



**PARECER ÚNICO Nº 0300186/2013**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00956/2006/007/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Revalidação da Licença de Operação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos

<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(S):</b> MONTES CLAROS	<b>ZONA:</b> URBANA

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 620.546	<b>LONG/X</b> 8.154.864
--	----------------------	-------------------------

<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 VERDE GRANDE	<b>BACIA ESTADUAL:</b> RIO DO VIEIRA
--	--------------------------------------

<b>CÓDIGO:</b> C-04-21-9	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS NÃO ESPECIFICADOS	<b>CLASSE</b> 6
-----------------------------	--	--------------------

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> SEAM – Solução Engenharia Ambiental / Vanderson Aguiar Santos SEAM – Solução Engenharia Ambiental / Carlos Antonio Primo Filho	<b>REGISTRO:</b> CREA: 71.188/D CRQ: 02302142
--	---

<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 07/2013	<b>DATA:</b> 14/02/2013
---------------------------------------	-------------------------

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Pedro Henrique Versiani de Sena – Analista Ambiental (Gestor)	1312157-9	
Rodrigo Ribeiro Rodrigues – Analista Ambiental	1274471-0	
Edimilson Pinto Vieira – Analista Ambiental	1312590-1	
Sandoval Rezende Santos – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1189562-0	
De acordo: Claudia Beatriz de Oliveira Araujo Versiani – Diretor(a) Regional de Apoio Técnico	1148188-4	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor(a) de Controle Processual	4449172-6	



## 1. Introdução

O presente processo trata-se da solicitação da Revalidação da Licença de Operação (RevLO) da PETRÓBRAS BIOCUMBUSTÍVEL S.A. usina de biodiesel de Montes Claros, a qual se encontra instalada no distrito industrial do município de Montes Claros – MG, especializada na produção de biodiesel desde 2007. O empreendimento em questão obteve a Licença de Operação na data de 27/02/2009 certificado 123/2009 com condicionantes válida até 27/02/2013. Posteriormente o referido empreendimento passou por ampliações na unidade (ampliação das atividades de armazenamento de matérias primas, insumos e produção de vapor) culminando em uma nova fase do licenciamento, ou seja, passando pelas etapas de licenciamento preventivo e de instalação concomitantes, com condicionantes, Certificado 240/2011 concedida em 17/03/2011, após isto o empreendimento obteve a Licença de Operação certificado 275/2011 referente a ampliação concedida em 13/12/2011 com prazo de validade até 17/03/2013. A formalização deste processo (RevLO) ocorreu em 10/01/2013 e a vistoria realizada na data de 14/02/2013.

A unidade industrial de Montes Claros - produz atualmente 134.000 ton/ano de biodiesel, ou 152.182 m<sup>3</sup>/ano de biodiesel. Com a ampliação ocorrida houve um aumento em sua produção de 38.904 ton/ano.

O empreendimento possui uma área total de 103.226,00 m<sup>2</sup>, destes 28.300 m<sup>2</sup> é de área construída. Com a ampliação, segundo a empresa, não houve acréscimo na área construída (útil), devido ao fato destas novas instalações já estarem previstas no projeto inicial da construção da fábrica, o qual foi constatado no momento da vistoria.

Trabalham na unidade industrial 151 empregados (diretos e terceirizados), em regime de 3 turnos de revezamento de 8 horas cada, durante os 7 dias da semana.

A água utilizada nesta unidade industrial é fornecida pela COPASA, cujo, consumo médio mensal está em torno de 5.656 m<sup>3</sup>.

O consumo médio mensal de energia elétrica fornecida pela CEMIG está hoje em torno de 553.210 kWh. A empresa dispõe ainda de outras fontes de energia como 01 caldeira a óleo BPF 1A. Com a ampliação instalou-se mais 01 caldeira a óleo esta ficando em modo stand by e outra caldeira Aquatubular para o aumento da produção de vapor.

## 2. Caracterização do Empreendimento

A Unidade de Produção de Biodiesel Darcy Ribeiro possui um terreno constituído por 3 lotes distintos (lotes 8, 9 e 10), totalizando uma área de 103.226,00 m<sup>2</sup>. Sendo que 28.000 m<sup>2</sup> corresponde a área construída do empreendimento.

A usina instalada em Montes Claros é composta pela Unidade de Produção de Biodiesel e Área de Off-site (instalações de suporte à produção), portanto não há a instalações de seções de esmagamento, extração ou tratamento do óleo. A matéria-prima é adquirida através de fornecedores externos.

A UBDR tem como atividade principal a produção de biodiesel através do processo de transesterificação, que consiste em introduzir a carga de óleo vegetal/animal em reator, dotado de agitador com um sistema de aquecimento indireto a vapor, onde o óleo é submetido ao ataque por



metanol na presença de catalisador. Como produtos obtêm-se biodiesel e como co-produtos a glicerina e oleína (on site).

O empreendimento tem capacidade de produzir 367,12 t/dia com padrão de qualidade atendendo as normas ANP 42/04 e EN 14214. A capacidade anual é de 134.000 ton/ano de biodiesel oriundas de diferentes oleaginosas, tais como soja e algodão além operar com óleo proveniente de sebo animal.

## 2.1 Processo Produtivo

Descreve-se o sistema produtivo do biodiesel de modo que se compreendam as etapas, processos e equipamentos necessários ao mesmo.

O processo tecnológico de produção de biodiesel é simples, sendo os equipamentos necessários análogos aos utilizados nas usinas de extração de óleos vegetais, incluindo-se reatores, trocadores de calor, bombas de alimentação e de descarga, tanques de decantações, destiladores e filtros.

O empreendimento tem capacidade de produzir 134.000 ton/ano de biodiesel oriundas de diferentes oleaginosas, tais como soja e algodão além operar com óleo proveniente de sebo.

A tecnologia a ser usada na obtenção do biodiesel é a mesma em qualquer que seja o óleo vegetal ou animal usado como matéria-prima. Assim sendo, é possível utilizar óleo de várias oleaginosas no mesmo processo de transesterificação.

A área *on site* consiste na Unidade de Produção de Biodiesel onde ocorre:

- O pré-tratamento do óleo compreendendo o processo de degomagem, neutralização e secagem;
- O processo de transesterificação que consiste em introduzir a carga de óleo vegetal/animal em reator, dotado de agitador com um sistema de aquecimento indireto a vapor, onde o óleo é submetido ao ataque por metanol na presença de catalisador.

Como produtos obtêm-se biodiesel e como co-produtos a glicerina e oleína (on site).

A área de off-site – consiste em área para armazenamento dos óleos, metanol, glicerina e biodiesel; área para refeitório, estação de tratamento de efluentes e administração.

### 2.1.1 Pré-Tratamento do Óleo

O processo inicia com o recebimento de óleo bruto e demais insumos na usina. Os caminhões/trens deixam os óleos na área de tancagem que são bombeados até a seção de pré-tratamento de óleo passando por um processo de degomagem/neutralização/secagem.

A goma e o sabão resultantes do processo de degomagem são industrializados conforme o tipo de óleo empregado (ex: goma do óleo de soja pode produzir lecitina). Nessa fase pode haver um descarte de efluente aquoso com sabão (oleína) e soda não reagida, oriundo da neutralização que é encaminhado para uma estação de tratamento de efluentes.

Após o tratamento o óleo é enviado para os tanques que alimentam a unidade de produção de biodiesel propriamente dita, onde ocorre o processo de Reação e Neutralização.



### **2.1.2 Processo de Reação e Neutralização**

O processo de transesterificação consiste em introduzir uma carga de óleo vegetal, metanol e catalisador, pré-aquecida até a temperatura de reação em reator de transesterificação (esta temperatura pode variar da temperatura ambiente até 65°C), onde os glicerídeos são submetidos ao ataque por metanol na presença do catalisador (metóxido de sódio). A fase densa formada durante a reação, constituída principalmente por glicerina, é separada em decantador situado à jusante do reator e a fase leve é misturada com mais metanol e catalisador, seguindo para um segundo reator.

Durante a segunda etapa de reação há a neutralização do catalisador e a conversão dos glicerídeos em éster metílico é completada. A mistura resultante, constituída basicamente de ésteres, glicerina, catalisador e oleína, constitui-se de duas fases distintas que são separadas no segundo decantador.

A fase superior desta mistura representa os ésteres, que são conduzidos a um sistema de lavagem com água aquecida, de modo a eliminar traços do catalisador, de oleína e glicerina residual, resultando no biodiesel. A camada inferior, formada por glicerina, metanol e oleína é reunida com a fase densa da primeira etapa de reação e seguem para o sistema de concentração de glicerina, onde ocorre a separação deste dos demais produtos dando origem a glicerina bruta. Toda a água recuperada durante a concentração da glicerina retorna para o sistema de recuperação de metanol.

A reação envolvida no processo de transesterificação é a seguinte:

### **2.1.3 Seção de Lavagem**

Para garantir baixos níveis de metais alcalinos e outras impurezas hidrossolúveis no biodiesel, a fase superior da mistura (biodiesel) existente no Decantador N°2 é conduzida por gravidade ao tanque de lavagem de biodiesel, no qual é adicionado água de lavagem aquecida coletada no Tanque Pulmão do Absorvedor de Água. O elemento de separação do biodiesel Decantador N°3 recebe por gravidade a mistura biodiesel/água onde fica para haver a separação.

O efluente aquoso da lavagem do biodiesel é bombeado pela Bomba do Decantador N°3 para o Tanque de Diluição de Ácido que serve para neutralizar o catalisador no decantador N°2.

### **2.1.4 Seção de Filtração do Biodiesel**

O biodiesel após decantação no decantador N°3 é coletado no receptor de biodiesel lavado e bombeado para stripper de metanol do biodiesel pela bomba de alimentação do stripper de biodiesel através do economizador do stripper de biodiesel. O reaquecimento do fundo do stripper de biodiesel mantém a temperatura no stripper e a bomba de reaquecimento do fundo recircula o biodiesel. O biodiesel purificado no fundo do stripper de metanol do biodiesel segue para a seção de filtração da planta passando através do economizador do stripper de Biodiesel e da bateria de Resfriadores de Biodiesel.

Antes do biodiesel sem metanol ser bombeado pela Bomba de Alimentação do Filtro de Biodiesel para o Tanque de Massa, ele é mantido no Tanque de Alimentação do Filtro de Biodiesel.

Uma massa de alimentação é adicionada ao biodiesel para uma melhor filtração no interior do Filtro de Placas do Biodiesel com a utilização do Tanque de Massa de Alimentação. O biodiesel não filtrado é bombeado através da Bomba de Alimentação do Filtro de Biodiesel do Tanque de Massa de Alimentação passando através do Filtro de Placas de Biodiesel e do Filtro Polidor para a armazenagem final. O resíduo líquido do Filtro de Placas de Biodiesel deve ser reaproveitado na filtração.



### **2.1.5 Seção de Tratamento da Glicerina**

A Bomba de Acidulação de Glicerina mistura as correntes de glicerina do Decantador N°1 e do Decantador N°2 com ácido no interior do Misturador de Acidulação em Linha para converter os sabões presentes em ácidos graxos. O Tanque Pulmão de Glicerina Neutralizada recebe esta glicerina após ser resfriada no Resfriador de Glicerina Neutralizada. A Bomba de Alimentação do Stripper de Glicerina bombeia a glicerina proveniente do Tanque Pulmão de Glicerina Neutralizada para o Stripper de Metanol da Glicerina através do Economizador do Stripper de Glicerina. O metanol e a água são separados e recuperados da glicerina no vaso de coluna de recheio. A glicerina acumulada na parte inferior da coluna é reconduzida à seção do fundo do stripper, mas anteriormente é bombeada pela Bomba do Stripper de Glicerina através do Aquecedor de Fundo do Stripper de Glicerina. À medida que o nível da coluna aumenta, antes de passar para a armazenagem, a porção da corrente recirculada passa através do Economizador do Stripper de Glicerina.

### **2.1.6 Seção de Recuperação do Metanol**

Todos os vapores do Stripper de Metanol do Biodiesel e Stripper da Glicerina são enviados para o Condensador de Água de Refrigeração onde, através da utilização de água de resfriamento, o metanol e a água são condensados ficando separados do vapor que é reaproveitado. A jusante encontra-se o Condensador de Fluido Resfriado, para onde esse vapor é enviado, que utiliza fluido resfriado condensando ainda mais metanol e água.

Posteriormente o vapor é encaminhado para o Absorvedor de Óleo e para a Bomba de Vácuo. O Receptor de Metanol Úmido recebe o metanol condensado dos dois condensadores e posteriormente este é bombeado pela Bomba de Alimentação de Retificação de Metanol para a seção de recuperação do metanol.

A Coluna de Retificação do Metanol recebe a mistura de metanol e água do Receptor de Metanol Úmido pela Bomba de Alimentação de Retificação de Metanol através do Economizador de Retificação do Metanol e do Aquecedor de Alimentação de Retificação de Metanol. A Bomba do Refervedor de Retificação circula a água do fundo da coluna através do Refervedor de Retificação de Metanol e à reconduz de volta à coluna. Antes de a água ser encaminhada para a armazenagem ou para o Tanque de Desaguamento do Absorvedor de Água, a Bomba do Refervedor de Retificação faz passar água através do Economizador de Retificação de Metanol e do Resfriador de Água de Retificação.

O Condensador de Refluxo de Retificação utiliza água da torre de refrigeração para condensar o vapor que sai do topo da Coluna de Retificação de Metanol. Esse primeiro condensador deixa passar uma pequena parte do vapor de metanol que é condensada no Condensador Final de Retificação. O Receptor de Metanol Seco coleta o metanol condensado que se acumula. A Bomba de Metanol Seco bombeia parte do destilado condensado desses condensadores de volta à seção de retificação da coluna, onde é utilizado como refluxo. O Resfriador de Metanol Seco resfria o excesso de destilado para armazenagem. Para minimizar a quantia de metanol despejada no sistema, os vapores do Condensador Final de Retificação passam através do Absorvedor de Óleo.

O metanol fresco adquirido de fornecedor externo é mantido em um tanque separado do metanol seco recuperado, pois o metanol fresco pode ser adicionado, conforme necessário, ao metanol seco



recuperado. O metanol que abastece a planta contém uma mistura de metanol recuperado e de metanol fresco.

Após o processo de transesterificação os produtos vão para a área de tancagem:

- A glicerina e oleína são estocadas e vendidas;
- O biodiesel é conduzido para tanques e vendido;

### 3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O suprimento de água é feito diretamente da rede pública de abastecimento de água da cidade de Montes Claros (COPASA) e é fornecida no limite de bateria, dentro dos padrões de potabilidade previstos no artigo 16 da portaria MS 518/04 de 25 de março de 2004.

O consumo de água visa atender os seguintes usos:

- Água de resfriamento (make-up): 3,70 m<sup>3</sup>/dia;
- Água de processo: 11,30 m<sup>3</sup>/dia;
- Vapor d'água (caldeira): 112 m<sup>3</sup>/dia;
- Abastecimento humano: 42,50 m<sup>3</sup>/dia.

### 4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento encontra-se localizado em área urbana, mais precisamente no Distrito Industrial do município de Montes Claros com toda infraestrutura já implantada, portanto, não sendo necessário nenhum tipo de supressão de vegetação e/ou intervenção ambiental.

### 5. Reserva Legal

O empreendimento encontra-se localizado em área urbana, portanto, não é necessário formalização, registro e/ou comprovação da Reserva Legal.

### 6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os efluentes líquidos industriais e sanitários gerados hoje no empreendimento têm como principal característica a alta demanda bioquímica de oxigênio (DBO), em decorrência da matéria orgânica presente nestes despejos. Estes são encaminhados para uma estação de tratamento de efluentes (E.T.E.) composta por: tratamento preliminar (01 desarenador, 01 gradeamento) para a remoção de sólidos grosseiros; tratamento primário (01 tanque de equalização/neutralização, 01 tanque de floculação) para a remoção de sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica; tratamento secundário (01 reator anaeróbico de fluxo ascendente (RAFA), 01 tanque de lodo ativado, 02 tanques de decantação), cujo objetivo principal é a remoção de matéria orgânica e eventualmente nutriente como fósforo e nitrogênio; e um tratamento terciário (01 sistema de radiação ultravioleta) com a função de remover poluentes específicos, usualmente tóxicos, compostos não biodegradáveis, metais pesados, patogênicos, entre outros. Segundo o empreendedor a ETE tem suporte para receber até 48 m<sup>3</sup>/dia de efluentes, porém, hoje está se trabalhando com uma vazão média de 43



m<sup>3</sup>/dia. Após a ampliação a E.T.E passou a trabalhar com uma vazão média em torno de 43,28 m<sup>3</sup>/dia, portanto um acréscimo de 0,28 m<sup>3</sup>/dia ( $\approx 0,30$  m<sup>3</sup>/dia), exclusivamente de esgoto sanitário.

Os resíduos sólidos provenientes do processo industrial e da E.T.E., classificados basicamente como classe I e II A (segundo a NBR 10.004/04), os quais se destacam as terras diatomáceas, fuligem, borras da SAO e dos tanques, lodo biológico da E.T.E, restos de alimentos, óleo usado, plásticos, madeira, entre outros, são segregados e armazenados em um depósito de resíduos temporário, divididos em 07 baias, com piso concretado, com cobertura e paredes de alvenaria. Conforme consta em seu Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), estes são encaminhados para a incineração, reciclagem, reutilização, coleta municipal e rerefino, todos por empresas licenciadas conforme comprovação por meio de notas fiscais. A empresa informou que a usina de biodiesel de Montes Claros gera hoje em torno de 1,6 t/mês de resíduos sólidos e não houve aumento nesta geração com a ampliação.

Quanto às emissões atmosféricas geradas durante a operação do empreendimento podemos citar principalmente o material particulado e SO<sub>2</sub>, provenientes da queima do óleo BPF 1A na caldeira. Estes efluentes atmosféricos estão sendo mitigados por um sistema de controle ambiental composto de 01 exaustor e 01 ciclone. Com esta nova ampliação foi instalada uma nova caldeira a óleo, já com os equipamentos de controle ambiental necessário (exaustor e ciclone). Segundo a empresa não haverá aumento na geração dessas emissões atmosféricas, pois, a nova caldeira ficará em reserva (em stand by), não funcionando simultaneamente com a existente. As emissões de odores serão descontínuas e provenientes das operações de carga e descarga do combustível estocado e comercializado pelo empreendimento, além das emissões decorrentes da elevação da temperatura interna dos tanques. Estas emissões deverão ser acompanhadas pela DRT/MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), por serem impactos afetos ao ambiente de trabalho.

Em relação ao impacto ambiental decorrente da emissão de ruídos, provenientes da movimentação de veículos e acionamento de máquinas e equipamentos, a empresa informou que não haverá aumento do Nível de Pressão Sonora (ruído) na Usina de Biodiesel de Montes Claros, em função dessa ampliação.

E por fim deve-se destacar um outro tipo de impacto ambiental que é a possibilidade (probabilidade) de ocorrência de incidentes/acidentes (explosões, vazamentos, etc) no empreendimento, em função principalmente do tipo de atividade exercida e da existência no local de diversos sistemas de armazenamento de combustíveis e produtos químicos. Foram apresentados diversos estudos e planos de controle como forma de mitigar este tipo de impacto ambiental, dentre os quais se destaca o Estudo de Análise de Riscos (EAR), segundo a Petrobras foi baseado na Norma CETESB/P4.261 - Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos. O estudo tem por finalidade identificar, analisar e avaliar os potenciais riscos impostos ao meio ambiente e a comunidade circunvizinhos às instalações, decorrentes da produção de biodiesel. O Estudo indicou que para todos os perigos identificados, nenhum deles tem potencial de atingir áreas externas à unidade industrial de produção de biodiesel de Montes Claros. Tal Estudo foi aprovado pela Câmara de Atividades Industriais do COPAM. O sistema de prevenção e combate a incêndio foi aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar, com a emissão do atestado n° 520/2008, de 24/9/3, 2008, validade de 5 anos, no qual certifica que as instalações de prevenção e combate estão em conformidade com as prescrições normativas e legislação em vigor, que dispõem sobre prevenção contra incêndio e pânico.



## 8. Avaliação do Desempenho Ambiental

No que diz respeito aos impactos ambientais gerados pelas atividades realizadas da PETRÓBRAS BIOCOMBUSTÍVEL S.A., pode-se destacar os seguintes itens: águas residuárias (efluente líquido sanitário e industrial), resíduos sólidos, ruídos, emissões atmosféricas e probabilidade de ocorrência de incêndio e ou acidentes.

Os efluentes líquidos houve um aumento após a ampliação sofrida pelo empreendimento, em torno de 0,28 m<sup>3</sup>/dia, provenientes basicamente dos banheiros/vestiários, em função do aumento dos funcionários da indústria (04 empregados, segundo o FCE). Hoje a unidade industrial em questão gera em torno de 43,28 m<sup>3</sup>/dia de efluentes líquidos industriais e sanitários, para uma vazão de projeto (capacidade de tratamento) de 48 m<sup>3</sup>/dia. O efluente tratado não se encontra enquadrado de acordo com a DN CONJUNTA COPAM / CERH 01/2008, sendo assim a ETE implantada no empreendimento conforme verificado em vistoria, está em fase de modificação para melhor desempenho do sistema, com isso foi apresentada alternativa satisfatória para a destinação do efluente, onde a COPASA autorizou mediante ofício e contrato firmado entre as partes o lançamento do efluente na rede coletora de esgoto para posteriormente ser tratado na ETE Vieira, para isso o sistema implantado trata o efluente de acordo com os parâmetros exigidos pela concessionária supracitada para o referido lançamento.

Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento foram classificados, segundo a NBR 10.004/2004, como classe I (perigosos), classe IIA (não inerte) e classe IIB (inerte). Destes destacam-se as terras diatomáceas, fuligem, borras da SAO e dos tanques, lodo biológico proveniente da E.T.E, restos de alimentos, plásticos, óleo usado, madeira, entre outros. Segundo a empresa, está sendo gerado em torno de 1,6 t/mês de resíduos sólidos.

Com relação ao impacto ambiental decorrente da emissão de ruídos, provenientes da movimentação de veículos e acionamento de equipamentos, a empresa informou que em função dessa ampliação não haverá aumento do Nível de Pressão Sonora (ruído).

As emissões atmosféricas provenientes do empreendimento são feitas principalmente pela geração de material particulado e SO<sub>2</sub>, gerados pelas caldeiras existentes (capacidade de 6.500 kg de vapor/h). Foi constatado em vistoria a implantação de ciclones nas duas caldeiras a óleo existentes (caldeira 01 e caldeira 02), porém a caldeira 01 no ano de 2011, conforme análises, os efluentes atmosféricos gerados não estavam dentro dos padrões exigidos pela legislação, ocorrendo alterações para o enquadramento da mesma, esta avaliada como satisfatório após comprovação através das análises apresentadas de acordo com a DN COPAM 011/1986.

### 8.1. Cumprimento das Condicionantes de LO

**Condicionante 01** - Implantar sistema de gerenciamento para todos resíduos sólidos gerados na empresa (classe I e II - NBR 10.004/2004), incluindo o lodo biológico, com disposição final adequada para os mesmos. Cabe ressaltar, que as empresas deverão ter Licença Ambiental ou AAF para receber tais resíduos sólidos.

Prazo: 180 dias - Esta foi cumprida integralmente.





**Condicionante 02** - Apresentar Laudo de Avaliação do Nível de Pressão Sonora (ruído), em atendimento aos limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100 de 17-1-1990. Caso as emissões de ruídos estiverem acima do recomendado por essa Lei, a empresa deverá apresentar medidas mitigadoras para tratamento efetivo dessas emissões.

Prazo 90 dias – Esta foi cumprida integralmente.

**Condicionante 03** - Apresentar Relatórios de Monitoramentos em Fontes Estacionárias, para as duas caldeiras, conforme Normas Técnicas Brasileiras (NBR) pertinentes. Caso o nível de material particulado e SO<sub>2</sub> apresentem acima dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental (DN COPAM 11/1986), a empresa deverá apresentar proposta de medidas de controle para mitigar tal impacto.

Prazo 90 dias – Esta foi cumprida integralmente.

**Condicionante 04** - Implantar sistema de pós-queimador para o controle das emissões atmosféricas (gás metano) gerado no RAFA.

Prazo 90 dias – Esta foi cumprida integralmente.

**Condicionante 05** - Apresentar Estudo de caracterização e avaliação da qualidade das águas subterrâneas e solo, em local representativo a montante e a jusante do empreendimento instalado. Como orientação, norma técnica da CETESB (DECISÃO DE DIRETORIA Nº 195/2005 – E, de 23 de Novembro de 2005) e NBR's pertinentes.

Condicionante excluída.

**Condicionante 06** - Implantar o Plano de Emergência Local (PEL) elaborado para o empreendimento e apresentado na LI, incluindo treinamentos e capacitação dos Brigadistas (considerar períodos de 12 meses), com encaminhamento à SUPRAMNM, do cronograma de eventos simulados em Resposta à emergência estabelecida no Plano de Emergência Local (PEL).

Prazo 180 dias – Esta foi cumprida integralmente

**Condicionante 07** - Encaminhar uma cópia do Plano de Emergência Local (PEL) implantado (devidamente assinado pela direção da empresa) à unidade de Corpo de Bombeiros Militar – CBMMG, local.

Prazo 30 dias – Esta foi cumprida integralmente

**Condicionante 08** - Implantar as recomendações/conclusões propostas pelo Estudo de Análise de Riscos, baseado na Norma CETESB/P4.261/2003 - Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos, para o referido empreendimento.

Prazo 180 dias – Esta foi cumprida integralmente



**Condicionante 09** - Apresentar Programa de Comunicação de Riscos – PCR para a unidade de produção de biodiesel de Montes claros, e encaminhar à SUPRAMNM o Cronograma físico de implementação das atividades de informação e comunicação de riscos para os dois primeiros anos de operação do empreendimento, demonstrando que está sendo resguardado o caráter precípua das ações de comunicação desenvolvidas desde os primeiros contatos com a comunidade, ou seja, o de prevenção, o de geração de expectativas e, o de insegurança entre a população.

Prazo 30 dias – Esta foi cumprida integralmente

**Condicionante 10** - Cumprir as determinações imposta pelo Órgão gestor do Parque Estadual Lapa Grande.

Prazo: Conforme estipulado pelo órgão gestor da Unidade de Conservação. Esta foi cumprida integralmente.

**Condicionante 11** - Apresentar projeto final referente ao Programa de Educação Ambiental (PEA) proposto, extensivo aos funcionários e população no entorno da unidade industrial, com apresentação de Relatórios Técnicos trimestrais referentes ao andamento do programa.

Prazo: Durante o período de vigência da Licença – Condicionante está sendo cumprida.

**Condicionante 12** - A Petrobrás deverá adquirir matéria-prima de fornecedor regular ambientalmente.

Prazo: Durante o período de vigência da Licença – Condicionante está sendo cumprida.

**Condicionante 13** - Executar Programa de Automonitoramento dos efluentes líquidos, das emissões atmosféricas, ruídos, dos resíduos sólidos gerados, conforme definido pela SUPRAMNM no Anexo II.

Prazo: Durante o período de vigência da Licença – Condicionante está sendo cumprida.

## 8.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

Os efluentes líquidos industriais e sanitários gerados hoje no empreendimento têm como principal característica a alta demanda bioquímica de oxigênio (DBO), em decorrência da matéria orgânica presente nestes despejos. Estes são encaminhados para a estação de tratamento de efluentes (E.T.E.) do empreendimento.

O empreendimento estava apresentando problemas operacionais na ETE, onde de acordo com os monitoramentos enviados à SUPRAM NM concluiu-se que o desempenho de tratamento do efluente industrial não estava enquadrando o efluente dentro das especificações da legislação, com isso, em vistoria foi verificadas adequações sendo executadas na referida ETE, a fim de obter-se um melhor desempenho no sistema adotado e/ou apresentar soluções para o tratamento.

Atualmente o sistema implantado trata o efluente de acordo com os parâmetros exigidos pela concessionária local (COPASA) que por sua vez recebe o efluente através da rede coletora esgotos tratando o mesmo na ETE Vieira. Foi apresentado juntamente com o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) declaração da concessionária supracitada autorizando o lançamento de efluentes líquidos não domésticos na rede pública coletora de esgotos através de um contrato firmado entre as partes.



Já o lodo biológico gerado, oriundo do tratamento do efluente é recolhido através de empresa licenciada (Matos e Ribeiro Hidrojateamento Ltda) cujo certificado de LO 101/2009 com validade até 25/05/2013 destinando o referido efluente adequadamente.

O empreendimento possui três caldeiras, uma aquatubular (GV GEKA) e duas flamotubular (Caldeira 01 e 02).

A Caldeira GV GEKA somente opera quando a unidade industrial esta processando “Sebo”, onde em 2011 não houve processamento de tal matéria prima. A Caldeira 01 no período de 2011 estava passando por manutenções para adequação do efluente atmosférico, ou seja, não enquadrando o efluente de acordo com a DN 011/1986 portanto, não enviado nesse período Laudo de Efluentes Atmosféricos da mesma. A Caldeira 02 operou somente no período de 2012, onde esse equipamento ficava em “Stand By” para a caldeira 01, no entanto, no processo de aumento da produção já autorizado, a mesma funciona de forma complementar. Ambas as caldeiras apresentam sistema de controle atmosférico (ciclones).

Após o período de adequação da caldeira 01, foi apresentado análises referente ao ano de 2012 para ambas as caldeiras e conclui-se que as adequações nas caldeiras foram satisfatórias, apresentando conformidade com a legislação vigente.

Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento foram classificados, segundo a NBR 10.004/2004, como classe I (perigosos), classe IIA (não inerte) e classe IIB (inerte). Destes destacam-se as terras diatomáceas, fuligem, borras da SAO e dos tanques, lodo biológico proveniente da E.T.E, restos de alimentos, plásticos, óleo usado, madeira, entre outros. Segundo a empresa, está sendo gerado em torno de 1,6 t/mês de resíduos sólidos.

O gerenciamento de resíduos sólidos gerados no empreendimento tem como destinação final a reciclagem, incineração, aterro sanitário e aterro industrial em empresas devidamente licenciadas. A forma de acondicionamento temporário, o quantitativo de resíduos e a forma de transporte foram especificados nas planilhas de automonitoramento apresentadas e verificados em vistoria.

Com relação ao impacto ambiental decorrente da emissão de ruídos, provenientes da movimentação de veículos e acionamento de equipamentos, a empresa informou que mesmo com as ampliações não houve aumento do Nível de Pressão Sonora (ruído), tal fato podendo ser comprovado através das análises de pressão sonora executada pela empresa especializada onde foi verificado o enquadramento dos níveis de ruídos dentro dos parâmetros da legislação vigente (Lei Estadual 10.100/1990).

## 9. Controle Processual

Trata o presente processo do pedido de revalidação de Licença de Operação formulado pela PETROBRÁS BIOCOMBUSTÍVEIS S/A.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação necessária á sua análise.

A análise do RADA demonstrou que a empresa cumpriu com as exigências técnicas determinadas, prestando todos os esclarecimentos técnicos de modo satisfatório, razão pela qual é o presente parecer pelo deferimento da revalidação da Licença de Operação.



O prazo de validade da Licença de Operação para empreendimentos classificados na classe 6 (seis), como é enquadrada a PETROBRÁS BIOCOMBUSTÍVEIS S.A., pela DN 74/04, é de 04 (quatro) anos.

Ante ao exposto, e considerando a ausência de óbices legais à revalidação das Licenças de Operação em apreço, cujos estudos ambientais foram considerados satisfatórios, somos pelo deferimento da Revalidação da Licença de Operação da empresa PETROBRÁS BIOCOMBUSTÍVEIS S.A., para a atividade de produção biocombustíveis em sua unidade fabril situada no Distrito Industrial do município de Montes Claros/MG, vinculada às condicionantes constantes dos Anexos I e II, nos termos deste Parecer Único, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Norte de Minas.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere o deferimento da Revalidação da Licença de Operação, para o empreendimento Petrobrás Biocombustíveis S/A para a atividade de Fabricação de outros produtos químicos não especificados, no município de Montes Claros, MG, pelo prazo de 04 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.

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 Norte de Minas, 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.*

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Petrobrás Biocombustíveis S.A

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Petrobrás Biocombustíveis S.A

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



## ANEXO I

### Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Petrobrás Biocombustíveis S/A

**Empreendedor:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**Empreendimento:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**CNPJ:** 10.144.628/0004-67  
**Municípios:** Montes Claros  
**Atividade(s):** Fabricação de outros produtos químicos não especificados  
**Código(s) DN 74/04:** C-04-21-9  
**Processo:** 00956/2006/007/2013  
**Validade:** 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
02	A Petrobrás deverá adquirir matéria-prima de fornecedor regular ambientalmente.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação

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

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Petrobrás Biocombustíveis S/A

**Empreendedor:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**Empreendimento:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**CNPJ:** 10.144.628/0004-67  
**Município:** Montes Claros  
**Atividade:** Fabricação de outros produtos químicos não especificados  
**Código DN 74/04:** C-04-21-9  
**Processo:** 00956/2006/007/2013  
**Validade:** 04 anos      **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação

#### 1. Resíduos Sólidos e Oleosos

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.

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

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

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

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

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente 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

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na saída das chaminés das duas caldeiras a óleo	Material Particulado (MP) e SO <sub>2</sub>	<u>Anual</u>

**Relatórios:** 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 n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 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

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Conforme estabelecido na Lei Estadual n.º 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.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 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-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 da Petrobrás Biocombustíveis S/A

**Empreendedor:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**Empreendimento:** Petrobrás Biocombustíveis S/A  
**CNPJ:** 10.144.628/0004-67  
**Município:** Montes Claros  
**Atividade:** Fabricação de outros produtos químicos não especificados  
**Código DN 74/04:** C-04-21-9  
**Processo:** 00956/2006/007/2013  
**Validade:** 04 anos



**Foto 01.** Tanques de armazenamento de insumos com diques de contenção



**Foto 02.** Drenagem pluvial a montante do pátio de descarga



**Foto 03.** Baia de armazenamento de resíduos



**Foto 04.** Caldeira a óleo com dique de contenção de vazamentos