



**PARECER ÚNICO – PU nº 0076.574/2018 (SIAM)**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental          | <b>PA COPAM:</b><br>00956/2006/10/2016 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Sugestão pelo <b>DEFERIMENTO</b> |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Revalidação de Licença de Operação |  | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 08 anos                  |

| <b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>        | <b>PA COPAM:</b>    | <b>SITUAÇÃO:</b>                   |
|--|---------------------|------------------------------------|
| Licença Prévia - LP                            | 00956/2006/001/2006 | Licença Concedida                  |
| Licença de Instalação - LI                     | 00956/2006/002/2006 | Licença Prorrogada                 |
| Licença de Operação - LO                       | 00956/2006/003/2008 | Licença Concedida                  |
| Licença Prévia + Licença de Instalação - LP+LI | 00956/2006/004/2010 | Licença Concedida                  |
| Auto de Infração - AI                          | 00956/2006/005/2011 | Processo Arquivado                 |
| Licença de Operação - LO                       | 00956/2006/006/2011 | Licença Concedida                  |
| Revalidação de Licença de Operação - RevLO     | 00956/2006/007/2013 | Licença Concedida                  |
| Auto de Infração - AI                          | 00956/2006/008/2013 | Processo Arquivado<br>- Multa Paga |
| Auto de Infração - AI                          | 00956/2006/009/2014 | Aguarda Notificação Do AI          |

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| <b>EMPREENDEDOR:</b> Petrobrás Biocombustíveis S/A  | <b>CNPJ:</b> 10.144.628/0004-67  |                         |
| <b>EMPREENDIMENTO:</b> Petrobrás Biocombustíveis S/A  | <b>CNPJ:</b> 10.144.628/0004-67  |                         |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Montes Claros/MG  | <b>ZONA:</b> Distrito industrial   |                         |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS84  | <b>LAT/Y</b> 16° 41" 49" <b>LONG/X</b> 43° 52' 08"   |                         |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>  |  |                         |
| <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO |  |                         |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco   | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Verde Grande  |                         |
| <b>UPGRH:</b> SF10: Bacia do Rio Verde Grande   | <b>SUB-BACIA:</b> Rio Vieira   |                         |
| <b>CÓDIGO:</b> C-04-21-9  | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº 74/2004):</b> Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados. |                         |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>   |  | <b>REGISTRO:</b>        |
| <b>Relatório de Fiscalização – RF nº :</b>  | 014/2017   | <b>Data:</b> 21/03/2017 |

| <b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>   | <b>MATRÍCULA</b> | <b>ASSINATURA</b> |
|--|------------------|-------------------|
| Samuel Franklin Fernandes Maurício – Gestor Ambiental                          | 1.364.828-2      |                   |
| Reinaldo Miranda Fonseca – Analista Ambiental                                  | 615.025-4        |                   |
| Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental                                      | 1.216.833-2      |                   |
| Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental                           | 1.148.533-1      |                   |
| Maria Júlia Coutinho Brasileiro – Gestora Ambiental                            | 1.302.105-0      |                   |
| De acordo: Cláudia Beatriz O. A. Versiani – Diretora Regional de Apoio Técnico | 1.148.188-4      |                   |
| De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual     | 0.449.172-6      |                   |



## 1. Introdução

O presente Parecer Único – PU refere-se à análise da segunda Revalidação da Licença de Operação - RevLO, Processo Administrativo - PA nº 00956/2006/010/2016, do empreendedor/empreendimento Petrobrás Biocombustíveis S/A (CNPJ nº 10.144.628/0004-67), nome fantasia Unidade de Biodiesel Darcy Ribeiro.

A Licença de Operação - LO, Certificado nº 0.329/2013, objeto de renovação, foi concedida ao empreendedor/empreendimento na 094ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Norte de Minas – URC NM, realizada no auditório da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG, no dia 09 de Abril de 2013, às 13h30min, localizado na Av. Deputado Esteves Rodrigues, 1489 - Vila Brasília, Montes Claros - MG.

De acordo com a Deliberação Normativa – DN do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM nº 74/2004, a atividade desenvolvida pelo empreendimento é descrita como “Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados (C-04-21-9)”. Tal atividade é classificada de acordo com seu potencial poluidor/degradador (Ar: G Água: G Solo: G) geral como Grande.

**Quadro 1: Processos Administrativos vinculados ao empreendimento**

| PA                                 | Fase do licenciamento                          | Certificado                        | Data       | Classe | Validade |
|------------------------------------|--|------------------------------------|------------|--------|----------|
| 00956/2006/001/2006                | Licença Prévia - LP                            | 0.051/2006<br>DIINQ <sup>(3)</sup> | 22/08/2006 | 05     | 06 meses |
| 00956/2006/002/2006                | Licença de Instalação - LI                     | 0.172/2006<br>DIINQ                | 13/12/2006 | 05     | 01 ano   |
| 00956/2006/003/2008                | Licença de Operação - LO                       | 0.123/2009<br>SUPRAM NM            | 17/02/2009 | 05     | 4 anos   |
| 00956/2006/004/2010 <sup>(1)</sup> | Licença Prévia + Licença de Instalação - LP+LI | 0.240/2011<br>SUPRAM NM            | 17/03/2011 | 03     | 2 anos   |
| 00956/2006/006/2011 <sup>(1)</sup> | Licença de Operação – LO                       | 0.275/2011<br>SUPRAM NM            | 13/12/2011 | 03     | 4 anos   |
| 00956/2006/007/2013 <sup>(2)</sup> | Revalidação de Licença de Operação - RevLO     | 0.329/2013<br>SUPRAM NM            | 09/04/2013 | 06     | 4 anos   |

(1) - Ampliação da capacidade instalada do empreendimento;

(2) - Revalidação do LO 0.123/2009 SUPRAM NM (PA nº 00956/2006/003/2008), com unificação da LO 0.275/2011 SUPRAM NM (PA nº 00956/2006/006/2011);

(3) - DIINQ - Divisão De Indústria Química.

O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA tem a finalidade de subsidiar a análise do requerimento de revalidação da LO, de acordo com o Artigo 17º, §5º, da



Deliberação Normativa - DN Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM nº 0.17/1996. O responsável técnico pela elaboração do RADA em discussão é o Engenheiro Ambiental Márcio Dutra Lopes, (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA MG nº 154.581/D).

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Petrobrás Biocombustíveis S/A está localizado na Avenida das Indústrias, 531, Distrito Industrial, Montes Claros MG, CEP 39.404621, com área total de 10,30 hectares, sendo 4,70 hectares correspondentes à área construída.

O objetivo do empreendimento é a produção de Biodiesel, entretanto, como subprodutos (secundários) são gerados Glicerina, Ácido graxo, Borra e Oleína. A capacidade nominal instalada do empreendimento corresponde a 152.182,00 m<sup>3</sup>/Biodiesel/ano, com percentual médio de utilização da capacidade instalada de 70 % nos dois últimos anos.

A Resolução nº 014/2012 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP defini biodiesel: Combustível composto de alquil ésteres de ácidos carboxílicos de cadeia longa, produzido a partir da transesterificação e ou/ esterificação de matérias graxas, de gorduras de origem vegetal ou animal, e que atenda a especificação contida no Regulamento Técnico nº 4/2012, parte integrante desta Resolução.

**Quadro 2: Principais produtos gerados no processo**

| Produtos    |             | Produção mensal       |                      |
|-------------|-------------|-----------------------|----------------------|
|             |             | Máxima                | Atual                |
| Principal   | Biodiesel   | 10.214 m <sup>3</sup> | 7.787 m <sup>3</sup> |
| Secundários | Glicerina   | 1.088 t               | 859 t                |
|             | Ácido graxo | 190 t                 | 102 t                |
|             | Borra       | 396 t                 | 178 t                |
|             | Oleína      | 283 t                 | 80 t                 |

As principais matérias-primas utilizadas na produção são: sebo bovino; óleo de soja degomado; óleo de soja refinado e metanol. Insumos: Metilato de sódio, Ácido clorídrico e Hidróxido de sódio (soda cáustica). Conforme PA em análise, não houve ampliação da capacidade produtiva, contudo, houve modificação do processo produtivo durante o período de vigência da LO objeto dessa revalidação ambiental.



Quadro 3: principais matérias prima e insumos

| Produtos        |                                    | Fornecedor                  | Consumo mensal (toneladas) |       |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------|
|                 |                                    |                             | Máxima                     | Atual |
| Matérias-primas | Sebo bovino                        | Patense / Indugaia / Topboi | 3.493                      | 1.870 |
|                 | Óleo de soja degomado              | Selecta / Cargill / LDC     | 8.053                      | 3.437 |
|                 | Óleo de soja refinado              | Cargill                     | 1.786                      | 670   |
|                 | Metanol                            | Mitsubishi                  | 822                        | 502   |
| Insumos         | Metilato de sódio                  | Basf                        | 136                        | 101   |
|                 | Ácido clorídrico                   | Basequímica                 | 119                        | 84    |
|                 | Hidróxido de sódio (soda cáustica) | Produquímica                | 31                         | 30    |

As atividades operacionais do empreendimento são desenvolvidas com aproximadamente 44 funcionários diretos e 111 indiretos (terceirizados). O regime de operações é de 03 turnos, 08 horas/turno, 30 dias/mês, 12 meses/ano.

A Companhia Energética de Minas Gerais S/A é a fornecedora da energia elétrica consumida pelo empreendimento, com consumo médio mensal para o ano de 2017 de 586.542,00 kWh.

## 2.1. Processo Produtivo

O processo produtivo do empreendimento é subdividido em *On Site* (unidade de produção do Biodiesel) e *Off site* (unidades auxiliares). O sistema *On Site* corresponde às etapas de Pré-tratamento químico (Degomagem, Neutralização e filtração), Pré-tratamento físico do óleo (Desacidificação), seção de reação; Reação de lavagem de biodiesel; Seção de secagem do Biodiesel; Seção de polimento do Biodiesel; Seção de concentração de Glicerina; Seção de recuperação de metanol.

- Pré-tratamento químico do óleo (Degomagem):** O óleo de soja bruto recebido na Unidade possui cerca de 200 ppm de fósforo insolúvel em água, denominado goma de soja ou licitina de soja. Na cadeia deste Fósforo contém outros metais como o Cálcio e o Magnésio. Estes metais são retirados adicionando Ácido Fosfórico água ao óleo. O tempo de reação é em torno de 10 minutos. Assim o Fosfatídeo não hidratado se transforma em Fosfatídeo hidratado, sendo removido do óleo na centrífuga.
- Pré-tratamento Químico do óleo (Neutralização):** O óleo de soja recebido na unidade possui cerca de 0,5 a 01 % de ácidos graxos livres. O ácido graxo livre quando estão acima de 0,10% prejudica a reação de transesterificação. A acidez do óleo é



neutralizada com a dosagem de Hidróxido de Sódio (soda cáustica). Os produtos gerados da reação de neutralização são água e borra de refino (principalmente sabão), que são eliminados do óleo na centrífuga. A borra de refino segue para estocagem onde é vendida como subproduto.

- **Pré-tratamento Químico do óleo (Secagem):** O óleo neutralizado e degomado que sai da centrífuga com umidade entre 3.000-4.000 ppm e ainda pode possuir traços de sabão e metais. Assim, o óleo neutralizado, degomado e úmido vai para um tanque de mistura e recebe o elemento adsorvente que possui cerca de 85% de água. Quando há o contato deste elemento com o óleo, o elemento sede água para o óleo e prende os traços de sabão e metais de óleo. Após esta etapa, todo este material segue para um vaso secador (aquecido e operado sob vácuo). Na saída do vaso secador, o óleo já está com a umidade enquadrada e com flocos de sabão e metais que serão removidos na etapa seguinte do processo.
- **Pré-tratamento Químico do óleo (Filtração):** Esta é a última etapa (polimento final) do processo de refino químico. O óleo passa por filtros de placas para remover os traços de sabão e metais. Na torta do filtro também fica retido o elemento adsorvente dosado na etapa de secagem. O óleo refinado segue para a unidade de transesterificação e a torta da filtração segue descarte.
- **Pré-tratamento físico do óleo (Desacidificação):** O refino físico do óleo é recomendado para óleos com acidez acima de 2,0%, onde as perdas devido à neutralização com Hidróxido de sódio (soda cáustica) deixam o processo inviável. O refino físico consiste de um vaso desaerador inicial que ajuda a abaixar a umidade do óleo sem comprometer o vácuo da torre de desacidificação, além de remover oxigênio/ar. O óleo após o desaerador vai para a torre de desacidificação. Esta torre opera a vácuo (abaixo de 10 mbarg) e com temperatura elevada (acima de 250°C). A referida torre (de destilação) separa o ácido graxo (saída pelo topo) e o óleo neutro (saída pelo fundo).
- **Seção de reação:** O óleo com acidez abaixo de 0,10%, com umidade abaixo de 500 ppm e sabões abaixo de 50 ppm reagem com metanol em excesso em uma temperatura controlada. Como catalisador para esta reação é dosado o Metilato de Sódio (mistura de 70% de metanol e 30% de soda cáustica). São duas regiões de reação, a primeira reação,



onde ocorre cerca de 95% de conversão do óleo em biodiesel. São 03 reatores em série que enviam para um decantador, neste decantador, a fase leve contém o biodiesel, o óleo ainda não reagido e parte do excesso de metanol. Já a fase pesada contém glicerina, o restante do metanol em excesso e os produtos das reações paralelas. A fase pesada segue para um tanque pulmão onde será dosado em linha ácido clorídrico para abaixar seu pH. É importante haver esta separação do biodiesel da glicerina para manter a conversão ativa. A fase leve segue para a segunda região de reação, um único reator que recebe uma fração do metanol e do metilato de sódio da primeira região. Neste segundo reator, a conversão é completa. Todo o material do segundo reator segue para um segundo decantador. Em linha é dosado ácido clorídrico diluído que neutraliza a ação do Metilato de Sódio. A fase pesada contém glicerina, parte do metanol ainda não reagido em excesso, água e sais da reação de neutralização. A fase leve contém biodiesel, o restante do metanol não reagido em excesso e água. A fase pesada vai para o mesmo tanque pulmão da fase pesada do primeiro decantador. A fase leve transborda para um vaso de lavagem com água.

- **Reação de lavagem de biodiesel:** O biodiesel que sai do segundo reator já não poderá ser mais convertido, porém, ele pode ter alguns contaminantes que poderão impactar na especificação (glicerina livre). Assim, é indispensável o biodiesel passar por um vaso de lavagem para remover estes possíveis contaminantes. O material da etapa de lavagem segue para um terceiro decantador. Ali há a separação da água livre no biodiesel úmido. O biodiesel úmido segue para a etapa de secagem e a água livre ácida retorna para o processo na etapa de diluição do ácido clorídrico para neutralização do Metilato de Sódio.
- **Seção de secagem do Biodiesel:** O biodiesel úmido da etapa de lavagem precisa ser seco para poder ficar enquadrado neste quesito de especificação. Assim, o biodiesel úmido entra em uma torre de esgotamento operando à vácuo. Os voláteis desta torre são a água e metanol que saem sob a forma de vapor pela parte de cima da torre. Na parte de baixo da torre há um *reboiler* que ajuda a separar os voláteis do biodiesel. O biodiesel seco sai por baixo da torre em uma temperatura muito alta.
- **Seção de polimento do Biodiesel:** O biodiesel seco precisa passar por uma última etapa, chamada de polimento que consiste em abaixar a temperatura do combustível de 140°C para abaixo de 40°C para tornar insolúveis possíveis contaminantes ainda presentes. Após este resfriamento, o biodiesel segue para uma filtração com placas utilizando terra



diatomácea para manter a permeabilidade do filtro. O biodiesel polido segue para tancagem e a torta de filtração segue para descarte.

- Seção de concentração de Glicerina:** As duas correntes do fundo dos decantadores seguem para um tanque pulmão, denominado tanque de glicerina neutralizada. O pH da mistura fica próximo a 5,5. Esta mistura contém quase 50% de metanol e água e a glicerina para poder ser comercializada precisa ter umidade abaixo de 15% e metanol abaixo da 0,2%. Assim, esta corrente chamada de glicerina neutralizada passa por uma torre de esgotamento onde os voláteis são a água e metanol que saem sob a forma de vapor pela parte de cima da torre. Na parte de baixo da torre há um *reboiler* que ajuda a separar os voláteis da glicerina. A glicerina seca vai para estocagem.
- Seção de recuperação de metanol:** Os voláteis das duas torres de destilação contêm metanol e água e estão na fase vapor. Estas duas correntes se juntam antes dos condensadores. O primeiro condensador com água da torre de resfriamento e o segundo com água do *chiller*. Esta corrente condensada segue para o tanque de metanol úmido. Deste tanque, o metanol segue para uma torre de retificação de metanol. A fase pesada e a água que retorna para a etapa de lavagem de biodiesel. Já a fase leve retorna para estocagem para ser utilizada novamente na reação

O Off Site consiste nas unidades auxiliares de estocagem de produtos, subprodutos, matérias primas e insumos; unidade de carregamento/descarregamento de produtos, subprodutos, matérias primas e insumos; área administrativa; almoxarifado; unidade de armazenamento temporário de resíduo; Estação de Tratamento de Água – ETA; Estação de Tratamento de Esgoto - ETE; oficina; sistema de resfriamento.

Quadro 4: Capacidade de estocagem do empreendimento

| Descrição     | Produto              | Tanques (unidades) | Volume (m <sup>3</sup> ) / Tanque | Capacidade total (m <sup>3</sup> ) / Produto | Capacidade total (m <sup>3</sup> ) / Descrição |
|---------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|--|--|
| Matéria Prima | Óleo de Algodão      | 02                 | 1.500                             | 3.000  | 10.600   |
|               | Óleo de soja         | 02                 | 1.500                             | 3.000  |  |
|               | Óleo de mamona       | 02                 | 150                               | 300  |  |
|               | Sebo bovino          | 02                 | 2.000                             | 4.000  |  |
|               | Metanol especificado | 01                 | 150                               | 150  |  |
|               | Metanol recuperado   | 01                 | 150                               | 150  |  |
| Insumos       | Metilato de Sódio    | 02                 | 30                                | 60   | 247  |
|               | Metilato de Sódio    | 01                 | 80                                | 80   |  |



|                    |                                       |    |       |       |       |
|--------------------|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|
|                    | Hidróxido de sódio                    | 01 | 47    | 47    |       |
|                    | Ácido clorídrico                      | 02 | 30    | 60    |       |
| Produto final      | Biodiesel específico                  | 03 | 1.000 | 3.000 | 3.000 |
| Produtos especiais | Glicerina                             | 02 | 280   | 560   | 2.080 |
|                    | Ácido graxo                           | 02 | 200   | 400   |       |
|                    | Goma                                  | 02 | 560   | 1120  |       |
| Tanque de processo | Biodiesel de processo                 | 02 | 200   | 400   | 2.400 |
|                    | Água de processo e combate a incêndio | 01 | 2.000 | 2.000 |       |
| Tanque pulmão      | Óleo de sebo bovino                   | 02 | 60    | 120   | 240   |
|                    | Óleo de soja/algodão                  | 02 | 60    | 120   |       |

- Sistema de Resfriamento:** A unidade tem dois processos de resfriamento, sendo eles a torre de resfriamento e o *chiller*.

A água da torre de resfriamento serve para resfriar etapas do processo do refino físico (condensador do sistema de vácuo e condensador do ácido graxo), do processo do refino químico (condensador do sistema de vácuo) e da TRANS (condensador da corrente vaporizada de metanol + água das torres de esgotamento de biodiesel e glicerina, condensador da corrente vaporizada de metanol água da torres de retificação de metanol, e da primeira etapa de resfriamento do biodiesel para a etapa de polimento). O sistema é capaz de resfriar as etapas de processo no mínimo a 30°C e seu limite é a temperatura de retorno da água após cada serviço em no máximo 52°C. A água aquecida troca calor com o ar que é puxado nos ventiladores em contra-corrente. Assim, a água cai na bacia da torre de resfriamento já com uma temperatura mais baixa, 26°C. O ar que é ventilado por cima da torre arrasta também vapor de água.

O *chiller* opera com água resfriada a 10°C. Não é utilizado fluido anti-congelante. A água do *chiller* é utilizada apenas na TRANS para resfriamento do biodiesel após resfriamento prévio na etapa de polimento onde o biodiesel precisa chegar em 25°C e na segunda etapa de condensação da corrente vaporizada de metanol + água das torres de esgotamento de biodiesel e glicerina e na corrente vaporizada de metanol água da torres de retificação de metanol. A água do *chiller* após serviços retorna para o *chiller* a 14-16°C. O equipamento contém um sistema de resfriamento convencional



### 3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água utilizada é proveniente da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, sendo utilizada no processo industrial, lavagem de pisos e equipamentos, resfriamento e refrigeração, produção de vapor e consumo humano, conforme quadro abaixo.

**Quadro 5: Finalidades de consumo**

| Finalidade de consumo         | Quantidade máxima<br>(m <sup>3</sup> /mês) | Quantidade média<br>(m <sup>3</sup> /mês) | Origem |
|-------------------------------|--|---|--------|
| Processo industrial           | 242  | 164                                       | COPASA |
| Lavagem de piso e equipamento | 11   | 07  | COPASA |
| Resfriamento e refrigeração   | 3.766                                      | 2.992                                     | COPASA |
| Produção de vapor             | 2.034                                      | 1.464                                     | COPASA |
| Consumo humano                | 849  | 646                                       | COPASA |

A água destinada aos processos industriais é desmineralizada, passando por um filtro de areia e em seguida por um filtro de carvão. A água que sai do filtro de carvão recebe uma dosagem de HCL (Ácido Clorídrico) e em seguida é direcionada para uma resina catiônica recebendo uma dosagem de NaOH (Hidróxido de sódio). Logo após passa por uma resina aniônica, onde é finalizado o processo.

Com o objetivo de atender a demanda relacionada à lavagem de piso e jardinagem, o empreendimento possui em análise requerimento de Outorga de direito de uso de recurso hídrico, na modalidade de captação de água subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente, nas coordenadas UTM E 620.544 m, S 8.154.656 m, conforme PA nº 36.954/2015.

### 4. Reserva Legal

O empreendimento encontra-se localizado em área urbana (Distrito industrial), portanto, não sendo é necessária a comprovação da Reserva Legal.

### 5. Autorização para Intervenção Ambiental – AIA

A Autorização para Intervenção Ambiental – AIA não se aplicada a RevLO em análise.



## 6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

### 6.1. Efluentes líquidos industriais e sanitários

O empreendedor é usuário do Programa de Recebimento e Controle de Efluentes para Usuários não Domésticos – PRECEND da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA. Desta forma, todo efluente (industrial e sanitário) gerado no empreendimento, após passar um floco-decantador para a remoção dos teores de óleo e graxa e ajuste para pH é direcionado para a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE da COPASA (ETE Vieira), conforme contrato firmado entre as partes para a prestação de serviço para recebimento e tratamento de efluentes líquidos domésticos e não domésticos.

O referido contrato foi assinado entre as partes no dia 10 de Abril de 2013, e vigorará pelo prazo de 05 anos, podendo ser prorrogado automaticamente e sucessivamente.

Cabe salientar que até a presente data, o COPASA, possui formalizado nesta superintendência requerimento de Licença de Operação Corretiva – LOC, PA nº 15.887/2005/009/2017, estando em operação amparado por Termo de Ajustamento de Conduta – TAC.

### 6.2. Gerenciamento de Resíduos

De acordo com Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei 12.305/2010, entende-se por Resíduos Sólidos: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível”.

Quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo referida lei, trata-se do conjunto de ações que envolvem as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final, ambientalmente adequada, dos resíduos sólidos e rejeitos.

O empreendimento possui Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR, que tem como objetivo estabelecer critérios para o gerenciamento de resíduos rotineiros e de situações



emergenciais da UBMC a fim de se ter um gerenciamento eficaz dos resíduos, quanto aos riscos destes, envolvendo a saúde, meio ambiente, segurança e conformidade com as leis.

A unidade de armazenamento temporário de resíduos do empreendimento é composta por 07 baias em paralelo, com piso impermeabilizado (concreto), coberta, acesso restrito e canaletas interligadas a ETE, além de extintor e hidrante próximo a referida unidade.

A área destinada ao armazenamento temporário de terra diatomácea (proveniente da filtração) é concretada, com canaletas direcionada para uma caixa de PVC com dique de contenção e uma bomba pneumática. A referida bomba tem como o objetivo realizar o bombeamento do efluente gerado nesta área para a ETE.

O quadro abaixo apresenta os principais resíduos gerados pelo empreendimento, à origem dos mesmos, a classificação de acordo com NBR 10.004, forma de acondicionamento e principal forma de disposição final dos resíduos.

**Quadro 6: principais resíduos gerados pelo empreendimento**

| Resíduo                         |                       |                        | Destinação final <sup>(1)</sup>                         |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---|
| Denominação                     | Origem                | Classe I<br>NBR 10.004 | Forma   |
| EPI's contaminados              | Carregamento          | I                      | Incineração   |
|                                 | Transesterificação    | I                      |   |
|                                 | Oficina               | I                      |   |
|                                 | ETE                   | I                      |   |
| Fuligem de caldeira             | Área de caldeiras     | I                      |   |
| Bombonas contaminadas           | Área de caldeiras     | I                      |   |
|                                 | Pré-tratamento        | I                      |   |
|                                 | ETE                   | I                      |   |
|                                 | Torre de resfriamento | I                      |   |
| Saco de terra<br>diatomácea     | Pré-tratamento        | I                      |   |
| Filtro Bag                      | Pré-tratamento        | I                      |   |
|                                 | Transesterificação    | I                      |   |
| Resíduos líquidos               | Laboratório           | I                      |   |
| Resíduos sólidos                | Laboratório           | I                      |   |
| Resíduos diversos               | Área de caldeiras     | I                      |   |
|                                 | Oficina               | I                      |   |
|                                 | 5S                    | I                      |   |
| Terra diatomácea<br>contaminada | Pré-tratamento        | I                      | Co-processamento;<br>Reutilização;<br>Aterro industrial |
| Lixo comum                      | Usina                 | IIB                    | Aterro sanitário  |



|  |       |     |               |
|--|-------|-----|---------------|
| Papel, plástico, metal e vidro                 | Usina | IIB | Reciclagem    |
| Resíduo oleoso de efluentes                    | ETE   | I   | Outras formas |
| (1) - Conforme programa de auto monitoramento. |       |     |               |

### 6.3. Emissão de Atmosféricos

O empreendimento possui 03 fontes fixas de emissão de atmosféricos, sendo elas 02 caldeiras Flamotubular com capacidade nominal de 6.514 Kg/h e 01 caldeira Aquatubular com capacidade nominal de 1.370 Kg/h. As caldeiras Flamotubulares utilizam como combustível (combustão externa) óleo com Baixo Ponto de Fluidez – BPF e a Aquatubular utiliza como combustível (combustão externa) óleo Diesel. Como sistema de controle ambiental, as referidas caldeiras possuem um sistema composto por 01 exaustor e 01 ciclone. A caldeira Aquatubular fica em *stand-by*, sendo utilizado em eventual manutenção das caldeiras Flamotubulares.

**Quadro 7: Fontes fixas de emissões atmosféricas (Caldeiras)**

| Caldeira     | Marca        | Modelo             | Potencia nominal | Capacidade de produção | Combustível            |
|--------------|--------------|--------------------|------------------|------------------------|------------------------|
| GV-4.603.001 | Steam Master | FOUR-65            | 4,87 MW          | 6.514 Kg/vapor/h       | Óleo BPF 1 A aditivada |
| GV-4.603.002 | Steam Master | FOUR-65            | 4,87 MW          | 6.514 Kg/vapor/h       | Óleo BPF 1 A aditivada |
| GV-4.602.001 | Geka         | NUK-HP700 Vertical | ...              | 1.370 Kg/vapor/h       | Óleo Diesel            |

Conforme DN COPAM nº 187/2013, que estabelece condições e Limites Máximos de Emissão – LME de poluentes atmosféricos para fontes fixas (..), os poluentes atmosféricos para fontes fixas, com processos de geração de calor a partir da combustão externa de óleo combustível são Material Particulado - MP; Óxidos de Nitrogênio - NOX e Óxidos de Enxofre – SO<sub>X</sub>

**Quadro 8: Condições e LME para processos de geração de calor a partir da combustão externa óleo**  
**Conforme DN COPAM nº 187/2013**

| Potência Térmica Nominal (P) | Condições e LME (mg/Nm <sup>3</sup> , base seca; teor de O <sub>2</sub> conforme indicado) |   |   |                            |
|------------------------------|--|---|---|----------------------------|
|                              | MP (8% de O <sub>2</sub> )   | NO <sub>x</sub> (3% de O <sub>2</sub> ) | SO <sub>x</sub> (3% de O <sub>2</sub> ) | CO (3% de O <sub>2</sub> ) |
| P < 10 MW                    | 100  | 1.600                                   | 2.700                                   | 80                         |
| 10 MW <= TP <= 70 MW         | 100  | 1.000                                   | 2.700                                   | NA                         |
| P > 70 MW                    | 100  | 1.000                                   | 1.800                                   | NA                         |



MP: Materiais no estado sólido ou líquido, em mistura gasosa, que assim se mantêm na temperatura do meio filtrante, estabelecida pelo método adotado.

NO<sub>x</sub>: refere-se à soma das concentrações de monóxido de nitrogênio (NO) e dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), expressa como NO<sub>2</sub>.

SO<sub>x</sub>: refere-se à soma das concentrações de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>), expressa como SO<sub>2</sub>.

CO: Monóxido de Carbono.

NA: não aplicável.

Além das supracitadas fontes fixas, o empreendimento ainda possui 01 motor gerador (Marca MWM / Modelo 6.10.TCA) e 01 motor de incêndio ( Marca CUMMINS / Modelo S023045) utilizados em testes e casos de falta de energia elétrica.

#### 6.4. Emissão de Ruídos

As fontes contribuintes para a geração de ruídos no empreendimento são provenientes das movimentações e manobras dos veículos automotores leves e pesados e atividades operacionais em geral.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT definiu na NBR 10.151 (Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento), os Níveis de Critério de Avaliação - NCA para ambientes externos, conforme quadro abaixo.

**Quadro 9: Nível de critério de avaliação para ambientes externos, em dB(A)**

| Tipos de áreas  | Diurno    | Noturno   |
|---|-----------|-----------|
| Áreas de sítios e fazendas.   | 40        | 35        |
| Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas. | 50        | 45        |
| Área mista, predominantemente residencial.                          | 55        | 50        |
| Área mista, com vocação comercial e administrativa                  | 60        | 55        |
| Área mista, com vocação recreacional.                               | 65        | 55        |
| <b>Área predominantemente industrial.</b>                           | <b>70</b> | <b>60</b> |



Conforme supracitado, o empreendimento está localizado no Distrito Industrial de Montes Claros MG, caracterizada para fins de monitoramento de ruído como área predominantemente industrial. Segue a descrição dos pontos utilizados nos monitoramentos da emissão de ruídos gerados pelo empreendimento:

- Ponto 01: Em frente a torre de resfriamento do empreendimento;
- Ponto 02: Em frente ao Pré Tratamento do empreendimento;
- Ponto 03: próximo a casa de caldeira do empreendimento;
- Ponto 04: ao lado do almoxarifado do empreendimento;
- Ponto 05: Ao lado da Estação de Tratamento de Esgoto do empreendimento;
- Ponto 06: Segundo portão de acesso do empreendimento;
- Ponto 07: Portão principal de acesso do empreendimento.

## **6.5. Controle contra vazamentos**

Todos os tanques presentes no empreendimento, com exceção do tanque de água, estão localizados, individualmente ou em conjunto, em um sistema de dique de contenção com piso impermeabilizado (concreto), com o objetivo de conter fortuitos vazamentos.

A unidade de carregamento/descarregamento de produtos, subprodutos, matérias primas e insumos possui piso impermeabilizado (concreto), cobertura e canaletas interligada a unidade de pré-tratamento do empreendimento.

No empreendimento ainda existem outras duas áreas de descarregamento, sendo uma de soda e Ácido Clorídrico (área com piso impermeabilizado (concreto) com dique de contenção para descarregamento do insumo) e a segunda de Óleo Combustível BPF e óleo Diesel (área coberta e com canaletas interligadas a unidade de pré-tratamento) utilizados nas caldeiras.

## **6.6. Controle de Incêndio**

O empreendimento possui Certificado (Série-MG nº: 014992; Processo: PT 016/2008; Vistoria: RV 7937/16; Validade: 22/11/2021) emitido pelo Corpo de Bombeiro do Estado De Minas Gerais, atestando que o mesmo possui as medidas de segurança contra incêndio



prevista no Decreto Estadual nº 43.805/2004, com responsabilidade técnica de Paulo César Nascimento.

## 7. Programas e Projetos

### 7.1. Plano de Educação Ambiental

O projeto apresentado nos autos do processo não se trata de um Programa de Educação Ambiental conforme determina a legislação vigente. Conforme já mencionado, o documento apresentado é um projeto de educação para sustentabilidade que já foi executado conforme proposto. Para o licenciamento é necessário o desenvolvimento de um PEA nas bases da Deliberação Normativa nº 214/2017 com ações a serem executadas na vigência da licença. A apresentação e execução do PEA está condicionada no Anexo I deste parecer.

### 7.2. Plano de Resposta à Emergência

O Plano de Resposta à Emergência tem como objetivo estabelecer procedimentos técnicos e administrativos que, em situações emergências nas instalações e sua vizinhança, possibilitem ações e ordens de forma a minimizar os danos gerados as pessoas, instalações e ao meio ambiente em geral.

### 7.3. Plano de Comunicação de risco

O Plano de Comunicação de risco cria metodologias de informações aos órgãos competentes, as indústrias e as comunidades no entorno do empreendimento, sobre os riscos existentes no processo de produção de Biodiesel.

O presente estudo foi realizado considerando a caracterização e classificação dos produtos químicos com maior representatividade a inflamabilidade e toxicidade existente no processo produtivo do empreendimento.

## 8. Avaliação do Desempenho Ambiental

### 8.1. Atendimento das Condicionantes

O quadro abaixo apresenta resumidamente as condicionantes estabelecidas na LO, certificado 329/2013 SUPRAM NM (PA nº 00956/2006/007/2013).



**Quadro 10: Atendimento das Condicionantes do da LO, Certificado nº 0.329/2013**

| Itens     | Descrição da Condicionante  | Prazo                         | Status      |
|-----------|---|-------------------------------|-------------|
| <b>01</b> | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.        | Durante a vigência da Licença | Descumprida |
| Anexo II. | A - Resíduos Sólidos e Óleos  | Semestral                     |             |
|           | B - Efluentes Atmosféricos  | Anual                         |             |
|           | C - Ruídos  | Anual                         |             |
| <b>02</b> | A Petrobrás deverá adquirir matéria-prima de fornecedor regular ambientalmente. | Durante a vigência da Licença | Cumprida    |

### 8.1.1. Condicionante 01

A condicionante 01 foi considerada descumprida em razão a não observância da frequência (anual) dos monitoramentos 02 e 03 para efluentes atmosféricos e 02 e 05 para ruídos conforme exposto a seguir.

#### A - Resíduos Sólidos e Óleos

Segue quadro referente ao programa de automonitoramento para resíduos sólidos e Óleos, conforme estabelecido no PA nº 00956/2006/007/2013.

**Quadro 11: Automonitoramento - Resíduos Sólidos e Óleos**

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

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

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

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

Enviar semestralmente a Supram-NM, 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.

(...)

Conforme quadro abaixo, o empreendedor realizou o programa de automonitoramento (Resíduos sólidos e Óleos), apresentado semestralmente planilhas mensais conforme estabelecido nesta condicionante.

**Quadro 12: Monitoramentos Realizados - Resíduos Sólidos e Óleos**

| Data do monitoramento | Protocolos   | Data dos Protocolos |
|-----------------------|--------------|---------------------|
| Abri a Junho/2013     | R412471/2013 | 30/07/2013          |



|                       |               |            |
|-----------------------|---------------|------------|
| Julho a Dezembro/2013 | R012763/2014  | 20/01/2014 |
| Janeiro a Junho/2014  | R215150/2014  | 11/07/2014 |
| Julho a Dezembro/2014 | R217486/2015  | 19/02/2015 |
| Janeiro a Junho/2015  | R400331/2015  | 10/07/2015 |
| Julho a Dezembro/2015 | R063197/2016  | 22/12/2015 |
| Janeiro a Junho/2016  | R257805/2016  | 28/07/2016 |
| Julho a Dezembro/2016 | R021055/2017  | 20/01/2017 |
| Janeiro a Junho/2017  | R0188654/2017 | 19/07/2017 |
| Julho a Dezembro/2017 | R0016073/2017 | 23/01/2018 |

A caracterização dos resíduos gerados pelo empreendimento, destinação final dos mesmos e as empresas transportadoras estão identificados no quadro abaixo.



Quadro 13: Resumo dos Monitoramentos Realizados - Resíduos Sólidos e Óleos

| Resíduo                        |                       |        | Destinação final  |  | Transportador   |
|--------------------------------|-----------------------|--------|---|--|---|
| Denominação                    | Origem                | Classe | Forma   | Empresa responsável                            |   |
| EPI's contaminados             | Carregamento          | I      | Incineração   | SERQUIP Tratamento de Resíduos                 | SERQUIP   |
|                                | Transesterificação    | I      |   |  |   |
|                                | Oficina               | I      |   |  |   |
|                                | ETE                   | I      |   |  |   |
| Fuligem de caldeira            | Área de caldeiras     | I      | Incineração   | SERQUIP Tratamento de Resíduos                 | SERQUIP   |
| Bombonas contaminadas          | Área de caldeiras     | I      |   |  |   |
|                                | Pré-tratamento        | I      |   |  |   |
|                                | ETE                   | I      |   |  |   |
|                                | torre de resfriamento | I      |   |  |   |
| Saco de terra diatomácea       | Pré-tratamento        | I      | Incineração   | SERQUIP Tratamento de Resíduos                 | SERQUIP   |
| Filtro Bag                     | Pré-tratamento        | I      |   |  |   |
|                                | Transesterificação    | I      |   |  |   |
| Resíduos líquidos              | Laboratório           | I      |   |  |   |
| Resíduos sólidos               | Laboratório           | I      | Incineração   | SERQUIP Tratamento de Resíduos                 | SERQUIP   |
| Resíduos diversos              | Área de caldeiras     | I      |   |  |   |
|                                | Oficina               | I      |   |  |   |
|                                | 5S                    | I      |   |  |   |
| Terra diatomácea contaminada   | Pré-tratamento        | I      | Co-processamento;<br>Reutilização;<br>Aterro industrial | SERQUIP; Areminas Ltda;<br>Transporte Nova Era | Ind. E Comer. Extração de Areia Khouri Ltda; Holcim (Brasil) S/A; Essencis MG Soluções Ambientais S/A |
| Lixo comum                     | Usina                 | IIB    | Aterro sanitário  | Serviços Norte Ambiental LTDA                  | ESURB – Empresa Municipal de Serviços, Obras e urbanização; Viasolo Engenharia Ambiental S/A          |
| Papel, plástico, metal e vidro | Usina                 | IIB    | Reciclagem  | Serviços Norte Ambiental LTDA                  | Cariki Recicláveis; ASCAMOC   |
| Resíduo oleoso de efluentes    | ETE                   | I      | Outras formas   | Matos e Ribeiro Hidrojateamento Ltda           | Aleixo e Ferreira Hidrojateamento   |



## B - Efluentes Atmosféricos

Segue quadro referente ao programa de automonitoramento para efluentes atmosféricos, conforme estabelecido no PA nº 00956/2006/007/2013.

**Quadro 14: Auto Monitoramento - Efluentes Atmosféricos**

| Local de amostragem  | Parâmetro                                   | Frequência de Análise |
|--|---|-----------------------|
| Na saída das chaminés das duas caldeiras a óleo  | Material Particulado (MP) e SO <sub>2</sub> | Anual                 |
| Enviar anualmente a Supram-NM os resultados das análises efetuadas, acompanhados 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 também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 11/1986 e na Resolução CONAMA nº 382/2006. |   |                       |
| (...)  |   |                       |

O quadro abaixo representa as datas dos monitoramentos para efluentes atmosféricos realizados e seus respectivos protocolos junto a SUPRAM NM.

**Quadro 15: Monitoramentos Realizados - Efluentes Atmosféricos (M-EA)**

| Monitoramento | Protocolo                    | Data (Protocolo)         | Data (monitoramento) | Caldeira     |
|---------------|------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------|
| M-EA-01       | R031736/2014                 | 07/02/2014               | 19/11/2013           | GV-4.603.001 |
|               |                              |                          | 11/12/2013           | GV-4.603.002 |
| M-EA-02       | R364918/2015                 | 12/05/2015               | 26/03/2015           | GV-4.603.001 |
|               |                              |                          | 25/03/2015           | GV-4.603.002 |
| M-EA-03       | R239992/2016<br>R201482/2016 | 01/07/2016<br>12/05/2016 | 11/05/2016           | GV-4.603.001 |
|               |                              |                          | 09/03/2016           | GV-4.603.002 |
| M-EA-04       | R174361/2017                 | 30/06/2017               | 04/05/2017           | GV-4.603.001 |
|               |                              |                          | 08/03/2017           | GV-4.603.002 |
| M-EA-05       | R0290697/2017                | 14/11/2017               | 10/10/2017           | GV-4.603.001 |
|               |                              |                          | 11/10/2017           | GV-4.603.002 |

Conforme quadro acima (Monitoramentos Realizados - Efluentes Atmosféricos), para a caldeira GV-4.603.001 o empreendedor não respeitou a frequência (anual) de análise e a frequência (anual) para entregas dos resultados das análises efetuadas nos monitoramentos M-EA-02 e M-EA-03. Para a GV-4.603.002, não foi respeitado à frequência (anual) de análise e a frequência (anual) para entrega dos resultados das análises efetuadas no monitoramento M-EA-02 e para o monitoramento M-EA-04, não foi respeitado à frequência (anual) para entregas dos resultados da análise efetuada no monitoramento.



**Quadro 16: Monitoramentos Realizados - Efluentes Atmosféricos (M-EA)**

| <b>Monitoramento</b> | <b>Caldeira GV-4.603.001</b>  |   | <b>Caldeira GV-4.603.002</b>  |   |
|----------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
|                      | <b>MP (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> | <b>SO<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> | <b>MP (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> | <b>SO<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b> |
| M-ER-01              | 88,12                         | 1.723,33*                                 | 89,13                         | 604,87*                                   |
| M-ER-02              | 39,37                         | 1.245,33                                  | 85,27                         | 1.014,67                                  |
| M-ER-03              | 47,94                         | 765,58                                    | 77,78                         | 1.229,08                                  |
| M-ER-04              | 61,72                         | 365,66                                    | 75,98                         | 88,35                                     |
| M-ER-05              | 66,83                         | 787,03                                    | 64,47                         | 860,87                                    |

\* gSO<sub>2</sub>/106kcal

O automonitoramento (efluentes atmosféricos) determina que os resultados apresentados nos laudos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 11/1986. Contudo, posterior obtenção da licença, a referida DN foi renovada pela DN COPAM nº 187/2013. Com exceção do primeiro automonitoramento, os demais foram analisados considerando as unidades estabelecidas pela DN em vigência, considerando os parâmetros estabelecidos no texto da condicionante em tela. Comparando os valores obtidos nos laudos apresentados com os valores entalecidos pela DN COPAM nº 187/2013 e DN COPAM 11/1986, foi verificado que resultados apresentados satisfazem os limites permitidos.



Gráfico 1: Monitoramentos Realizados - Efluentes Atmosféricos – Material Particulado

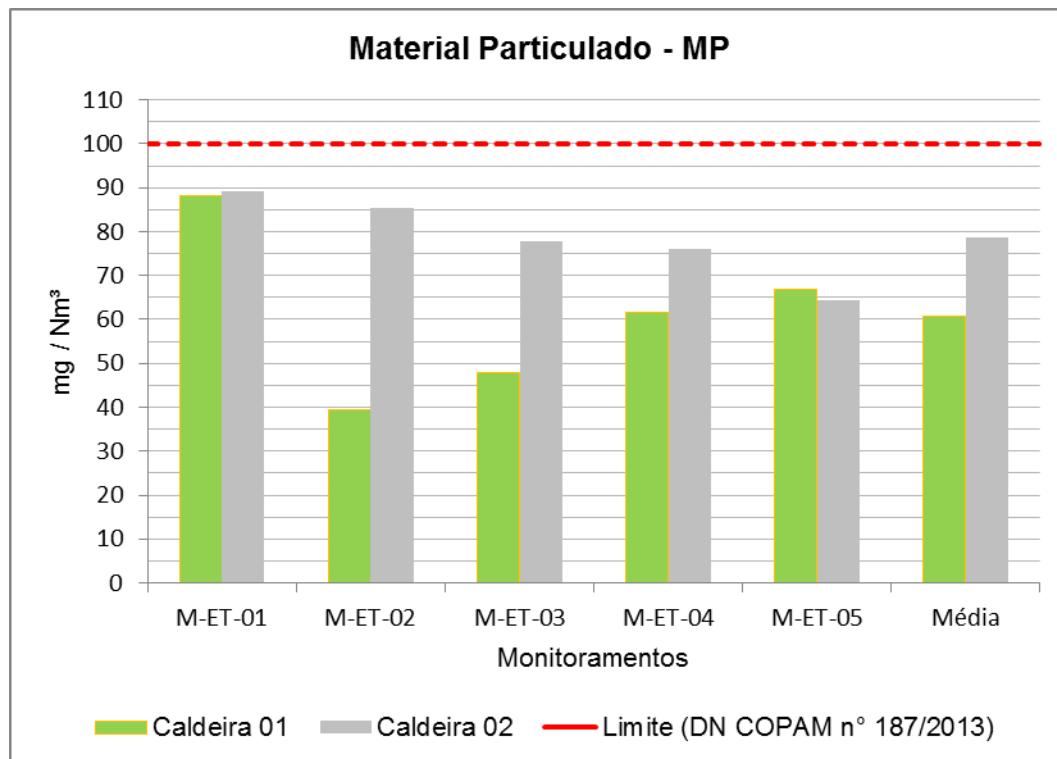
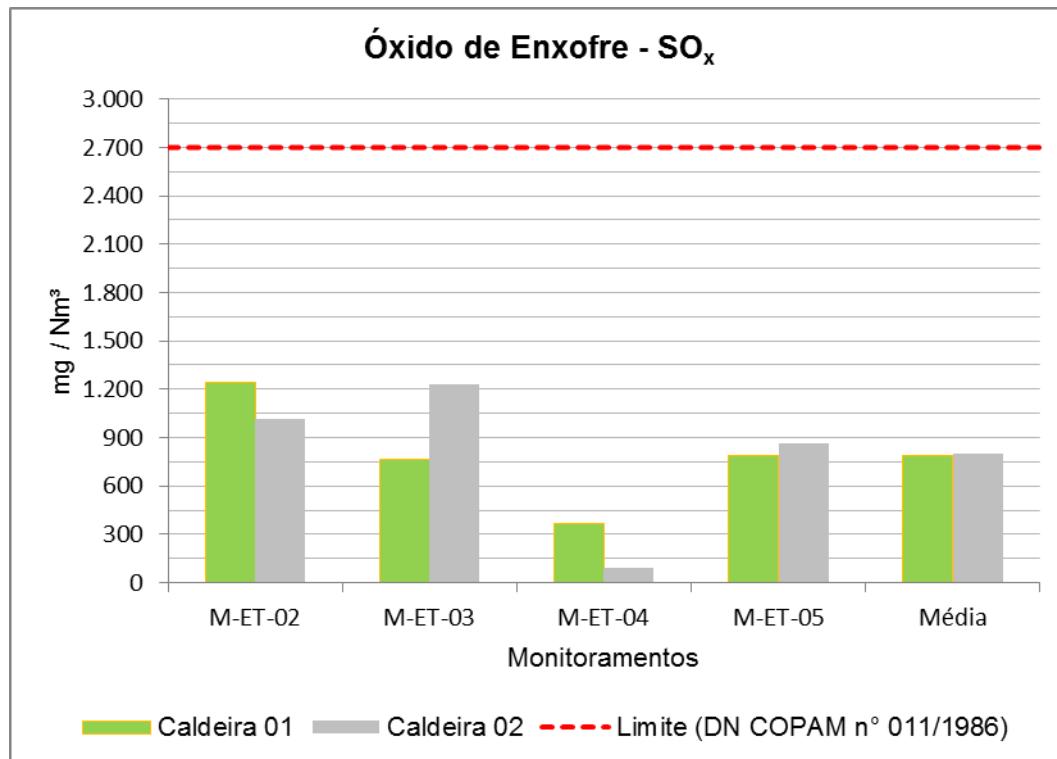


Gráfico 2: Monitoramentos Realizados - Efluentes Atmosféricos – Óxido de Enxofre



## C - Emissão de Ruídos



Segue quadro referente ao programa de automonitoramento para emissão de ruídos, conforme estabelecido no PA nº 00956/2006/007/2013.

**Quadro 17: Auto Monitoramento - Emissão de Ruídos**

| Local de amostragem  | Parâmetro                           | Frequência (*) |
|--|-------------------------------------|----------------|
| Conforme estabelecido na Lei Estadual nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.  | Medição do nível de pressão sonora. | Anual*         |
| Enviar anualmente à Supram-NM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens. |                                     |                |

O quadro abaixo representa as datas dos monitoramentos de ruído realizadas e seus respectivos protocolos junto a SUPRAM NM. A frequência dos monitoramentos 02 e 05 foram superiores a anual.

**Quadro 18: Monitoramentos Realizados - Emissão de Ruídos (R-ER)**

| Monitoramento | Data do monitoramento | Protocolos    | Data dos Protocolos |
|---------------|-----------------------|---------------|---------------------|
| M-ER-01       | 13/08/2013            | R429216/2013  | 11/09/2013          |
| M-ER-02       | 26/08/2014            | R217491/2015  | 19/02/2015          |
| M-ER-03       | 12/08/2015            | R466246/2015  | 02/09/2015          |
| M-ER-04       | 06/04/2016            | R165781/2016  | 18/04/2016          |
| M-ER-05       | 29/12/2017            | R0019233/2018 | 26/01/2018          |

Conforme NBR 10151 (Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento), o Nível de Critério de Avaliação - NCA para ambientes externos de áreas predominantemente industriais é de 70 dB(A) (diurno) e 60 dB(A) (noturno).

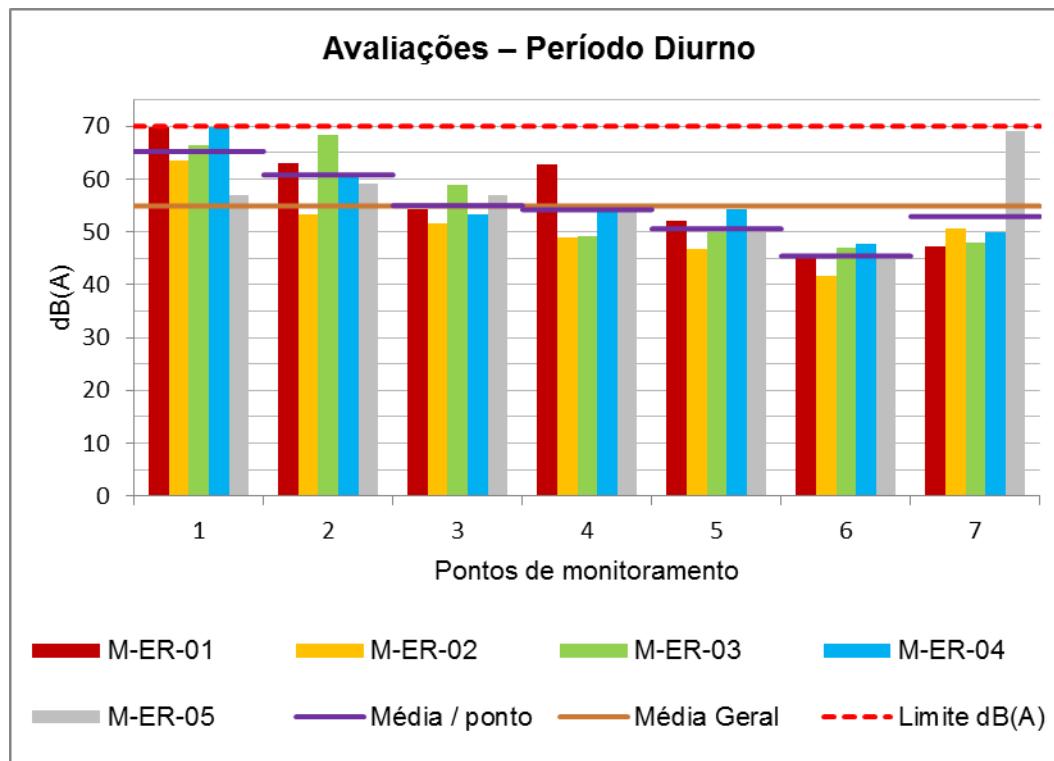
Para o período DIURNO, todos os pontos de monitoramento apresentaram níveis de ruído abaixo do limite (70 dB(A)) estabelecido pela legislação, com média geral (considerando todos os monitoramentos realizados) correspondente a 54,60 dB(A).

**Tabela 1: Resultados Obtidos - Emissão de Ruídos - Período Diurno**

| Ponto de monitoramento | Emissão de Ruídos dB(A) |              |              |              |              |              |
|------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | M-ER-01                 | M-ER-02      | M-ER-03      | M-ER-04      | M-ER-05      | Média        |
| Ponto-01               | 69,70                   | 63,60        | 66,40        | 69,70        | 56,90        | 65,26        |
| Ponto-02               | 62,95                   | 53,30        | 68,30        | 60,30        | 59,20        | 60,81        |
| Ponto-03               | 54,21                   | 51,50        | 59,00        | 53,20        | 57,00        | 54,98        |
| Ponto-04               | 62,74                   | 48,90        | 49,20        | 55,20        | 55,00        | 54,21        |
| Ponto-05               | 52,13                   | 46,70        | 49,80        | 54,30        | 50,00        | 50,59        |
| Ponto-06               | 45,75                   | 41,60        | 47,00        | 47,80        | 45,00        | 45,43        |
| Ponto-07               | 47,13                   | 50,70        | 48,00        | 49,80        | 69,00        | 52,93        |
| <b>Média</b>           | <b>56,37</b>            | <b>50,90</b> | <b>55,39</b> | <b>55,76</b> | <b>56,01</b> | <b>54,89</b> |



Gráfico 3: Monitoramentos Realizados – Emissão de ruídos – Período Diurno



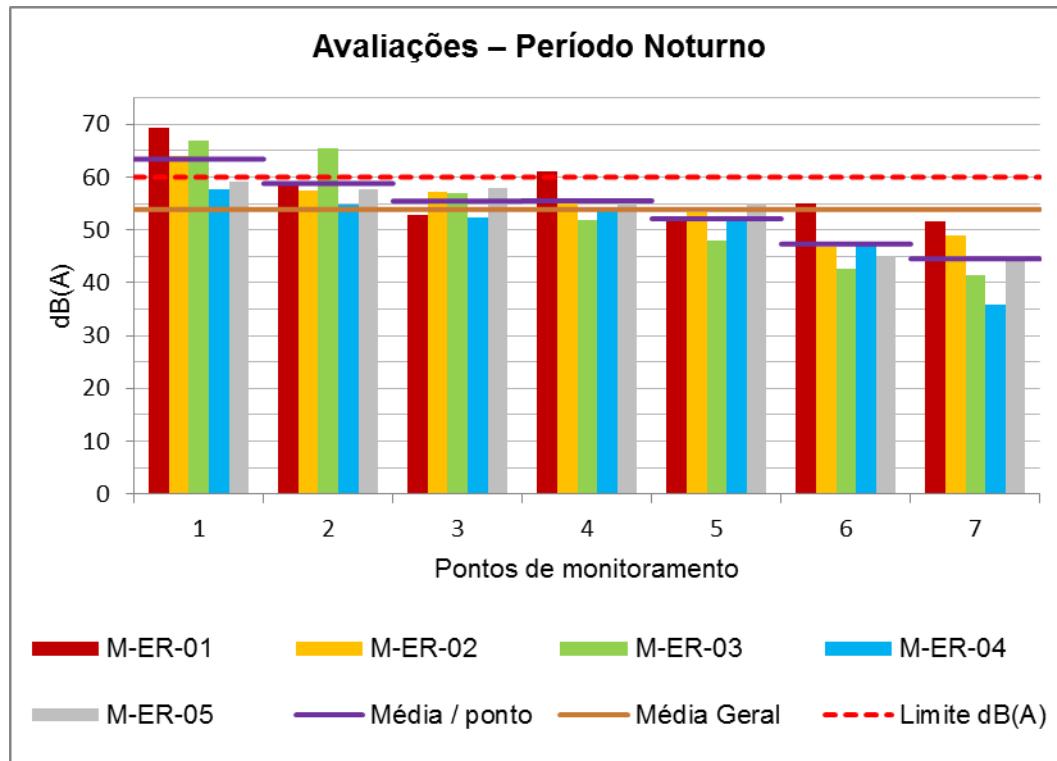
Para o período NOTURNO, no monitoramento Ponto-01 apresentou resultados acima do limite (60 dB(A)) estabelecido pela legislação nos monitoramentos M-ER-01; M-ER-02 e M-ER-03. No Ponto-02 em M-ER-03 e no Ponto-04 em M-ER-01. Somente o Ponto-01 de monitoramento apresenta média acima de 60 dB(A), contudo, a média geral (considerando todos os monitoramentos realizados) correspondente abaixo do referido limite.

Tabela 2: Resultados Obtidos - Emissão de Ruídos - Período Noturno

| Ponto de monitoramento | Emissão de Ruídos dB(A) |              |              |          |          |              |
|------------------------|-------------------------|--------------|--------------|----------|----------|--------------|
|                        | MR-ER-01                | MR-ER-02     | MR-ER-03     | MR-ER-04 | MR-ER-05 | Média        |
| Pnto-01                | <u>69,33</u>            | <u>64,10</u> | <u>66,90</u> | 57,60    | 59,20    | <u>63,43</u> |
| Pnto-02                | 58,54                   | 57,40        | <u>65,50</u> | 54,80    | 57,70    | 58,79        |
| Pnto-03                | 52,77                   | 57,30        | 56,90        | 52,40    | 58,00    | 55,47        |
| Pnto-04                | <u>60,98</u>            | 55,00        | 51,90        | 53,80    | 56,00    | 55,54        |
| Pnto-05                | 51,91                   | 53,20        | 48,00        | 52,50    | 55,00    | 52,12        |
| Pnto-06                | 55,11                   | 46,80        | 42,70        | 47,00    | 45,00    | 47,32        |
| Pnto-07                | 51,54                   | 48,90        | 41,40        | 35,80    | 45,00    | 44,53        |
| <b>Média</b>           | 57,17                   | 54,67        | 53,33        | 50,56    | 53,70    | 53,89        |



Gráfico 4: Monitoramentos Realizados – Emissão de ruídos – Período Noturno



### 8.1.2. Condicionante 02

Conforme consta no Processo Administrativo, o empreendedor apresentou as licenças ambientais dos fornecedores.

## 8.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

Conforme supracitado no subtítulo anterior, com relação a condicionante 01 que trata do automonitoramento, o empreendedor apresentou os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos; apresentou 05 monitoramentos referentes a efluentes atmosféricos (caldeiras GV-4.603.001 e GV-4.603.002) e 05 monitoramento da emissão de ruídos. Apesar das falhas referentes às frequências de alguns monitoramentos conforme exposto neste parecer, o empreendedor apresentou sistema de controle ambiental satisfatório para efluentes líquidos industriais e sanitários; resíduos sólidos: emissão atmosférica (caldeiras); emissão de ruídos; controle contra vazamentos; e controle de incêndio.



## 9. Auto de Infração

Em decorrência ao descumprimento das frequências (anual) do programa de automonitoramento para efluentes atmosféricos (monitoramento 02 e 03) e emissão de ruídos (monitoramentos 02 e 05), o empreendedor foi autuado por descumprimento de condicionante, conforme Auto de Infração nº 94.944/2018 de 05/02/2018.

No referido Auto de Infração, foi aplicado à penalidade de multa simples por descumprimento do Artigo 83, Anexo I, Código 105 do Decreto Estadual nº 44.844/2008, com reincidência genérica, no valor de 131.573,28 R\$ (Cento e trinta e um mil quinhentos e setenta e três reais e vinte e oito centavos).

Valor da multa aplicado de acordo com a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.463/2017 e reincidência genérica ao Auto de Infração nº 48.715/2011, PA nº 0956/2006/09/2014.

## 10. Controle Processual

Trata-se de pedido de Revalidação de Licença de Operação – RevLO no qual o Relatório de Avaliação e Desempenho Ambiental – RADA é um instrumento adotado dentro da Política Estadual do Meio Ambiente para renovações das licenças ambientais. O presente processo da empresa Petrobrás Biocombustíveis S/A (CNPJ nº 10.144.628/0004-67), nome fantasia Unidade de Biodiesel Darcy Ribeiro pela Valle S/A tem sua unidade localizada no distrito industrial do município de Montes Claros/MG.

O processo foi formalizado tempestivamente conforme preconizado pela Lei Complementar nº 140/11 e pelo Decreto estadual nº 44.844/08.

O art. 10 do Decreto 44.844/08 alterado pelo Decreto 47137/17 prevê que as licenças de operação terão prazo de validade de 10 anos. O parágrafo 3º do mesmo artigo tem a seguinte previsão:

*“Na renovação da LO, a licença subsequente terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa aplicada ao empreendimento ou atividade objeto do licenciamento, com aplicação de penalidade da qual não caiba mais recurso, não podendo tal prazo ser inferior a seis anos.”*



Em consulta no Sistema de Integrado de Informação Ambiental – SIAM e no Controle de Autos de Infração – CAP/MG verificamos um auto de infração AI nº 48715/2011 indexado ao PA nº 0956/2006/009/2014 julgado na 13º RO da URC COPAM- NM em 01/03/2017 que se encontra transitado em julgado. Assim o prazo de vigência da licença deve ser diminuído em 02 (dois) passando a licença ter o prazo de validade de 08 (oito) anos.

O empreendimento está localizado em área urbana (distrito industrial), cuja área diretamente afetada (ADA) acrescida de um entorno de 250 metros encontra-se totalmente inserida em área urbanizada fato que promove a dispensa dos estudos espeleológicos conforme previsão da IS 08/17.

Uma das condicionantes incluídas na licença anterior não foi cumprida conforme explicitado alhures, todavia o RADA apresentado e as informações solicitadas ao empreendedor em conjunto com os dados obtidos com a vistoria *in locu* demonstraram que a empresa obteve um desempenho ambiental satisfatório. Ademais, cumpriu com as exigências técnicas determinadas prestando os esclarecimentos solicitados e entregando os documentos legalmente exigidos.

Pelo exposto, sugerimos o deferimento do pedido de Revalidação de Licença de Operação – RevLO para o empreendimento da Petrobrás Biocombustíveis S/A pelo prazo de 08 (oito) anos observadas as condicionantes constantes no neste Parecer Único.

Por fim, tendo em vista o disposto na Lei nº 21.972/2016 que dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA e no Decreto nº 46.953/2016 que dispõe sobre a organização do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM o presente empreendimento por ser de Médio Porte e Grande Potencial Poluidor (Classe 05) deve ser encaminhado para julgamento na Câmara de Atividades Industriais – CID.

## 11. Conclusão

Com o exposto e discutido neste Parecer Único – PU, a equipe interdisciplinar da SUPRAM NM sugere o **DEFERIMENTO** desta Licença Ambiental na fase de Revalidação de Licença de Operação - RevLO, para o **empreendedor/empreendimento Petrobrás Biocombustíveis S/A**, com o objetivo de desenvolver a atividade de “(C-04-21-9) Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados” conforme



DN ° 74/2004, no município de **Montes Claros/MG**, pelo prazo de **08 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 Unidade Regional Colegiada do Copam NM.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, 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.

## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para a Revalidação da Licença de Operação – RevLO / Petrobrás Biocombustíveis S/A

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para a Revalidação da Licença de Operação - RevLO / Petrobrás Biocombustíveis S/A.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico / Petrobrás Biocombustíveis S/A.



## ANEXO I

### Condicionantes - Petrobrás Biocombustíveis S/A

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Empreendedor:</b>      | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>Empreendimento:</b>    | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>CNPJ:</b>              | 10.144.628/0004-67  |
| <b>Município:</b>         | Montes Claros/MG  |
| <b>Atividade:</b>         | Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados |
| <b>Código DN 74/2004:</b> | C-04-21-9   |
| <b>Processo:</b>          | 00956/2006/010/2016   |
| <b>Validade:</b>          | 08 anos   |

**Quadro 19: Condicionantes para o Processo Administrativo – PA n° 00956/2006/010/2016**

| Item | Descrição da Condicionante  | Prazo*  |
|------|---|---|
| 1    | <b>Executar</b> o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.   | Durante a vigência da LO  |
| 2    | <b>Adquirir</b> matéria-prima e insumos unicamente de fornecedores regulares ambientalmente.  | Durante a vigência da LO  |
| 3    | <b>Apresentar</b> Auto de Vistoria de Corpo de Bombeiro – AVCB até a data de vencimento do Certificado em vigência.   | 22/11/2021  |
| 4    | <b>Apresentar e executar</b> plano de ação com o objetivo de adequar (ponto de monitoramentos 01) e manter (demais pontos) os parâmetros de emissão de ruídos gerados pelo empreendimento, de acordo com as normas vigentes.  | Apresentação: 180 dias.<br>Execução: Durante a vigência da LO, com inicio imediato após a apresentação. |
| 5    | <b>Apresentar e executar</b> Programa de Educação Ambiental nos termos da DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 214, DE 26 DE ABRIL DE 2017. O programa deverá conter cronograma de execução para início imediato a partir do prazo de entrega. Apresentar relatórios anuais com registro fotográfico e demais documentos que evidenciem a execução do PEA em formato físico e digital (PDF editável). | Apresentação: 90 dias.<br>Execução: Durante a vigência da LO, com inicio imediato após a apresentação.  |
| 6    | Informar se ocorreu à prorrogação do Programa de Recebimento e Controle de Efluentes para Usuários não Domésticos – PRECEND da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA firmado entre as partes e se houve alteração das clausulas do mesmo, neste caso, o empreendedor deverá  | Durante a vigência da LO  |



|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
|   | apresentar cópia do contrato.   |                          |
| 7 | O empreendimento Petrobrás Biocombustíveis S/A só poderá direcionar os efluentes líquidos industriais e sanitários para a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE da COPASA (ETE Vieira) mediante contrato de usuário do PRECEND em vigência e se a COPASA possuir Licença de Operação - LO ou Termo de Ajustamento de Conduta - TAC que autoriza a operação da ETE. | Durante a vigência da LO |
| 8 | O direcionamento dos efluentes líquidos industriais e sanitários para a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE da COPASA (ETE Vieira) deverá ser realizado de acordo como o contrato de usuário do PRECEND.   | Durante a vigência da LO |



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento - Petrobrás Biocombustíveis S/A

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Empreendedor:</b>     | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>Empreendimento:</b>   | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>CNPJ:</b>             | 10.144.628/0004-67  |
| <b>Município:</b>        | Montes Claros/MG  |
| <b>Atividade:</b>        | Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados |
| <b>Código DN 74/2004</b> | C-04-21-9   |
| <b>Processo:</b>         | 00956/2006/010/2016   |
| <b>Validade:</b>         | 08 anos   |

#### 1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar ANUALMENTE a SUPRAM-NM, 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.

**Quadro 20: Auto Monitoramento - Resíduos Sólidos e Oleosos - PA n° 00956/2006/010/2016**

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

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

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

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

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM-NM, 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.

## 2. Efluentes Atmosféricos

**Quadro 21: Auto Monitoramento - Efluentes Atmosféricos - PA n° 00956/2006/010/2016**

| Local de amostragem                             | Parâmetro  | Frequência de Análise |
|---|--|-----------------------|
| Na saída das chaminés das duas caldeiras a óleo | Conforme DN COPAM nº 187/2013 ou eventuais atualizações. | <u>Anual</u>          |

Enviar ANUALMENTE a SUPRAM-NM os resultados das análises efetuadas, acompanhados 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 também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 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.



### 3. Ruídos

**Quadro 22: Auto Monitoramento – Ruídos - PA nº 00956/2006/010/2016**

| Local de amostragem  | Parâmetros                | Frequência de análise |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Conforme estabelecido na Lei Estadual nº 10.100, de 17 de janeiro de 1990. | Medição da pressão sonora | Anual.                |

Enviar ANUALMENTE à SUPRAM-NM 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 nº 01/1990.

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, 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-NM, 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 - Petrobrás Biocombustíveis S/A

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Empreendedor:</b>      | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>Empreendimento:</b>    | Petrobrás Biocombustíveis S/A   |
| <b>CNPJ:</b>              | 10.144.628/0004-67  |
| <b>Município:</b>         | Montes Claros/MG  |
| <b>Atividade:</b>         | Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados |
| <b>Código DN 74/2004:</b> | C-04-21-9   |
| <b>Processo:</b>          | 00956/2006/010/2016   |
| <b>Validade:</b>          | 08 anos   |







