



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM  
Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata – URA/ZM

0591786/2023  
30/11/2023  
Pág. 1 de 53

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>PARECER ÚNICO Nº 48661366 (SEI)<br/>Nº 0591786/2023 (SIAM)</b>        |   |   |  |
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>   |   | <b>PA COPAM:</b>                          | <b>SITUAÇÃO:</b>                                 |
| Licenciamento Ambiental  |   | 15732/2005/005/2018                       | Sugestão pelo Deferimento                        |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>  | RenLO (LAC 1)   |   | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 (seis) anos       |
| <b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>                                  |   | <b>PA COPAM:</b>                          | <b>SITUAÇÃO:</b>                                 |
| Outorga Poço Tubular   |   | 10155/2018                                | Sugestão pela renovação da portaria nº 2744/2016 |
| Outorga Superficial (captação em barramento)                             |   | 44782/2016                                | (Outorga deferida – Portaria nº 2008760/2022)    |
| Autorização para Intervenção Ambiental - AIA                             |   | 1370.01.0050157/2023-48                   | Sugestão pelo Deferimento                        |
| <b>EMPREENDEDOR:</b> Nexus Manganês S.A.                                 |   | <b>CNPJ:</b>                              | 44.161.185/0001-91                               |
| <b>EMPREENDIMENTO:</b> Nexus Manganês S.A.                               |   | <b>CNPJ:</b>                              | 44.161.185/0001-91                               |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Barbacena  |   | <b>ZONA:</b>                              | Urbana   |
| <b>CRITÉRIO LOCACIONAL:</b>  |   | Não se aplica                             |  |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b>                                  |   | <b>LAT/Y</b>                              | <b>LONG/X</b>                                    |
|  |   | 21º 12'09"                                | 43º 48' 58"                                      |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>                             |   |   |  |
| <input type="checkbox"/>   | INTEGRAL  | <input type="checkbox"/>                  | ZONA DE AMORTECIMENTO                            |
| <input type="checkbox"/>   |   | <input type="checkbox"/>                  | USO SUSTENTÁVEL                                  |
| <input type="checkbox"/>   |   | <input checked="" type="checkbox"/>       | NÃO  |
| <b>BACIA FEDERAL:</b>  |   | <b>BACIA ESTADUAL:</b>                    | Rio Grande                                       |
| <b>UPGRH:</b>  |   | <b>SUB-BACIA:</b>                         | Riacho Caeiro                                    |
| <b>CÓDIGO:</b>   | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>                                 |   | <b>CLASSE:</b>                                   |
| B-03-04-2  | Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas), Silício Metálico e outras Ligas a base de silício |   | 4  |
| <b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>   |   | 0   |  |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>                                  |   | <b>REGISTRO:</b> ART 14201800000004933399 |  |
| Gabriel Augusto Milagres Melo/Engenheiro de Minas                        |   | CREA/MG-225161/D                          |  |
| <b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 092/2022                                    |   | <b>DATA:</b> 20/09/2022                   |  |
| <b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>   |   | <b>MATRÍCULA</b>                          | <b>ASSINATURA</b>                                |
| Luiz Gustavo de Rezende Raggi – Analista Ambiental (Gestor)              |   | 1.148.181-9                               |  |
| Sarah Emanuele Teixeira – Gestora Ambiental                              |   | 1.194217-4                                |  |
| Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental                      |   | 1.366.222-6                               |  |
| Julita Guglinski Siqueira – Gestora Ambiental de Formação Jurídica       |   | 1.395.987-9                               |  |
| De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Coordenadora de Análise Técnica      |   | 1.097.369-1                               |  |
| De acordo: Raiane da Silva Ribeiro – Coordenadora de Controle Processual |   | 1.576.087-9                               |  |



## 1. Resumo

O presente parecer único tem como objetivo subsidiar a concessão da Renovação da Licença de Operação para a atividade de “Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas)”, Silício Metálico e outras Ligas a base de silício, descrita no código “B-03-04-2” da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, por meio do PA nº 15732/2005/005/2018, tendo como empreendedor a NEXUS MANGANÊS S.A., cujo empreendimento está localizado no município de Barbacena/MG, para ser apreciada pela Câmara de Atividades Industriais - CID.

A unidade de Barbacena obteve Licença de Operação Corretiva (nº 141, referente ao processo 04/1984/006/2003), em 11 de abril de 2006 para a produção de ferro ligas, com validade até 11 de abril de 2012. A atividade em questão era enquadrada na Deliberação Normativa 74/2004 sob código B-03-04-2 - Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas).

Em 30/07/2007, a unidade de Barbacena obteve a Licença de Operação nº 045, Processo nº 15732/2005/002/2007, para a Planta de Aglomeração a Frio, válida até 30/07/2013. Esta atividade era enquadrada a época pela Deliberação Normativa 74/2004 sob código “F-05-15-0 - Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas”. O empreendimento então passou a ser enquadrado sob dois códigos da DN 74/2004, código B-03-04-2 e F-05-15-0.

Em 27 de maio de 2013 o empreendimento obteve a revalidação da Licença de Operação (REVLO nº 0703 ZM), Processo Administrativo nº 15732/2005/003/2011, válida até 27 de maio de 2019, para ambas atividades B-03-04-2 e F-05-15-0.

Outra atividade informada e dispensada de licenciamento refere-se ao código “F-06-01-7, postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, para um tanque aéreo de abastecimento de combustíveis de 15.000 litros, destinado exclusivamente para abastecimento da frota do empreendimento, sendo dispensada de licenciamento, conforme o estabelecido pela DN COPAM 50/2001, alterada pela DN COPAM 108/2007. O empreendimento possui o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros MG nº PRJ20190028582 com validade até 25/03/2024.

Em 13/12/2018 o empreendimento protocolou a documentação necessária para a análise do novo processo de Renovação de Licença Ambiental sob Processo Administrativo nº 15732/2005/005/2018.

Com a alteração para Deliberação Normativa COPAM 217/2017, a atividade do código F-05-15-0 foi incorporado ao código da atividade já praticada pelo empreendimento, passando a ser definido como código “B-03-04-2 - Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas), Silício Metálico e outras Ligas a base de silício”. Sendo assim, a atividade objeto desta renovação será a de código B-03-04-2, da Deliberação Normativa COPAM 217/2017.

Atualmente o empreendimento opera amparado pela prorrogação automática concedida conforme Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018

Foram realizadas vistorias às instalações do empreendimento em duas ocasiões. Em 11/03/2019, Auto de Fiscalização nº 036/19 e em 20/09/22, Auto de Fiscalização 092/22, ambas para verificação da situação ambiental do mesmo, com fins de renovação da licença de Operação (PA nº 15732/2005/005/2018).

Em 07/03/2023 foram solicitadas informações complementares ao processo que foram respondidas em sua totalidade na data de 10/03/2023. Na resposta às informações complementares



foram constatadas a presença de estruturas já consolidadas em área de Preservação Permanente sem a devida regularização. Visando a regularização das estruturas em APP foi encaminhado novo ofício de informações complementares solicitando a apresentação de processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

Buscando regularizar a permanência em APP de estruturas civis do empreendimento, foi protocolizado o processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, em que consta requerimento regularização de Intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa em uma área de 821 m², ocupada por: casa de bombas; estrutura para limpeza de básculas; três caixas do decantador; poço artesiano; torre de transmissão de energia; e uma estrada de acesso interno. As intervenções foram objeto do Auto de Infração nº 326038/2023, em que foi determinada a recuperação das áreas de limpeza de báscula e das caixas do decantador conforme condicionante ambiental em anexo ao presente parecer único.

A unidade de Barbacena possui uma outorga em poço tubular profundo (Outorga P.A. nº 10155/2018), já analisada pela Unidade regional de Gestão das Águas da Zona da Mata com sugestão pela renovação da portaria nº 2744/2016 e uma outorga no “Córrego Salgado” (Outorga P.A. nº 44782/2016), já com análise concluída e com Portaria sob nº 2008760/2022.

Os efluentes gerados pelo empreendimento consistem em: Efluentes pluviais decorrentes de precipitações incidentes na área do empreendimento; Efluentes sanitários provenientes dos vestiários, sanitários e bebedouros; Efluentes líquidos industriais oriundos da Torre de Resfriamento dos Fornos de Redução e Efluentes oleosos oriundos da oficina mecânica.

Conforme Relatórios de Monitoramento de Efluente apresentados à SUPRAM, a Estação de Tratamento de Efluente sanitário – ETE é composta por uma lagoa anaeróbica e uma lagoa facultativa e, após tratamento, os efluentes são lançados diretamente no córrego Salgado. Além do tratamento do efluente sanitário, que inclui a água proveniente dos vestiários, restaurantes e bebedouros, o referido sistema também é responsável por receber os efluentes gerados nas duas oficinas mecânicas, após passarem pelas caixas Separadoras de Água e Óleo (SAO1 e SAO2). A fase oleosa proveniente do tratamento nas caixas SAO é coletada em bombonas e devidamente armazenada dentro de bacias de contenção, até sua destinação final.

Os efluentes gerados nas torres de resfriamento, após sistema de resfriamento, retornam ao processo, incorrendo em perdas apenas por evaporação, os demais efluentes, após tratamento, são encaminhados ao Córrego Salgado.

Referentes aos programas de monitoramento de resíduos sólidos e rejeitos vinculados às licenças ambientais emitidas com base na Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, e na Deliberação Normativa Copam nº 74/2004, passaram a ser prestadas por meio da Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, via Sistema MTR-MG.

Existem no empreendimento dois tipos de fornos: Forno Elétrico de Redução e de Refino, e são sete os pontos onde são monitorados o “Material Particulado” lançado na atmosfera: Chaminé do Filtro de Mangas 01 (Sistema de despoeiramento dos Fornos 1, 2, 3 e 4); Chaminé do Filtro de Mangas 02 (Sistema de despoeiramento do Forno 7); Chaminé do Filtro de Mangas 03 (Sistema de despoeiramento do Forno 5); Chaminé do Filtro de Mangas 04 (Sistema de despoeiramento dos Fornos 6 e 8); Chaminé do Filtro de Mangas 05 (Sistema de despoeiramento dos Fornos de Refino); Chaminé do Filtro de Manga 06 (Sistema de despoeiramento da Britagem de Ligas); Chaminé do Filtro de Manga 07 (Sistema de despoeiramento da Britagem de Escória).



Os locais de amostragem de emissão sonora do empreendimento, foram previstos em conformidade com o RADA elaborado em 2011 em 8 pontos distintos, sendo seis deles localizados na circunvizinhança da Nexus, denominados MA-E 01, MA-E 02, MA-E 03, MA-E 04, MA-E 05 e MA-E 06. Todos os protocolos e frequências foram atendidas, baseado na data de publicação da licença ambiental.

Mediante da presente análise, verificou-se que o empreendimento obteve um desempenho ambiental favorável no cumprimento das condicionantes impostas na Renovação da Licença de Operação nº 0703 ZM, sendo este parecer favorável à renovação da licença requerida.

## **2. Introdução**

### **2.1 Contexto Histórico**

As atividades da Nexus Manganês S.A. - Unidade Barbacena tiveram início em 1968, sobre o controle da Cia. Paulista de Ferro Ligas. Em 2003 a unidade passou a ser controlada pela até então Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, sendo denominada Rio Doce Manganês – RDM e em 2008 houve a transição oficial de RDM para Vale S.A.

A unidade de Barbacena obteve Licença de Operação Corretiva (nº 141, referente ao processo 04/1984/006/2003), em 11 de abril de 2006 para a produção de ferro ligas, com validade até 11 de abril de 2012. A atividade em questão era enquadrada na Deliberação Normativa 74/2004 sob código B-03-04-2 Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas).

Em 30/07/2007, a unidade de Barbacena obteve a Licença de Operação nº 045, Processo nº 15732/2005/002/2007, para a Planta de Aglomeração a Frio, válida até 30/07/2013. Esta atividade era enquadrada a época pela Deliberação Normativa 74/2004 sob código “F-05-15-0 - Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas”. O empreendimento então passou a ser enquadrado sob dois códigos da DN 74/2004, código B-03-04-2 e F-05-15-0.

Em 27 de maio de 2013 o empreendimento obteve a revalidação da Licença de Operação (REVLO nº 0703 ZM), Processo Administrativo nº 15732/2005/003/2011, válida até 27 de maio de 2019, para ambas atividades B-03-04-2 e F-05-15-0. Atualmente o empreendimento opera amparado pela prorrogação automática da LO nº 0703 ZM, concedida conforme Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Durante o período de análise ao Processo Administrativo em pauta, o empreendedor apresentou à SUPRAM ZM, o Pedido de Alteração de Titularidade da empresa, sendo deferido por meio do Despacho 32 (SEI 42379327), em 16/02/2022. Portanto, a partir de 30/12/2021, segundo previsto pela Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (Data de Eficácia), a empresa responsável passa a ser a “Nexus Manganês S.A.”, registrada sob CNPJ nº 44.161.185/0001-91 (Recibo Eletrônico de Protocolo – SEI 40204863).

Foram realizadas vistorias às instalações do empreendimento em duas ocasiões. Em 11/03/2019, Auto de Fiscalização nº 036/19 e em 20/09/22, Auto de Fiscalização 092/22, ambos com propósito de subsidiar a análise do processo de licenciamento, onde foram constatadas as instalações e as estruturas de controle a seguir: Um tanque de decantação, o qual recebe drenagem pluvial de toda a área industrial e, após remoção dos sólidos suspensos direciona o efluente para o “Córrego “Salgado”; Um pátio de estocagem do produto final, constituído por diferentes seções (a céu aberto



ou em galpões com cobertura lateral e superior) em razão da granulometria do produto final; Um pátio de estocagem de escória; Um poço tubular profundo dotado de horímetro e hidrômetro; Uma Estação de Tratamento de Efluentes Sanitário, composta por uma peneira, um tanque anaeróbio e um tanque facultativo; Uma estrutura de despoeiramento do sistema de britagem das ligas; Um sistema de recirculação para resfriamento da base dos eletrodos nos fornos; Um lavador de veículos, servido de piso impermeabilizado e condução de efluentes para caixa SÃO; Um lavador temporário de resíduos na área de manutenção, com devida separação e identificação conforme Classificação NBR 10.004; Baías de armazenamento de resíduos classe I com canaleta de contenção de derrames; Um posto de abastecimento de combustível com capacidade de 15.000 litros dotado de caixa de contenção de derrames no tanque de armazenamento; Oficina mecânica dotada de baías de contenção de derrames para o armazenamento do óleo das máquinas; Um laboratório de análise química da matéria prima e acabada; Sistema de despoeiramento do forno de redução; Sistema de despoeiramento do forno de ferino; Sistema de despoeiramento da britagem da escória. Um sistema de contenção de particulados por toldos no descarregamento da cal dos silos; calhas e peneiras vibratórias de beneficiamento da escória; Enclausuramento e isolamento acústico do britador e da máquina de briquetar.

Em 07/03/2023 foram solicitadas informações complementares ao processo que foram respondidas em sua totalidade na data de 10/03/2023. Na resposta às informações complementares foram constatadas a presença de estruturas já consolidadas em área de Preservação Permanente sem a devida regularização. Visando a regularização das estruturas em APP foi encaminhado novo ofício de informações complementares solicitando a apresentação de processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

Buscando regularizar a permanência em APP de estruturas civis do empreendimento, foi protocolizado o processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, em que consta requerimento regularização de Intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa em uma área de 821 m², ocupada por: casa de bombas; estrutura para limpeza de básculas; três caixas do decantador; poço artesiano; torre de transmissão de energia; e uma estrada de acesso interno.

Outra atividade informada e dispensada de licenciamento refere-se ao código F-06-01-7, postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, para um tanque aéreo de abastecimento de combustíveis de 15.000 litros, destinado exclusivamente para abastecimento da frota do empreendimento, sendo dispensada de licenciamento, conforme o estabelecido pela DN COPAM 50/2001, alterada pela DN COPAM 108/2007. O empreendimento possui o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros MG nº PRJ20190028582 com validade até 25/03/2024.

## 2.2 Caracterização do empreendimento

Atualmente a empresa opera com 235 funcionários na indústria sendo 146 no processo produtivo, 46 no setor administrativo e 43 terceirizados. O consumo médio de energia mensal é de 19.270,65 MWh.

Na unidade da Nexus Manganês de Barbacena a capacidade nominal para produção de ferro-ligas a base de Manganês está ordem de 76.600 ton/ ano.

A localização do empreendimento é em área urbana às margens da rodovia BR 265 (Barbacena - Barroso), onde ocupa uma área construída de 1,9 ha em uma área útil de 5,0 ha (Figura 01).



**Figura 01:** Vista aérea da unidade da Nexus Manganês em Barbacena/MG



### **Infraestrutura e unidades de apoio**

A unidade de Barbacena conta com as seguintes instalações conforme figura 2:

#### ***Infraestrutura do Processo Produtivo***

- 08 Fornos de Redução;
- 02 Fornos de Refino;
- Sistema de Despoeiramento Fornos de Redução;
- Sistema de Despoeiramento Fornos de Refino;
- Sistema de Despoeiramento Britagem de Ligas;
- Sistema de Despoeiramento Britagem de Escória
- Central de Beneficiamento de Matérias - Primas;
- Central de Beneficiamento de Produto Acabado e Expedição;
- Planta de Aglomeração a Frio.

#### ***Infraestrutura de Apoio Operacional e Administrativo***

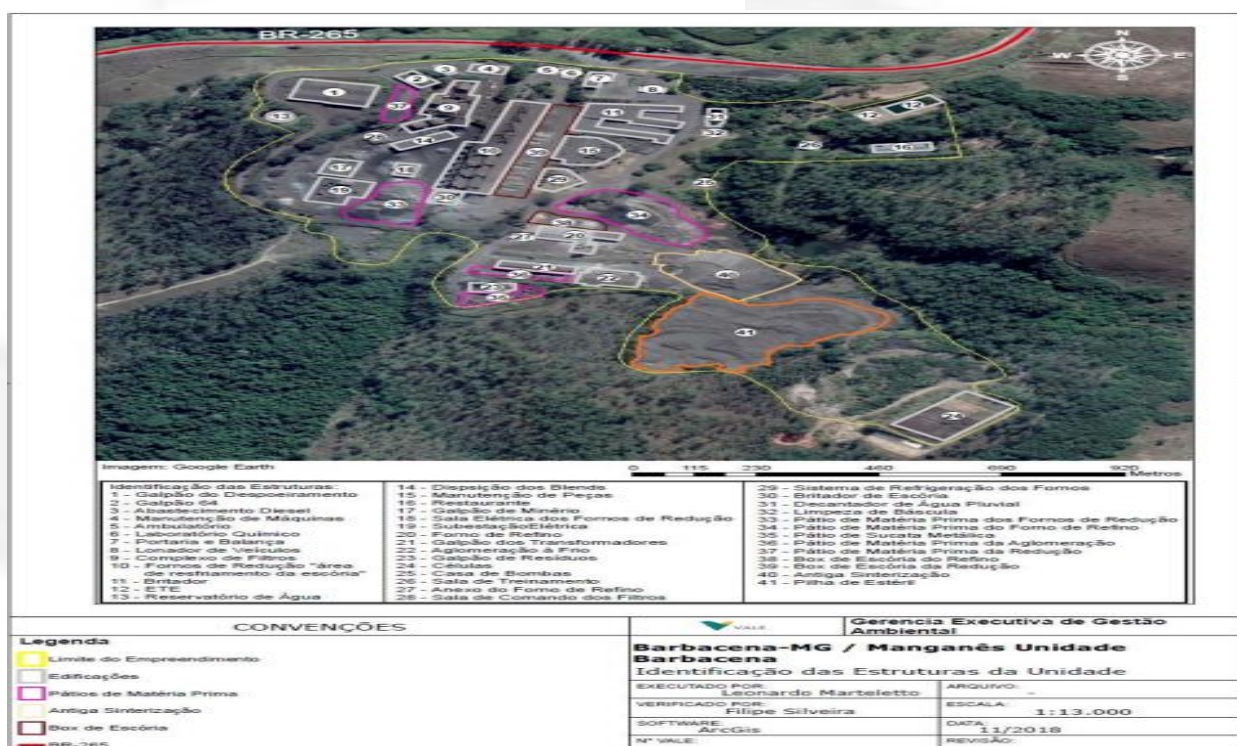
- Prédio Administrativo;
- Ambulatório Médico;
- Laboratório Físico;
- Laboratório Químico;
- Restaurante;





- Sala de Treinamento;
- Almoxarifado;
- Oficina de Manutenção Elétrica / Mecânica;
- Oficina de Manutenção Mecânica;
- Galpão de Resíduos Sólidos;
- Galpão de Depósito de Equipamentos da Manutenção Mecânica e Elétrica (Aluminotermia).

As estruturas da unidade da Nexus em Barbacena, bem como suas respectivas localizações dentro da área do empreendimento estão demonstradas na Figura 02.



**Figura 02:** Planta de localização e layout

Na unidade de Barbacena são produzidas ferro ligas de Manganês através do processo de Redução em fornos elétricos a arco.

O processo de produção na unidade de Barbacena pode ser dividido nas seguintes etapas:

- Recebimento e Estocagem de Matérias Primas;
- Preparação das cargas (balanço de massa);
- Alimentação dos fornos;
- Processo de Produção nos fornos;
- Britagem e classificação dos produtos;
- Estocagem dos produtos;
- Expedição



## ***Recebimento e Estocagem de Matérias Primas***

As matérias primas utilizadas na produção de ferro ligas de Manganês são:

- Minérios de Manganês;
- Fundentes: Quartzo, calcário e cal;
- Redutores: Coque Metalúrgico e Coque de Petróleo;
- Aglomerados de finos de Minério e finos de Liga.

As matérias primas chegam à unidade em caminhões e são descarregadas no pátio de matérias primas, em silos (no caso de cal) ou em galpões. Todas as matérias primas são devidamente identificadas nos locais de estocagem.

## ***Preparação das cargas (balanço de massa)***

### Fornos de Redução

Conforme o tipo de liga que se deseja produzir, é necessário realizar um balanço de massa para definir quais as quantidades de cada tipo de matéria-prima deverá ser usada. Depois de calculado o balanço de massa, a carga para alimentação dos fornos é preparada através da pesagem de cada material.

### Fornos de Refino

A preparação de carga nos Fornos de Refino ocorre de forma diferente, pois os Fornos de Refino possuem um sistema automatizado para preparação da carga.

O sistema dos Fornos de Refino possui dez silos que são abastecidos de matérias primas através de caminhões.

O sistema de preparação de cargas possui uma balança que promove a pesagem dos materiais que saem dos silos conforme a programação ajustada.

## ***Processo de Produção nos Fornos de Redução:***

O processo de Redução nos fornos ocorre em altas temperaturas atingidas nos Fornos Elétricos de Redução através da transformação da energia elétrica em calor por efeito Joule, portanto é considerada uma atividade eletrointensiva.

O Forno Elétrico de Redução é um reator na forma de um tronco de cone invertido, revestido internamente de refratários e isolantes térmicos, que tem como principal característica a geração de energia por efeito Joule. No forno as matérias primas são alimentadas pela parte superior, os produtos líquidos (escória e ferro ligas) são recolhidos na parte inferior, denominada cadinho e o gás produzido no processo é direcionado ao sistema de despoeiramento.

Nos fornos de Redução são produzidas, conforme necessidade de mercado, as ligas denominadas Ferro Sílico Manganês e Ferro Manganês médio Carbono.





### ***Processo de Produção nos Fornos de Refino***

Os fornos de Refino também são fornos elétricos a arco e se diferenciam basicamente dos fornos de Redução em função do tamanho e em função dos eletrodos não operarem submersos na carga conforme ocorre nos fornos de Redução.

Nos fornos de Refino são produzidas as ligas de Ferro Manganês.

### ***Processo de Produção de Aglomerados de Finos de Minérios, Finos de Redutores e Finos de Liga***

A planta de Barbacena possui uma instalação de Aglomeração a frio. Tal instalação é capaz de produzir aglomerados de finos de minério + finos de coque e finos de Ligas.

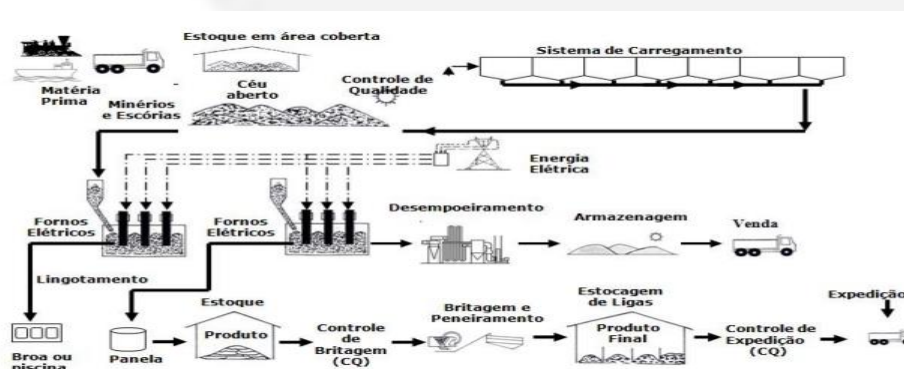
São aglomerados materiais entre 0 e 10 mm. A aglomeração é realizada através de uma máquina que prensa a mistura previamente preparada, constituída de finos (minérios, redutores ou ligas) e aglomerante.

Os aglomerados produzidos são utilizados nos fornos de Redução.

### ***Britagem e classificação dos produtos***

Todas as ligas produzidas nos fornos de redução e refino passam pelo processo de britagem e classificação. Os produtos semiacabados (brutos) que são estocados temporariamente nas baías dos galpões dos fornos de redução e refino são transportadas por caminhões até a central de britagem de ligas. Um caminhão alimenta o sistema de britagem com o produto semiacabado, que após passar pelo britador e peneiras resulta no produto acabado com granulometrias entre 10 mm e 75 mm, que são estocadas nas baías de produto acabado localizadas na central de britagem. O material abaixo de 10 mm é reutilizado na produção de Ferro Manganês Médio Carbono nos fornos de refino e utilizado para preparar a área de corrida dos fornos de redução e refino para receber os vazamentos (formar os moldes dos lingotes).

A Figura 03 ilustra o processo produtivo com seu respectivo fluxograma.



**Figura 03:** Fluxograma do Processo Produtivo.



### **3. Diagnóstico Ambiental**

#### **3.1. Unidades de conservação.**

Conforme pesquisa na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE Sisema, o empreendimento não está localizado em unidade de conservação ou zona de amortecimento.

#### **3.2. Recursos hídricos.**

A empresa Nexus Manganês S/A, utiliza em seu processo industrial (Torre de Resfriamento dos Fornos de Redução), lavador de veículos, na irrigação e aspersão de vias, bem como, para o consumo humano e na higienização das instalações.

A unidade de Barbacena possui uma outorga para captação em poço tubular profundo de uma Vazão Captada de 5,23 m³/h; 8:50 h/dia; 30 dias/mês; 12 meses/ano, em fase de renovação através do Processo Administrativo de Outorga nº 10155/2018, já com análise concluída e com sugestão pela renovação de portaria e uma outorga para captação no “Córrego Salgado”, Captação: 0,097 m³/s; 4 h/dia; 30 dias/mês; 12 meses/ano renovada pela Portaria nº 2008760/2022.

Conforme Balanço Hídrico apresentado no Relatório de Desempenho Ambiental o consumo mensal máximo é da ordem de 7.104,71 m³ sendo que deste total 1654,73m³ são provenientes do da captação em poço tubular e 5449,98m³ são provenientes da captação superficial.

O empreendimento ainda possui uma canalização de 257 metros de extensão, em um afluente do ribeirão Salgado que se encontra regularizada através da Certidão de Uso Isento de Outorga, emitida pela URGa sob Protocolo SEI nº 76543775 com validade até 08/11/2033.

#### **3.3. Socioeconomia.**

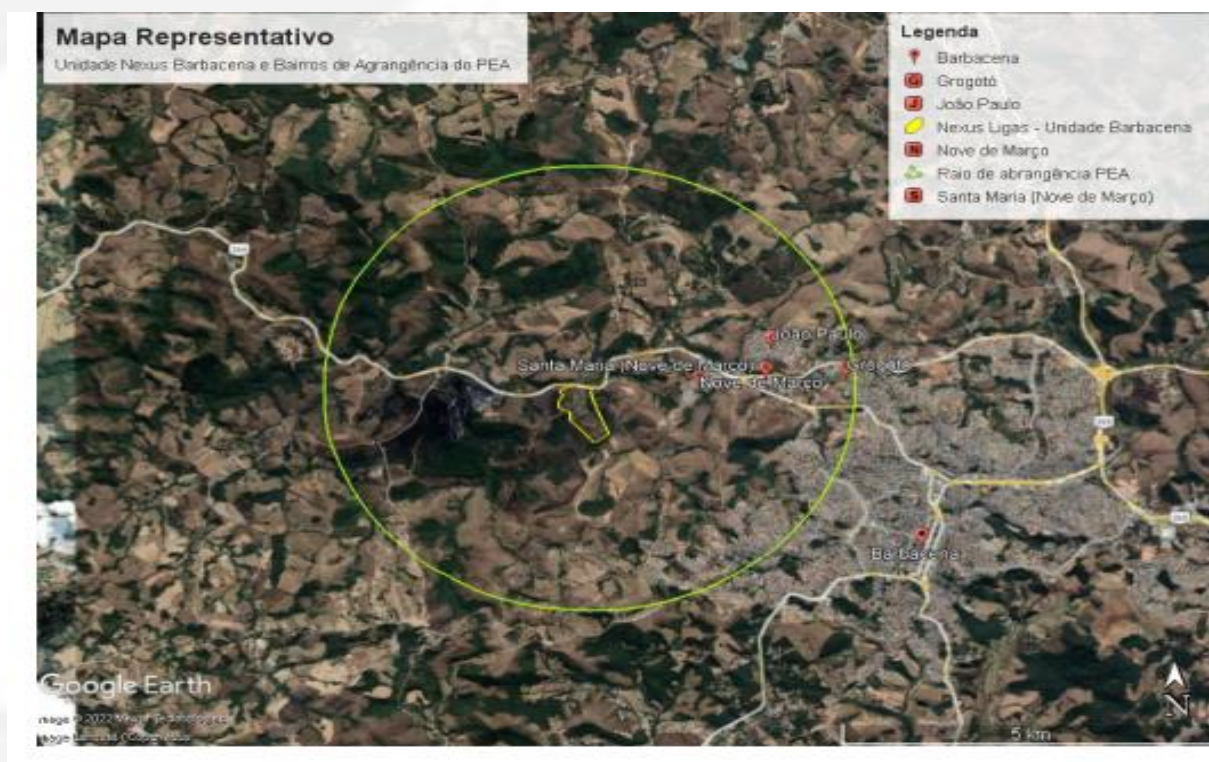
##### **3.3.1 Programa de educação Ambiental**

Para renovação da Licença de Operação, foi realizada adequação do Programa de Educação Ambiental outrora vigente, conforme as orientações da Deliberação Normativa COPAM 214/2017 alt. pela Deliberação Normativa COPAM 238/2020.

#### **Área de Influência**

A Área de Abrangência da Educação Ambiental, ou seja, espaço contido na Área de Influência Direta - AID (meio socioeconômico) consiste nos bairros Nove de Março/ Santa Maria. Entretanto, o empreendedor estendeu a execução dos projetos executivos para além da ABEA propriamente delimitada, atingindo também os bairros Nove de Março, Grogotó e João Paulo.

Assim o público externo contempla os residentes e a comunidade escolar dos bairros Nove de Março, Grogotó e João Paulo, os comerciantes dos bairros e moradores rurais do entorno imediato do empreendimento da Nexus compreendido como um raio de aproximadamente 2,5 km do ponto central do empreendimento (figura 04).



**Figura 04:** Área de Influência Direta do Programa de Educação Ambiental

### **Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP)**

Anteriormente às etapas participativas, foi realizado uma pesquisa bibliográfica, levantamento de dados e análise documental para identificação do histórico, das características gerais do empreendimento, dos aspectos socioambientais, dos impactos socioambientais e do público alvo. Os dados e documentos foram obtidos junto a própria empresa, junto a Prefeitura Municipal de Barbacena a partir dos setores de meio ambiente, obras, educação e saúde, e através de consultas em banco de dados públicos, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o IDE-SISEMA e demais.

A metodologia de incursão utilizada foi a mesma para ambos os DSP's (interno e externo), e consistiu em:

A. Encontros (entrevistas) setoriais junto a Prefeitura Municipal de Barbacena, a partir dos setores de meio ambiente, obras, educação, saúde, entre outros, e junto à comunidade da área de abrangência - Bairro Nove de Março/ Santa Maria, Grogotó e João Paulo.

B. Questionário semiestruturado: As pesquisas foram realizadas junto à própria empresa, junto a Prefeitura Municipal de Barbacena, a partir dos setores de meio ambiente, obras, educação e saúde, e junto à comunidade da área de abrangência - Bairro Nove de Março/ Santa Maria, Grogotó e João Paulo.

C. Devolutiva: Após análise, formatação dos dados e elaboração do diagnóstico socioambiental participativo em si, a equipe realizou reuniões presenciais devolutivas, ou seja, a equipe realizou a apresentação, a conferência e a validação das informações e do produto final. Após a validação dos dados, a equipe revisou todo o diagnóstico, incorporando as informações elencadas na ocasião da devolutiva.



## **Projeto Executivo de Educação Ambiental**

De posse do resultado e discussões provenientes dos DSP's, foi realizado os Projetos Executivos de Educação Ambiental, para públicos interno (I) e externo, conforme a seguir:

### **Público Interno:**

#### **Treinamentos Ambientais Específicos “I”**

Possui um forte caráter formativo. Consiste no oferecimento de processos de formação, treinamento e capacitação para os multiplicadores ambientais identificados durante a etapa de diagnóstico (indivíduos com interesse em se aprofundar nas questões contribuir com o PEA e por auxiliar nas ações em busca de sustentabilidade). Intituiu-se Treinamentos Ambientais Específicos “I” aqueles dedicados ao público interno.

Os multiplicadores são compostos por representantes e colaboradores da empresa, das escolas dos bairros, da comunidade do Nove de Março/ Santa Maria, Grogotó e João Paulo e do setor público municipal.

Os treinamentos/capacitação terão os seguintes temas principais: Legislação Ambiental (Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos, Código Florestal), Regularização Ambiental (Licenciamento Ambiental, Outorgas para uso da água, Autorizações para Intervenção Ambiental e demais modalidades florestais), Impactos Socioambientais, Ciclos naturais e Ecossistemas (recursos hídricos, bióticos, minerais, edáficos, etc). O tema da reciclagem e coleta seletiva terá foco especial, devido aos dados obtidos durante a pesquisa participativa. Também serão abordados os aspectos geográficos dispostos nas camadas de restrições ambientais do IDE - Sisema, de negócios sustentáveis (geração de emprego e renda no segmento ambiental e de impacto positivo) e do desenvolvimento sustentável regional.

#### **Semana Integrada de Responsabilidade Ambiental e Sustentabilidade (Comum aos públicos)**

Consiste, na realização de um evento anual, a ser realizado dentro da unidade, durante os cinco anos de vigência do PEA, integrado entre a empresa e a comunidade escolar, com a participação dos multiplicadores do PEA (da comunidade) professores, agentes ambientais regionais, instituições representativas e demais profissionais da área ambiental. A semana integrada será composta por atividades lúdicas, formativas, culturais e de troca de experiências no setor socioambiental. Possui, além da formação, um caráter de mobilização social para a temática ambiental e de sustentabilidade.

#### **Blitz Ambiental**

Consiste, na articulação interna para definir multiplicadores ambientais responsáveis por realizar pequenas “blitz”, vistorias, aplicar questionários internos, realizar reuniões com os setores e colaboradores internos e externos, a fim de identificar se as atividades anteriores mencionadas estão de fato sendo executadas e se os objetivos do PEA estão sendo alcançados.



## **Público Externo:**

### **Projeto de Educação Ambiental na Prática – “Escola Recicla”**

Consiste na aplicação prática do conhecimento teórico adquirido ao longo do desenvolvimento do PEA. Busca promover impactos ambientais positivos reais, através da implementação de metodologias de redução dos impactos ambientais gerados a partir das atividades humanas. Será composto exclusivamente pelo projeto “Escola Recicla”, voltado para a Escola Municipal Tony Marcos de Andrade - Bairro 9 de Março, sendo a escola mais próxima da área de abrangência do PEA. Tem como objetivo desenvolver educação ambiental permanente, instaurar a separação dos resíduos sólidos, destinando-os corretamente para cooperativa de catadores de materiais recicláveis e o tratamento dos resíduos orgânicos gerados na escola envolvida, utilizando-os na própria unidade escolar e comunidade no entorno. Concomitante, serão abordados os temas: conscientização em relação ao consumo de recursos hídricos e redução de consumo de água; e conscientização em relação ao consumo de energia e redução do consumo elétrico.

### **Programa Educação Ambiental Comunidades**

A atividade proposta no presente item consiste em encontros informais que serão promovidos pela empresa Nexus para discussão e bate papo sobre as questões ambientais da empresa, da região e do mundo de modo geral. Os bate papos ambientais serão desenvolvidos prioritariamente nas escolas dos bairros, entretanto, também poderão ser realizados em outros pontos comunitários (igreja, associação e etc), os locais serão definidos ao longo das atividades, direcionados por profissionais na área de meio ambiente e multiplicadores.

### **Cine Socioambiental**

A atividade proposta no presente item consiste em organizar e promover sessões de vídeos, realizadas pela empresa Nexus unidade Barbacena, com a temática socioambiental. Após cada exibição haverá roda de conversa para aprofundamento em relação a temática trabalhada no filme. A exibição deverá abarcar o máximo possível da comunidade escolar (alunos, professores e demais funcionários).

### **Treinamentos ambientais específicos “E”**

Possui um forte caráter formativo. Consiste no oferecimento de processos de formação, treinamento e capacitação para os multiplicadores ambientais identificados durante a etapa de diagnóstico (indivíduos com interesse em se aprofundar nas questões contribuir com o PEA e por auxiliar nas ações em busca de sustentabilidade). Intitulou-se Treinamentos Ambientais Específicos “E” aqueles dedicados ao público externo.

Os multiplicadores são compostos por representantes e colaboradores da empresa, das escolas dos bairros, da comunidade do Nove de Março/ Santa Maria, Grogotó e João Paulo e do setor público municipal.





Os treinamentos/capacitação terão os seguintes temas principais: Legislação Ambiental (Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos, Código Florestal), Regularização Ambiental (Licenciamento Ambiental, Outorgas para uso da água, Autorizações para Intervenção Ambiental e demais modalidades florestais), Impactos Socioambientais, Ciclos naturais e Ecossistemas (recursos hídricos, bióticos, minerais, edáficos, etc). O tema da reciclagem e coleta seletiva terá foco especial, devido aos dados obtidos durante a pesquisa participativa. Também serão abordados os aspectos geográficos dispostos nas camadas de restrições ambientais do IDE - Sisema, de negócios sustentáveis (geração de emprego e renda no segmento ambiental e de impacto positivo) e do desenvolvimento sustentável regional.

### **Semana Integrada de Responsabilidade Ambiental e Sustentabilidade (Comum aos públicos)**

Consiste, na realização de um evento anual, a ser realizado dentro da unidade, durante os cinco anos de vigência do PEA, integrado entre a empresa e a comunidade escolar, com a participação dos multiplicadores do PEA (da comunidade) professores, agentes ambientais regionais, instituições representativas e demais profissionais da área ambiental. A semana integrada será composta por atividades lúdicas, formativas, culturais e de troca de experiências no setor socioambiental. Possui, além da formação, um caráter de mobilização social para a temática ambiental e de sustentabilidade.

Além dos projetos supracitados, foi apresentado pelo empreendedor algumas ações, que, após esta análise, foram avaliadas e posteriormente elencadas no rol de “Ações de Comunicação Ambiental”. São estas:

#### **Instalação de Placas educativas (interior da unidade):**

Instalação de placas de educação ambiental no interior da unidade produtiva, sendo assim, serão alocadas cerca de 02 novas placas e/ou adesivos em pontos estratégicos das áreas de trabalho e de circulação.

#### **Educomunicação Ambiental Institucional (público interno):**

Consiste na confecção e distribuição de um Boletim Ambiental Semestral (BAS) - Online. Tal boletim terá ampla circulação e poderá circular através das redes sociais, nos canais oficiais da empresa (site/email) e nos jornais murais internos nas unidades produtivas durante os cinco anos de vigência do PEA.

#### **Recepção de visitantes (visita guiada):**

Consiste na articulação interna para definir multiplicadores ambientais responsáveis por receber visitantes oriundos das escolas, da comunidade do Nove de Março/ Santa Maria, Grogotó e João Paulo. As visitas serão pré-agendadas, com datas disponibilizadas mediante consultas, sendo a turma e a melhor faixa etária definida pela escola e pela Nexus, conjuntamente. Será disponibilizado,



pelo menos um dia a cada ano, durante os cinco anos de vigência do PEA, para um grupo de ao menos 25 pessoas.

#### **Eventos comemorativos em datas simbólicas:**

A atividade proposta no presente item se refere a realização de eventos temáticos de educação e sensibilização ambiental durante o calendário anual. A empresa Nexus realizará a divulgação da data específica que deseja promover o evento comemorativo e o convite a comunidade escolar. Durante os eventos temáticos haverá atividades lúdicas, formativas e de troca de saberes.

#### **Metas**

A meta estabelecida para os próximos cinco anos de vigência do Programa de Educação Ambiental (PEA) da empresa Nexus Unidade de Barbacena – MG é de atingir, sensibilizar e envolver:

- 100% dos funcionários do empreendimento Nexus Unidade Barbacena (colaboradores internos e externos).
- 100% do corpo docente e discente das escolas dos bairros circunvizinhos da unidade produtiva da Nexus Barbacena (Grogotó, João Paulo e Nove de Março/ Santa Maria);
- 60% da comunidade geral dos bairros circunvizinhos da unidade produtiva da Nexus Barbacena (Grogotó, João Paulo e Nove de Março/ Santa Maria).

#### **Indicadores de Processo:**

**Os indicadores de acompanhamento das metas estabelecidas (quantitativo e qualitativo) serão:**

Indicadores de Participação: aferido mediante controle da quantidade de público estimado participante, sendo discriminado por ação/atividade e em números totais. Os indicadores serão obtidos mediante lista de presenças e demais documentos comprobatórios.

Indicadores de Execução: Quantidade de atividades realizadas por tipo e total. Os indicadores serão obtidos mediante relatório de cumprimento das atividades e demais documentos comprobatórios.

Indicadores de percepção ambiental: Grau de consciência e conhecimentos sobre meio ambiente e educação ambiental por parte dos participantes do PEA, aferidos por meio da aplicação de questionários de pesquisa direta.

Indicadores de comportamento socioambiental: Grau de participação de indivíduos e grupos na solução de problemas socioambientais e na execução do PEA aferidos mediante relatório de cumprimento das atividades e demais documentos comprobatórios.



#### Quadro Síntese – PROJETOS EXECUTIVOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NEXUS-

| PEA's Público Interno   | Periodicidade | Número de Ações Previstas |
|---|---------------|---------------------------|
| Treinamentos ambientais específico colaboradores                  | Trimestral    | 4 Treinamentos/ano        |
| Programa Educação Ambiental Multiplicadores                       | Anual         | 1 Treinamento/ano         |
| Semana Integrada de Responsabilidade Ambiental e Sustentabilidade | Anual         | 1 evento/ano              |
| Blitz ambiental (Interno)   | Semestral     | 2 edições/ano             |
| PEA's Público Externo   | Periodicidade | Número de Ações Previstas |
| Programa Educação Ambiental Na Prática                            | Semestral     | 2 bate papo ambiental/ano |
| Semana Integrada de Responsabilidade Ambiental e Sustentabilidade | Anual         | 1 evento/ano              |
| Bate Papo Ambiental   | Semestral     | 2 bate papo/ano           |
| Cine Socioambiental (externo)                                     | Quadrimestral | 3 cine socioambiental/ano |
| Comunicação Ambiental   | Periodicidade | Número de Ações Previstas |
| Instalação de Placas educativas (interior da unidade)             | Permanente    | 02 placas/ano             |
| Educomunicação Ambiental Institucional (público interno)          | Semestral     | 02 edições/ano            |
| Recepção de visitantes (visita guiada)                            | Anual         | 01 visita/ano             |
| Eventos comemorativos em datas simbólicas                         | Semestral     | 02 eventos/ano            |

Em suma, o Programa de Educação Ambiental apresentado pelo empreendimento está consonante com as diretrizes da Deliberação Normativa 214/2017 e com as orientações da Instrução de Serviço 04/2018.

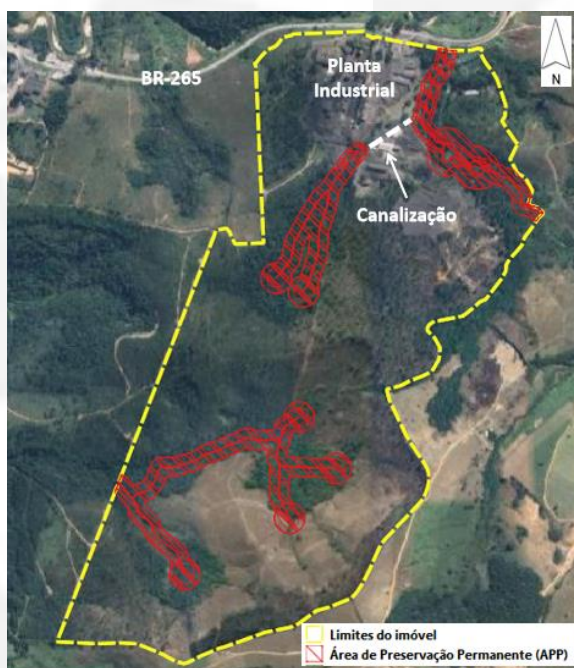
#### 3.4. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.

O empreendimento Nexus Manganês S.A. está localizado na Área Urbana do Município de Barbacena, conforme Lei Municipal nº 3.578, de 15 de outubro de 1999. Se insere em um imóvel denominado Fazenda do Salgado que se localiza no distrito de Barbacena, município homônimo, nas cercanias das coordenadas geográficas de 21°12'3,17" de latitude sul e 43°48' 56,99" de longitude oeste, Datum SIRGAS 2000. A área total do imóvel abrange 160,0672 hectares e está devidamente registrada por meio das Certidões de Inteiro Teor, matrículas nº 16.118, 43.078, 43.864, e 39.620, no Cartório de Registro de Imóveis de Barbacena.



Embora o imóvel esteja localizado em área urbana, foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) junto aos autos. O mesmo se encontra inscrito sob número MG-3105608-8FC3.EDBA.5CAF.4237.8D5F.C295.0B50.8C02, e com fundamentos no inciso III, art. 2º da Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.132/2022, sua inscrição no CAR deverá ser cancelada pelo empreendedor.

Conforme consta nos autos, este imóvel em que se insere o empreendimento possui Áreas de Preservação Permanentes - APP que ocorrem em faixas marginais de cursos d'água e nascente (Figura 5), cuja soma perfaz um total de 20,3576 hectares. Como se pôde observar em vistoria ao empreendimento e através de imagens aéreas do local, a maior parte destas áreas se encontram cobertas por vegetação nativa e plantios de eucalipto. Uma parcela pequena, por outro lado, próxima à planta industrial, possuem estruturas civis que dão suporte à atividade do empreendimento, incluindo uma canalização de curso d'água.



**Figura 5** - Áreas de Preservação Permanente (APP) inseridas no imóvel em que se encontra a planta industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31.

Conforme consta nos autos do processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, as estruturas civis presentes em APP perfazem uma área de 821 m², ocupada por: casa de bombas; estrutura para limpeza de básculas; três caixas do decantador; poço artesiano; torre de transmissão de energia; e uma estrada de acesso interno (Figura 6). Além de uma intervenção realizada no passado para a instalação de uma canalização de curso d'água consolidada de 257 metros de extensão.

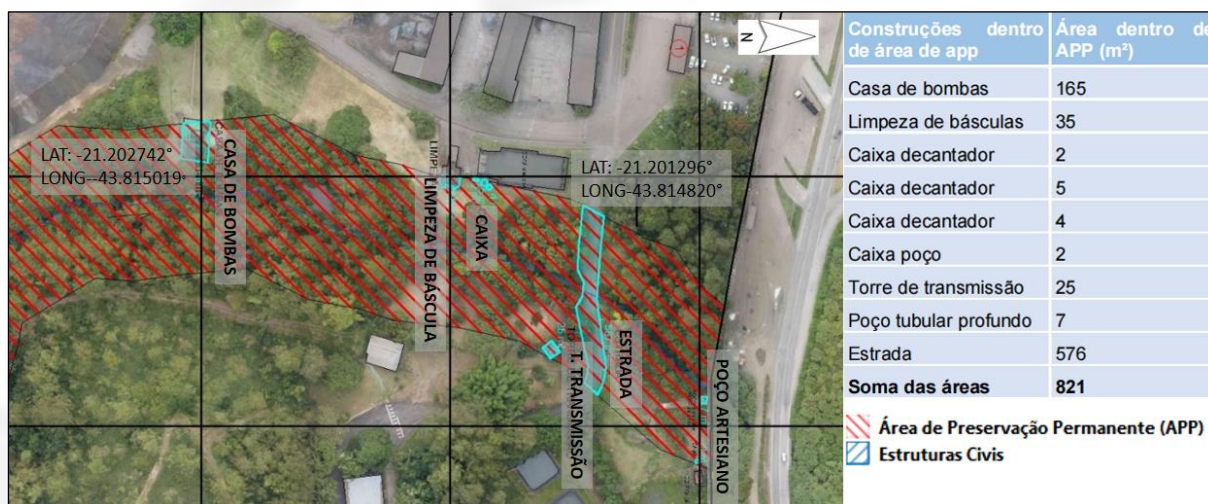
Sendo que a regularização ambiental dessas estruturas civis em APP foi requerida pelo empreendedor no processo AIA nº 1370.010036301/2023-31 que se encontra vinculado ao presente processo de licenciamento ambiental.

No que se refere exclusivamente à suposta APP do curso d'água canalizado e das estruturas edificadas sobre o mesmo, não há um posicionamento institucional em relação incidência deste dispositivo de proteção legal sobre estruturas canalizadas (canalização em seção fechada), razão pela



qual não há o que se falar, no momento, em configuração de intervenção ambiental irregular neste local até a regularização da matéria, sem prejuízo da revisão futura deste parecer.

Essa interpretação indica que, no momento, não há uma definição clara sobre como a legislação se aplica à proteção marginal de áreas de cursos d'água canalizados nesse contexto específico, e sugere que, até que haja uma regulamentação mais específica ou orientação clara, a situação permanecerá sujeita a revisões e esclarecimentos futuros.



**Figura 6 - Estruturas civis em APP. Fonte: PIA.**

Quanto à análise da interferência em recursos hídricos no contexto da canalização, basta cadastro junto ao IGAM, uma vez que se trata de estrutura edificada anterior a 2019, conforme Art. 36, inciso IX, da Portaria IGAM nº 23/2023 de 31 de maio de 2023, cadastro esse que foi feito pelo empreendedor, conforme constou em tópico específico.

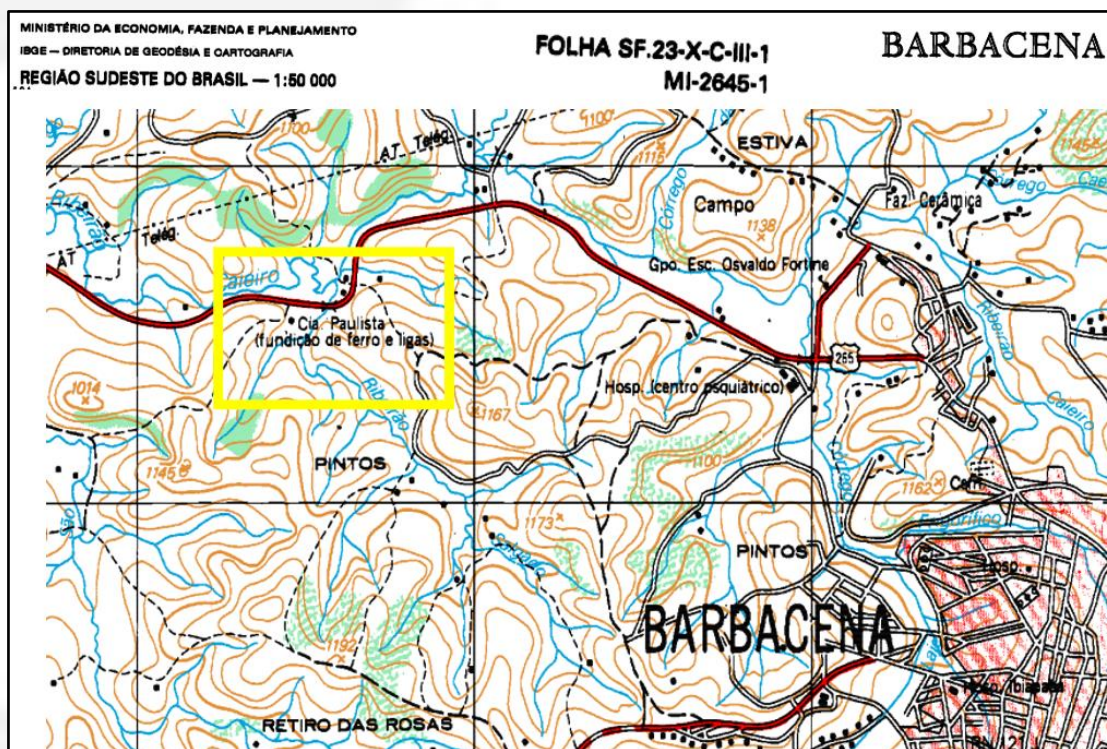
### 3.5. Intervenção Ambiental.

O empreendimento está situado em um imóvel urbano no município de Barbacena, de acordo com a certidão de registro de imóvel que foi anexada aos autos. Esta condição tem sido historicamente considerada nos processos de licenciamento anteriores do empreendimento, conforme evidenciado nos seguintes processos administrativos: PA nº 5732/2005/001/2006, datado de 2006; PA nº 15732/2005/002/2007, do ano de 2007; e PA nº 15732/2005/003/2011, do ano de 2011.

Conforme o histórico do empreendimento presente no RADA, as atividades tiveram início em 1968 sobre o controle da Cia. Paulista de Ferro Ligas. Em 2003 a unidade passou a ser controlada pela até então Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, sendo denominada Rio Doce Manganês – RDM, em 2008 houve a transição oficial de RDM para Vale S.A, e atualmente a unidade é administrada pela Nexus Manganês S.A.

A presença da unidade industrial da Nexus Manganês S.A. se encontra, inclusive, mapeada, ainda no Mapeamento Topográfico do IBGE realizado para a região de Barbacena a partir de aerofotografias datadas de 1966 (Folha SF.23-X-C-III-1) (Figura 7).





**Figura 7** - Folha SF.23-X-C-III-1, interpretada a partir de aerofotografia data de 1966 com destaque para a presença da planta industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: IBGE, 2023.

Vale ressaltar que o Plano de Controle Ambiental (PCA) protocolizado no PA nº 5732/2005/001/2006, em 2006, incluía uma planta da unidade industrial, na qual já se mapeava a presença em Área de Preservação Permanente (APP) da casa de bombas, torre de transmissão de energia e da estrada de acesso interno. Além de uma intervenção realizada no passado para a instalação de uma canalização de curso d'água consolidada de 257 metros de extensão.

Importante consignar que não houve regularização destas intervenções nos processos administrativos anteriores.

Todavia, no presente momento, buscando regularizar a permanência em APP de estruturas civis do empreendimento, foi protocolizado o processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, em que consta requerimento para regularização de Intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa em uma área de 821 m², ocupada por: casa de bombas; estrutura para limpeza de básculas; três caixas do decantador; poço artesiano; torre de transmissão de energia; e uma estrada de acesso interno.

#### – Torre de transmissão de energia

Consiste em uma estrutura metálica com uma base ocupando uma área de 25 m², fundamental para sustentar a linha de transmissão de energia elétrica que alimenta a planta industrial (Figura 8). Sua localização é estrategicamente determinada por critérios de engenharia, visando proporcionar suporte à linha de transmissão e garantir os ângulos e alturas necessários para o acesso à subestação de energia. Essa disposição é concebida considerando a projeção do projeto, que leva em conta os ângulos e a localização das demais torres do sistema, a fim de suportar a carga aplicada à estrutura, fatores que influenciam significativamente seu posicionamento, consistindo em seu critério locacional.



Especificamente, a torre de transmissão está situada a uma distância aproximada de 28 metros da margem do ribeirão Salgado. Embora o empreendedor não tenha conseguido fornecer a data exata de sua instalação, registra-se que essa estrutura já estava mapeada nos autos do PA nº 5732/2005/001/2006, datado de 2006.



**Figura 8** - Torre de transmissão de energia elétrica localizada na APP do ribeirão salgada dentro da área industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31.

Trata-se de uma estrutura considerada de utilidade pública, conforme art. 3º, I, b, da Lei Estadual nº 20.922/2013, em que sua permanência em APP pode ser autorizada de acordo com o artigo 12 da mesma lei.

#### – Estrada de acesso interno

A mencionada via desempenha a função de conectar a planta industrial propriamente dita a uma área do imóvel que abriga um refeitório, escritório e sistema de tratamento de efluentes líquidos. Para realizar essa interligação, a via atravessa o ribeirão Salgado, interferindo em sua APP em 576 m².

A via é caracterizada por possuir pavimentação asfáltica, pista com largura de 7 metros e está equipada com um sistema de coleta e condução de água pluvial (Figura 9). Apesar do empreendedor não ter conseguido fornecer a data exata de instalação, é importante salientar que essa estrutura já estava devidamente documentada nos autos do PA nº 5732/2005/001/2006, datado de 2006.

Quanto à sua permanência na Área de Preservação Permanente (APP), deve-se ressaltar que tal atividade é classificada como de eventual ou baixo impacto ambiental, conforme disposto no artigo 3º, III, a, da Lei Estadual nº 20.922/2013.





Estrada – Área ocupada: 576 m<sup>2</sup>

Coordenadas Geográficas: Latitude - 21°12'4.89"S Longitude - 43°48'52.05"O



**Figura 9** - Via de acesso interno que intervem na APP do ribeirão Salgado dentro da área industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31.

#### – Casa de bombas

Consiste em uma estrutura civil edificada de 165 m<sup>2</sup> em APP, necessária para abrigar um conjunto motor e bomba de sucção necessária para realização de uma captação de água diretamente no leito do ribeirão Salgado (Figura 10), em que a regularização do uso do recurso hídrico se encontra amparado na Portaria nº 2008760/2022.



**Figura 10** - Casa de bombas que intervem na APP do ribeirão Salgado dentro da área industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31.

É relevante observar que o Plano de Controle Ambiental (PCA) apresentado no PA nº 5732/2005/001/2006, em 2006, já incluía uma planta da unidade industrial que mapeava a presença dessa estrutura na Área de Preservação Permanente (APP).



No que diz respeito à permanência dessa estrutura na Área de Preservação Permanente (APP), vale destacar que essa atividade é classificada como de eventual ou baixo impacto ambiental, conforme estabelecido no artigo 3º, III, b, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

#### – Poço Artesiano

De acordo com o relatório apresentado (SEI nº 76211770) pela empresa em resposta ao ofício de requerimento de informações complementares da FEAM (SEI nº 75180401), o poço foi construído para atender as unidades de apoio da área da fábrica, outorgado pela portaria de outorga nº 02744/2016. Possui uma área de 7 (sete) m², composta também por acesso (Figura 11), em que sua localização se dá em virtude de ser a área topograficamente mais baixa da unidade, de acordo com características hidrogeológicas, onde se presumia que para atingir o nível freático, fosse o ponto mais fácil e com maior recarga do aquífero, dando maior eficiência ao sistema de captação, quanto à quantidade de água disponível e sua qualidade.

Da mesma forma, a permanência dessa estrutura na Área de Preservação Permanente (APP), é classificada como de eventual ou baixo impacto ambiental, conforme estabelecido no artigo 3º, III, alíneas a e b, da Lei Estadual nº 20.922/2013.



**Figura 11** - Poço artesiano que intervem na APP do ribeirão Salgado dentro da área industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31.

#### – Estrutura para a limpeza de bacias

Esta estrutura civil, ocupando cerca de 35 m² em Área de Preservação Permanente (APP), está localizada nas coordenadas geográficas -21.201875°/-43.814944°, conforme indicado na Figura 12. Segundo o relatório (SEI nº 76211770) fornecido pela empresa em resposta ao pedido de informações adicionais da FEAM (SEI nº 75180401), essa estrutura foi construída com o propósito de facilitar o descarregamento da parte sólida acumulada no fundo do decantador de água pluvial, localizado nas proximidades.

Neste espaço, o 'lodo', proveniente do decantador de água pluvial, passa pelo processo de secagem antes de ser encaminhado para um local apropriado para descarte. No entanto, observa-se nos documentos que a permanência desta estrutura em uma Área de Preservação Permanente não está respaldada pela legislação vigente. Além disso, não foi demonstrado que não existem alternativas de localização; ou seja, não foi comprovado que a permanência da estrutura na APP é essencial para sua operação e, ao mesmo tempo, que não poderia ser instalada em uma área fora da zona de proteção legal.





Em análise o conjunto de imagens aéreas disponíveis no aplicativo Google Earth se observou que esta estrutura foi edificada entre os anos de 2006 a 2010. Tal intervenção ambiental foi objeto do Auto de Infração nº 326038/2023, em que foi determinada a recuperação ambiental da área determinada tal como será requerido em condicionante ambiental em anexo ao presente parecer único.



**Figura 12** - Estrutura de limpeza de balsa que intervém na APP do ribeirão Salgado dentro da área industrial da Nexus Manganês S.A. Fonte: AIA nº 1370.010036301/2023-31 e Google Earth.

#### – Caixas

As denominadas caixas consistem em três estruturas de concreto enterradas, que neste caso específico, servem para auxiliar a operacionalização da estrutura do decantador de água pluvial.

Apesar do ofício de requerimento de informações complementares da FEAM (SEI nº 75180401), estas estruturas não foram detalhadamente caracterizadas pelo empreendedor no processo.

Dessa forma, não se pode realizar o enquadramento legal da permanência destas estruturas na APP no ribeirão Salgado, nem mesmo avaliar a existência de alternativas locais. Critérios estritamente necessários para a uma eventual autorização de intervenção, de acordo com o Art. 3º da Resolução CONAMA nº 369/2006.

Em análise o conjunto de imagens aéreas disponíveis no aplicativo Google Earth se observou a existência desta estrutura ainda na imagem datada de 28/03/2006, embora a mesma não se encontre mapeada nos autos do PA nº 5732/2005/001/2006, em 2006.

Assim, tal intervenção ambiental foi objeto do Auto de Infração nº 326038/2023, em que foi determinada a recuperação ambiental da área determinada tal como será requerido em condicionante ambiental em anexo ao presente parecer único.





### 3.6. Compensações.

#### 3.6.1. Compensação por intervenção em APP

Com o propósito de regularizar a permanência em APP de estruturas civis do empreendimento, foi protocolizado o processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, em que consta requerimento de regularização de intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa em uma área de 821 m<sup>2</sup>, conforme discutido no item 3.5 do presente parecer único. Fato este que condiciona a necessidade de ser realizar a compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, nas formas estabelecidas na Subseção IV do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Diante desta determinação, o empreendedor apresentou proposta de compensação por intervenção em APP consistindo na recuperação de APP no mesmo imóvel da intervenção, na área afetada pelo empreendimento, mesma bacia hidrográfica e na mesma proporção da área de APP intervinda, ou seja 821 m<sup>2</sup>. Estando em conformidade com o preconizado no art. 75, I, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Tal compensação será executada em áreas que se encontram alteradas pelas atividades antrópicas, à margem do ribeirão Salgado, que irão receberem ações estabelecidas em um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, elaborado por profissional habilitado, com apresentação de ART.

Assim, será estabelecida em condicionante ambiental no ANEXO I deste parecer único a continuidade de sua execução, conforme cronograma, devendo o empreendedor apresentar relatórios de modo a comprovar sua implantação e efetividade.



**Figura 13** - Local selecionado para receber a compensação por intervenção em APP na forma de recuperação mediante ações de um PTRF. Fonte: PIA e Relatório de Informações Complementares, Grupo Aqua Brasil.



### 3.6.2. Compensação pela Lei do SNUC

Na 98ª (nonagésima oitava) Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Zona da Mata, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, realizada em 27/05/2013 (vinte e sete de maio de dois mil e treze), para fins de Revalidação da Licença de operação do empreendimento, foi solicitado pelo Ministério Público a inclusão da condicionante de protocolar perante à Gerência de Compensação Ambiental do IEF processo de compensação ambiental, nos termos do artigo 36 da Lei n. 9.985/2000, para compensação da lei do SNUC.

O empreendedor apresenta cópia do documento protocolado, tempestivamente, no IEF/DIAP/NCA, em 27/06/2013 (Número do SIPRO: 0157244-1170/2013-4).

Também encaminha, em resposta ao ofício nº 1512/2020 de informações adicionais, a cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 2101010531913 (Número SIPRO: 0044398-1170/2014-3, datado em 25/02/2014), bem como um ofício encaminhado ao IEF para substituição de documentação (Número SIPRO: 0303271-1170/2013-0, datado em 29/11/2013).

Em contato com o IEF, foi informado o status de “concluído” ao cumprimento da Compensação Ambiental da então Vale Manganês e, em comprovação, enviam cópia dos DAE’s de pagamentos efetuados pelo empreendedor, de acordo com o referido Termo de Compromisso. (E-mail institucional datado em 02/12/2020, anexo às laudas deste processo administrativo).

## 4. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

### - Efluentes líquidos:

Os efluentes líquidos gerados na Unidade Barbacena são:

- Efluentes pluviais decorrentes de precipitações incidentes na área do empreendimento;
- Efluentes sanitários provenientes dos vestiários, sanitários e bebedouros;
- Efluentes líquidos industriais oriundos da Torre de Resfriamento dos Fornos de Redução;
- Efluentes oleosos oriundos da oficina mecânica.

Conforme Relatórios de Monitoramento de Efluente apresentados à SUPRAM, a Estação de Tratamento de Efluente sanitário – ETE é composta por uma lagoa anaeróbica e uma lagoa facultativa e, após tratamento, os efluentes são lançados diretamente no córrego Salgado. Além do tratamento do efluente sanitário, que inclui a água proveniente dos vestiários, restaurantes e bebedouros, o referido sistema também é responsável por receber os efluentes gerados nas duas oficinas mecânicas, após passarem pelas caixas Separadoras de Água e Óleo (SAO1 e SAO2). A fase oleosa proveniente do tratamento nas caixas SAO é coletada em bombonas e devidamente armazenada dentro de bacias de contenção, até sua destinação final na Pró Ambiental Tecnologia Ltda para coprocessamento.

Segundo o RADA elaborado em 2011 (protocolo SIAM 0965315/2011), parte da água usada para lavagem de máquinas e caminhões em uma das oficinas é recirculada antes de ser encaminhada para a ETE. Sendo assim, o monitoramento da caixa SAO é feito juntamente com o tratamento do efluente sanitário, não sendo previsto no Parecer Único nº 0371566/2013 o monitoramento específico nas caixas SAO.

Os efluentes gerados nas torres de resfriamento, após sistema de resfriamento, retornam ao processo, incorrendo em perdas apenas por evaporação, os demais efluentes, após tratamento, são encaminhados ao Córrego Salgado.



A Nexus procede com o monitoramento dos seguintes pontos:

- **PM11:** Entrada Separador Água e Óleo;
- **PM14:** Saída do decantador de águas pluviais;
- **PM16:** Saída da Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários;
- **PM17:** Saída do Sistema de Resfriamento de Efluentes Industriais (100% recirculado).

Os resultados atendem aos padrões e foram apresentados em gráficos comparados aos padrões estabelecidos pela legislação vigente Resolução CONAMA nº 357/05, complementada pela Resolução CONAMA nº 397/08, e a legislação estadual DN COPAM Conjunta CERH nº 01/2008. Observa-se que, em termos de legislação ambiental, foram considerados, na presente avaliação, aqueles mais restritivos.

#### **-Resíduos Sólidos:**

Para avaliação da geração de resíduos sólidos foram considerados os Inventários de Resíduos. Foram apresentados gráficos que demonstram a evolução do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no período descrito acima, indicados por dois parâmetros representativos em função da produção mensal de ferro ligas, a saber:

- Quantidade de resíduos Classe I, IIA e IIB gerada;
- Quantidade de resíduos sólidos reciclados.

A geração de resíduos foi detalhada conforme Anexo E do Termo de Referência no qual seguem compiladas planilhas mensais de acompanhamento de geração, transporte, acondicionamento e destinação final dos resíduos gerados no período considerado neste item. A discussão sobre a análise do desempenho do empreendimento com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos será apresentada no **Item 8** deste parecer.

#### **Emissões Atmosféricas:**

Foram apresentados gráficos com a variação da carga poluidora bruta das emissões atmosféricas provenientes da saída dos Sistemas de Despoeiramento dos Fornos da redução (Fornos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8) e do refino e do processo de britagem.

Em atendimento à Condicionante nº 09 da licença de operação vigente, e de acordo com o Anexo II desta, para as fontes mencionadas acima é monitorado o parâmetro Material Particulado, em periodicidade semestral.

Para elaboração dos gráficos, foram consideradas as medições de fevereiro e setembro de 2009, fevereiro e setembro de 2010, e fevereiro e setembro de 2011. Vale ressaltar que, os Filtros de Mangas 06 e 07 começaram a ser monitorados no 2º semestre de 2011, pelo fato de terem ficado em operação assistida de janeiro a junho de 2011. Após 6 meses, foi realizada a primeira coleta.

Em atendimento à Condicionante nº 12 da Licença de Operação Corretiva nº 141, são realizados monitoramentos das emissões atmosféricas, para avaliar a efetividade dos sistemas de controle implantados, que consistem em filtros de mangas instalados nos fornos.



Os pontos monitorados são:

- Filtro de Mangas 01, atende aos fornos 1, 2, 3 e 4;
- Filtro de Mangas 02, atende ao forno 7;
- Filtro de Mangas 03, atende ao forno 5;
- Filtro de Mangas 04, atende aos fornos 6 e 8;
- Filtro de Mangas 05, atende aos fornos do refino;
- Filtro de Mangas 06, atende à britagem de ligas;
- Filtro de Mangas 07, atende à britagem de escória.

#### **Ruídos:**

Trata-se de uma indústria que não possui aglomerados humanos no seu entorno e dessa forma não ocasiona maiores desconfortos de emissões sonoras às vizinhanças mais próximas; entretanto continuará sendo objeto de condicionante.

Os resultados apresentados pelo desempenho ambiental do empreendimento estão detalhados na avaliação de desempenho do empreendimento, **Item 5** deste parecer.

### **5. Avaliação do Desempenho Ambiental**

A unidade de Barbacena procede ao monitoramento dos resíduos sólidos, dos efluentes líquidos, das emissões atmosféricas em fontes fixas e no entorno do empreendimento e do conforto acústico no entorno, apresentando desempenho ambiental satisfatório, conforme será demonstrado a seguir.

#### **5.1. Cumprimento das Condicionantes**

##### **5.1.1. Cumprimento das Condicionantes da LO 703**

O Núcleo de Controle Ambiental da Zona da Mata – NUCAM/ZM procedeu com a fiscalização aos autos do processo administrativo nº 15732/2005/003/2011, processo híbrido SEI 1370.01.0010296/2020-89, para fins de acompanhamento do cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo I do Parecer Único nº 0371566/2013, datado em 11/04/2013, da Licença de Revalidação de Operação nº 0703 ZM, expedida em 27 de maio de 2013 e publicada em 05 de junho de 2013.

Abaixo serão listadas as condicionantes do referido Parecer Único, bem como a análise acerca do seu cumprimento, ou não, por parte da empresa.

**Condicionante nº 01** – Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.

Prazo: Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação



Situação: Parcialmente atendida, por realizar amostragens e apresentar relatórios de efluentes líquidos intempestivos e incompletos, com parâmetros acima dos padrões determinados na Deliberação Normativa COPAM 01/2008; por apresentar planilhas de controle e disposição de resíduos sólidos incompletas, intempestiva e por deixar de apresentar, além de apresentar parcialmente ou não apresentar informações referentes a regularização ambiental de empresas receptoras de resíduo e a sua destinação final; por atender parcialmente o monitoramento de efluentes atmosféricos, apresentando relatórios incompletos e intempestivos ou por deixar de apresentar relatório semestral; e, por apresentar relatórios de monitoramento de emissão sonora incompletos e com resultados acima do limite permitido.

### Efluentes Líquidos

| Local de Amostragem  | Parâmetro   | Frequência de análise             |
|--|---|-----------------------------------|
| Saídas dos sistemas de tratamento das águas pluviais                                       | pH, DQO, Hg, Cd, Mn, Fe, sólidos sedimentáveis, Sólidos suspensos, Óleos e Graxas | Mensalmente no período das chuvas |
| Saídas dos sistemas de tratamento de esgoto sanitário                                      | pH, DBO, DQO, ABS, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos                       | Semestral                         |
| Saídas dos sistemas de resfriamento dos efluentes industriais                              | pH, DQO, Hg, Cd, Mn, Fe, sólidos Sedimentáveis, Sólidos suspensos, Óleos e Graxas | Semestral                         |
| Um ponto a montante e um ponto a jusante do lançamento no corpo receptor “córrego Salgado” | pH, DQO, Hg, Cd, Mn, Fe, sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Óleos e Graxas | Semestral                         |

**Relatórios:** Enviar anualmente, a SUPRAM ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 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.

Para o automonitoramento de efluentes líquidos, foi estabelecida na condicionante a frequência anual para apresentação dos relatórios de monitoramento à SUPRAM, ressalvados os casos em que houve qualquer impedimento justificável e comprovado pelo empreendedor, a partir da Pandemia do COVID 19, baseado nas disposições dos Decretos publicados.

Quanto ao Item 1 da condicionante nº 01 (monitoramento de efluentes líquidos), apesar do Parecer Único nº 0371566/2013 condicionar a apresentação dos resultados apenas nas saídas dos sistemas de tratamento de efluentes, foram apresentados os Relatórios de Ensaios especificando os resultados de entrada e saída do tratamento.

São quatro os sistemas de monitoramento de efluentes líquidos da empresa: sistema de resfriamento dos efluentes industriais, sistema de tratamento das águas pluviais (decantador), sistema de tratamento de esgoto sanitário e, montante e a jusante do lançamento no corpo receptor “córrego Salgado”.

Para o automonitoramento do “sistema de resfriamento dos efluentes industriais”, afirmam, junto às informações introdutórias dos “Relatórios de Efluentes Vale Manganês” apresentados à SUPRAM, que:





“...encontram-se instaladas na unidade, quatro torres de resfriamento de efluentes industriais, e que grande parte da água utilizada neste sistema de resfriamento é recirculada e a outra parte é eliminada por evaporação, não havendo assim, nenhuma contribuição de carga poluidora...”

Conforme informado, o sólido decantado nas torres é retirado com a utilização de carregadeiras e caminhões basculantes e os resíduos são armazenados para futura utilização no processo de aglomeração a frio. O resfriamento das torres ocorre em sistema fechado, ou seja, a água utilizada na lavagem das torres é 100% reutilizada, sendo perdida apenas por meio da evaporação. Portanto, não houve monitoramento desde sistema.

As amostragens nos sistemas de tratamento do efluente sanitário e nos pontos a montante e jusante do córrego Salgado, foram realizadas nos meses de setembro e março. Já as amostragens no decantador de água pluvial, ocorreram mensalmente, no período de chuva, convencionado pelo empreendedor, entre setembro a março.

Para avaliação a montante e jusante do curso d'água os limites são os padrões estabelecidos para condição da qualidade da água doce classe 2. Dessa forma, os resultados apresentados para mercúrio total, cádmio total, ferro total foram avaliados comparando os limites ao Art. 14 da DN 01/2008 e, somente o “manganês dissolvido” não foi submetido à análise do NUCAM, por não existir limite na legislação citada, somente para o “manganês total”.

Os laudos laboratoriais apresentados, em todo período de avaliação, apresentaram resultados dentro do limite permitido, baseado na Deliberação Normativa COPAM nº 01/2008, exceto em 18/09/2013 (RE 8775/13), onde verificou-se que o parâmetro “Ferro” apresentou resultado superior ao limite exigido para curso d'água Classe 2, somente a jusante do córrego, o que, possivelmente, ocorreu por intermédio do funcionamento do empreendimento, podendo haver contribuições naturais devido as próprias características geoquímicas da região. Também em 03/03/20 (RE 56359/20), para o parâmetro Cádmio, no ponto à jusante do curso d'água, foi observado uma concentração acima do VMP (Valor Máximo Permitido), onde o empreendedor justifica, em resposta as informações adicionais em 2021 (SEI 25483331), ter sido “um valor atípico descaracterizando qualquer curva ascendente para este metal”.

Conforme condicionado, todos os laudos ou relatórios de análise foram identificados com informação do registro profissional e assinatura do responsável técnico. Foram Apresentados em anexo, apresentam o Certificados de Responsabilidade Técnica dos responsáveis pelas análises, certificado de Função Técnica, Registro profissional, assim como a Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração dos relatórios, funcionário da Vale Manganês, engenheiro mecânico Ulisses Cantelmo Diniz (CREA 50103).

## Resíduos Sólidos e Oleosos

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

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

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucede-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- Coprocessamento; 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 à Supram ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

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

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

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

O monitoramento dos resíduos sólidos gerados na Vale Manganês foi registrado junto ao órgão ambiental de forma distinta ao determinado na condicionante, atribuindo as informações por meio de planilhas, quais sejam: Planilha 1 - Caracterização da Unidade; Planilha 2 - Resíduos gerados nos últimos 12 meses – formas de armazenamento; Planilha 03 - Resíduos gerados: tratamento, reutilização, reciclagem ou disposição final na própria empresa; Planilha 04 - Resíduos gerados: tratamento, reutilização, reciclagem ou disposição final fora da indústria; e, Planilha 05 - Resíduos gerados nos anos anteriores.

A partir do segundo semestre de 2019, baseado no art. 16 da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019, parágrafo segundo e, Comunicado MTR- MG nº 05/2020, de 20/01/2020, as informações referentes aos programas de monitoramento de resíduos sólidos e rejeitos vinculados às licenças ambientais emitidas com base na Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, e na Deliberação Normativa Copam nº 74/2004, passaram a ser prestadas por meio da Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, via Sistema MTR-MG, na forma e prazos estabelecidos neste artigo, a partir do período de apuração de 1º de julho a 31 de dezembro de 2019, sendo protocolado também no órgão licenciador, inicialmente, até fevereiro de 2020, resultando no cumprimento do programa de monitoramento de resíduos sólidos.

### Efluente Atmosférico

| Local de amostragem   | Parâmetros                             | Frequência de Análise |
|---|--|-----------------------|
| Saídas das chaminés dos equipamentos de controle dos <u>fornos elétricos</u> .  | Material Particulado e CO <sub>2</sub> | Semestral             |
| Saídas das chaminés dos filtros de mangas de todas as unidades de manuseio/descarga de <u>carvão vegetal</u> e pontos de transferência das <u>correias e carregamento</u> . | Material Particulado e CO <sub>2</sub> | Semestral             |
| Saídas das chaminés dos filtros implantados nas unidades de britagem dos produtos   | Material Particulado                   | Semestral             |

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM-ZM, os resultados das análises efetuadas, acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 11/1986 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

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

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.



Conforme determina a condicionante, verifica-se que a Deliberação Normativa COPAM nº 11/1986, citada no Parecer Único, foi revogada pela Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013, em 19/09/2013.

Já a Resolução CONAMA nº 382/2006, além de não possuir menção para o gás de efeito estufa – dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), não possui anexo de LME (Limite Máximo de Emissão) para poluentes de fontes de emissão da produção de ferroligas. Dessa forma, tais avaliações não foram submetidos à análise do NUCAM.

Segundo o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental, elaborado em 2011 – RADA/2011, (protocolo nº 965320/2011), existem no empreendimento dois tipos de fornos: Forno Elétrico de Redução e de Refino, e são sete os pontos onde são monitorados o “Material Particulado” lançado na atmosfera: Chaminé do Filtro de Mangas 01 (Sistema de despoeiramento dos Fornos 1, 2, 3 e 4); Chaminé do Filtro de Mangas 02 (Sistema de despoeiramento do Forno 7); Chaminé do Filtro de Mangas 03 (Sistema de despoeiramento do Forno 5); Chaminé do Filtro de Mangas 04 (Sistema de despoeiramento dos Fornos 6 e 8); Chaminé do Filtro de Mangas 05 (Sistema de despoeiramento dos Fornos de Refino); Chaminé do Filtro de Manga 06 (Sistema de despoeiramento da Britagem de Ligas); Chaminé do Filtro de Manga 07 (Sistema de despoeiramento da Britagem de Escória).

Atualmente, por meio do processo SEI 1370.01.0012883/2022-74, o empreendedor informa à SUPRAM que retornará com o uso de carvão vegetal em seu processo produtivo, se comprometendo a garantir as legislações aplicáveis, tanto para aquisição do carvão, atendimento as emissões atmosféricas e demais obrigações inerentes ao processo. Diante desta informação, verificou-se que durante toda vigência da licença, o empreendedor apresentou somente os resultados das emissões atmosféricas lançadas por meio do uso do coque metalúrgico, não havendo avaliação naquelas de uso de carvão vegetal.

A manifestação do empreendedor quanto a este episódio foi dirigida à SUPRAM somente em 13/12/2018 (protocolo SIAM nº 0840413/18), anexada ao atual processo administrativo de renovação da licença, junto ao Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (página nº 95), onde o empreendedor solicitou à SUPRAM a “suspensão do ponto de monitoramento saídas das chaminés dos filtros de mangas de todas as unidades de manuseio/descarga de carvão vegetal e pontos de transferência das correias...”. No entanto, não foi verificada nenhuma resposta da SUPRAM quanto ao solicitado. Sendo assim, os monitoramentos foram considerados incompletos.

## Ruídos

| Local de amostragem | Parâmetros                                 | Frequência de Análise |
|---------------------|--|-----------------------|
| -                   | Nível de Pressão Sonora equivalente (Laeq) | Anual                 |

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM-ZM, relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.  
As amostras deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.  
O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.



Os locais de amostragem de emissão sonora do empreendimento, foram previstos em conformidade com o RADA elaborado em 2011 (Páginas 92 a 94 - protocolo nº 0965315/11), em 8 pontos distintos, sendo seis deles localizados na circunvizinhança da Vale, denominados MA-E 01, MA-E 02, MA-E 03, MA-E 04, MA-E 05 e MA-E 06 e, dois medidos no pátio interno da empresa (VA-01 e VA-02). Nos estudos de 2011, especificam, no laudo técnico elaborado pela Metron Acústica, que para a análise dos resultados considerou-se os padrões dos níveis de ruídos estabelecidos pela NBR 10151/2000 e a Lei Estadual 10100/90. Afirmam “que a Lei Estadual estabelece como critério primário a tolerância de até 10 dB acima do nível de ruído de fundo (Lra) sem tráfego. No entanto, por ter sido comprovado o intenso tráfego na rodovia, esta fonte foi caracterizada como principal influência sonora nos pontos externos, de modo que se optou por considerar os limites de 70 e 60 dB(A) estabelecidos pela Lei Estadual, respectivamente para os períodos diurno e noturno (página 92)”.

Todos os protocolos e frequências foram atendidas, baseado na data de publicação da licença ambiental.

A empresa informa que implementou alguns planos de ação para diminuir os impactos sonoros nas imediações, conforme exposto nas imagens a seguir como a instalação de caixa com proteção acústica em todas as 4.600 válvulas de despoeiramento e instalação de barreira física na parte frontal da área dos filtros, com altura de 3,0 metros.

**Condicionante nº 02** – “Toda destinação de resíduos perigosos, só poderá ser realizada por empresa autorizada ou licenciada ambientalmente, com apresentação do certificado correspondente”.  
Prazo: Anual

Situação: Parcialmente atendida. Baseado no que determina a condicionante, para todo o monitoramento de resíduos sólidos considerados perigosos deveria constar a documentação comprobatória, quais sejam: a licença ambiental da empresa receptora e do transportador, assim como o certificado de recebimento do resíduo destinado. Portanto, essa condicionante não foi cumprida em sua plenitude, como explanado a seguir.

Diante das planilhas de monitoramento de resíduos sólidos, condicionado no item 1 desta Licença de Revalidação de Operação nº 0703 ZM, nota-se que, de acordo com a classificação dos resíduos, em 2013 ocorreu a destinação de material contaminado “classe I” pela Vale Manganês, das quais não foram citadas em cumprimento desta condicionante, para as empresas: Pro ambiental Tecnologia Ltda (CNPJ nº 06.030.279/0001-32) e Recitec – Reciclagem Técnica do Brasil Ltda (CNPJ nº 03.472.535/0001-53). Foram apresentadas as informações quanto a regularização ambiental dessas empresas, em cumprimento a condicionante 01 desta Licença -item 2, assim como a comprovação da destinação final, exceto a Recitec que apresentou o Certificado de coprocessamento de resíduos industriais emitido pela mesma, CCRI nº RECITEC - 064/2013, datado em 15/01/2013, informando que a destinação final foi para empresa Lafarge Brasil S.A (CNPJ 10.917.819/0033-59).

Em verificação a todos os relatórios apresentados, verifica-se não ser informado sobre geração de resíduos de saúde. O empreendedor confirma o fato, em resposta as informações adicionais do NUCAM nº 1512/2020, em 12/02/2021 (SEI 25483330), “que não houve geração de Resíduos Sólidos de Saúde durante toda a vigência da licença REVLO 0703 ZM”, e incluem, descrevendo que “conforme



o protocolo em 03/06/2013 – protocolo nº 0201101/2013, a última geração de resíduo de saúde na Unidade de Barbacena foi de 1,6 kg no ano de 2012, quando ainda estava vigente a LO 141”.

**Condicionante nº 03** – Apresentar o relatório fotográfico das canaletas de água pluviais da planta industrial.

Prazo: Semestral

Situação: Atendida. Apresentam ao órgão ambiental, semestralmente, conforme tabela a seguir, relatórios fotográficos das canaletas de águas pluviais existentes no empreendimento, identificadas nos seguintes locais: área da antiga sinterização, via de acesso ao prédio administrativo, via de acesso a aglomeração, lado direito e lado esquerdo da via de acesso a oficina de equipamentos, via de acesso ao galpão de resíduos, via de acesso ao galpão de minérios, próximo a planta de aglomeração, próximo a britagem de escoria, próximo a oficina de equipamentos, próximo ao sistema de despoeiramento dos fornos, via de acesso ao restaurante, próximo ao escritório operacional, via de acesso a sala de treinamento.

Em 29/11/2019 (protocolo SIAM 0750735/2019), além das imagens das canaletas existentes nos locais citados no parágrafo acima, apresentam um segundo relatório fotográfico, via anexo nº 2, demonstrando que estavam sendo executadas obras de implantação da canaleta de captação de água pluvial na via de acesso ao posto de abastecimento de diesel.

**Condicionante nº 04** – “Promover o melhoramento do enclausuramento do galpão de beneficiamento de ligas, devido ao fato da reforma e alteamento da cobertura do mesmo, ou comprovar já ter adotado tal medida”.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.

O melhoramento do enclausuramento foi apresentado por meio de imagens, indicando, através das legendas (Fotos 2.2.1 a 2.3.2, página 2 do Relatório de Inspeção de Andamento de Obras), o planejamento dos serviços com a remoção da estrutura antiga e do fechamento lateral do galpão; bem como a implantação de um novo fechamento do galpão com telhas metálicas. (protocolo nº 1764760/2013).

**Condicionante nº 05** – Promover o enclausuramento da área onde estão instalados o britador e as peneira vibratórias, utilizadas no beneficiamento das ligas, ou comprovar já ter adotado tal medida.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.

O enclausuramento foi comprovado por meio de imagens de um croqui da área denominada de Britagem da Ligas, onde foi previsto o fechamento das laterais com telhas metálicas, implantação da cortina de PVC e portão de acesso. Conforme disposto nas legendas, as imagens indicam a vista frontal e lateral do galpão antes do beneficiamento; o início da instalação da viga de sustentação do telhado, da instalação das telhas metálicas na parte lateral; dos locais de implantação do portão e cortinas na parte externa; do portão e janelas instaladas; do fechamento lateral externo e interno.





(Fotos 3.3.1 a 3.3.8, páginas 3 e 4 do Relatório de Inspeção de Andamento de Obras). (protocolo nº 1764760/2013).

**Condicionante nº 06** – Promover o enclausuramento e o isolamento acústico da máquina de briquetar, já que na área de briquetagem de finos foi constatada a emissão de ruídos acima dos níveis permitidos pela ABNT NBR 10.151, ou comprovar já ter adotado tal medida.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.

Conforme disposto em legendas (protocolo nº 1764760/2013), foram apresentadas imagens indicando a máquina de briquetar, instalada dentro de um galpão, “antes” de promover as benfeitorias; e do isolamento interno duplo com instalação do novo fechamento com espumas “casca de ovo”. (Fotos 4.2.1 a 4.2.4, página 5 do relatório).

**Condicionante nº 07** – Instalar sistema de aspersão nas calhas da peneira vibratória do beneficiamento de escória, a fim de evitar a emissão de particulados para a atmosfera, ou comprovar já ter adotado tal medida.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.

Foram apresentadas imagens do sistema de aspersão por meio de cortina d’água, como também do tubo aspersor instalado (protocolo nº 1764760/2013). No entanto, não foi possível visualizar tal sistema instalado nas calhas da peneira vibratória. Sendo assim, foram solicitadas novas imagens e, em resposta ao ofício de informações adicionais nº 1512/2020 (protocolo nº 0066935/2021), o empreendedor as apresentou, contemplando o sistema de aspersão em funcionamento.

**Condicionante nº 08** – Desenvolver e executar um projeto para o sistema de descarregamento de cal nos silos metálicos e depósitos deste insumo, dos fornos de refino, de modo a permitir a coleta do particulado (caso o empreendedor faça a opção de instalar coifas coletoras na parte superior dos silos, as mesmas deverão ser interligadas ao sistema de despoeiramento que contempla esta área), comprovando o cumprimento da condicionante no prazo de 90 (noventa) dias.

Prazo: 90 dias.

Situação: Atendida. A condicionante foi considerada atendida tempestivamente, baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703.

Apresentam, por meio de imagens legendadas, o “Projeto de instalação das coifas e fechamento dos silos 1, 2, 3 e 4” (imagem 6.1 - página 6 do relatório); a vista frontal, superior e lateral dos silos 1, 2, 3, 4; o fechamento lateral nos quatro silos; e as tubulações interligadas ao sistema de despoeiramento (protocolo nº 1764760/2013).

Para executar o projeto informam da necessidade de retirada do corrimão fixado ao lado da caixa d’água do refino e nivelar o pátio de matéria prima; alterar o depósito de cal para os silos 1, 2, 3 e 4 possibilitar a interligação dos filtros de despoeiramento; construir o fechamento lateral e coifa superior com interligação para o filtro. Apresentam imagens indicando: nivelamento do pátio, corrimão



adequado, silos de 01 a 10 do refino e os silos antigos de cal comparando com os atuais. (fotos 6.2.1 a 6.3.2, página 7 do relatório)

Informam que as coifas foram fabricadas internamente e as tubulações foram preparadas, incluindo flanges, curvas, conexões em Y e dampers, para fazer a interligação dos silos com o sistema de despoeiramento do Filtro 05. Em comprovação, o empreendedor apresentou imagens indicando: as tubulações, o dampers, as coifas; as laterais dos silos fechadas com telhas metálicas e a tubulação interligada ao sistema de despoeiramento. (foto 6.4.1 a 6.4.7, páginas 8 e 9 do relatório).

**Condicionante nº 09** – Promover a instalação de trombas nas válvulas de descarga das roscas sem fim de todos os sistemas de despoeiramento, de maneira que o pó seja despejado diretamente no interior da caçamba de brooks enclausurada, evitando assim o arraste do mesmo pela corrente eólica, ou comprovar já ter adotado tal medida.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.

Apresentam duas imagens informando, em legenda (protocolo nº 1764760/2013), “as capas com trompas instaladas”, porém, não foi possível identifica-las no equipamento instalado do sistema de despoeiramento (foto 7.2.1 e 7.2.2 da página 9 do relatório).

Em resposta ao ofício de informação adicional nº 1512/2020 (protocolo 0066935/2021), apresentam uma nova imagem identificando por seta a “capa das trompas” e informando que essa capa “nada mais era do que um invólucro instalado na válvula de descarga do sistema de despoeiramento com objetivo de direcionar o pó para as caçambas”.

**Condicionante nº 10** – Desenvolver e executar um projeto de captação dos particulados para as aberturas de entrada dos flexíveis das coifas dos fornos de redução, comprovando o cumprimento da condicionante no prazo de 90 dias.

Prazo: 90 dias.

Situação: Atendida. A condicionante foi considerada tempestiva, baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703.

Como comprovação do desenvolvimento e execução do projeto de captação dos particulados (protocolo nº 1764760/2013), o empreendedor apresenta duas imagens indicando o projeto minicoifas (página 10 do relatório), informando que tais coifas foram instaladas “nos fornos 05, 07 e 08 de Redução”, bem como as imagens indicando a tubulação do forno 05; o sistema de tubulação e minicoifa; o Damper; a instalação da coifa no forno 07 e 08, com detalhe na instalação da cortina. (foto 8.2.1 a 8.5.5 – páginas 10 e 11 do relatório).

**Condicionante nº 11** – Efetuar o fechamento da parte superior e frontal do prédio em que estão instalados os fornos elétricos de redução de números 02, 03 e 04, atualmente em funcionamento, evitando assim, a fuga secundária de particulados, ou comprovar já ter adotado tal medida.

Prazo: 30 dias.

Situação: Atendida intempestivamente. Baseada na data de publicação da Licença Ambiental 0703, em junho de 2013, a condicionante foi considerada atendida intempestivamente.



Como comprovação do fechamento da parte superior e frontal do referido prédio (protocolo nº 1764760/2013), apresentam imagens indicando em legenda: o Forno nº 04 antes do fechamento frontal; o Forno 03 com o fechamento antigo; e o atual fechamento frontal e lateral do galpão dos fornos de redução. (fotos 9.4.1 a 9.4.4, páginas nº 12 e 13 do relatório).

**Condicionante nº 12** – Caso planeje reativar os fornos elétricos de redução atualmente desativados (número 01 e 06), comunicar tal intenção antecipadamente à SUPRAM ZM para apreciação, bem como efetuar previamente à sua operação/funcionamento, o fechamento da parte superior e frontal do prédio em que estão instalados, evitando assim a fuga secundária de particulados.

**Prazo:** Durante a vigência da licença.

**Situação:** Atendida. Em 03/12/2014 (protocolo nº 1237614/14) o empreendedor informa à SUPRAM da necessidade da reativação do forno elétrico de redução número 06, “programada para a data de 15 de dezembro de 2014 e apresentar o fechamento da parte superior frontal do prédio onde o forno está instalado”.

Comprovam, por meio de imagens, indicando em legenda: a vista da parte superior frontal do Forno 06 sem fechamento; e o galpão com a obra concluída.

**Condicionante nº 13** – Após a limpeza dos esgotos sanitários, os resíduos deverão ser destinados adequadamente, dentro das normas pertinentes, devendo ser informado, semestralmente, tal destinação ao órgão ambiental.

**Prazo:** Durante a vigência da LO.

**Situação:** Atendida. O empreendedor informa, durante a vigência da licença, “que a ETE está em perfeita operação, não houve necessidade de realização de limpeza e consequentemente não houve também geração de resíduos provenientes desta atividade”.

No último relatório, datado em 24/06/2021 (SEI 31345741), informam que não houve realização de limpeza no período de janeiro a junho de 2021, consequentemente, não houve geração de resíduos sólidos.

**Condicionante nº 14** – Manter o programa de educação ambiental nas unidades produtivas e comunidades envolvidas, conforme decisão da CID/COPAM.

**Prazo:** Durante a vigência da LO.

**Situação:** Atendida

| Tabela 10 - Relatórios do Programa de Educação Ambiental |                    |
|--|--------------------|
| Data Protocolo   | Protocolo SIAM/SEI |
| 03/12/2014   | 1237395/2014       |
| 20/12/2016   | 1439569/2016       |
| 12/12/2017   | R0310372/2017      |
| 12/12/2018   | 0838614/2018       |
| 29/11/2019   | 0750807/2019       |
| 04/12/2020   | SEI 22741869       |
| 24/12/2021   | SEI 40054597       |



O empreendedor apresentou, durante a vigência da licença, informações sobre os programas e atividades elaboradas e executadas, contemplando a educação ambiental junto ao público interno e externo a empresa, exceto no ano de 2015. Porém, ressalta-se que não foi determinado prazo específico para elaboração e apresentação do programa ao órgão ambiental.

**Condicionante nº 15** – Umidificar as vias para minimizar a geração de partículas em suspensão.

Prazo: Durante a vigência da LO.

Situação: Atendida. Desde 2016, (protocolo nº 1439631/2016, em 20/12/2016) o empreendedor encaminha Relatórios Fotográficos demonstrando que foi realizada a umidificação das vias da Unidade, por meio de caminhão pipa, indicando as áreas dos fornos de refino, fornos de redução, área de matéria prima do refino, área de corrida dos fornos de refino, área da aglomeração, de logística e expedição de ligas e do acesso ao escritório administrativo. Também apresentaram relatórios fotográficos da umidificação das vias em 12/12/2017 (protocolo nº R0310368/2017), 12/10/2018 (protocolo nº 0838380/2018), 29/11/2019 (protocolo nº 0750869/2019), 04/12/2020 (SEI 22745093) e, em 24/12/2021 (SEI 40054598), reafirmando a realização da umidificação na área interna da Unidade Barbacena.

**Condicionante nº 16** – Manter equipamento para controle da qualidade do ar, de modo a criar uma rede de monitoramento, com envio dos dados para o órgão ambiental, trimestralmente.

Prazo: Durante a vigência da LO.

Situação: Atendida intempestivamente. No Relatório de Avaliação de Desempenho – RADA/2011 (Protocolo 0965315/2011, página nº 81), informam que os valores obtidos são analisados conforme parâmetros definidos na Resolução CONAMA 03/90, que dispõe sobre os padrões da qualidade do ar, “que limita o padrão de lançamento com média anual de 50 Microgramas/m<sup>3</sup> e média de 24 horas de 150 Microgramas/m<sup>3</sup>, que não devem ser excedidas mais de uma vez por ano”.

A partir da publicação da Resolução CONAMA nº 491/2018, em 21/11/2018, que revogou a CONAMA 03/90, passou a considerar “os dados de monitoramento comparados aos padrões PI-1 (padrão intermediário 1) de curto prazo (24 horas) e de longo prazo (anual), no caso do PM<sub>10</sub>, o PI-1 de 24 horas é de 120 mg/m<sup>3</sup> e o anual (média aritmética) é de 40 mg/m<sup>3</sup>”.

**Condicionante nº 17** – Protocolar perante a Gerencia de Compensação Ambiental do IEF, no prazo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimento estipulados pela Portaria IEF nº 55 de 23 de abril de 2012.

Prazo: 30 dias a partir da concessão da licença.

Situação: Atendida. O empreendedor apresenta cópia do documento protocolado, tempestivamente, no IEF/DIAP/NCA, em 27/06/2013 (Número do SIPRO: 0157244-1170/2013-4).

Também encaminham, em resposta ao ofício nº 1512/2020 de informações adicionais, a cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 2101010531913 (Número SIPRO: 0044398-1170/2014-3, datado em 25/02/2014), bem como um ofício encaminhado ao IEF para substituição de documentação (Número SIPRO: 0303271-1170/2013-0, datado em 29/11/2013).





Em contato com o IEF, foi informado o status de “concluído” ao cumprimento da Compensação Ambiental da Vale Manganês e, em comprovação, enviam cópia dos DAE’s de pagamentos efetuados pelo empreendedor, de acordo com o referido Termo de Compromisso. (E-mail institucional datado em 02/12/2020, anexo as laudas deste processo administrativo).

Conforme exposto acerca do cumprimento das condicionantes da Licença de Operação Corretiva nº 0703 ZM acima descritas, verifica-se que o empreendimento atendeu parcialmente a condicionante nº 1, “por realizar amostragens e apresentar relatórios de efluentes líquidos intempestivos e incompletos, com parâmetros acima dos padrões determinados na Deliberação Normativa COPAM 01/2008; por apresentar planilhas de controle e disposição de resíduos sólidos incompletas, intempestiva e por deixar de apresentar, além de apresentar parcialmente ou não apresentar informações referentes a regularização ambiental de empresas receptoras de resíduo e a sua destinação final; por atender parcialmente o monitoramento de efluentes atmosféricos, apresentando relatórios incompletos e intempestivos ou por deixar de apresentar relatórios semestrais; e, por apresentar relatórios de monitoramento de emissão sonora incompletos e com resultados acima do limite permitido.

A condicionante nº 2 também foi considerada parcialmente atendida, por não apresentar todas as informações referente a regularização ambiental das empresas receptoras e responsáveis pela destinação final de resíduos, bem como, por destinação inadequada de resíduos classe I (perigosos). As condicionantes nº 4, 5, 6, 7, 9, 11 e 16 foram consideradas atendidas intempestivamente, e as demais condicionantes (nº 3, 8, 10, 12, 13, 14, 15 e 17) foram consideradas atendidas.

Dessa forma, diante da presente análise, verificou-se que o empreendimento obteve um desempenho ambiental favorável no cumprimento das condicionantes impostas na Renovação da Licença de Operação nº 0703 ZM, no entanto, sugere-se adoção de um controle eficiente referente ao monitoramento de resíduos sólidos.

Baseando-se em orientações jurídicas pertinentes, bem como na Instrução de Serviço SISEMA nº 04/2017, os autos serão lavrados considerando o momento em que foi praticado o ato, como também o momento de alteração da titularidade da empresa, baseado na data de eficácia definida pela Junta Comercial de Minas Gerais.

Diante disto, perante Decreto nº 44.844/2004, código 122, do anexo I, do Art. 83, foi lavrado Auto de Infração, cujo enquadramento se fará, por “Atender parcialmente as condicionantes 1 e 2, com a realização dos monitoramentos de efluentes líquidos intempestivos, incompletos, com lançamento de efluente no curso d’água em desacordo com os parâmetros estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH MG nº 01/2008; de resíduos sólidos com relatórios incompletos e destinação inadequada de resíduos contaminados; de efluente atmosférico com relatórios incompletos e intempestivos; e com o monitoramento das emissões sonoras com relatórios incompletos e emissões acima do limite permitido pela Lei Estadual nº 10.100 e Resolução CONAMA nº 01/1990. Ainda por atender intempestivamente as condicionantes nº 4, 5, 6, 7, 9 e 11”.

Conforme Decreto nº 47.383/2018 (original), código 106, do anexo I, do Art. 112, foi lavrado Auto de Infração, cujo enquadramento se fará, por “Apresentar relatórios de efluentes líquidos, efluente atmosférico e emissões sonoras incompletos e por atender intempestivamente a condicionante nº 16”; assim como no código 116, do anexo I, do Art. 112, por “Lançar efluentes líquidos em desacordo com os parâmetros estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH MG nº 01/2008 e por



emissão sonora acima do limite permitido pela Lei Estadual nº 10.100 e Resolução CONAMA nº 01/1990”.

Também foi lavrado, Auto de Infração cujo enquadramento se fará perante Decreto nº 47.383/2018, alterado pelo Decreto nº 47.837/2020, código 105, do anexo I, do Art. 3º, por “Apresentar relatórios de efluentes líquidos intempestivos e incompletos; relatórios de resíduos sólidos intempestivo, incompleto e não apresentados, além de deixar de apresentar o protocolo da DMR, em via física, no processo administrativo; relatórios de efluente atmosférico não apresentados e de emissão sonora incompletos”; como também no código 114, do anexo I, do Art. 3º, por “Lançar efluentes líquido em desacordo com os padrões estabelecidos pela DN COPAM/CERHMG 01/2008 e por emissão sonora acima do limite permitido pela Lei Estadual nº 10.100 e Resolução CONAMA nº 01/1990”.

Finalmente, considerando a alteração de titularidade da empresa, atual Nexus Manganês S.A., CNPJ nº 44.161.185/0001-91, foi lavrado um Auto de infração, baseado no Decreto nº 47.383/2018, alterado pelo Decreto nº 47.837/2020, código 105, do anexo I, do Art. 3º, por “Apresentar relatório de resíduos sólidos incompleto e por deixar de apresentar relatório de monitoramento em via física num total de duas ocorrências.

## **5.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental**

Os principais sistemas de controle adotados na Unidade de Barbacena são:

- Sistema de Resfriamento de Efluentes Industriais;
- Caixas Separadoras de Água e Óleo;
- Decantador de águas pluviais;
- Sistema de Despoeiramento Fornos de Redução;
- Sistema de Despoeiramento Fornos de Refino;
- Sistema de Despoeiramento Britagem de Ligas;
- Sistema de Despoeiramento Britagem de Escória;
- Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários.

O processo produtivo, de forma geral tem como principais aspectos ambientais identificados a geração de materiais particulados provenientes das chaminés dos sistemas de despoeiramento dos fornos chaminés da britagem de ligas, resíduos sólidos, ruído ambiental, efluentes líquidos de origem industrial provenientes do sistema de resfriamento e refrigeração dos fornos, além dos efluentes líquidos de origem sanitários provenientes do quadro operacional da empresa, efluentes pluviais e efluentes oleosos provenientes das oficinas mecânicas.

Sendo assim, o plano de operação da Nexus Manganês S/A condicionou ao monitoramento de particulados nas chaminés dos sistemas de despoeiramento dos fornos e chaminés da britagem de ligas, resíduos sólidos, ruído ambiental, efluentes de origem industrial provenientes do sistema de resfriamento e refrigeração dos Fornos, além dos efluentes líquidos de origem sanitárias provenientes do quadro operacional da empresa, efluentes pluvial e efluentes oleosos provenientes das oficinas mecânicas.



Os resultados obtidos nos últimos 02 anos apontam atendimento aos padrões estabelecidos pelas legislações vigentes em todos os sistemas de controles adotados.

O monitoramento da qualidade do ar na região ocorre em atendimento à Condicionante nº 12, da LOC nº 141, do Processo Administrativo nº 004/1984/006/2003. Os resultados do monitoramento da qualidade do ar no entorno imediato da Vale Manganês S.A. – Unidade Barbacena, durante o período ficou abaixo dos limites definidos pela DN COPAM nº 01/92.

Para os efluentes líquidos os resultados apresentados comparados aos padrões estabelecidos pela legislação vigente, DN COPAM Conjunta CERH nº 01/2008, indicaram valores inferiores aos limites definidos pela legislação específica.

Com relação ao monitoramento do conforto acústico nos limites da área da empresa, nos períodos diurno e noturno, os resultados obtidos nos últimos 02 anos apontam atendimento aos padrões estabelecidos pelas legislações vigentes, sendo estas: Resolução CONAMA nº 01/90, ABNT NBR 10151:2000 e Lei Estadual MG nº 10.100/1990.

## **6. Controle Processual**

### **6.1. Relatório – análise documental**

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 15732/2005/005/2018 ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº 0380262/2018, bem como as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

### **6.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória**

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

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.



No que tange a formalização do processo de licenciamento ambiental, segue-se o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

O artigo 18 da Resolução CONAMA nº 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade do prazo de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As regras do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais estão estabelecidas no Decreto Estadual nº 47.383/2018 (art. 37) e a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 prevê que o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA instruirá este tipo de processo. Neste sentido, o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

De se frisar, ainda, que a formalização do processo ocorreu de acordo com o prazo previsto na Lei Complementar nº 140, na Resolução CONAMA nº 237/1997, bem como no Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade da licença, ficando este automaticamente prorrogado, conforme estabelecem as normas citadas.

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

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução nº 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja, posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017. Dessa forma, para o empreendimento em questão, a apresentação de AVCB é obrigatória, tendo sido apresentado AVCB válido.

Considerando a suficiente instrução do processo, recomenda-se o encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram integralmente quitados, sendo esta condição requisito para a formalização do processo.

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

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pela Lei Estadual nº 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.





Considerando que o empreendimento é de grande porte e de médio potencial poluidor/degradador, no que se refere à atividade principal (código B-03-04-2 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017), tem-se seu enquadramento na classe 4 (quatro), o que conduz a competência para decisão à CID/COPAM, nos termos do art. 3º, III, “b” c/c art. 14, IV, “b”, do Decreto Estadual nº 46.953/2016.

Nessa hipótese, aplica-se ainda o disposto no artigo 14, § 1º, II da referida norma, que assim dispõe:

“Art. 14 – A CMI, a CID, a CAP e a CIF têm as seguintes competências:

[...]

§ 1º – As respectivas áreas de competência para deliberação sobre processo de licenciamento ambiental pelas câmaras técnicas especializadas são:

[...]

II – Câmara de Atividades Industriais – CID: atividades industriais, de serviços e comércio atacadista, exceto serviços de segurança, comunitários e sociais, atividades não industriais relacionadas à sua operação e demais atividades correlatas; [...]”

Nesse sentido, atribui-se à Câmara de Atividades Industriais – CID do COPAM a competência para decisão sobre o pedido de Renovação de Licença de Operação em análise.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pela Câmara de Atividades Industriais – CID do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

### **6.3. Viabilidade jurídica do pedido**

#### **6.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)**

O empreendimento em questão encontra-se instalado na área urbana do município de Barbacena/MG, conforme Lei Municipal nº 3.578, de 15 de outubro de 1999.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados, bem assim dos dados coletados em vistoria, a equipe técnica, conforme abordagem do tópico 3, item 3.5, do presente parecer, concluiu pela existência de intervenções ambientais não regularizadas, motivo pelo qual foi formalizado o processo AIA nº 1370.010036301/2023-31, em que consta requerimento de regularização de intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa em uma área de 821 m². Para as estruturas de limpeza de



básculas e caixas, que não puderam ser regularizadas por ausência de enquadramento legal, será determinada a recuperação ambiental da área através de condicionante ambiental.

Insta salientar, por fim, que o histórico das compensações está devidamente descrito no tópico 3, item 3.6, do presente parecer.

### 6.3.2. Dos recursos hídricos (Da agenda azul)

A água utilizada pelo empreendimento está regularizada através do processo de Outorga nº 44782/2016, Portaria nº 2008760/2022, válida até 30/11/32, bem como pelo processo de Outorga nº 10155/2018, que visa a renovação da Portaria nº 02744/2016, que possui análise técnica concluída, conforme relatado no item 3.2 deste parecer. Dessa forma, o uso de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual de recursos hídricos.

### 6.3.3 Da política do meio ambiente (Da agenda Marrom)

Considerando o desempenho ambiental do empreendimento e considerando a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, posicionamo-nos pela viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, no que se refere ao prazo de validade desta nova licença, aplicando-se o disposto no art. 15, IV c/c art. 37, §§ 2º e 3º do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 06 (seis) anos, tendo em vista que há ao menos duas infrações administrativas de natureza grave ou gravíssima cometidas pelo empreendimento ou atividade no curso do prazo da licença anterior que se tornaram definitivas (por exemplo, infrações constantes dos Autos de Infração nº 127894/2022 e nº 127893/2022).

## 7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Renovação da Licença de Operação, para o empreendimento **Nexus Manganês S.A.** para a atividade de **“Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas), Silício Metálico e outras Ligas a base de silício”**, descrita no código B-03-04-2 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, no município de Barbacena/MG, **pelo prazo de 06 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Industriais (CID) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam).

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

Cabe esclarecer que a Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença,



sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

## 8. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

### 8.1 Informações Gerais.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Município</b>                      | Barbacena-MG  |
| <b>Imóvel</b>                         | Imóvel matrículas nº 16.118, 43.078, 43.864, e 39.620, no Cartório de Registro de Imóveis de Barbacena.   |
| <b>Responsável pela intervenção</b>   | Nexus Manganês S.A.   |
| <b>CPF/CNPJ</b>                       | 44.161.185/0001-91  |
| <b>Modalidade principal</b>           | Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa;  |
| <b>Protocolo</b>                      | 1370.010036301/2023-31  |
| <b>Bioma</b>                          | Mata Atlântica  |
| <b>Área Total Autorizada (ha)</b>     | 775 metros quadrados  |
| <b>Longitude, Latitude e Fuso</b>     | i) Torre de Transmissão Lat:-21°12'5,45"/Long: -43°48'51,48";<br>ii) Estrada interna Lat:-21°12'4,89"/Long: -43°48'52,05";<br>iii) Casa de bombas Lat:-21°12'10,09"/Long: -43°48'54,29"<br>iv) Poço Artesiano Lat:-21°12'3,46"/Long: -43°48'50,79"; |
| <b>Data de entrada (formalização)</b> | 08.08.2023  |
| <b>Decisão</b>                        | Deferimento   |

### 8.2 Informações Específicas.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Modalidade de Intervenção</b>     | i) Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa; |
| <b>Área ou Quantidade Autorizada</b> | 775 m <sup>2</sup>  |
| <b>Bioma</b>                         | Mata Atlântica  |



|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Fitofisionomia</b>               | Área antropizada / AIA Corretivo  |
| <b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>      | Não se aplica   |
| <b>Coordenadas Geográficas</b>      | ii) Torre de Transmissão Lat:-<br>21°12'5,45"/Long: -43°48'51,48";<br>ii) Estrada interna Lat:-21°12'4,89"/Long: -<br>43°48'52,05";<br>iii) Casa de bombas Lat:-<br>21°12'10,09"/Long: -43°48'54,29"<br>iv) Poço Artesiano Lat:- -21°12'3,46"/Long:<br>-43°48'50,79"; |
| <b>Validade/Prazo para Execução</b> | Indeterminado   |

## 9. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RENLO) da Nexus Manganês S/A

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RENLO) da Nexus Manganês S/A

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Renovação da Licença de Operação (RENLO) da Nexus Manganês S/A





## ANEXO I

### Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RENLO) da Nexus Manganês S/A

| <b>Empreendedor:</b> Nexus Manganês S/A<br><b>Empreendimento:</b> Nexus Manganês S/A<br><b>CNPJ:</b> 44.161.185/0001-91<br><b>Município:</b> Barbacena/MG<br><b>Atividade(s):</b> Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas), Silício Metálico e outras Ligas a base de silício<br><b>Código(s) DN 217/17:</b> B-03-04-2<br><b>Processo:</b> 15732/2005/005/2018<br><b>Validade:</b> 06 anos |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| Item   | Descrição da Condicionante   | Prazo*                              |
| 01   | Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido no Anexo II.  | Durante a vigência da licença       |
| 02   | Toda destinação de resíduos perigosos, só poderá ser realizada por empresa autorizada ou licenciada ambientalmente, com apresentação do certificado correspondente   | Durante a vigência da licença       |
| 03   | Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento  | 180 dias                            |
| 04   | Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.  | Conforme estipulado pela Feam/GESAR |
| 05   | Executar o PEA conforme apresentado, e realizar o envio de relatórios conforme estabelecido na DN 214/2017.  | Durante a vigência da licença       |
| 06   | Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando o cumprimento integral das ações referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida do item 5 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, contendo o número de mudas por espécies plantadas, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área. | Anualmente                          |
| 07   | Apresentar e executar cronograma para remoção das estruturas localizadas na área APP não regularizadas neste parecer: i) estrutura de limpeza de balsa e, ii) caixas do sistema de decantação de água pluvial. Observações: O referido cronograma deverá ser executado em no máximo 365 (trezentos e sessenta e  | 90 dias após a concessão da licença |



|           |   |                                     |
|-----------|---|-------------------------------------|
|           | cinco) dias e deverá contemplar, no mínimo, as seguintes medidas:<br>*Suspensão da atividade;<br>*Remoção das estruturas;<br>*Destinação ambientalmente correta, com a devida comprovação, dos resíduos gerados;<br>*Deverá ser acompanhado de ART.   |                                     |
| <b>08</b> | Apresentar PTRF, com cronograma de execução, para recomposição da área de APP ocupada pela estrutura de limpeza de báscula e caixas do sistema de decantação de água pluvial.   | 180 dias após a obtenção da licença |
| <b>09</b> | Executar PTRF, após o cumprimento das medidas estabelecidas na condicionante nº 07. Obs: comprovar a execução por meio de relatório anual.  | Durante a Vigência da licença       |
| <b>10</b> | Enviar relatórios periódicos à SUPRAM-ZM, comprovando a suspensão das atividades e a remoção das estruturas na área de APP ocupada pela estrutura de limpeza de báscula e caixas do sistema de decantação de água pluvial, em cumprimento do cronograma apresentado na condicionante nº.07. | Anualmente                          |

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RENLO) da Nexus Manganês S/A

**Empreendedor:** Nexus Manganês S/A  
**Empreendimento:** Nexus Manganês S/A  
**CNPJ:** 44.161.185/0001-91  
**Município:** Barbacena/MG  
**Atividade(s):** Produção de Ligas Metálicas (Ferroligas), Silício Metálico e outras Ligas a base de silício  
**Código(s) DN 217/17:** B-03-04-2  
**Processos:** 15732/2005/005/2018  
**Validade:** 06 anos  
**Referencia:** Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação

#### 1. Efluentes Líquidos

| Local de amostragem  | Parâmetro   | Frequência de Análise                                |
|--|---|--|
| Saídas dos sistemas de tratamento das águas pluviais                                       | pH, DQO, Hg, Cd, Mn, Fe, Sólidos Suspensos e Sedimentáveis, óleos e Graxas. | Mensalmente no Período das chuvas (setembro a março) |
| Saídas dos sistemas de tratamento de esgoto sanitário                                      | pH, DBO, ABS, Sólidos Sedimentáveis e Suspensos.                            | Trimestral   |
| Um Ponto a montante e um ponto a jusante do lançamento no corpo receptor “córrego Salgado” | pH, DQO, Hg, Cd, Mn, Fe, Sólidos Suspensos e Sedimentáveis, óleos e Graxas. | Trimestral   |

(1) O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

(2) Para as amostragens feitas no corpo hídrico receptor, apresentar justificativa da distância adotada entre o ponto de lançamento do efluente no curso d'água e o ponto de amostragem.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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



**São considerados válidos somente os relatórios de ensaios ou certificados de calibração emitidos por laboratórios acreditados ou com reconhecimento de competência com base nos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 (Deliberação Normativa Copam nº 216/2017)**

De acordo com a Deliberação Normativa Copam nº 216/2017 Art. 4º - Na impossibilidade das amostragens para fins dos ensaios laboratoriais serem realizadas por técnicos do laboratório acreditado ou com reconhecimento de competência, o empreendedor deverá cumprir as seguintes exigências, sem prejuízo de outras que possam ser feitas pelo laboratório:

I - as amostras deverão estar numeradas e identificadas por meio de rótulos que as caracterizem plenamente quanto ao remetente, conteúdo, data e horário da coleta, ponto de coleta e especificação dos ensaios laboratoriais a serem realizados;

II - cada lote de amostras deverá estar acompanhado de um relatório descritivo, apensado ao relatório de ensaio **encaminhado aos órgãos ou entidades do Sisema, do qual conste:**

- a) nome e endereço da empresa remetente;
- b) discriminação das amostras e croqui dos locais de coleta;
- c) os procedimentos de amostragem e acondicionamento de acordo com as exigências metodológicas pertinentes;
- d) anotação ou registro de responsabilidade técnica dos conselhos correspondentes;
- e) data, assinatura e nome por extenso do responsável técnico pelas amostragens, bem como o número de seu registro junto ao conselho regional da categoria à qual pertença.

## **2. Resíduos Sólidos e Oleosos**

### ***2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG***

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

### ***2.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG***

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.



| RESÍDUO  |        |        |                          | TRANSPORTADOR |                   | DESTINAÇÃO FINAL |                                  |                   | QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE<br><br>(tonelada/semestre□ |                   |                       | OBS. |
|--|--------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|----------------------------------|-------------------|---|-------------------|-----------------------|------|
| Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012 | Origem | Classe | Taxa de geração (kg/mês) | Razão social  | Endereço completo | Tecnologia (*)   | Destinador / Empresa responsável |                   | Quantidade Destinada                                      | Quantidade Gerada | Quantidade Armazenada |      |
|  |        |        |                          |               |                   |                  | Razão social                     | Endereço completo |   |                   |                       |      |
|  |        |        |                          |               |                   |                  |                                  |                   |   |                   |                       |      |

(\*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 -Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

### 2.3 Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

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





### 3. Efluentes Atmosféricos

| Local de amostragem   | Parâmetro                              | Frequência de Análise   |
|---|--|---|
| Saídas das chaminés dos equipamentos de controle dos fornos elétricos.  | Material Particulado e CO <sub>2</sub> | Semestral   |
| Saída das chaminés dos filtros de mangas de todas as unidades de manuseio/descarga de carvão vegetal e pontos de transferência das correias e carregamento. | Material Particulado e CO <sub>2</sub> | Semestral a partir do início da retomada (caso ocorra) da utilização do carvão vegetal. |
| Saída(s) da(s) chaminé(s) do(s) filtro(s) implantado(s) nas unidades de britagem dos produtos   | Material Particulado                   | Semestral   |

**Relatórios:** Enviar anualmente à SUPRAM-ZM, juntamente com relatório consolidado, os resultados das análises efetuadas, acompanhados das respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pela amostragem. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na COPAM 187/2013. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.”

### 4. Ruídos

| Local de amostragem   | Parâmetros                                 | Frequência de análise |
|---|--|-----------------------|
| Pontos já definidos como no monitoramento como: MA-E01, MA-E02, MA-E03, MA-E04, MA-E05 e MA-E06 | Nível de Pressão Sonora equivalente (Laeq) | <u>Anual</u>          |

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

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



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

### IMPORTANTE

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

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



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico



Foto 01: Depósito de Material Acabado



Foto 02: Baías de Material acabado



Foto 03: Vista da Caixa de Decantação para água pluvial



Foto 04: Lagoa do Sistema de Tratamento de Efluentes



Foto 05: Vista dos Fornos



Foto 06: Bate Lastro