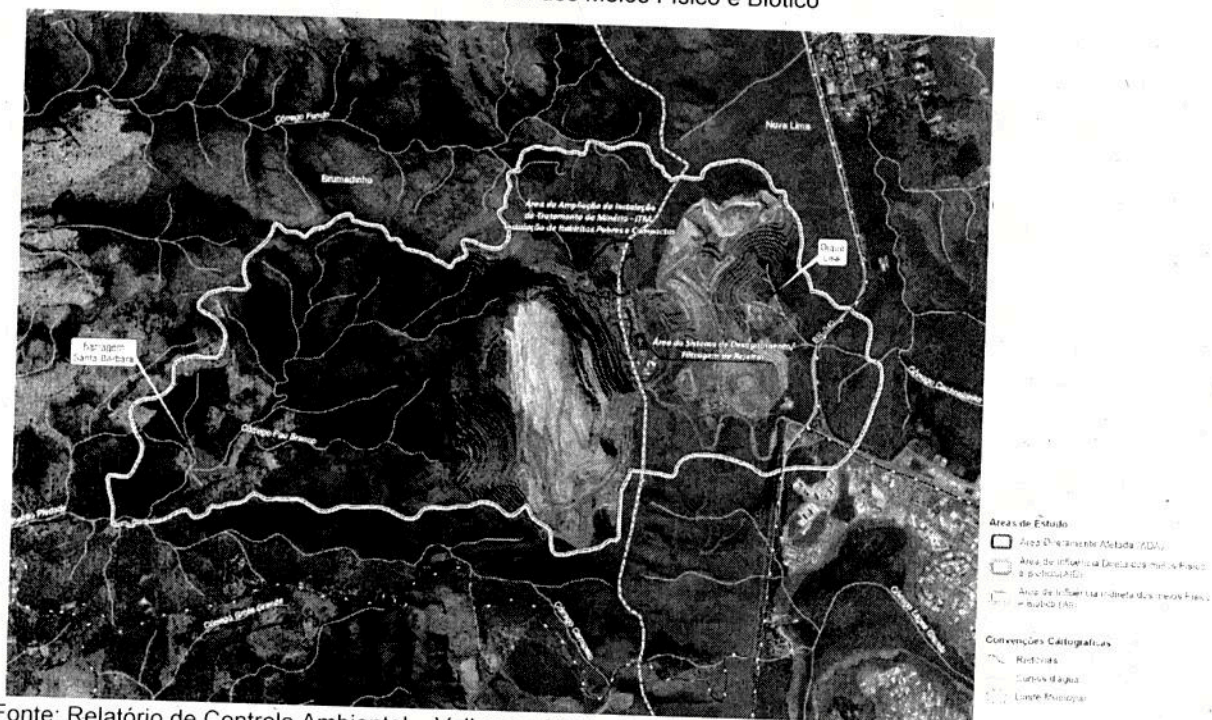
Áreas de Influência Direta - AID e Indireta - AII

Meios Físico e Biótico

A Área de Influência Direta (AID), que coincide com a Área de Influência Indireta (AII) para os meios físico e biótico, compreende os terrenos no entorno da Área Diretamente Afetada (ADA), situados nas bacias de drenagem do córrego Pau Branco (ribeirão Piedade, sub-bacia do Paraopeba), incluindo a cabeceira do córrego Fundo e do córrego Cachoeirinha (sub-bacia do Rio das Velhas).

Desta forma, a AID/AII do meio físico compreende as vertentes leste e oeste da serra da Moeda, abrangendo toda a área da cava da Mina Pau Branco, pilha de co-disposição estéril e rejeito, ITM 1 atual, instalações existentes.

Figura 10 – AID e AII dos Meios Físico e Biótico



Fonte: Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018



Meio Socioeconômico e Cultural

Considerando que as atividades previstas no presente licenciamento correspondem as mesmas já praticadas na Mina Pau Branco, não são esperados impactos significativos nas comunidades e localidades do entorno do empreendimento.

Em relação à All do meio socioeconômico, para o empreendimento em questão foram considerados os municípios de Brumadinho e Nova Lima, onde se inserem todas as atividades da Mina Pau Branco e a ampliação.

Além dos investimentos para as obras civis de ampliação e instalação, espera-se que os municípios de Brumadinho e Nova Lima sejam os responsáveis por grande parte mão de obra para as fases de implantação e operação, com possibilidade de estender aos municípios de Itabirito e Belo Horizonte.

Em relação ao patrimônio cultural foram considerados os municípios de Brumadinho e Nova Lima como All e, como AID, o distrito de Piedade do Paraopeba e o condomínio Alphaville, tomando como base os levantamentos realizados no Estudo Prévio de Impacto Cultural (TOTAL, 2018a) como também no Relatório de Impacto ao Patrimônio Cultural (TOTAL, 2018b) referentes à Mina Pau Branco.

Figura 11 – All do meio Socioeconômico e Cultural



Fonte: Relatório de Controle Ambiental 2018



6. Diagnóstico Ambiental

6.1 Meio Físico

Aspectos climáticos

O diagnóstico dos aspectos climáticos foi elaborado com base na análise dos dados secundários de estações meteorológicas próximas a área do empreendimento. A região da AID/AII do empreendimento apresenta clima caracterizado como Clima subtropical mesotérmico de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°C). A média anual da temperatura equivale a 21,1 °C.

Os meses de novembro, dezembro e janeiro se apresentaram como os mais chuvosos e os meses de junho, julho e agosto compõem o trimestre mais seco, com precipitações médias inferiores a 15mm mensais.

Aspectos geológicos

As áreas das ITM's 1 e 2, situa-se na porção noroeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), estrutura caracterizada por um arranjo quadrangular formado por sinclinais, anticlinais e domos de rochas cristalinas. O mapa geológico apresentado nos estudos ambientais da área em questão mostra o substrato geológico da área diretamente afetada pelo empreendimento sendo caracterizado por rochas da Formação Cauê, pertencentes ao Grupo Itabira, e por depósitos elúvio-coluvionares representados por capeamento limonítico.

A Formação Cauê caracteriza-se por conter os litotipos de mais alto teor de ferro no Quadrilátero Ferrífero. Esta unidade ocorre na porção sul e centro sul da ADA, estando ao norte totalmente recoberta por capeamento limonítico (canga). Apresenta mergulho invertido e se sobrepõe à Formação Gandarela, que ocorre na porção leste da área do empreendimento, composta por dolomitos, mármore, filitos e itabiritos dolomíticos, e subordinadamente intercalações de hematita e zonas manganíferas. Esta litologia está presente na porção leste da área do empreendimento, segundo uma faixa de direção Norte-Sul, entretanto não ocorre na área diretamente afetada pela Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - ITM 1 e ITM 2, notadamente a implantação da ITM 2.

Na porção norte da área diretamente afetada pelo projeto ocorrem chapadas de canga que correspondem a depósitos elúvio-coluviais cenozóicos. Formam capeamento limonítico nas cristas sustentadas por itabiritos ou encostas nos flancos do Sinclinal Moeda.

A área do projeto está localizada na aba oeste do Sinclinal Moeda, sendo as litologias representadas pelas rochas dos Grupos Caraça e Itabira, pertencentes ao Supergrupo Minas. Na ADA do empreendimento o substrato rochoso original (formação Cauê e depósitos elúvio-coluviais) não está aflorante. Nesta área encontra-se implantada uma pilha de estéril (PDE Nordeste) da Mina Pau Branco. O substrato em que se assentará a ampliação – Implantação da ITM 2 (Itabiritos Pobres e Compactos) da Mina Pau Branco é formado por material estéril proveniente da exploração de minério de ferro, composto predominantemente por itabiritos, filitos e solo laterítico, que constituem os estéreis francos. Este material foi disposto de forma ascendente, com controle de compactação na PDE Nordeste onde será implantada a nova ITM (TOTAL MEIO AMBIENTE, 2016).

Aspectos hidrogeológicos

O contexto hidrogeológico das áreas de influência da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - ITM 1 e ITM 2, notadamente a área da implantação da ITM 2, é caracterizado pelos sistemas aquíferos Quartzítico (AID, a oeste da ADA), Itabirítico (na ADA) e Carbonático (AID, a sudeste da ADA).

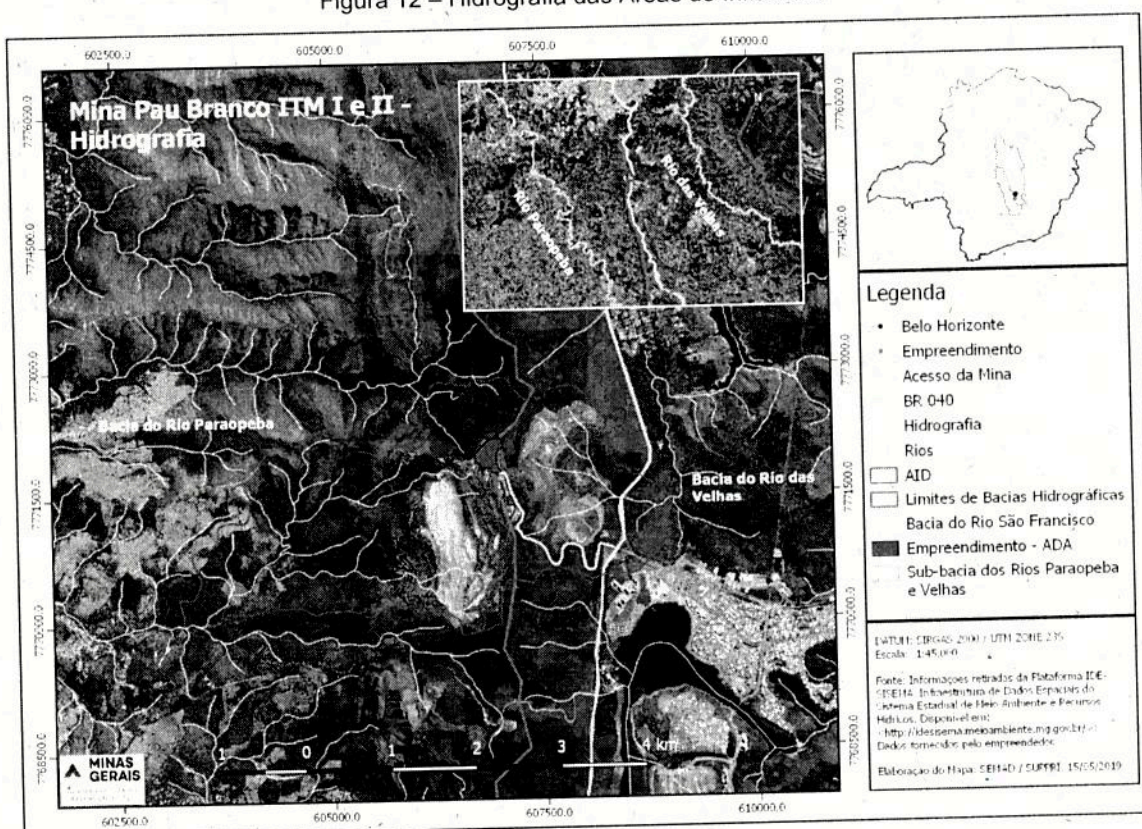


Aspectos Hidrográficos

As áreas de estudo do empreendimento estão inseridas na bacia hidrográfica do rio São Francisco, nas sub-bacias dos rios das Velhas (SF5) e Paraopeba (SF3), sendo a serra da Moeda o divisor hidrográfico local. A área diretamente afetada está localizada na crista da serra da Moeda, em local onde nascem afluentes da margem direita do rio Paraopeba e afluentes da margem esquerda do rio das Velhas.

Os principais usos da água, nas áreas de influência do empreendimento e entorno são para atividade minerária e abastecimento de água. Para a operação da Mina Pau Branco, a Vallourec Mineração detém duas outorgas para captação de água para consumo humano e industrial, sendo uma para captação superficial (Portaria de Outorga nº 01114/2006) e outra para captação subterrânea (Portaria de Outorga nº 01981/2011), ambas na sub-bacia hidrográfica do rio Paraopeba. Os processos para renovação das portarias de outorgas estão em análise através dos processos 2258/2011 e 19004/2015, respectivamente.

Figura 12 – Hidrografia das Áreas de Influência



Fonte: Mapa Suppri 2019

Espeleologia

Nos estudos espeleológicos, realizados na propriedade da Vallourec Mineração na Mina Pau Branco, foram registradas 45 cavidades.

Segundo apresentado no RCA, foi realizada reunião pelo COPAM em 29/10/2013 onde foram aprovadas as áreas de influência das cavidades PBR 15, SM 14 e SM 15. Em 19/02/2016 foram aprovadas também as áreas de influência das cavidades PBR 01 a 25, PBR 41, e SM 16, 18 e 19. Em relação às cavidades PBR 26 a 40, as propostas de delimitação dos raios foram apresentadas

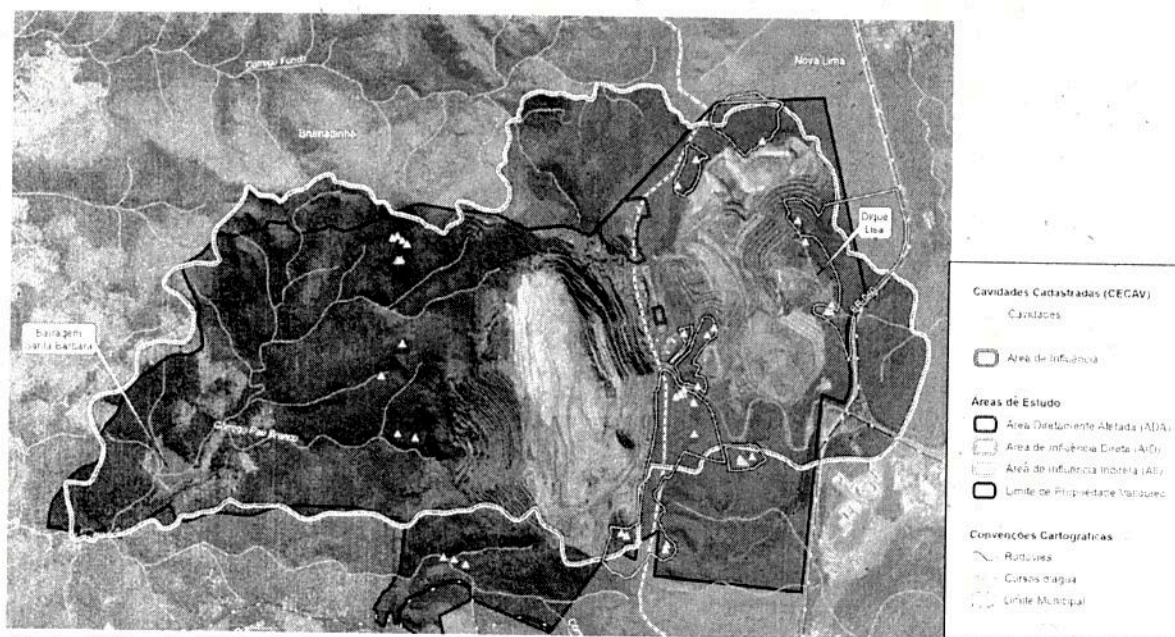


à SUPRAM CM em 16/02/2017, sob o protocolo R0050353/2017 e em 28/03/2018, sob o protocolo R0059015/2018, em atendimento à condicionante 18 do Parecer Único 142/2015 da LO 148/2008, estando ainda no aguardo da análise da SUPRAM CM. Em relação à PBR 42, a mesma se encontra dentro do raio de proteção das cavidades PBR 32, PBR 33 e PBR 34 e a Avaliação de Impacto da mesma está em fase de elaboração e será entregue tão logo seja concluída.

Na área requerida para o Projeto Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2, não haverá nos raios de influência já aprovados pelo COPAM das cavidades localizadas próximas a ADA.

Destaca-se que as atividades objeto do licenciamento, ampliação e implantação de Unidade de Tratamento de Minerais UTM a seco e a úmido, não são geradoras de elevadas pressões sonoras, abalos sísmicos, ou aumento significativo de emissões de material particulado. Nesse sentido, apesar da proximidade entre a ADA e os raios de proteção de algumas cavidades, essas não serão impactadas pela nova atividade. Além disso, a Vallourec realiza um programa de monitoramento geológico e biológico das cavidades, descrito no processo 00012/1988/023/2008 que se encontra em revalidação, e será mantido durante a vigência dessa licença.

Figura 13 – Localização das cavidades



Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018

Patrimônio Natural

Na região da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2, o principal patrimônio natural se refere à Serra da Moeda.

De acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico da Serra da Moeda, há aspectos diversos e bastante significativos que lhes conferem “status” de patrimônio natural e cultural. Evidencia, ainda, que a região apresenta elevado potencial para a expansão urbana e da mineração.

Os levantamentos da cobertura vegetal existente na serra são considerados suficientes para atestar a importância ecológica da Serra da Moeda, pois indicam uma flora com mais de 1.000 espécies, sendo várias endêmicas, e com mais de 40 espécies de plantas consideradas em risco



de extinção em Minas Gerais. Em relação aos recursos hídricos, a Serra da Moeda é extremamente relevante para a formação de mananciais superficiais e subterrâneos. Seu topo, que atua como divisor de águas entre as bacias do Rio das Velhas (a leste) e do Rio Paraopeba (a oeste), é também uma imensa área de captação de águas pluviais.

Cabe ressaltar, também, como patrimônio natural na região, o registro do Pico do Itabirito, situado na borda leste do Sinclinal Moeda.

Ainda que grande parte da paisagem da região esteja descaracterizada, existem extensas áreas recobertas por vegetação nativa na região. Estas condições de preservação na região justificaram a criação do Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda e do Parque Estadual da Serra do Rola Moça.

Neste contexto, a paisagem das AII, AID e ADA ainda apresenta exuberantes remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, cobrindo drenagens de cursos d'água sob a forma de corredores florestais. Devido à dificuldade de acesso humano, em função do relevo muito íngreme em alguns locais, as florestas e campos compõem refúgios naturais preservados. Estes ambientes constituem os principais sítios para a manutenção da flora e fauna silvestres, composta por espécies típicas e/ou endêmicas do Bioma e Mata Atlântica.

Qualidade das águas superficiais

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais na região do empreendimento foram selecionados pontos de monitoramento em um afluente do córrego Fundo (VMMN 04) e no ribeirão Piedade (VMMN 03), ambos pertencentes à bacia hidrográfica do rio Paraopeba, e um ponto de monitoramento localizado em afluente do córrego Cachoeirinha (VMMN 15), pertencente à bacia hidrográfica do rio das Velhas. O ponto VMMN 04 não sofre influência direta da mina, e está localizado no mesmo córrego com captação outorgada, e serve como referência para comparação.

Figura 14 – Localização dos pontos de monitoramento de qualidade da água superficial



Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018



Tabela 2 – Pontos de monitoramento de qualidade da água superficial

Ponto	Descrição do Ponto	Coordenadas UTM (SIRGAS 2000)	
		E	N
VMMN03	Ribeirão Piedade, a jusante da Barragem de Contenção de Sedimentos Santa Bárbara	603355	7770023
VMMN15	Afluente sem nome do Córrego Cachoeirinha, pela margem esquerda, a jusante do Dique Lisa	608393	7771434
VMMN04	Afluente sem nome do Córrego Fundo, pela margem esquerda	606197	7772459

Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018

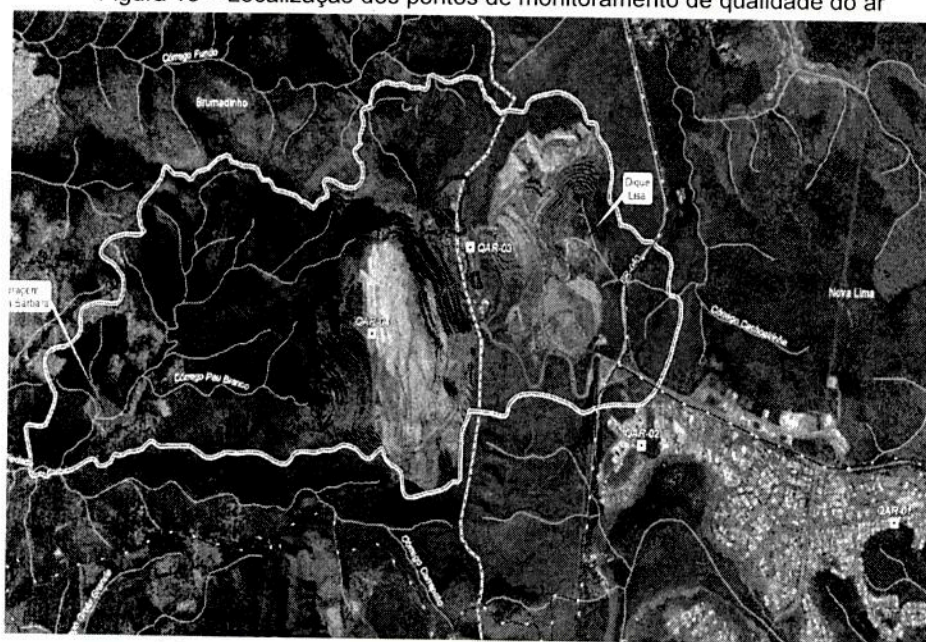
Ressalta-se que os efluentes líquidos industriais gerados na Mina Pau Branco são direcionados para espessadores de rejeitos e sistema de filtragem de rejeitos (cujas águas são recirculadas), caixas separadoras de água e óleo (SAO), já os efluentes líquidos sanitários são encaminhados para as Estações de Tratamento de Efluentes (ETE).

Qualidade do ar

A qualidade do ar no entorno da área Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - ITM 1 e ITM 2, foi avaliada através do levantamento das concentrações de partículas totais em suspensão (PTS), que representarão o *background* do entorno do empreendimento. As coletas foram realizadas no período compreendido entre janeiro de 2017 e maio de 2018 e constam nos estudos os resultados obtidos, que não indicaram valores acima do permitido.

Foram utilizados os quatro pontos de monitoramento existentes na Mina Pau Branco e em seu entorno denominados: Ponto 1, Lagoa dos Ingleses – Belvedere; Ponto 2 – Lagoa dos Ingleses – House; Ponto 3, Refeitório da Mina de Pau Branco; Ponto 4 – Pátio de Sucata da Mina de Pau Branco.

Figura 15 – Localização dos pontos de monitoramento de qualidade do ar



Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental



Tabela 3 – Descrição dos pontos de monitoramento da qualidade do ar

Identificação do ponto de monitoramento	Descrição do entorno	Coordenadas UTM (SIRGAS 2000)	
		E	S
Ponto 1	Lagoa dos Ingleses - Belvedere	610.807	7.769.707
Ponto 2	Lagoa dos Ingleses – House	608.582	7.770.238
Ponto 3	Refeitório da Mina Pau Branco	607.058	7.771.667
Ponto 4	Pátio de Sucata da Mina Pau Branco	606.211	7.771.027

Fonte: RCA – Relatório de Controle Ambiental – Vallourec 2018

6.2 Meio Biótico

A ADA do projeto em pauta incidirá sobre áreas de alteração antrópica consolidada (Pilha de Estéril Nordeste e infraestruturas existentes na Mina Pau Branco), desta forma a caracterização da flora partiu da avaliação das características dos fragmentos florestais e campestres próximos e/ou adjacentes à ADA. A caracterização da fauna, por sua vez, foi baseada na avaliação do potencial dos ambientes para abrigar e fornecer suporte para espécies silvestres; e na presença de elementos bioindicadores de qualidade ambiental (espécies endêmicas, raras ou ameaçadas).

Para caracterização das espécies com potencial ocorrência nas áreas de influência da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2, foram compiladas as listagens de espécies contidas em ambientes similares aos ocorrentes na Área de Influência do empreendimento e posteriormente classificadas de acordo com o grau de ameaça.

Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação da Flora em Minas Gerais

Embora o local de implantação da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2 já esteja alterado em relação a suas características originais, cabe salientar que a região do empreendimento está inserida em algumas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, segundo IDE.

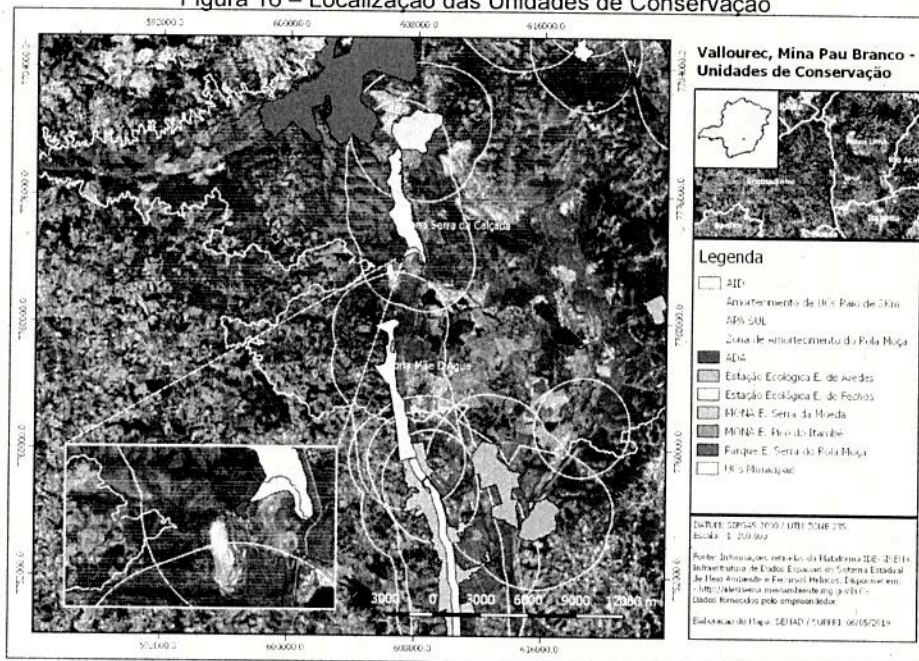
Além das áreas prioritárias, o empreendimento encontra-se dentro dos limites APA Sul RMBH e a uma distância de aproximadamente 7,4 km do Parque Estadual da Serra do Rola Moça (PERSM), dentro da sua zona de amortecimento. A Área de Proteção Especial Fechos (APEE Fechos) e a Estação Ecológica de Fechos (ESEC Fechos) distam aproximadamente seis quilômetros da ADA e seguem as mesmas diretrizes do Plano de Manejo do Parque.

Cabe salientar que o projeto não trará impactos adicionais aos já existentes as unidades de conservação citadas, uma vez que já são áreas impactadas e não há acréscimo de impactos além dos já existentes no empreendimento. Além disto, a empresa possui uma reserva legal que mantém a conectividade entre as áreas protegidas na Serra da Moeda. Vale reforçar que não haverá fragmentação ou impacto nas áreas protegidas ou nas zonas de amortecimento das unidades de conservação, tendo em vista que para implantação do empreendimento não haverá necessidade de supressão de vegetação nativa.

Considerando que o empreendimento não causará impactos diretos nas UCs próximas e considerando a Resolução CONAMA 428/2006, foi encaminhado, pelo órgão ambiental licenciador, ofício dando ciência, sobre o empreendimento aos órgãos gestores das UCs em cuja Zona de Amortecimento o empreendimento está localizado - Parque Estadual da Serra do Rola Moça (IEF) e Monumento Natural Municipal da Serra da Calçada (Conselho Gestor do Mosaico de UCs de Nova Lima) e, também à APA Sul, pois o empreendimento está no interior da mesma.



Figura 16 – Localização das Unidades de Conservação



Fonte: Mapa Suppri 2019

Flora

O empreendimento está inserido na zona de transição fitogeográfica entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado, o que confere à região uma mistura de elementos florísticos, com espécies típicas dos dois biomas

A vegetação originalmente presente nas áreas de influência da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2 constitui um mosaico de fitofisionomias, onde se destacam formações florestais (Floresta Estacional Semidecidual), nas áreas mais baixas e ao longo de cursos d'água; e campestres (Cerrado, Campo Sujo e Campo sobre canga couraçada ou nodular), nas encostas e topos de morro. Na região podem ser identificados ainda pontos com silvicultura de eucaliptos (*Eucalyptus* sp.) e pinheiros (*Pinus* sp.). Além disso, observa-se áreas de uso antrópico, como pastagens abandonadas, mineração, rodovia (BR-040) e faixas de servidão de linhas de transmissão, além de trechos de solos alterados, por vezes expostos, com presença de voçorocas.

Vegetação florestal e campestre

A região da Mina Pau Branco ainda apresenta alguns remanescentes florestais ciliares em diferentes estágios sucessionais. Tais remanescentes podem apresentar características de refúgios para a fauna e, em conexão com as fitofisionomias de ambas as Unidades de Conservação, podem funcionar como micro-corredores ecológicos e fontes de propágulos para áreas vizinhas em regeneração, contribuindo efetivamente com o processo de sucessão ecológica em áreas de solo exposto ou em regeneração avançada. A vegetação campestre e savânica na região do empreendimento apresenta alta diversidade florística.

A heterogeneidade dos fatores condicionantes (principalmente profundidade e fertilidade do solo) resultam em variações fitofisionômicas do Cerrado; na região, as principais feições são o Campo Cerrado, o Campo Sujo e o Campo sobre canga couraçada. A vegetação campestre e savânica



na região apresenta alta diversidade florística, sendo que algumas espécies proporcionam recursos alimentares importantes para a fauna silvestre.

Na ADA da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2, não há vegetação.

Fauna

A paisagem no entorno da Mina Pau Branco, com ambientes florestais e campestres, contribui para o suporte da fauna local. A existência de Unidades de Conservação como o Parque Estadual da Serra do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos, Monumento Natural Mãe D'Água; as Reservas Particulares do Patrimônio Natural existentes nos municípios de Brumadinho e Nova Lima/MG; e a Reserva Legal da própria Vallourec Mineração ao redor da Mina Pau Branco, com ambientes naturais bem conservados, sustentam uma fauna com exigências ambientais específicas.

Avifauna

O estudo apresentado pelo empreendedor contém tabela com a lista das espécies da avifauna com potencial ocorrência na área de influência do empreendimento. Há uma grande diversidade de espécies composta por táxons típicos dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica, diagnosticadas na região de inserção da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - ITM 1 e ITM 2.

Mastofauna

Com base nos dados secundários, 52 táxons de mamíferos não voadores são listados para a região projeto e apresentam ocorrência potencial para as áreas de influência do empreendimento. Dentre os táxons registrados 27 (52,9%) correspondem a mamíferos de médio e grande porte e 25 (47,1%) representam pequenos mamíferos. Dos 52 táxons listados, cinco espécies estão incluídas em categorias de ameaça, de acordo com as listas consultadas.

O estudo apresentado pelo empreendedor contém tabela com a lista das espécies da mastofauna com potencial ocorrência na área de influência do empreendimento.

Considerando a lista apresentada, pode-se dizer que a comunidade mastofaunística na região é composta, predominantemente, por táxons de ampla distribuição geográfica, ocorrendo em mais de um Bioma. Ressalta-se, no entanto, a presença de pelo menos cinco espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Herpetofauna

A área do empreendimento deste estudo está inserida na porção Sul da Cadeia do Espinhaço, localizada dentro do Quadrilátero Ferrífero, e foi classificada como uma Área de Importância Especial para a conservação de anfíbios e répteis em Minas Gerais (Drummond et al., 2005).

O estudo apresentou um quadro com as famílias e espécies de anfíbios registradas como de potencial ocorrência, bem como a referida fonte dos dados e o status conservacionista de cada espécie listada. Ao todo foram compiladas 72 espécies de anfíbios, distribuídos em 12 famílias. Destas, 34 espécies, aproximadamente 47%, pertencem à família Hylidae, segunda família mais numerosa entre os anuros.

As espécies listadas como de potencial ocorrência para a região do empreendimento são bastante representativas da composição da anurofauna do estado de Minas Gerais. Apresentam, em sua maioria, ocorrência comum, hábitos generalistas e ampla distribuição no país. Tais espécies possuem amplo poder de colonização e capacidade de ocupar áreas perturbadas e antropizadas.



Por outro lado, algumas das espécies listadas são mais exigentes no que diz respeito à estrutura da vegetação, disponibilidade de corpos d'água adjacentes

Está apresentado no estudo um quadro com as famílias e espécies de répteis registradas como de potencial ocorrência para a região do empreendimento. Ao todo foram compiladas 70 espécies de répteis, sendo estes 12 lagartos distribuídos em oito famílias e 58 espécies de serpentes, pertencentes a sete famílias.

Os répteis registrados como de potencial ocorrência são, em sua maioria, de ampla distribuição no estado e no país, ocorrendo no Cerrado, na Mata Atlântica e também em ambos os biomas. Apresentam diversas especializações quanto aos seus hábitos, podendo ser fossoriais, semi-fossoriais, terrestres, aquáticos, semiaquáticos e arborícolas, o que vai refletir nos aspectos comportamentais e ecológicos de cada espécie. Foram identificadas espécies invasoras, espécies ameaçadas, e espécies de importância com risco associado a saúde pública.

Após a compilação das espécies com potencial ocorrência para a região deste estudo, é possível tecer alguns comentários sobre as relações do empreendimento com as populações da fauna. As características mencionadas para um contexto regional, se analisadas em relação à Área Diretamente Afetada (ADA) pelo projeto em pauta, a realidade é diferente daquela observada no contexto da região.

Devido à ausência de vegetação nativa nos limites da ADA, esta não apresenta relevância ambiental para conservação e/ou manutenção de populações viáveis de espécies da fauna em contexto local e/ou regional. Ressalta-se ainda que a utilização de área já antropizada para a implantação do projeto representa um ganho ambiental e contribui para a conservação da vegetação e consequentemente da flora e da fauna.

6.3 Meio Socioeconômico

Buscou-se caracterizar a estruturação e a dinâmica socioeconômica da Área de Influência Indireta do empreendimento, inserido nos municípios de Nova Lima e Brumadinho, área central do estado de Minas Gerais. Para isso, o diagnóstico apresentado utilizou, principalmente, endereços eletrônicos de instituições diversas, bem como apresentou o levantamento de dados secundários.

O diagnóstico apresentado, consta a base das informações e os dados coletados, sempre que se julgaram procedentes, foram feitas análises comparativas com os indicadores relativos às unidades geográficas mais abrangentes, como a microrregião de Belo Horizonte, na qual os municípios de Nova Lima e Brumadinho estão inseridos.

O PIB – Produto Interno Bruto da Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte em 2015 representou 41,71% do PIB total do estado de Minas Gerais. O município de Nova Lima foi o quarto com maior participação na microrregião. Já Brumadinho foi o 11º.

O Produto Interno Bruto (PIB) de Nova Lima e Brumadinho está diretamente relacionado ao desempenho da indústria extrativa, dada sua importância na composição do PIB e influência nos demais setores da economia.

Área de Influência Indireta - Município de Nova Lima

Do total de 24.203 dos domicílios permanentes em Nova Lima, 97,86% encontravam-se em área urbana e 14,65% na zona rural em 2010 (IBGE, 2018a).



O abastecimento de água e esgotamento sanitário é realizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA e da SAMOTRACIA, além de parte da área rural realizado por meio de poço ou nascente na propriedade (IBGE, 2018a).

Em relação à forma de esgotamento sanitário no município em 2010, 79,23% do total de domicílios possuíam acesso à rede geral de esgoto e 14,94% destinavam o esgoto para fossas sépticas (IBGE, 2017b).

Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano- IDHM de Nova Lima correspondeu a 0,813, índice acima da média estadual que é de 0,731 (ALTAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2018). Dentro do estado de Minas Gerais, Nova Lima encontra-se na primeira posição em termos de desenvolvimento humano.

Com relação a ocupação, 47,60% dos empregos formais em 31/12/2016 estavam no setor de serviços. Mas era na extração mineral e administração pública onde haviam as melhores médias salariais. Entre 2015 e 2016 houve queda de 0,46% no estoque de empregos.

Área de Influência Indireta - Município de Brumadinho

Do total de domicílios permanentes em Brumadinho, 83,95% encontravam-se em área urbana e os demais 16,05% na zona rural em 2010 (IBGE, 2018a). O município conta com os distritos de Aranha, Piedade do Paraopeba, Conceição do Itaguá e São José do Paraopeba. Em termos de dinâmica demográfica, nas duas últimas décadas, teve um crescimento significativo de sua população - decorrente principalmente de migrantes de Belo Horizonte em busca de melhor qualidade de vida.

O sistema de abastecimento de água e esgoto está sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, e possui uma Estação de Tratamento de Água – ETA localizada na sede do município (Bairro Aurora).

Em 2010, 82,2% do total dos domicílios urbanos de Brumadinho eram abastecidos por meio de rede geral de distribuição, possuindo também aqueles abastecidos por meio de poço ou nascente na propriedade.

Com relação ao esgotamento sanitário, o município não dispõe de Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e o esgotamento sanitário é lançado diretamente no rio Paraopeba. Na zona rural prevalece a utilização de fossas rudimentares.

A disposição de resíduos sólidos urbanos, é feita um aterro sanitário localizado no Km 7 entre a cidade de Brumadinho e o bairro de Casa Branca.

Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano- IDHM de Brumadinho correspondeu a 0,747, índice acima da média estadual que é de 0,731.

Percebe-se que a metade do estoque de postos formais em 31/12/2016 no município estavam no setor de serviços e na administração pública, sendo as melhores médias salariais provenientes do setor de extração mineral. Entre 2015 e 2016 teve queda de 14,08% no estoque de empregos.

Patrimônio cultural

A caracterização do patrimônio cultural das ADA, AID, e AII, se deu por meio de informações repassadas de resultados e estudos realizados na Mina Pau Branco, em março de 2018 (TOTAL, 2018a) como também o Relatório de Impacto ao Patrimônio Cultural (TOTAL, 2018b).



Os municípios de Nova Lima e Brumadinho por serem remanescentes da época colonial, possuem grande acervo patrimonial, seja ele material ou imaterial, representativos das identidades locais e reconhecidos pelo poder público. No estudo foi apresentado um quadro com todos os bens dos municípios

Foi informado pelo empreendedor no Relatório de Controle Ambiental – RCA apresentado que o empreendimento não causará impactos nestes bens, vejamos *“Considerando que o empreendimento Mina Pau Branco já se encontra em operação e utilizando o Estudo Prévio de Impacto Cultural (TOTAL, 2018a), como também o Relatório de Impacto ao Patrimônio Cultural (TOTAL, 2018b) referentes à Mina Pau Branco, elaborado em março de 2018, pode-se afirmar **que não há e não haverá qualquer impacto ocasionado pela operação do empreendimento atual e pela implantação e operação da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco - ITM 1 e ITM 2 ao patrimônio cultural da área de influência.**”*



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Meio Físico

Alteração da qualidade das águas superficiais em função do carreamento de sedimentos

Fase: Implantação e Operação

Durante as obras para a implantação, a movimentação de solo proveniente da terraplanagem poderá desencadear processos erosivos proveniente do carreamento de sedimentos durante as chuvas, que pode ainda provocar o assoreamento dos cursos d'água situados a jusante das áreas expostas e poderá alterar as propriedades das águas superficiais das drenagens locais.

Durante a operação, esse carreamento de sedimentos das superfícies expostas, será proveniente do contato das águas pluviais com as pilhas de produtos. O carreamento de sedimentos poderá provocar a alteração da qualidade das águas das drenagens a jusante, em função do aumento da carga de sólidos, turbidez e diversos outros parâmetros indicadores da qualidade.

Os cursos d'água que podem sofrer esse impacto são o Córrego Fundo, Ribeirão Piedade (sub-bacia do rio Paraopeba), e do córrego Cachoeirinha.

A Mina Pau Branco conta com a Barragem Santa Bárbara (Ribeirão Piedade, sub-bacia do Paraopeba) e o Dique Lisa (Córrego Cachoeirinha, sub-bacia do Rio das Velhas), estruturas de contenção de sedimentos e para onde serão direcionadas as drenagens afluentes à área da Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério da Mina Pau Branco – Implantação da ITM 2.

Medidas de Controle

Deverão ser implantados, caso necessário, dispositivos de drenagem provisórios durante a etapa de implantação (leiras e bacias de contenção de sedimentos), e dispositivos de drenagem pluvial definitivos previstos em projeto, com plena operação das estruturas de drenagem pluvial e de contenção de sedimentos, que deverão atuar de modo significativo na manutenção da qualidade das águas superficiais.

Para a implantação esses dispositivos devem controlar o desenvolvimento de processos erosivos, bem como reter parte dos sedimentos carreados pelas ações erosivas, até que o sistema de drenagem pluvial definitivo previsto em projeto, esteja totalmente implantado.

Será implantado o Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'água e mantido o monitoramento, conforme Programa de Gestão de Águas e efluentes, atualmente realizado pela Vallourec.

Alteração dos níveis de pressão sonora

Fase: Implantação e Operação

O impacto de alteração do nível de pressão sonora está associado à geração de ruídos decorrentes das tarefas da implantação das estruturas previstas no empreendimento, tais como a operação de máquinas, equipamentos e veículos; e as obras civis.

Já na fase de operação o ruído será decorrente principalmente da britagem, moagem e peneiramento. A geração de ruído decorrente dessas tarefas é passível, em alguns casos, de controle por meio de enclausuramento, o que pode atenuar o ruído gerado.

A menor distância entre o empreendimento e áreas habitadas e comunidades é cerca de um quilômetro, além da existência de rodovias de intenso tráfego no entorno (BR-040 e BR-356), por



esse motivo, não é realizado monitoramento de ruído ambiental na Mina Pau Branco, este é medido em termos ocupacionais e equipamentos de proteção individual e coletiva são disponibilizados caso a caso.

Medidas de Controle

Medição de ruído em termos ocupacionais e utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva, caso a caso, além do enclausuramento de alguns dos equipamentos utilizados na operação da planta.

Alteração da qualidade do ar

Fase: Implantação e Operação

A utilização de máquinas, o deslocamento de veículos nas vias não pavimentadas e a movimentação de equipamentos durante as obras civis são atividades consideradas como fontes de emissão de material particulado, podendo causar a alteração da qualidade do ar. A geração de poeiras fugitivas decorrentes dessas tarefas possui características similares em função da quantidade de material suspenso.

Durante a operação esse impacto estará relacionado com o funcionamento da planta, tendo como principais fontes de geração de material particulado as áreas de britagem e pontos de transferência para formação das pilhas de produtos.

Conforme diagnóstico da qualidade do ar apresentado, a avaliação da qualidade do ar nos pontos de monitoramento localizados no entorno da Mina Pau Branco (Condomínio Alphaville) indicou níveis satisfatórios de Partículas Totais em Suspensão (PTS) quando comparados com os limites legais estabelecidos.

As ações de controle implementadas pela Vallourec Mineração deverão ser intensificadas entre os meses de julho a novembro, período caracterizado por baixos níveis de precipitações e umidade relativa do ar, o que promove condições climáticas desfavoráveis à dispersão atmosférica de poluentes.

Medidas de Controle

Umectação nas vias de acesso não pavimentadas e nas áreas de solo exposto onde estejam sendo realizadas as obras civis, com a utilização de caminhões-pipa, e nos pátios de produtos e vias não pavimentadas na ADA.

Além disso, está previsto no PCA o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, atualmente realizado e que contemplará o acompanhamento da qualidade do ar na AID/AII do empreendimento.

Alteração da qualidade das águas e contaminação do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes

Fase: Implantação e Operação

A disposição inadequada dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e nas frentes de serviço podem acarretar a contaminação dos solos e das águas, assim como os efluentes líquidos gerados que não tiveram captação e tratamento adequado.

Durante a implantação, a coleta e destinação dos resíduos gerados nos banheiros químicos serão realizadas, periodicamente, por empresa contratada para este fim, responsável pelo seu gerenciamento, devidamente licenciada.



Para a etapa de operação foi dimensionado um sistema de tratamento de efluente sanitário capaz de atender 275 funcionários, considerando que cada funcionário gera aproximadamente 100 litros de efluente por dia. O número de contribuintes que utilizarão as instalações sanitárias das ITM 1 e 2 não irá ultrapassar 200 funcionários. O sistema de tratamento proposto é composto inicialmente por dois tanques sépticos operando em paralelo, responsáveis pela remoção de sólidos grosseiros e estabilização da matéria orgânica. O efluente seguirá para um tratamento por filtros anaeróbicos para a degradação da matéria orgânica. O sistema conta com dois filtros de fluxo ascendente. Após o tratamento biológico, o efluente será encaminhado para sumidouros para infiltração no solo.

Os resíduos segregados nas obras e durante a operação serão transportados para instalações ou locais destinados ao armazenamento temporário adequado dos resíduos nas áreas operacionais da Mina Pau Branco.

Medidas de Controle

Programa de Controle Ambiental no Canteiro e nas Obras, e suas ações de educação ambiental preventivas direcionadas aos trabalhadores envolvidos nas obras; além do Programa de Gestão de Águas e Efluentes, e de Gestão de Resíduos, serão importantes para prevenção deste impacto.

Meio Biótico

A utilização de áreas já desprovidas de vegetação para a implantação do projeto garante a manutenção dos habitats remanescentes no entorno e a não geração de impactos significativos.

Afugentamento da fauna pela movimentação e geração de ruídos

Fase: Implantação e Operação

Em função da operação da Mina Pau Branco e da intensa movimentação de veículos na rodovia BR-040 já existente, acredita-se que a fauna local já se encontre adaptada aos ruídos e ao trânsito local de máquinas e pessoas. Entretanto, as atividades da implantação, poderá provocar um maior stress temporário nas comunidades locais, levando ao afugentamento de espécimes da fauna silvestre.

Considerando o grau de conectividade dos ambientes florestais e campestres observados ao longo da AII/AID, principalmente no setor oeste na sub-bacia de drenagem do córrego Pau Branco e do córrego Fundo, acredita-se que esta fuga, caso ocorra, se direcione no sentido das áreas adjacentes.

Medidas de Controle

A manutenção do Programa de Educação Ambiental vigente na Mina Pau Branco, ressaltando os aspectos de sensibilização aos trabalhadores envolvidos com as atividades da Ampliação, além da implementação do Programa de Controle Ambiental no Canteiro e nas Obras.

Alterações das populações de espécies de anfíbios da AID devido ao carreamento de sedimentos sólidos aos corpos de água

Fase: Implantação e Operação

Após o início das obras civis poderá haver o contato da água pluvial com o material exposto (solo), ocasionando, potencialmente, o carreamento de sedimentos para as drenagens existentes, o que poderia afetar negativamente a anurofauna, influenciando particularmente o seu estágio de vida larval (girinos).



Durante a operação, poderá haver o contato da água pluvial com as pilhas de produtos no pátio e solo exposto, ocasionando, potencialmente, o carreamento de sedimentos para as drenagens existentes, o que pode comprometer as espécies de anfíbios em função do aporte de sedimentos nas drenagens locais.

Medidas de controle

Existem medidas já implantadas, incluindo a região da Pilha Nordeste, local onde será instalada a ITM 2, que evitam o carreamento de sólidos para as drenagens presentes com o sistema de drenagem superficial, canaletas de direcionamento e bacias de decantação de sedimentos (Barragem Santa Bárbara e Dique Lisa), implantadas no ribeirão Piedade (sub-bacia do Paraopeba) e no córrego Cachoeirinha (sub-bacia do Rio das Velhas), evitando, desta forma, o carreamento de material para a drenagem do córrego Fundo. Há ainda o monitoramento da qualidade das águas superficiais em pontos dentro da AID/AII (VMMN03, VMMN04 e VMMN15), para identificar eventuais alterações.

Meio Socioeconômico

Geração de empregos temporários

Fase: Implantação

As obras de implantação ocorrerão ao longo de um período de aproximadamente vinte e três (23) meses e contará com um efetivo de 186 colaboradores (340 funcionários no pico das obras). Esses trabalhadores serão contratados, dentro das possibilidades, na própria região e a mão de obra especializada poderá ser contratada em outras regiões. O transporte até o local de trabalho será realizado por ônibus. Além disso, a compra de insumos para a implantação da ITM 2 pode gerar empregos e incrementar a renda das empresas fornecedoras.

Medidas de controle

Este é impacto positivo de geração e empregos e incremento na renda municipal. A execução das ações de Comunicação Social, possibilitará o diálogo entre empreendedor, trabalhadores e as comunidades localizadas no entorno das obras.

Incremento na renda municipal devido ao acréscimo na contratação de bens e serviços locais

Fase: Implantação

A implantação resultará na contratação de serviços de transporte de material e pessoal, alimentação, mecânica, limpeza, além da aquisição de bens de consumo, combustíveis, entre outros, incrementando o emprego e a renda dos empresários nessas atividades. Além disso, esse incremento inicial tende a ser amplificado em função do dispêndio da renda e massa salarial gerada, principalmente no comércio e serviços.

Medidas de controle

Este é um impacto positivo de incremento na renda municipal devido ao acréscimo na contratação de bens e serviços locais. Com o objetivo de estabelecer um canal de informação entre o empreendedor e seus diversos públicos, serão executadas as ações de Comunicação Social.

Aumento na arrecadação de impostos

Fase: Implantação e Operação

A prestação de serviços e a aquisição de insumos durante a implantação causará incremento na arrecadação de impostos exclusivos para os municípios de Brumadinho e Nova Lima, além dos impostos estaduais e federais com repasse de parte aos municípios.



Com a instalação da ITM 2, objeto deste licenciamento, a capacidade instalada passará de 5,0 Mtpa para cerca de 11,0 Mtpa (milhões de toneladas por ano), através do beneficiamento do minério pobre proveniente da mina (itabiritos pobres e compactos) e também do beneficiamento do rejeito da ITM 1 atual e de minérios estocados em pilhas de oportunidade, incluindo o tratamento a seco de material com percentual de FE através de britadores e peneiras móveis e flexíveis, objeto também desse licenciamento. O aumento na produção causará elevação na arrecadação de impostos para os municípios de Nova Lima e Brumadinho.

Medidas de controle

O aumento na arrecadação de impostos é um impacto positivo, para tanto não possui medida de controle.

Incremento do tráfego de veículo na BR-040

Fase: Operação

Os produtos finais gerados na ITM da Mina Pau Branco são transportados por meio de caminhões rodoviários para as usinas siderúrgicas do grupo (Usinas Barreiro / VSB Jeceaba) e/ou para outros clientes. Atualmente, a Mina Pau Branco opera com um despacho de minério por meio de caminhões da ordem de 700 a 800 caminhões/dia, 24 h/dia, que transitam na BR 040, distantes da mina cerca de 50 Km a 100 Km, respectivamente. Com a ampliação estima-se um total de 1.105 caminhões/dia, durante 24 h/dia.

Cumpramos ressaltar, entretanto, que segundo informação da Vallourec Mineração, para minimizar este impacto, diversas ações já se encontram implementadas tais como:

- Utilização de veículos dotados de carroceria com vedação da tampa traseira;
- A carga transportada por empresas contratadas é lonada com material apropriado, o que oferece maior segurança no transporte de carga nas vias;
- Controle do limite de peso de todos os caminhões para o transporte de cargas em rodovias através de balança apropriada;
- Pavimentação das vias principais de circulação para a saída dos caminhões da Mina Pau Branco;
- Lavador de roda e chassi para lavagem de todos os caminhões que transitarão nas rodovias;
- Limpeza da portaria por meio de equipamento de varrição para evitar que particulados sejam carregados para a rodovia;
- Treinamentos de todos os motoristas dos caminhões sobre a importância da adoção das medidas acima listadas para a proteção e controle ambiental;
- Avaliação de cumprimento de condições pelos prestadores de serviço de transportes.

Medidas de controle

Visando minimizar a incidência de acidentes durante a operação da nova ITM, além da continuidade das ações descritas terá a implantação das Ações de Sinalização das Vias e Normatização de Condução de Veículos Leves e Pesados, visando conter eventual excesso de velocidade dos caminhões utilizados no transporte de minério concentrado.

O empreendedor deverá realizar um estudo de incremento de tráfego de veículos, e as medidas mitigadoras para o mesmo.



Geração de empregos

Fase: Operação

Na fase de operação da ITM 2 serão contratados cerca de 105 novos funcionários. A operação será realizada em três turnos de 08 horas (das 08 h às 16 h, das 16 h às 00 h e das 00 h às 08 h).

É, portanto, um impacto positivo e poderá repercutir para além da AII do empreendimento.



8. Programas e Projetos

O empreendimento Mina Pau Branco possui implantadas diversas medidas de controle e mitigação de impactos já relacionados com a operação das estruturas já devidamente licenciadas e regularizadas. Estes controles são avaliados nos processos relacionados. Considerando que as atividades objetos do processo em tela estão inseridas dentro das áreas licenciadas, muitas das medidas de controle serão utilizadas durante a implantação e operação, tais como aspersão das vias de acesso internos da mina, lavador de rodas e chassis, cortina arbórea, drenagens pluviais, contenção de sedimentos, monitoramento da qualidade das águas superficiais e de efluentes, resgate de flora e fauna, plantio de mudas de espécies nativas, reflorestamento, gestão de energia, reabilitação de áreas degradadas e atividades de educação socioambiental com o público interno e externo.

Para a ampliação da capacidade produtiva/instalada da ITM 1 e instalação dos novos equipamentos moveis não haverá nenhuma alteração das infraestruturas e sistemas de controle ambiental existentes, sendo estes suficientes para atendimento a esta operação. Desta forma, e considerando que o empreendimento em questão se trata de uma ampliação, incluindo a implantação e operação da nova ITM 2, a maioria dos programas listados e apresentados a seguir já se encontram implementados na Mina Pau Branco pela Vallourec Mineração, devendo ser dada continuidade aos mesmos e mantendo-se o mesmo nível de abrangência.

Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'água

Esse programa deverá ser implantado já na fase de implantação. Apesar de não ser necessária a supressão vegetal, a terraplenagem necessária para preparar as áreas para recebimento das estruturas da ITM 2, pode gerar alteração da estrutura e das características do solo, erosão e carregamento de sedimentos, assoreamento dos cursos d'água e alteração da qualidade das águas superficiais.

Já na fase de operação serão geradas novas pilhas de produtos, que representam fontes de carregamento de sedimentos a partir das áreas de intervenção para os cursos d'água localizados a jusante.

Durante a implantação, serão construídos sistemas de drenagem provisórios de controle do escoamento pluvial e de retenção/contenção de sedimentos provisórios concomitantemente a realização das obras, que são leiras, retentores de sedimentos e *sumps* (bacias de contenção), que tem como objetivos captar, conter e conduzir as águas superficiais até as drenagens naturais localizadas a jusante.

Durante os períodos chuvosos, as estruturas de contenção e retenção de sedimentos deverão ser vistoriadas para avaliação da sua eficiência e para correção de processos erosivos eventualmente surgidos. Após as obras, as leiras poderão ser removidas e as bacias de contenção fechadas com solo local, a fim de se realizar a reabilitação das áreas.

Programa de Controle Ambiental no Canteiro e nas Obras

Conforme previsto, durante a fase de obras, será implantado um canteiro de obras, localizado próximo a ITM1 em operação, a ser implantado também em área já antropizada.

Foi informado por meio da solicitação de Informações Complementares que, durante a implantação e operação, serão utilizadas as infraestruturas já existentes na Mina Pau Branco. O empreendimento conta com oficinas de manutenção, posto de combustíveis, e pátio de apoio à terceiros. Todas as áreas são dotadas de sistema de drenagem e separadores de água e óleo para o controle ambiental adequado e já realizado pelo empreendimento.



Para minimizar os impactos gerados as coleções hídricas, ao solo e a o ar, este programa apresenta ações de gestão necessárias ao controle dos efluentes líquidos (esgoto sanitário e efluente oleoso), resíduos sólidos a serem gerados no canteiro e frentes de obra, poeira e ruído.

Serão conduzidos treinamentos para os funcionários de mecanismos de controle de atividade potenciais de contaminação do solo/águas por óleos e graxas, contemplando manutenção de equipamentos e adoção de procedimentos específicos.

A sinalização de segurança para o tráfego de veículos e equipamentos durante as obras obedecerá às recomendações do Plano de Trânsito definido pela equipe de Segurança do Trabalho da Vallourec Mineração.

As frentes de trabalho serão permanentemente sinalizadas durante todo o período de obras, de acordo com um plano de sinalização definido em conjunto pela Vallourec Mineração e a empreiteira responsável pelas obras.

Como medida de controle da poeira, será realizada a aspersão das vias de acesso onde houver trânsito de veículos e caminhões, e para controle da emissão de gases de combustão, prevê-se a manutenção periódica dos veículos e equipamentos.

Os resíduos sólidos gerados durante as obras serão compostos basicamente por: resíduos orgânicos; resíduos de construção civil, sucatas metálicas, papéis/papelões, madeiras, plásticos, resíduos sanitários e resíduos oleosos. A Mina Pau Branco possui um programa de gestão de resíduos já implementado.

O canteiro de obras e as frentes de serviço serão dotados de banheiros químicos, para atender os funcionários das obras. Serão utilizadas ainda as instalações sanitárias existentes e já instaladas próximo a ITM1 atual.

Para a operação será implantado novo sistema de tratamento de efluente sanitário para atender o número de contribuintes. Deverá ser apresentada a comprovação da implantação deste sistema e o monitoramento na entrada e saída deverá ser realizado conforme condicionante.

Desmobilização do canteiro

Após o término das obras, o canteiro de obras será desmontado. Antes de iniciar-se a desmobilização, será realizado um levantamento de todas as estruturas previstas (escritório, almoxarifado, banheiros químicos e área de convivência), visando estabelecer quais destas estruturas e/ou equipamentos que serão reutilizados, aqueles que serão comercializados como sucata e os que serão desmantelados e dispostos em depósitos permanentes.

Apresentar relatório de desmobilização do canteiro de obras, comprovando a destinação das estruturas e equipamentos, assim como a existência ou não de contaminação na área.

Programa de Gestão de Águas e Efluentes

Durante a fase de implantação os efluentes sanitários e oleosos serão provenientes do canteiro de obras, enquanto que na fase de operação é prevista a geração de efluentes em instalações sanitárias, os quais serão direcionados ao tratamento em ETE do tipo compacta (fossa, filtro e sumidouro), na qual deverá ser monitorada a entrada e saída do efluente

Tem ainda as águas pluviais que favorecerão o surgimento de processos erosivos e, conseqüentemente, o carreamento de sedimentos para os cursos d'água. A Mina Pau Branco possui um programa já implementado para acompanhar as condições dos corpos hídricos



superficiais sob a influência das atividades do empreendimento e dos efluentes líquidos que saem dos sistemas de controle ambiental propostos (Pontos VMMN 03, VMMN 15 e VMMN 04).

Para a operação será implantado novo sistema de tratamento de efluente sanitário para atender o número de contribuintes. Deverá ser apresentada a comprovação da implantação deste sistema e o monitoramento na entrada e saída deverá ser realizado conforme condicionante.

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

A geração de material particulado no ar é proveniente das emissões difusas decorrentes da operação e do tráfego de veículos e máquinas em vias internas não pavimentadas, além da cominuição do minério e disposição de materiais em pilhas de estéril.

A Vallourec Mineração realiza, atualmente, o monitoramento da qualidade do ar em pontos existentes na Mina Pau Branco e em seu entorno.

Nestes locais encontram-se instaladas estações de monitoramento da qualidade do ar compostas por amostradores de grandes volumes (AGV) que monitoram o parâmetro partículas totais em suspensão (PTS).

Dessa forma, o presente programa propõe a manutenção do monitoramento atualmente realizado pela Vallourec Mineração.

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

O programa de gerenciamento de resíduos da Vallourec Mineração na Mina Pau Branco possui caráter permanente e mantém envolvidas todas as áreas da empresa.

Os resíduos gerados na etapa de implantação, serão segregados nos pontos de coleta seletiva e armazenados nos depósitos de resíduos previstos no canteiro. Estes resíduos depois de estocados serão periodicamente encaminhados para o pátio e galpão de resíduos.

Na fase de operação, os resíduos sólidos gerados nas áreas das ITM 1 e ITM 2 e escritórios serão coletados, acondicionados e destinados adequadamente. A destinação final dos resíduos sólidos e executada de forma adequada, e dentro das possibilidades oferecidas pelo mercado.

Para a Coleta Seletiva já implantado na Mina Pau Branco existem na unidade recipientes metálicos ou plásticos devidamente identificados em cores padrões.

Programa de Comunicação Social

As ações propostas para o Programa de Comunicação Social buscam consolidar relacionamentos com os públicos envolvidos na ampliação.

O objetivo geral é promover a informação e a comunicação permanente e transparente entre a Vallourec Mineração e as comunidades, atingindo todos os atores envolvidos no empreendimento e possibilitando, a partir disso, o fortalecimento das iniciativas de diálogo entre a empresa e a comunidade.

O desenvolvimento das ações de comunicação visa a um só tempo repassar informações sobre o andamento do processo de licenciamento ambiental e de implantação do empreendimento, como também buscar um envolvimento dos representantes do poder público municipal e daqueles representantes das organizações da sociedade civil nesse processo, dirimindo todas as dúvidas relativas a esse processo.



Serão repassadas informações sobre o empreendimento, incluindo as suas finalidades e características básicas, empregos a serem gerados em função da implantação e operação, bem como as medidas de controle ambiental a serem adotadas. Esse repasse de informações deverá ser feito de acordo com a demanda, por meio de reuniões com representantes das comunidades situadas ao entorno do empreendimento.

Também será divulgado um canal de acesso direto da população a administração da empresa, afim de que aquela possa se manifestar e, assim, o empreendedor possuir parâmetros de avaliação do Programa.

Para que o Programa de Comunicação Social de fato tenha efetividade, é imprescindível que o empreendedor haja com transparência juntos as comunidades, o simples fato de comunicar muitas das vezes não solucionam possíveis conflitos gerados.

Como complemento das ações propostas no Programa de Comunicação Social, sugere-se que o empreendedor fortaleça as ações de comunicação da empresa, tanto para o público interno quanto externo, visando dar transparência e envolvimento do grupo a que se destina a informação.

Quadro 1 – Atividades previstas no Programa

Ações	Objetivo	Público-alvo	Quando
Publicação em jornal de grande circulação	Comunicar a protocolização do estudo ambiental. Informar a finalização do RCA/PIA para conhecimento do poder público municipal	Representantes dos Poderes Públicos Municipais (executivo e legislativo) e Sociedade em geral	Logo após protocolo dos estudos ambientais
Publicação em jornal de grande circulação	Comunicar a obtenção da licença e os procedimentos seguintes	Representantes dos Poderes Públicos Municipais (executivo e legislativo) e Sociedade em geral	Logo após obtenção da LP/LI/LO (LACT)
Realização de reuniões com a comunidade do entorno	Manter a comunidade informada por meio de um canal de diálogo transparente	Organizações da sociedade civil, lideranças comunitárias e comunidades da AID	Sempre que for necessário
Releases distribuídos para a imprensa local e publicação em páginas na internet, intranet e em redes sociais	Manter a comunidade da área de influência informada sobre os principais marcos do projeto ou quando houver ações com interrelação relevante ao município	População em geral	Sempre que houver necessidade

Fonte: Plano de Controle Ambiental – Vallourec 2018

No quadro apresentado, podemos observar que as ações previstas estão relacionadas ao processo de licenciamento ambiental, referente a publicidade e transparência ao licenciamento em si. Visando fortalecer as ações elencadas como “ Realização de reuniões com a comunidade do entorno”, e releases distribuídos para a imprensa local e publicação em páginas na internet, intranet e em redes sociais” sugere-se a implementação de uma central de relacionamento com as comunidades, composta de telefone e e-mail destinado única e exclusivamente para este fim, onde o empreendedor receberá os contatos e apresentará ao órgão ambiental as tratativas dadas a cada caso.

Visando facilitar o contato entre o público externo e a empresa, é importante que o empreendedor crie uma central de relacionamento com as comunidades da AID, para ouvir sugestões/reclamações e retirada de dúvidas. A central deverá conter e-mail e telefone destinado exclusivamente para esta finalidade. Após criação desta, deverá ser realizado reunião com as comunidades, e elaborado material informativo para comunidade dando publicidade a existência do canal de comunicação.



Cabe ressaltar, que visando garantir a funcionalidade da Central de Relacionamentos com as comunidades da AID, o empreendedor deverá se reunir semestralmente com as comunidades ou quando existir fatos novos que o empreendedor julgar necessário, visando dar transparência às ações da empresa, bem como fomentar o funcionamento da central de relacionamento e à aproximação com as comunidades da AID.

Para melhor acompanhamento das tratativas, é imprescindível que, elabore relatórios técnicos avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental contendo de forma sucinta, nome do demandante, telefone de contato, as reclamações ou sugestões do público externo e as providências tomadas de cada caso.

Ações de Sinalização das Vias e Normatização de Condução de Veículos Leves e Pesados

Atualmente a Mina Pau Branco opera com um despacho de minério por meio de caminhões da ordem de 600 a 800 caminhões/dia, 24 h/dia, que transitam na BR 040 transportando o minério concentrado até a Usina VSB Jeceaba, bem como a outros clientes, distantes da mina entre 50 Km a 100 Km cada, conforme planejamento de entregas.

Com a implantação da ampliação da ITM da Mina Pau Branco estima-se um total de 1.100 caminhões/dia, 24 h.

Os objetivos do programa são promover a aplicação da normatização de sinalização e circulação de veículos leves e pesados procurando coibir ao máximo os riscos relativos ao tráfego de veículos nas rodovias e acessos sem pavimentação, além de aprimorar as regras de direção de veículos de forma defensiva em busca de maior segurança.

Os motoristas de caminhões que realizam transporte de produtos para a usina siderúrgica do grupo, e/ou para outros clientes, deverão passar por treinamento orientativo obrigatório quanto ao plano de trânsito da região do empreendimento para prevenir e minimizar potenciais acidentes.

As transportadoras devem possuir um rastreador ou tacógrafo em todos os veículos, através dos quais é possível mapear a velocidade limite em cada uma das estradas e monitorar excessos através de alertas, com o intuito de combater o excesso de velocidade, diminuindo o risco de acidentes.

Programa de Educação Ambiental

Por meio do ofício mc/ma/31/19, o empreendedor apresentou Programa de Educação Ambiental constituído de Diagnóstico Socioambiental Participativo e Programa Executivo, conforme documento constante nos autos (fls. 469 e seguintes).

Todavia, a atividade em licenciamento - ampliação da ITM 1 e implementação da ITM 2 – não é considerada como sendo de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual foi, inclusive, dispensada da apresentação de EIA/RIMA. Sendo assim, não se aplica as determinações da Deliberação Normativa COPAM nº 214, de 26 de abril de 2017, que expressamente prevê a obrigatoriedade do PEA para empreendimentos considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA.

Posteriormente à apresentação do PEA, o empreendedor solicitou, por meio do documento mc/ma/54/19, protocolizado na SUPPRI em 16/05/2019, a exclusão da ação de mitigação apresentada, considerando a não necessidade de apresentação desta para este processo em razão de suas características.



Foi realizada análise técnica do pleito e o pedido foi deferido por meio do Ofício SUPPRI Nº 155/2019, considerando os apontamentos realizados pelo empreendedor e a avaliação citada anteriormente.

Cabe ressaltar que o deferimento da exclusão do PEA para este processo não dispensa o empreendedor de realizar outros Programas de Educação Ambiental, em outros processos de licenciamento, vez que estes passarão por análise técnica específica em consonância com a Deliberação Normativa COPAM Nº 214/2017.



9. Controle Processual

9.1 Síntese do processo

Trata-se de requerimento para concessão de LAC1 (LP+LI+LO), classe 6, fator locacional 1, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017, para o empreendimento Expansão da capacidade de produção da Mina de Pau Branco localizado nos municípios de Brumadinho e Nova Lima, ambos em MG.

Inicialmente, o empreendedor informou que atividades e os parâmetros no FCE, quais sejam: A-05-01-0 – Unidade de tratamento – UTM com tratamento a seco (capacidade instalada 1.500.000,00 t/ano) e A-05-02-0 – Unidade de tratamento – UTM com tratamento a úmido (capacidade instalada 4.500.000,00 t/ano). Em 17 de maio de 2019, apresentou novo FCE alterando a capacidade instalada da UTM com tratamento a úmido para 5.000.000,00 t/ano. A alteração não trouxe modificação quanto à classe do empreendimento que permaneceu como sendo 6 nos termos da DN 217/2017.

O empreendimento já possui licença ambiental para operar de acordo com os seguintes processos: PA COPAM 0012/1988/023/2008 e PA COPAM 0012/1988/025/2009.

Pelos dados apresentados pelo empreendedor no FCE nº R084765/2018, o empreendimento encontra-se na zona de amortecimento de unidade de conservação (APA Sul RMBH, ZA do MONA Serra da Calçada e ZA do Parque Estadual Serra do Rola Moça), bem como em Reserva da Biosfera. Encontra-se, ainda, em área com alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, contudo, sem possibilidade de gerar impacto em cavidades subterrâneas ou no entorno de 250 metros.

Segundo informa, não haverá supressão de vegetação nativa. Consta inscrição do imóvel no CAR sob nº MG-3109006-2F9CC62D7A0A4DC4A9B10D6A8B85B452 sendo informada área relativa à Reserva Legal no montante de 184,50,76 hectares (Recibo de entrega de documentos nº 0679766/2018, fls. 01).

Haverá uso de recursos hídricos, cujas portarias já foram citadas ao longo deste parecer.

9.2 Competência para análise do presente processo

O presente processo foi formalizado na SUPRAM-CM. Contudo, por meio da Deliberação nº 20/18 (protocolo SUPPRI nº 50182447/2018), emitida pelo GRUPO DE COORDENAÇÃO DE POLÍTICA PÚBLICA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL - GCPPDES, nos termos da Deliberação GCPPDES nº 1, de 27 de março de 2017 (Publicada no Diário Oficial de Minas Gerais 04 de abril de 2017, caderno I, pág. 05), foi remetido à Superintendência de Projetos Prioritários para análise, conforme determinam os artigos 24 e 25 da Lei nº 21.972/2016 e art. 15, I do Decreto nº 47.042/2016.

9.3 Competência para decisão do processo

Tratando-se de empreendimento pertencente à classe 6, nos termos da DN nº 217/2017, a competência para decisão pertence ao COPAM, por meio de suas câmaras técnicas, nos termos do art. 3º, III, Decreto nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016, alterado pelo Decreto nº 47.565, de 19/12/2018.

No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM decidir sobre o requerimento feito.

9.4 Documentação apresentada



De acordo com as determinações da DN nº 217/2017, para a formalização de processo de regularização ambiental deverão ser apresentados todos os documentos, projetos e estudos exigidos pelo órgão ambiental estadual (art. 15).

No caso em tela, atendendo o disposto no FOB nº 0338828/2018 A, o empreendedor apresentou o que segue, conforme Recibo de documentos nº 0679765/2018, fls. 10, para formalizar o processo de licenciamento ambiental:

- a) **FCE nº R084765/2018**, de 19/09/2018, assinado por Fernanda Barcellos - fls. 05 a 08;
- b) **FOB nº 0338828/2018 A**, de 21 de setembro de 2018, fls. 09
- c) **Procuração**: concede poderes para atuar em conjunto com superintendentes ou outro procurador à Fernanda Narciso M. Barcellos, prazo validade 30 de setembro de 2018, fls. 11. Após pedido de informação complementar, foi juntada nova procuração com data de validade vigente, 30/09/2019, fls. 350);
- d) **Declaração dos municípios**: consta ofício informando que será juntada durante o trâmite do processo, conforme art. 18, do Dec. 47383/2018, fls. 12. Após pedido de informação complementar, as declarações foram juntadas;
- e) **Ofício indicando cumprimento de condicionantes** nos processos 0128/1988/023/2008, 0012/1988/025/2009, 0012/1988/031/2016, fls. 13
- f) **Estudo para empreendimento localizado em área alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas**: ofício indicando que o estudo de prospecção espeleológica foi feito, resultados apresentados no RCA, fls. 14
- g) **Estudo para empreendimento localizado em zona de amortecimento de UC**: ofício indicando que o estudo foi feito, resultados apresentados no RCA. O empreendimento está inserido na APA Sul RMBH e na ZA do MONA Serra da Calçada, fls. 15;
- h) **Cópia do DAE e comprovante de pagamento dos emolumentos**, fls. 18/23
- i) **Coordenadas geográficas de ponto central do empreendimento**, fls. 24
- j) **Declaração de que o conteúdo digital apresentado confere com a documentação impressa entregue**, assinado por Daniel Vasconcelos e Fernanda Barcelos – entre as páginas 303 e 304 (constam 03 DVDs), - fls. 25;
- k) **RCA**, elaborado por SETE Soluções e Tecnologia Ambiental LTDA, responsável técnico pelo projeto MARCELO MARQUES FIGUEIREDO, engenheiro de Minas, CREA – MG 855088D – CTF IBAMA 456542, FLS. 26 e seguintes
- l) **PCA**, elaborado por SETE Soluções e Tecnologia Ambiental LTDA, responsável técnico pelo projeto MARCELO MARQUES FIGUEIREDO, engenheiro de Minas, CREA – MG 855088D – CTF IBAMA 456542, FLS. 211 e seguintes
- m) **PEA – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, fls. 277
- n) **Certidão nº 0679735/2018**, constata a inexistência de débitos ambientais, fls. 302;
- o) **Cópia da declaração de conformidade da Prefeitura de Brumadinho** para o PA 0012/1988/034/2018, fls. 306
- p) **Ofício apresentando cópia digital de documentos relativos ao PEA** (com DVC anexo), assinado por Leonardo Maldonado e Fernanda Barcellos, fls. 307
- q) **Publicação do requerimento da licença**, fls. 301 e 303;

Em 29 de março de 2019, por meio do OF. SUPPRI. SURAM. SEMAD. SISEMA. n. 092/2019 foram requeridas informações complementares. O Empreendedor apresentou sua resposta, tempestivamente, em 08 de maio de 2019, conforme protocolo SUPPRI nº 498/2019.

Nesta oportunidade, foram apresentados os seguintes documentos (pasta2):



- a) Procuração atualizada concedendo poderes para atuação à Fernanda Narciso M. Barcellos, fls 350;
- b) Declaração de conformidade das prefeituras de Nova Lima e Brumadinho, fls 351 e 353;
- c) Procuração concedendo poderes para atuação à de Daniel Antônio Cabral de Vasconcelos que assina a declaração do conteúdo digital, fls 358;
- d) Cadastro Técnico Federal atualizado de todos os responsáveis técnicos pelos estudos, fls 367 a 375;
- e) Procuração concedendo poderes para atuação à de Leonardo Maldonado, fls 376;

9.5 Da equipe técnica responsável pelos estudos – RCA E PCA

- a) Marcelo Marques Figueiredo Engenheiro de Minas - CREA-MG 85.5088D- CTF IBAMA – 456542: Coordenação Geral e Revisão dos Programas;
- b) Ana Elisa Brina Bióloga - CRBio 08738/04D - CTF IBAMA – 197736: Coordenação do Meio Biótico;
- c) Marcela Carvalhais Sena Engenheira Ambiental - CREA-MG 108437/D - CTF IBAMA – 5815567: Elaboração dos Programas do Meio Físico;
- d) Paulo Henrique Botelho de O. Leite – Economista - CTF IBAMA – 6784910: Elaboração dos Programas do Meio Socioeconômico;
- e) Diego Gontijo Lacerda – Geógrafo - CREA-MG 186.330/D - CTF IBAMA – 5815567: Geoprocessamento

Foram apresentadas as ARTs e os CTFs da equipe técnica responsável pelos estudos ambientais, fls. 168 a 183 (atualização em 08/05/2019, fls. 367 a 375).

9.6 Dispensa de EIA-RIMA

O empreendedor apresentou em 28/02/2019 relatório descritivo para dispensa de EIA/RIMA, conforme documento protocolado sob nº 0238/2019, requerendo a manutenção dos estudos já feitos e apresentados à SUPPRI, a saber: RCA e PCA. A SUPPRI deferiu o requerimento tendo em vista o disposto no art. 3º, parágrafo único, da Resolução Conama 237/1997 que assim dispõe:

Art. 3º- A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

9.7 Da declaração de conformidade dos Municípios



Atendendo a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, foram apresentadas as declarações de conformidade dos municípios de Nova Lima e Brumadinho, conforme segue:

- a) Declaração nº 001/2019, emitida pela Prefeitura de Nova Lima em 10 de janeiro de 2019, assinada pelo Prefeito, Sr. Vitor Penido de Barros, e pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente, Sr. Danilo Vieira Júnior;
- b) Declaração de conformidade, emitida pela Prefeitura de Brumadinho em 27 de setembro de 2018, assinada pelo Prefeito, Sr. Avimar de Melo Barcelos.

9.8 Da publicidade do empreendimento

De acordo com a documentação constante nos autos, nota-se que houve publicação do requerimento de licença ambiental em jornal de grande circulação, a saber: Jornal "Hoje em dia", pág. 09, de 28 de setembro de 2018, fls. 301.

Houve, ainda, a devida publicação no Diário Oficial de Minas Gerais, Diário do Executivo, quarta-feira, 03 de outubro de 2018 – 9, fls. 303

9.9 Da manifestação dos órgãos intervenientes – IPHAN e IEPHA

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27º - Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

O empreendedor apresentou informações, no corpo dos estudos ambientais, indicando que não haverá nenhuma das situações elencadas no art. 27 da Lei Estadual 21.972/2016 na área do empreendimento.

Dessa forma, de acordo com a Orientação Sisema 04/2017 - item 2.7, desnecessária a manifestação dos órgãos intervenientes no caso em tela.

9.10 Da ciência às Unidades de conservação

Por força da Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010, e, considerando que o empreendimento se encontra inserido na APA Sul RMBH e na zona de amortecimento das unidades de conservação denominadas MONA Serra da Calçada e PARQUE Estadual Serra do Rola Moça, foi dada ciência aos gestores das referidas unidades, conforme segue:

- a) **Ofício SEMAD/SUPPRI nº. 6/2019** – PROCESSO SEI Nº 1370.01.0004161/2019-61 : Ciência ao Monumento Natural Municipal da Serra da Calçada - Data: 09 de abril de 2019.
- b) **Memorando.SEMAD/SUPPRI.nº 49/2019** – PROCESSO SEI Nº 1370.01.0004159/2019-18 : Ciência a APA SUL e Parque Estadual da Serra do Rola - Data: 09 de abril de 2019.

9.11 Do uso de recursos hídricos



Segundo descrito no corpo do presente parecer, o empreendimento fará uso de recursos hídricos, sendo que há portarias de outorgas vigentes para tal.

9.12 Cavidades

Conforme parecer técnico acima, não ocorrerá intervenção em patrimônio espeleológico. Assim, inaplicável a legislação de regência.

9.13 Certidão negativa de débitos ambientais

Em que pese o Decreto nº 47.383/2018, em seu art. 18, não prever a obrigatoriedade de apresentação da certidão negativa de débitos ambientais, consta no processo **Certidão nº 0679735/2018** constatando a inexistência de débitos ambientais, fls. 302, emitida em 28 de setembro de 2018 e assinada por Hidelbrando Canabrava Rodrigues Neto, Superintendente da SUPRAM CM.

9.14 Indenização dos custos de análise

Os custos referentes ao pagamento da análise do licenciamento constam quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado, fls.18/19, no valor de R\$ 94.193,06.

Da mesma forma, os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado, fls.20/21, no valor de R\$ 48,77 e R\$ 19,51.

Ressalta-se que, nos termos do Decreto 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos:

Art. 20 – Correrão às expensas do empreendedor as despesas relativas ao processo administrativo de licenciamento ambiental.

Art. 21 – O encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Parágrafo único – Estando o processo apto a ser encaminhado para deliberação da instância competente e havendo ainda parcelas das despesas por vencer, o empreendedor deverá recolhê-las antecipadamente, para fins de conclusão do processo administrativo de licenciamento ambiental.

9.15 Validade da licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios, e diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da LAC1 (LP+LI+LO), classe 6, fator locacional 1, de acordo com a Deliberação Normativa nº 217/2017, nos termos desse parecer.

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

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

I – LP: cinco anos;



II – LI: seis anos;

III – LP e LI concomitantes: seis anos;

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico acima exarado.

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

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

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

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.



10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes – LP+LI+LO, para o empreendimento Vallourec Mineração Ltda. para as atividades de Unidade de Tratamento de Minerais a seco e a úmido (A-05-01-0 e A-05-02-0), localizada no município de Brumadinho, MG, pelo **prazo de 10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s), nos termos do art. 11 da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/1997.

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

Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO)

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO)

Anexo III. Relatório Fotográfico



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP + LI)

Empreendedor: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA

Empreendimento: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA – MINA DE PAU BRANCO

CNPJ: 22.931.380/0001-10

Município: Brumadinho

Atividades: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a úmido

Códigos DN 217/17: A-05-01-0 / A-05-02-0

Processo: 00012/1988/034/2018

Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Apresentar relatório de desmobilização do canteiro de obras, comprovando a destinação das estruturas e equipamentos, assim como a existência ou não de contaminação na área. No caso de apresentar alguma contaminação tomar as medidas cabíveis.	Antes do início da operação do empreendimento
2.	Apresentar a comprovação da implantação do sistema de tratamento de efluente sanitário que atenderá a ITM 1 e ITM 2.	Antes do início da operação do empreendimento
3.	Durante os períodos chuvosos, as estruturas de contenção e retenção de sedimentos deverão ser vistoriadas para avaliação da sua eficiência e para correção de processos erosivos eventualmente surgidos. Apresentar relatório com comprovação da eficiência do sistema.	Anual (Após o período chuvoso, durante o período de implantação do empreendimento)
4.	Apresentar estudo de incremento de tráfego de veículos para a operação e as medidas mitigadoras para o mesmo.	Antes do início da operação do empreendimento
5.	Criar uma central de relacionamento com as comunidades da AID, para ouvir sugestões/reclamações e retirada de dúvidas. A central deverá conter e-mail e telefone destinado exclusivamente para esta finalidade. Após criação desta, deverá ser realizada reunião com as comunidades, e elaborado material informativo para comunidade dando publicidade a existência do canal de comunicação.	Antes do início da operação do empreendimento
6.	Apresentar relatório com planilha de gerenciamento de resíduos sólidos gerados durante a implantação, conforme Anexo II.	Anual, durante a implantação

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



Condicionantes para Licença de Operação (LO)

Empreendedor: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA

Empreendimento: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA – MINA DE PAU BRANCO

CNPJ: 22.931.380/0001-10

Município: Brumadinho

Atividades: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a úmido

Códigos DN 217/17: A-05-01-0 / A-05-02-0

Processo: 00012/1988/034/2018

Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Apresentar as propostas das Ações de Sinalização das Vias e Normatização de Condução de Veículos Leves e Pesados, e a comprovação da sua execução.	Apresentação da proposta – 60 (sessenta) dias após o início da operação Execução – 180 (cento e oitenta) dias após o início da operação Apresentação de relatório de manutenção - Anual
2.	Apresentar ofício com a citação dos números dos protocolos dos monitoramentos das cavidades, águas superficiais, efluentes líquidos, qualidade do ar e gerenciamento de resíduos já monitorados e acompanhados em outros processos de licenciamento ambiental da Mina Pau Branco.	Anual
3.	Visando garantir a funcionalidade da Central de Relacionamentos com as comunidades da AID, o empreendedor deverá se reunir semestralmente com as comunidades ou quando existir fatos novos que o empreendedor julgar necessário, visando dar transparência as ações da empresa, bem como fomentar o funcionamento da central de relacionamento e à aproximação com as comunidades da AID.	Semestralmente com protocolo anual
4.	Apresentar relatórios técnicos avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental contendo de forma sucinta, nome do demandante, telefone de contato, as reclamações ou sugestões do público externo e as providências tomadas de cada caso.	Semestralmente com protocolo anual
5.	Apresentar relatório de monitoramento do sistema de tratamento do efluente líquido sanitário, conforme Anexo II.	Anual

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



ANEXO II Programa de Automonitoramento

Empreendedor: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA
Empreendimento: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA – MINA DE PAU BRANCO
CNPJ: 22.931.380/0001-10
Município: Brumadinho
Atividades: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a úmido
Códigos DN 217/17: A-05-01-0 / A-05-02-0
Processo: 00012/1988/034/2018
Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluente líquido sanitário	Temperatura, DBO, DQO, óleos e graxas, pH, agentes tensoativos.	Trimestral, após o início da operação.

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

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

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

2. Resíduos Sólidos

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

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

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

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

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

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

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos



Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

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

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



ANEXO III
Relatório Fotográfico

Empreendedor: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA

Empreendimento: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA – MINA DE PAU BRANCO

CNPJ: 22.931.380/0001-10

Município: Brumadinho

Atividades: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a úmido

Códigos DN 217/17: A-05-01-0 / A-05-02-0

Processo: 00012/1988/034/2018

Validade: 10 anos

Todas as fotos foram tiradas na vistoria realizada no dia 27 de março de 2019.

Foto 1: ITM 1

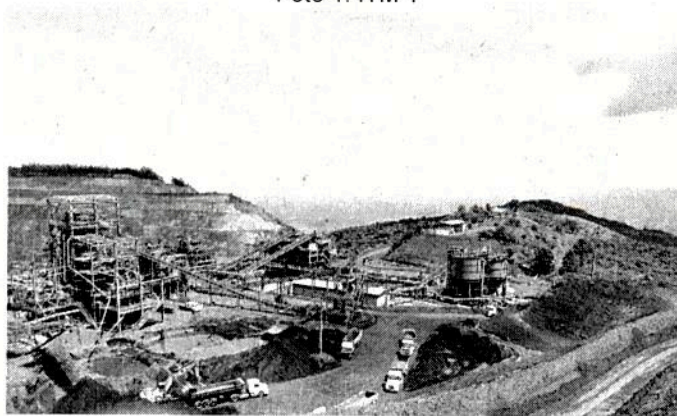


Foto 2 – ITM 1





Foto 3 – Vista de parte da Pilha Nordeste



Foto 4 - Sumps da ITM 1 e Foto 5 – Ponto de monitoramento da Qualidade do Ar, dentro da Mina

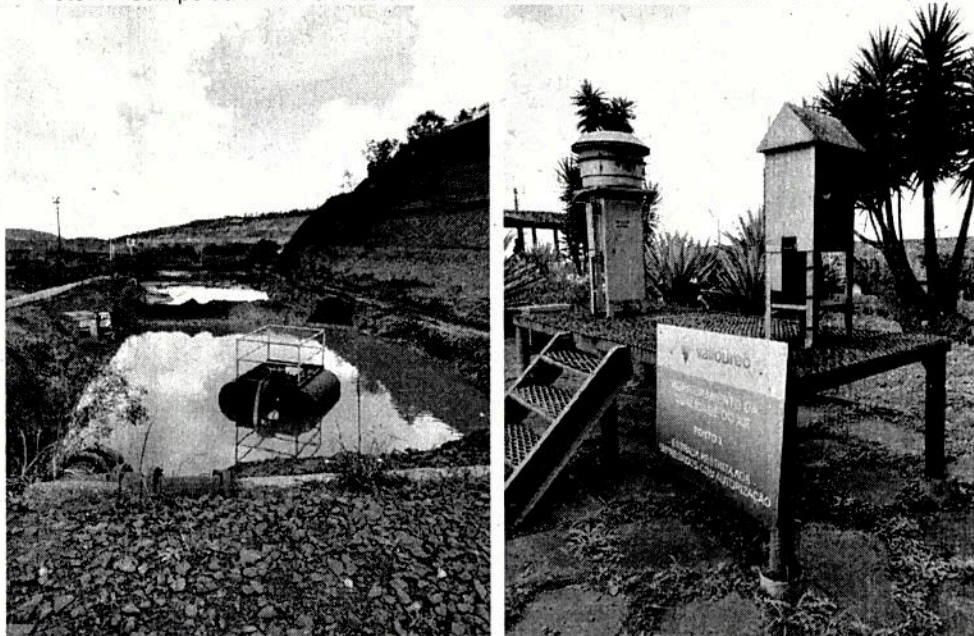


Foto 6 - Cava da Mina Pau Branco



Foto 7: Barragem de Rejeitos Cachoeirinha

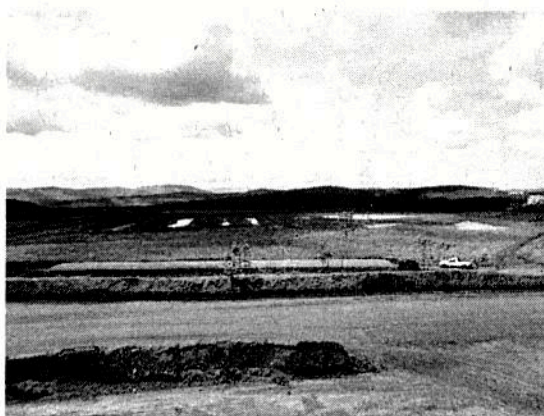


Foto 8 – Área de filtragem de rejeitos

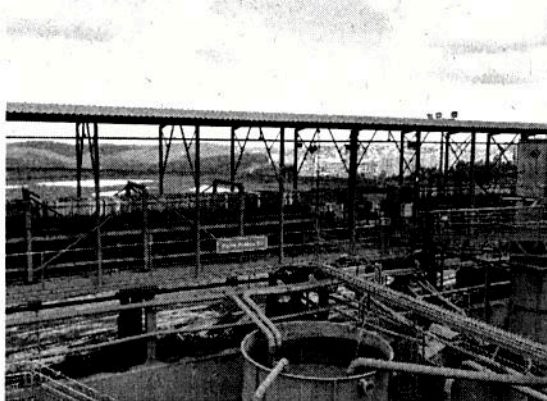


Foto 9 - Dique de Lisa (contenção de sedimentos)



Foto 10 - Barragem Santa Bárbara (contenção de sedimentos)

Assinatura

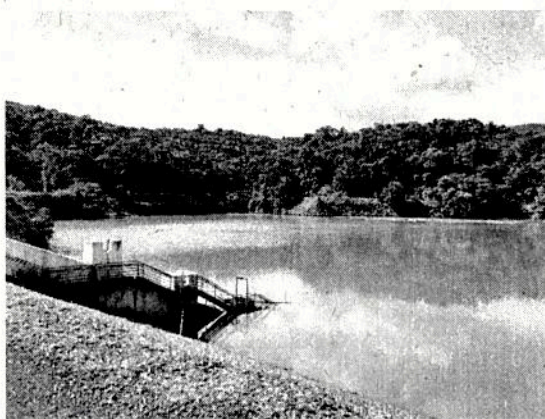


Foto 11 - Filtro Prensa

