



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

0602641/0013  
22/05/2013  
Pág. 1 de 26

**PARECER ÚNICO Nº 0905882/2013 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 11341/2007/004/2011	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação para Ampliação – LO	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos	

<b>EMPREENDEDOR:</b> Bioenergética Aroeira S.A.	<b>CNPJ:</b> 08 355 201/001-13	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Bioenergética Aroeira S.A.	<b>CNPJ:</b> 08 355 201/001-13	
<b>MUNICÍPIO:</b> Tupaciguara	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS84 UTM 22k	Y 0751575 X 7922888	
<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 Paraná <b>UPGRH:</b> PN3	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Paranaíba <b>SUB-BACIA:</b> Rio Paranaíba	
<b>CÓDIGO:</b> E-02-08-9	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Destilação de álcool	<b>CLASSE:</b> 5
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Céleres Ambiental Ludmila Mendes de Oliveira – Consultora Técnica	<b>REGISTRO:</b> CRBIO nº 049019/D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 4218/2013	<b>DATA:</b> 03/05/2013	

<b>Equipe interdisciplinar responsável pela análise do processo na SUPRAM TM AP</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Ricardo Rosamília Bello – Analista Ambiental (Gestor)	1 147 181-0	
Carlos Frederico Guimarães	1 161 93-84	
Felipe Fiochi Pena – Assistente Ambiental Jurídico	1.310.776-8	
Kamila Borges Alves – Assistente Ambiental Jurídico	1.151.726-5	
De acordo: José Roberto Venturi – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.198.078-6	
De acordo: Kamila Borges Alves – Diretora de Controle Processual	1.151.726-5	



## 1. Introdução

O presente processo de licenciamento consiste na análise da Licença de Operação – LO para ampliação de capacidade produtiva da destilaria de álcool “*Bioenergética Aroeira S.A.*” situada no município de Tupaciguara.-MG. Cabe salientar que no processo anterior de licença de operação a empresa obteve regularização para processamento de 3 000 toneladas de cana /dia, sendo que o incremento da ampliação é de 3 500 ton/dia adicionais, totalizando capacidade total de processamento de 6 500 toneladas de cana de açúcar por dia.

Nas fases anteriores a *Bioenergética Aroeira* obteve Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), Licença de Instalação-LI, Licença de Operação - LO; e obteve Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF para um posto de combustíveis, conforme quadro ilustrativo abaixo descrito:

Nº Processo SIAM	Reunião COPAM	Data da votação	Tipo Licença	Observação	Validade
11341/2007/001/2007	44ª RO	25/06/2008	Licença Prévia concomitante com licença de instalação – LP+LI	Estudos: PCA/RCA, Licença concedida com condicionantes.	25/06/2010
11341/2007/002/2009	70ª RO	10/09/2010	Licença de Instalação-LI	Estudos: EIA/RIMA Licença concedida com condicionantes	10/09/2012
11341/2007/003/2010	81ª RO	09/09/2011	Licença de Operação - LO	“Fase I” (para 3 000 toneladas/ cana /dia) Licença concedida com condicionantes	09/09/2017
<b>11341/2007/004/2011</b>	<b>100ª RO</b>	---	<b>Licença de Operação-LO</b>	<b>“Fase II” (para 6 500 toneladas/cana/dia) Processo objeto desta análise</b>	---
11341/2007/005/2012	---	---	Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF	Posto de Combustível, autorização concedida em 06/03/2012	06/03/2016

\*Informações disponíveis no site <http://www.semad.mg.gov.br/copam/urcs/triangulo-mineiro>

Cabe ressaltar que processo nº 11341/2007/005/2011 destacado em negrito, referente à ampliação (fase II) de 3 000 para 6 500 toneladas de cana por dia é o objeto da análise deste Parecer Único.



De acordo com a Deliberação Normativa COPAM 74/04, com o incremento da atual ampliação das atividades de Destilação de Álcool (D-02-08-9), a empresa passará de classe 03 para classe 05.

Conforme determina o Decreto Estadual 44.844/2008, capítulo III, artigo 9, inciso III e parágrafo 2º, foi concedido Autorização Provisória para Operação – APO, conforme solicitação da empresa, protocolada sob nº R153560/2011. A emissão do referido documento somente foi efetuada após confirmados o atendimento pleno às condicionantes e demais solicitações encaminhadas por ofício nº 3239/2011 da equipe desta superintendência, após atendimento de preceitos legais e técnicos, tais como operações e instalações dos sistemas de controle imprescindíveis para a operação da empresa.

## **2. Caracterização do Empreendimento**

A unidade industrial encontra-se em operação no município de Tupaciguara, local denominado Fazenda Saci II, localizada á esquerda da BR 452 Km 25, sentido Uberlândia – Tupaciguara, coordenadas geográficas S 18°45'19,67"S e W 48°36'47,99"O.

A Usina encontra-se inserida em área rural de 54,5585 hectares, sendo a área útil do empreendimento de 43,3868 hectares.

A empresa possui capacidade nominal instalada para processamento de 6 500 toneladas/dia para destilação de álcool. Para a cogeração de energia termoelétrica a partir da queima do bagaço de cana-de-açúcar, a capacidade produtiva é de 10 MW.

A colheita da cana-de-açúcar é 100% mecanizada, não havendo, portanto, necessidade de realização de queima como forma de eliminação de palhada. O fornecimento da cana é realizado principalmente por fornecedores situados ao entorno da usina.



**Como equipamentos produtivos, estruturas de apoio e sistemas de controle, o empreendimento faz uso de:**

- escritórios,
- sanitários,
- laboratório,
- sala de comando,
- almoxarifados,
- tanques de armazenamento de álcool,
- caldeira,
- torres de destilação,
- reservatórios impermeabilizados de vinhaça e água residuária,
- tanques de ácido sulfúrico,
- tanques de óleo fúsel,
- tanque de álcool hidratado
- tanque de álcool anidro.
- reservatórios de água e demais equipamentos de combate a incêndio.
- difusor,
- estação de tratamento de água - ETA,
- casa de máquinas,
- posto de combustível
- galpões,
- refeitório.

A produção de álcool tem início após a colheita mecanizada da cana, transporte, pesagem, descarregamento na mesa alimentadora, setor de preparo e extração de caldo.

A empresa optou por utilizar o sistema de extração de caldo por difusão (difusor) como alternativa à utilização da moenda.

O processo de extração por difusão difere do processo de moenda, sendo que a principal diferença é a forma de extração da sacarose, já que na moenda há extração principalmente por ação mecânica (esmagamento dos colmos de cana), enquanto o



difusor retira o caldo com água quente, realizando duas operações: a difusão (separação por osmose) e a lixiviação (arraste sucessivo da sacarose pela água).

**O processo produtivo do álcool, resumidamente consiste em:**

- obtenção do caldo através da extração pelo difusor
- remoção de impurezas
- correção de pH
- resfriamento e inoculação com levedura "*Saccharomyces sp*"
- fermentação
- centrifugação para separar o "vinho" do fermento
- tratamento ácido
- destilação
- armazenagem
- expedição

Para produção de calor, a empresa faz uso de caldeira com capacidade nominal de 85.000 kg/h de vapor a 25 kg/cm<sup>2</sup> MAN AVS, 320°C, no qual o combustível utilizado na caldeira é o próprio bagaço de cana obtido na usina.

O excedente do vapor gerado pela caldeira, ou seja, o vapor que não é utilizado pelo processo produtivo, é direcionado para a cogeração de energia elétrica, através de um "turbo gerador de contrapressão" com capacidade de 8 000 kWh. A energia elétrica gerada neste processo é aproveitada na unidade fabril para consumo próprio.

Em 16/12/2011 foi encaminhado ofício com solicitação de informações complementares, e o referido ofício solicitava resumidamente ao empreendedor:

- Adequações na área de armazenagem de defensivos
- Adequações para os sistemas de abastecimento e armazenamento de combustíveis.
- Adequações na área da oficina mecânica
- Promoção de treinamentos aos funcionários para correta operação de sistemas de controle ambientais
- Adequações na área de armazenagem de bagaço
- Promoção de recuo de plantio de cana em áreas de APP



- Relatório comprovando a execução de medidas compensatórias, processos de formação de corredores ecológicos, recuperação de áreas de APP, construção de aceiros e de melhorias na reserva legal.

Em vistoria realizada em 03/05/2010, a empresa demonstrou ter realizado adequações no sistema de armazenagem de defensivos, utilizando “containers” dotados de bacias de contenção, conforme descrito nas fotos:



Foto 01: “Containers” dotados de bacias de contenção.

Cabe salientar que apesar da observância de melhorias na área de armazenagem de defensivos, o uso de “containers” ainda é considerado como sistema provisório já que não possui contenções interiores e a ventilação adequada necessária a propiciar segurança plena aos funcionários. Assim, será objeto de condicionante deste processo a construção de local definitivo.

Em atendimento ao item 02 do ofício nº 3239/2011, referente às adequações nos sistemas de armazenagem e de abastecimento de combustíveis encaminhado pela equipe desta SUPRAM a Bioenergética Aroeira, formalizou em 06/03/2012 processo de Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF (processo nº 11341/2007/005/2012) de um posto de combustível utilizado em substituição aos antigos tanques provisórios anteriormente existentes.



Em vistoria realizada em 03/05/2013 foi constatado que o mesmo possui os sistemas de controle, conforme a Deliberação Normativa nº10 8/2007:



Foto 02: Área do posto, tanques dotados de bacia de contenção, sistema de drenagem oleosa interligada à caixa S.A.O., entre os demais equipamentos, câmaras de contenção presentes (‘‘sump e sill container’’).

Além do sistema de abastecimento, em atendimento à nossa equipe, a empresa providenciou a construção de bacia de contenção sob os tanques de óleo diesel existentes, junto ao motor necessário ao funcionamento do equipamento de combate a incêndio da empresa:



Foto 03: Tanque de diesel junto ao equipamento de combate a incêndios, agora dotado de bacia de contenção, interligação à" caixa S.A.O".

Para adequar o setor de manutenção (oficina mecânica) da empresa, a mesma realizou a construção de local adequado dotado de cobertura, piso concretado e sistema de drenagem oleosa interligado a sistema de separação de água e óleo (caixa S.A.O.). Verificou-se ainda em vistoria que a estrutura anteriormente utilizada na Fazenda Saci foi desativada:



Foto 04: Estrutura da oficina construída em substituição da área anteriormente utilizada na Fazenda Saci.

Quanto aos treinamentos e programas de educação ambiental aos funcionários, a Usina Aroeira informou que o cronograma executivo contemplará:

- Treinamento inicial
- Treinamento periódico
- Treinamento após modificações.

A continuidade na execução dos programas de treinamento e de educação ambiental serão cobradas nas condicionantes deste processo.

A comprovação da compactação na área de bagaço e o direcionamento dos efluentes para sistemas coletores foi protocolado pelo empreendedor dia 02/04/2012, entretanto, em vistoria verificou-se a necessidade de realização de melhorias no sistema de drenagem do chorume já que devido ao desnível do terreno, parte dos efluentes podem extravasar para fora da área compactada, assim a reconstrução de sistemas coletores deverá ser efetuada.

Com relação à promoção de recuo de plantio de cana em áreas de APP, e execução de medidas compensatórias, processos de formação de corredores ecológicos, recuperação de áreas de APP, construção de aceiros e de melhorias na reserva legal, a Usina Aroeira vem gradativamente implementando estas ações, entretanto, insta



destacar que as áreas de vereda deverão ser preservadas conforme Lei 9.375 de 1986, que declara de interesse comum e de preservação permanente os ecossistemas das veredas no Estado de Minas Gerais, e que estabelece:

*- São consideradas como reservas ecológicas as áreas de veredas, estabelecidos*

*os seguintes limites:*

-----

*II - nas veredas de superfície aplainada - toda a sua extensão e até 80 (oitenta) metros além do limite da ocorrência de espécies herbáceas, buritis ou solos hidromórficos;”*

-----

### **3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A empresa faz uso de recurso hídrico para atendimento da demanda industrial e estão incluídas nesta demanda a utilização de água necessária à produção de vapor nas caldeiras e para alimentar o difusor. Também há demanda hídrica através da incorporação no processo de fabricação, na produção de vapor para cogeração e também para limpeza e manutenção de equipamentos e instalações.

Além da demanda necessária ao processo produtivo propriamente dito, a água é utilizada para consumo humano nos lavatórios, sanitários, refeitório e limpeza das demais instalações.

A maior parte da água utilizada na usina é captada em um barramento existente na confrontação com o empreendimento, outra parte é advinda de três poços tubulares, localizados na área industrial.

A empresa procura otimizar a utilização de recursos hídricos mediante adoção de circuitos fechados, estes são adotados no sistema de lavagem de gases e preparação da cana. Outra forma de otimização de água e energia, consiste no aproveitamento do excedente de vapor na cogeração de energia elétrica.

.As referidas captações já encontram-se previamente regularizadas junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, conforme quadro indicativo abaixo descrito:



Portaria nº	Tipo	Situação	Vazão outorgada m³/h
02532/2010	Captação em poço tubular	Outorga deferida	11,61
02533/2010	Captação em poço tubular	Outorga deferida	14,00
01792/2008	Captação em barramento	Outorga deferida	184,32
01873/2009	Captação em poço tubular	Outorga deferida	20,00

#### 4. Reserva Legal

A reserva legal da Bioenergética Aroeira está inserida dentro da propriedade (matrícula nº 12.786), compreende 10,9117 hectares, não inferiores aos 20% da propriedade com área total de 54,5585 hectares.



Foto 05: Reserva legal do empreendimento

A reserva possui tipologia vegetal de cerrado nativo, sendo que o fragmento florestal, exceto por “efeito borda” (que consiste na alteração na estrutura, na composição e/ou na abundância relativa de espécies na parte marginal de um fragmento), encontra-se bem preservado, porém cabe destacar que a área de vegetação nativa encontra-se ainda isolada, não formando conectividade com outros fragmentos ou áreas de preservação permanentes. Cabe salientar que em atendimento às condicionantes do processo de licença anterior e às solicitações da equipe desta superintendência foi protocolado PTRF - Processo Técnico de Regeneração da Flora destinado à formação de conectividade ecológica entre este fragmento e a outro fragmento florestal de área



de preservação permanente adjacente. Ressalta-se que a execução desta ação será objeto de condicionante deste processo.

## 5. Intervenção em área de preservação permanente

Para a atual fase de regularização do empreendimento não foi solicitada intervenção em áreas de Preservação Permanentes. Destacamos que o barramento utilizado para captação encontra-se regularizado no processo de Licença Prévia e de Instalação nº 11341/2007/001/2007 (“fase I” do empreendimento) como ocupação antrópica consolidada, ocasião em que foram estabelecidas as medidas de caráter compensatório.

Conforme já descrito anteriormente a empresa atualmente vem executando os processos de plantio referentes às medidas de caráter compensatório e também os processos de recuperação de áreas de preservação permanentes existentes. Salientamos que continuidade na realização destas ações será objeto de condicionante deste processo de licença.

## 6. Cumprimento das condicionantes e auto-monitoramento da LI:

O processo de Licença de Instalação do empreendimento foi concedido com 20 condicionantes, as mesmas encontram-se abaixo listadas:

Processo COPAM Nº: <b>11341/2007/002/2009</b>		Classe/Porte: <b>5/G</b>
Empreendimento: <b>BIOENERGÉTICA AROEIRA LTDA</b>		
Atividade: <b>Destilação de Alcool e Produção de Energia Termoelétrica - Cogeração</b>		
Endereço: <b>Rodovia BR 452, Km 77</b>		
Localização: <b>Zona Rural</b>		
Município: <b>Tupaciguara</b>		
Referência: <b>CONDICIONANTES DA LICENÇA</b>		VALIDADE: <b>2 anos</b>
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Apresentar mapa da poligonal com identificação das áreas onde serão efetuados os plantios de cana-de-açúcar acompanhada de quadro informativo que contemple: proprietário, matrícula, área total, área de plantio, tipo de parceria agrícola e regularização ambiental.	<b>Na formalização da LO</b>
2	Apresentar plano de aplicação da vinhaça e das águas residuárias em solo agrícola, acompanhado por planta planimétrica de todas propriedades, resultados analíticos dos solos e laudos de caracterização da vinhaça e águas residuárias e memorial descritivo da distribuição, incluindo equipamentos, vazão específica, horário de funcionamento e vazão total diária.	<b>Na formalização da LO</b>



3	Apresentar plano de viabilidade econômica da aplicação da vinhaça levando em consideração a distância e os diferentes tipos de solos existentes.	Na formalização da LO
4	Apresentar um Plano de Manejo Integrado elaborado por Profissional devidamente habilitado na área de entomologia agrícola com o objetivo de evitar a ocorrência da mosca dos estábulos ( <i>Stomoxys calcitrans</i> ).	Na formalização da LO
5	Apresentar atestado de vistoria final do Corpo de Bombeiro Militar, relativo à instalação do sistema de prevenção e combate a incêndio da unidade fabril.	Na formalização da LO
6	Comprovar a instalação de um reservatório de vinhaça que atenda aos requisitos legais expressos na DN 12/1986.  Obs.: Por ocasião da revisão da citada DN, caso ocorra redução no tempo mínimo de retenção, deverá ser seguido o estabelecido à época da formalização da LO.	Na formalização da LO
7	Caso seja de interesse a instalação da segunda unidade geradora com capacidade de 5MW, conforme autorização da ANEEL, deverá ser solicitado regularização junto à SUPRAM TM/AP.	Durante a vigência da Licença
8	Apresentar balanço hídrico do empreendimento contemplando as vazões outorgadas e o reaproveitamento / recirculação de água.	Na formalização da LO
9	Apresentar relatório quali-quantitativo de todos os resíduos sólidos gerados durante a implantação do projeto da unidade fabril, principalmente explicitando a respectiva destinação final. Anexar os comprovantes da destinação ambientalmente correta.	Na formalização da LO
10	Apresentar uma nova proposta de destinação para os resíduos de laboratório.	Na formalização da LO
11	Inserir no âmbito do Programa de Educação Ambiental temáticas relacionadas à tipologia do empreendimento e aos impactos ambientais a ele associados. Deverá ser observada a DN COPAM 110/2007.	Na formalização da LO
12	Dar seqüência ao Plano de Formação de Corredores de ligação/ecológicos entre os fragmentos de vegetação nativa e as áreas de preservação permanente (APP's) e de projeto técnico para restauração/recuperação das APP's degradadas das propriedades do empreendimento e de plantio de cana-de-açúcar.	Durante a vigência da Licença
13	Dar seqüência ao monitoramento de fauna (masto, herpeto, ictio e avifauna) conforme aprovado no âmbito do processo 11341/2007/001/2007.	Durante a vigência da Licença
14	Apresentar uma avaliação preliminar na poligonal da Usina Bioenergética Aroeira sobre a existência de população residente no perímetro rural (escolas e comunidades) que possa ser afetada pelo potencial da atividade em alterar a qualidade do ar nestes locais.	Na formalização da LO
15	Caso seja constada a existência de população fixa em zona rural (escola e comunidades) afetada pelas fontes difusas de emissão de Partículas Totais em Suspensão, apresentar um plano de monitoramento para a poligonal a ser executado em período de safra.	Na formalização da LO



16	Apresentar relatórios semestrais das ações / atividades desenvolvidas no âmbito dos Programas Ambientais constantes do item 5 deste Parecer.	Durante a vigência da Licença
17	Inserir e executar no âmbito do Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar o exposto na Portaria IBAMA nº 85/96 que estabelece o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frota de veículos movidos a Diesel quanto à emissão de Fumaça Preta.	Durante a vigência da Licença
18	Apresentar relatório de cumprimento das medidas mitigadoras propostas em função dos impactos ambientais apontados pelo EIA/RIMA, expressas no item 4.2. deste Parecer.	Na formalização da LO
19	Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da Licença
20	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e o art. 6º, § 1º do Decreto Estadual nº 45.175/09.	Prazo: Até 30 dias da publicação da decisão da URC, que estabeleceu essa condicionante.

**Quanto ao atendimentos às condicionantes :**

***Item 01: Apresentar mapa da poligonal com identificação das áreas onde serão efetuados os plantios de cana-de-açúcar acompanhada de quadro informativo que contemple: proprietário, matrícula, área total, área de plantio, tipo de parceria agrícola e regularização ambiental.***

Condicionante atendida: conforme relatório de cumprimento de condicionantes apensado às páginas 024 a 025 do processo 11341/2007/004/2011, foi apresentado mapa e quadro indicativo , contendo nome do proprietários, município, matrícula do imóvel coordenadas geográficas, situação e *status* quanto à regularização ambiental e número do documento.

***Item 02: Apresentar plano de aplicação da vinhaça e das águas residuárias em solo agrícola, acompanhado por planta planimétrica de todas propriedades, resultados analíticos dos solos e laudos de caracterização da vinhaça e águas residuárias e memorial descritivo da distribuição, incluindo equipamentos, vazão específica, horário de funcionamento e vazão total diária.***



Condicionante atendida: foi apresentado plano de aplicação de vinhaça considerando área total de 2 008,79 há e produção de 715 000m<sup>3</sup> de vinhaça. O referido plano de aplicação encontra-se acompanhado de ART- Anotação de Responsabilidade Técnica de profissional habilitado.

**Item 03: Apresentar plano de viabilidade econômica da aplicação da vinhaça levando em consideração a distância e os diferentes tipos de solos existentes.**

Condicionante atendida: foi apresentado plano de viabilidade econômica assinada pelo técnico Reinaldo Miranda Tosta, CREA MG – 10 3280/TD, ART nº 1-40919400.

**Item 04: Apresentar um Plano de Manejo Integrado elaborado por Profissional devidamente habilitado na área de entomologia agrícola com o objetivo de evitar a ocorrência da mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*).**

Condicionante cumprida: o referido relatório foi apresentado pela empresa “Protecta”, porém cabe destacar que o empreendedor deverá dar continuidade ao monitoramento e adotar ações contínuas, assim esta condicionante continuará a ser objeto do presente processo de licenciamento.

**Item 05: Apresentar atestado de vistoria final do Corpo de Bombeiro Militar, relativo à instalação do sistema de prevenção e combate a incêndio da unidade fabril.**

Condicionante atendida conforme protocolo R 083764/2011. Não obstante o protocolo efetuado, a empresa atualizou o Auto de Vistoria de Corpo de Bombeiros (AVCB) em abril de 2013, já contemplando todas as modificações e estruturas referentes a esta ampliação.

**Item 06: Comprovar a instalação de um reservatório de vinhaça que atenda aos requisitos legais expressos na DN 12/1986.**

**Obs.:** Por ocasião da revisão da citada DN, caso ocorra redução no tempo mínimo de retenção, deverá ser seguido o estabelecido à época da formalização da LO.



Condicionante atendida: a empresa possui atualmente 02 reservatórios que atendem a Deliberação Normativa nº 164 de 30 de março de 2011, que estabelece normas complementares para usinas de açúcar e álcool, referentes ao armazenamento e aplicação de vinhaça e águas residuárias no solo agrícola (destaca-se que a DN 164/2011 atualmente é utilizada em substituição da Deliberação Normativa nº 12/1986).

**Item 07: Caso seja de interesse a instalação da segunda unidade geradora com capacidade de 5MW, conforme autorização da ANEEL, deverá ser solicitado regularização junto à SUPRAM TM/AP.**

Condicionante atendida: a empresa informou que até o momento não haverá interesse na instalação de uma segunda unidade geradora.

**Item 08: Apresentar balanço hídrico do empreendimento contemplando as vazões outorgadas e o reaproveitamento / recirculação de água.**

Condicionante atendida: foi apresentado balanço hídrico contemplando moagem de 6 500 toneladas de cana /dia e a somatória da vazão outorgada.

**Item 09: Apresentar relatório quali-quantitativo de todos os resíduos sólidos gerados durante a implantação do projeto da unidade fabril, principalmente explicitando a respectiva destinação final.**

Condicionante atendida: foram informadas a destinação conforme protocolos R 160293/2008, R 231205/2009, R 069856/2010.

**Item 10: Apresentar uma nova proposta de destinação para os resíduos de laboratório**

Condicionante atendida: conforme informação constante na página 041 do processo o empreendedor apresentou nova proposta ambientalmente correta para os resíduos de laboratório.



***Item 11: Inserir no âmbito do Programa de Educação Ambiental temáticas relacionadas à tipologia do empreendimento e aos impactos ambientais a ele associados. Deverá ser observada a DN COPAM 110/2007.***

Condicionante atendida conforme protocolo nº R04504 4/2011 de 31 de março de 2011.

***Item 12: Dar seqüência ao Plano de Formação de Corredores de ligação/ecológicos entre os fragmentos de vegetação nativa e as áreas de preservação permanente (APP's) e de projeto técnico para restauração/recuperação das APP's degradadas das propriedades do empreendimento e de plantio de cana-de-açúcar.***

Condicionante atendida: para atendimento a esta condicionante o empreendedor deu início à realização de palestras junto a produtores rurais promovidas no auditório da Prefeitura Municipal de Tupaciguara, deu continuidade no projeto de recuperação de áreas de APP da Fazenda Saci II.

Porém antecedendo a emissão de APO - Autorização Provisória para Operação a equipe desta superintendência solicitou do empreendedor mediante ofício nº 3239/2011 a apresentação de relatório técnico e fotográfico elaborado com intuito de reforçar e reformular os processos de formação de corredores ecológicos e conectividade, melhorias nas áreas de APP e de reserva legal da empresa. Assim a continuidade na realização destas ações será objeto de condicionante do presente processo de licenciamento ambiental.

***Item 13: Dar seqüência ao monitoramento de fauna (masto, herpeto, ictio e avifauna) conforme aprovado no âmbito do processo 11341/2007/001/2007.***

Atendida: o monitoramento da fauna foi efetuado conforme protocolo R 045044/2011, R 098567/2008, R 024148/2010, R 078238/2010 e R 026605/2011.

***Item 14: Apresentar uma avaliação preliminar na poligonal da Usina Bioenergética Aroeira sobre a existência de população residente no perímetro***



***rural (escolas e comunidades) que possa ser afetada pelo potencial da atividade em alterar a qualidade do ar nestes locais.***

Condicionante atendida: levando em consideração a avaliação do meio físico, aspectos metodológicos e áreas de influência, conforme protocolo R 045044/2011.

***Item 15: Caso seja constada a existência de população fixa em zona rural (escola e comunidades) afetada pelas fontes difusas de emissão de Partículas Totais em Suspensão, apresentar um plano de monitoramento para a poligonal a ser executado em período de safra.***

Condicionante atendida: foi identificado no EIA/RIMA da empresa o monitoramento de qualidade do ar, sendo que o cronograma proposto nos referidos estudos inclui a escola Alvarenga Peixoto, as campanhas de monitoramento incluem tantos os períodos de seca quanto chuvoso.

***Item 16: Apresentar relatórios semestrais das ações / atividades desenvolvidas no âmbito dos Programas Ambientais constantes do item 5 deste Parecer***

Condicionante atendida: dentre os programas apresentados nos relatórios encontram-se incluídos o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o Programa de Manejo e Conservação de Solos, o Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo nas Áreas de Aplicação de Resíduos Industriais, o Programa de Uso Racional e Conservação dos Recursos Hídricos, o Programa de Monitoramento de Águas Superficiais, Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas, o Programa de Gerenciamento de Riscos, Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar, Programa de Monitoramento de Ruídos, o Programa de Monitoramento de Fauna, o Programa de Enriquecimento de Fauna, o Programa de Gestão da Saúde do Trabalhador, o Programa de Educação Ambiental, o Programa Socioeconômico e o Programa de Compensação Ambiental.

***Item 17: Inserir e executar no âmbito do Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar o exposto na Portaria IBAMA nº85/9 6 que estabelece o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frota de veículos movidos a Diesel quanto à emissão de Fumaça Preta.***



Condicionante atendida, conforme informado pelo empreendedor o monitoramento das emissões atmosféricas advindos de veículos a diesel é efetuado mediante utilização da "Escala de Ringelment".

**Item 18: Apresentar relatório de cumprimento das medidas mitigadoras propostas em função dos impactos ambientais apontados pelo EIA/RIMA, expressas no item 4.2. deste Parecer.**

Condicionante cumprida: os relatórios das medidas mitigadoras foram apresentados conforme descrito nas páginas 081 a 101 do presente processo de licenciamento.

**Item 19: Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.**

Condicionante atendida: foi informado oficialmente pelo empreendedor que não houve ocorrência de fatos atípicos.

**Item 20: Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e o art. 6º, § 1º do Decreto Estadual nº 45.175/09.**

Condicionante atendida: foi protocolado na Gerência de Compensação Ambiental (NCA /IEF /SISEMA) a solicitação de abertura na data de 07 de outubro de 2010 mediante protocolo nº 416/2010.

## **7. Controle Processual**

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.



Neste processo encontra-se a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

O local de instalação do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, de acordo com declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Tupaciguara/MG, na fase de Licença Prévia concomitante com de Instalação.

## 8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – SUPRAM TMAP, sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação para ampliação destinada a processar até 6 500 ton/cana/dia do empreendimento Bioenergética Aroeira S.A. para a atividade de Destilação de Álcool, para a unidade industrial situada no município de **Tupaciguara - 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 Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

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 TMAP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TMAP, 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.*

## **9. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Bioenergética Aroeira S.A.

**Anexo II.** Programa de Auto-monitoramento da Licença de Operação (LO) da Bioenergética Aroeira S.A.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação para ampliação da Bioenergética Aroeira S.A.

**Empreendedor:** Bioenergética Aroeira S.A.  
**Empreendimento:** Bioenergética Aroeira S.A.  
**CNPJ:** 08 355 201/000 1-13  
**Município:** Tupaciguara - MG  
**Atividade:** Destilação de Alcool  
**Código DN 74/04:** D-02-08-9  
**Processo:** 11341/2007/004/2011  
**Validade:** 06 anos **Referência:** Condicionantes da Licença de Operação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	<p>Comprovar através de relatório técnico fotográfico a execução e evolução dos processos destinados a recuperação e melhorias nas áreas de APP e de reserva legal, áreas de execução de medidas compensatórias e processos de formação de corredores ecológicos entre fragmentos.</p> <p>OBS1: Os relatórios deverão ser elaborados profissionais legalmente habilitados, acompanhados de ART, bem como indicar as ações necessárias nos anos subseqüentes.</p> <p>OBS2: Observar Lei 14 309/2002 e Lei 9.375/1986, conforme descrito no item 02 deste parecer:</p> <p><i>"São consideradas como reservas ecológicas as áreas de veredas, seguintes limites: II - nas veredas de superfície aplainadas, a uma extensão e até 80 (oitenta) metros além do limite da ocorrência de buritis ou solos hidromórficos;"</i></p>	Anualmente, 30 dias após o final de cada período chuvoso
02	Apresentar a cada safra o Relatório de Acompanhamento das Atividades da Indústria.	No início de cada Safra.
03	Construir local definitivo destinado à armazenagem de defensivos agrícolas de acordo com normas e leis em vigência, comprovar a desativação do local provisório.	180 dias
04	Comprovar a execução da adequação do sistema de drenagem de efluentes para a área de armazenagem de bagaço, de forma a conduzir os mesmos ao tanque de água residuária	180 dias



05	Comprovar a execução da adequação do sistema de drenagem dos efluentes oriundos do lavador de gases de forma a conduzir os mesmos para o tanque de água residuária.	180 dias
06	Apresentar relatório técnico e fotográfico demonstrando atendimento pleno a Deliberação Normativa COPAM Nº 164 de 30/03/2011 que “estabelece normas complementares para usinas de açúcar e destilarias de álcool, referentes ao armazenamento e aplicação de vinhaça e águas residuárias no solo agrícola”, bem como às Normas e Leis a ela correlacionadas, e/ou que a suceder.	Anualmente durante a vigência da licença
07	Efetuar monitoramento da “Mosca dos Estábulo” ( <i>Stomoxys calcitrans</i> ) nas áreas de plantio, adotando medidas de controle caso constatado ocorrência da mesma.	Anualmente durante a vigência da licença
08	Executar o programa de monitoramento de fauna (masto, herpeto, ictio e avifauna) na aérea de influência do empreendimento, contemplando campanhas de amostragem semestrais, considerando-se a sazonalidade e em observância à IN IBAMA n. 146/2007	Anualmente durante a vigência da licença
09	Apresentar semestralmente relatórios contemplando a execução de todos os programas e planos apresentados e realizados pelo empreendimento.	Durante a vigência da Licença
10	Relatar à SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da Licença
11	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM AP no Anexo II.	Durante a vigência da Licença

\* Contados a partir do recebimento do Certificado de Licença.

**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 Licença de Operação para ampliação (LO) do Bioenergética Aroeira S.A.

**Empreendedor:** Bioenergética Aroeira S.A..  
**Empreendimento:** Bioenergética Aroeira S.A..  
**CNPJ:** 08 355 2001/0001-13  
**Município:** Tupaciguara - MG  
**Atividade:** Destilação de Álcool  
**Código DN 74/04:** : D-02-08-9  
**Processo:** 11341/2007/004/2011  
**Validade:** 06 anos      **Referência:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída dos sistemas de separação de água e óleo.	óleos e graxas, DBO, DQO, pH, temperatura, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, vazão média e detergentes	Semestral
Entrada e saída do sistema de tratamento de esgoto doméstico	pH, temperatura, sólidos sedimentáveis, vazão média, DBO, DQO e sólidos em suspensão.	Semestral

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

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

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

#### 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à SUPRAM TMAP, 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 TMAP, 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.

### 3. Efluentes Atmosféricos

#### 3.1 Fonte fixas:

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminés da caldeira	Material Particulado (MP) e NOX (como NO2)	<u>Semestral</u>



**Relatórios:** Enviar semestralmente a SUPRAM TMAP 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.

### 3.2 Fontes móveis:

Promover anualmente durante a vigência da licença o automonitoramento dos veículos e máquinas próprios e/ou terceirizados movidos a óleo diesel, nos termos da Portaria IBAMA nº 85/1996.

## 4. RUÍDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Em pontos localizados nos limites da área da empresa, nos horários diurno e noturno.	dB (A)	Anual

**Relatórios:** Enviar anualmente SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente ao mês da coleta, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

**Método de análise:** Resolução CONAMA nº01/1990 e 02/1990, Lei Estadual nº10100 de 1990, NBR 10151/1987 ABNT.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Auto-monitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TMAP, 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.*