



PARECER ÚNICO Nº 485304/2018 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 11341/2007/008/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI ampliação	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
OUTORGA DE POÇO TUBULAR	08969/2014	Análise concluída para deferimento
OUTORGA DE POÇO TUBULAR	16989/2015	Análise concluída para deferimento
OUTORGA DE POÇO TUBULAR	16990/2015	Análise concluída para deferimento
OUTORGA DE POÇO TUBULAR	19025/2017	Análise concluída para deferimento

EMPREENDEDOR: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.	CNPJ: 08.3553201/0001-13
EMPREENDIMENTO: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.	CNPJ: 08.3553201/0001-13
MUNICÍPIO(S): TUPACIGUARA	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS 84	LAT/Y 18° 45' 08"	LONG/X 48° 36' 45"
---	--------------------------	---------------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

NOME:

BACIA FEDERAL: RIO PARANAÍBA	BACIA ESTADUAL: RIO PIEDADE
UPGRH: PN2 E PN3	SUB-BACIA: CORREGO SAMAMBAIA

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
D-02-08-9	DESTILAÇÃO DE ALCOOL (6.700 TON/DIA)	5
D-01-08-2	FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR (6.700 TON/DIA)	5
E-02-02-3	REPOTENCIAÇÃO DE GERAÇÃO DE BIOLETETRICIDADE SUCROENERGÉTICA (42 MW)	3

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
PAULA CARNEIRO	CRBio 49238/4-D
ANDERSON GALVÃO	CREA 75786/D
BRUNA SILV A	CREA 161700/D
CECÍLIA FIALHO	CORECON Nº 8010
JENIFFER DUTRA	
MARIANA IBRAHIM	CRBio 87197/04 -D
MARINA CUNHA	CRBio 57332/01 -D
MICHELI COSTA	CREA 192538/LP
MILLA SILVA	
THIAGO REIS	CRA 31.156
ROBERTA PIRES	
VINÍCIUS PERIPATO	CREA 192541/LP

RELATÓRIO DE VISTORIA: 109531/2017	DATA: 26/01/2017
---	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
RODRIGO ANGELIS ALVAREZ – Analista Ambiental (Gestor)	1191774-7	
JULIANA GONÇALVES SANTOS - Gestora Ambiental	1375986-5	
ERICA MARIA DA SILVA – Gestora Ambiental	1254722-0	
DAYANE APARECIDA PEREIRA DE PAULA - Analista Ambiental	1217642-6	
KAMILA BORGES ALVES – Diretora de Controle Processual	1151726-5	



1. Introdução

O presente licenciamento se refere à solicitação de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação – LP+LI para ampliação do Empreendimento BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. que está localizado na Fazenda SACI II, zona rural do município de TUPACIGUARA.



GOOGLE Earth 2017 – visão geral da indústria.

A BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. possui concedidas 02 (duas) Licenças de Operação. A primeira delas (LO nº 134/2011 - Processo Administrativo nº 11341/2007/003/2010) concedida em 2011, para as atividades de destilação de álcool e geração de bioeletricidade sucroenergética. Em 2009, a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. deu início ao processo de regularização ambiental de sua ampliação e obteve em 2013 a segunda Licença de Operação (LO nº 054/2013 – Processo Administrativo nº 11341/2007/004/2011), para a atividade de destilação de álcool. As LOs concedidas perfazem uma capacidade de processamento de 6.500 ton/dia de cana-de-açúcar e 10 MW de geração de bioeletricidade sucroenergética. Em 2015 a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.



obteve a autorização para ampliação de repotenciação de geração de bioeletricidade sucroenergética (AAF nº 04269/2013) para mais 6 MW. Estas LOs e AAF estão em processo de renovação conforme PA nº 11341/2007/010/2017. Cabe esclarecer que a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. faz jus à revalidação automática nos moldes DN COPAM nº. 193/14.

Em 2016 a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. obteve licença (LIC nº 106/2016 - Processo Administrativo nº 11341/2007/009/2016) para implantação da atividade de fabricação e refinação de açúcar. Em 2017 a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A., protocolou o requerimento de licença (LO - Processo Administrativo nº 11341/2007/011/2017) para atividade de fabricação e refinação de açúcar e requerimento de Autorização Provisória para Operar – APO, com fulcro ao art. 9º, §§ 2º e 3º do Decreto Estadual nº. 44.844/2008, a qual foi emitida em 05/05/2017. Este processo foi concluído pela SUPRAM TMAP e concedido em 17/02/2018. Em 2017 a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. formalizou requerimento de Licença (LOC - Processo Administrativo nº 11341/2007/012/2017) para a atividade de posto de abastecimento, na qual operou por meio de TAC assinado em 30/03/2017 entre SUPRAM TMAP e Empresa. Este processo foi concluído pela SUPRAM TMAP e concedido em 13/01/2018.

O processo LP+LI de ampliação em análise neste parecer único teve início em 17/12/2014, por meio da entrega do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), o qual gerou o Formulário de Orientação Básica (FOB) de nº 1290401/2014. Em 24/07/2015 o empreendedor formalizou o requerimento da Licença, com a entrega da documentação exigida no referido FOB.

Conforme documento protocolado pelo empreendedor - R050612/2018 - e ante faculdade preconizada pelo art. 38, inciso III, da DN COPAM 217/2017, o processo em tela será regido na modalidade de licença determinada pela DN COPAM 74/2004.

Esta ampliação de atividade do Empreendimento é classificada, conforme DN74/04, pelos códigos das atividades de fabricação e refinação de açúcar (D-01-08-2) e destilação de álcool (D-02-08-9), nessas atividades, enquadrando-se em classe 5 e a atividade de repotenciação de geração de bioeletricidade sucroenergética (E-02-02-3) se enquadra em classe 3. O referido processo foi orientado com estudos de EIA/RIMA.

Em 2015, foi publicada a abertura de prazo para requerimento de realização de audiência pública referente ao EIA/RIMA de ampliação da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. (Processo Administrativo nº 11341/2007/008/2015) na qual não houve solicitação para realização de audiência



pública.

A vistoria no empreendimento foi realizada no dia 26/01/2017 conforme auto de fiscalização Nº 109531/2017, com o intuito de subsidiar a análise da SUPRAM TMAP, verificando as instalações do empreendimento, as áreas destinadas à ampliação, bem como o sistema de controle ambiental desenvolvido pela Usina.

As informações aqui descritas são extraídas dos estudos apresentados e por constatações aferidas na vistoria realizada pela equipe de análise técnica da SUPRAM TMAP.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento industrial BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. esta instalado na zona rural do município de Tupaciguara e desenvolve suas atividades na Fazenda denominada SACI II em uma gleba de 54,5585 ha. A BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. iniciou em 2007 sua regularização ambiental para implantação do seu parque industrial, sendo o início da operação em 2010. Atualmente a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. está em processo de renovação de suas licenças de operação por meio do processo administrativo nº 11341/2007/010/2017, em análise na SUPRAM TMAP.

O presente processo de licenciamento objeto desse parecer, refere-se ao pedido de ampliação da unidade industrial da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. para as atividades de: destilação de álcool, fabricação de açúcar e geração de bioeletricidade sucroenergética. Com este pedido de ampliação, a indústria passará de uma moagem de 270 ton.cana/h (6.500 to ton.cana/dia) para 550 ton.cana/h (13.200 to ton.cana/dia) possibilitando uma moagem final em torno 2.600.000 ton.cana/safra. Com uma produção de etanol de 1.112 m³/dia, açúcar de 20.000 sacos de 50kg/dia e produção de energia de 58 MW.

Em síntese, com a ampliação a usina expandirá sua capacidade de moagem de cana-de-açúcar para mais 6.700 ton.cana/dia e produção de energia para mais 42 MW, totalizando 13.200 ton.cana/dia e gerando 58 MW de energia. Assim, os principais produtos fabricados no empreendimento são: álcool etílico (hidratado e anidro), açúcar e energia elétrica, utilizada para suprir a demanda de energia interna do empreendimento e para comercialização do excedente.



A ampliação da capacidade de processamento de cana-de-açúcar na Bioenergética Aroeira, bem como a destilação de álcool, produção de açúcar e da repotenciação da geração de bioeletricidade sucroenergética está prevista para acontecer em fases distintas, as quais serão efetivadas conforme o contexto econômico do setor, ao longo do prazo de validade da licença instalação a ser concedida e a sua devida licença de operação para cada fase que entrar em operação.

Fase da Ampliação	Capacidade de processamento (t/cana/dia)	Produção de álcool hidratado total (litro/dia)	Produção de álcool anidro (litro/dia)	Geração de bioeletricidade sucroenergética (MW)
Fase 1	8.000	673.753	500.000	33
Fase 2	11.300	951.675	500.000	58
Fase 3	13.200	1.111.692	1.062.835	58

Fonte: Céleres Ambiental, 2015.

Na primeira fase ou Fase 1, a usina planeja alcançar o processamento de 8.000 ton.cana/dia (um acréscimo de 1.500 ton.cana/dia na capacidade de processamento atualmente licenciada), com a instalação de um terno de moenda, para produção de cerca de 673.753 litros/dia de álcool hidratado total, sendo 500.000 litros/dia de álcool anidro e geração de 33 MW de bioeletricidade sucroenergética com a instalação de um turbo gerador de 17 MW.

RELAÇÃO RESUMIDA DE EQUIPAMENTOS - AMPLIAÇÃO FASE 1 - 8.000 TCD

EQUIPAMENTOS	Existente		Necessário		Instalar		Observações
	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	
Terno no Moenda 37" x 66"	3,0	Ternos de Moenda	4,0	Ternos de Moenda	1,0	Terno de Moenda 37" x 66"	Instalar um terno 37" x 66" após o difusor
Caldeira 2 - 67 kgf/cm² x 520°C		-	1,0	Caldeira de 140 tvh	1,0	Caldeira de 140 tvh	Instalar uma caldeira de 67 kgf/cm² x 520 °C
Pré-Evaporador de Caldo	8,0	Reboilers	12,0	8 x Reboilers + 4 x Placas 830 m²	4,0	Evaporadores Placas 830 m²	Instalar 4 evaporadores tipo placas de 830 m²
ETALG (VLC)	1,0	250 m³/h	2,0	250 m³/h	1,0	250 m³/h	Instalar uma nova ETALG (VLC) de 250 m³/h
Estação de Tratamento de Água			1,0	ETA 75 m³/h	1,0	ETA 75 m³/h	Instalar uma ETA de 75 m³/h
Osmose para Desmineralização da Água da Caldeira	1,0	Osmose 25 m³/h	2,0	Osmose 25 m³/h	1,0	Osmose 25 m³/h	

Fonte: BIOENERGÉTICA AROEIRA – 2017

Na Fase 2 de ampliação, o terno de moenda presente na entrada do difusor, juntamente com o terno que substituirá o rolo desaguador, serão transferidos para uma linha paralela ao difusor e, somado aos dois novos ternos de moenda que serão adquiridos, formarão a linha de processamento de cana-de-açúcar da moenda, com capacidade instalada de 3.300 toneladas de matéria prima/dia. Assim, a Bioenergética Aroeira deverá alcançar o processamento de 11.300 ton.cana/dia, visando produzir aproximadamente 951.675 litros/dia de álcool hidratado total, manter a produção de álcool anidro em 500.000 litros/dia e passar a gerar 58 MW de bioeletricidade sucroenergética com a instalação de um turbo gerador de 25 MW.



RELAÇÃO RESUMIDA DE EQUIPAMENTOS - AMPLIAÇÃO FASE 2 - 11.300 TCD

EQUIPAMENTOS	Existente		Necessário		Instalar		Observações
	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	
Ternos de Moenda	3,0	Ternos de Moenda	4,0	Ternos de Moenda	1,0	Terno de Moenda	Transferir 3 ternos do difusor existentes + 1 terno novo
Recepção e Preparo de Cana	-	-	1,0	Recepção e Preparo de Cana 84"	1,0	Recepção e Preparo de Cana 84"	Instalar uma recepção de cana
Turbo-gerador de Contrapressão	2,0	1 x TG 10 MW + 1 x TG 8 MW	3,0	1 x 10 MW + 1 x 8 MW + 1 x 20 MW	1,0	Turbo-gerador de 20 MW	Instalar um TG de contrapressão de 20 MW
Turbo-gerador de Condensação	-	-	1,0	Turbo-gerador de 10 mW	1,0	TG de Condensação de 10 MW	Instalar um TG de condensação de 10 MW
Pré-evaporador	12,0	8 x Reboilers + 4 x Placas 830 m²	12,0	8 x Reboilers + 4 x Placas 1.500 m²	4,0	Placas para Evaporadores Existentes	Aumentar área de troca térmica instalando mais placas
Torres de Resfriamento do TG de Condensação	-	-	2,0	Torres de 1.500 m³/h	2,0	Torres de 1.500 m³/h	Instalar duas torres para o TG de condensação
Evaporador Tipo Roberts	6,0	4 x 1.500 m² + x 1.000 m²	7,0	5 x 1.500 m² + x 1.000 m²	1,0	1 x Evaporador 1.500 m²	Instalar um evaporador de 1.500 m²

Fonte: BIOENERGÉTICA AROEIRA – 2017

Por fim, na Fase 3 haverá uma triangulação dos ternos da moenda provocando um aumento da capacidade instalada do conjunto dos ternos em 1.900 ton.cana/dia, planejando alcançar o processamento de, aproximadamente, 13.200 ton.cana/dia. Produzindo cerca de 1.111.692 litros/dia de álcool hidratado total, sendo 1.062.835 litros/dia de álcool anidro e mantendo a geração de bioeletricidade sucroenergética em 58 MW e produzindo 20.000 scs/50kg/dia.

RELAÇÃO RESUMIDA DE EQUIPAMENTOS - FASE 3 - MOAGEM DE 13.200 TCD

EQUIPAMENTOS	Existente		Necessário		Instalar		Observações
	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	Qtde	Especificação	
Decantador de Caldo Misto	1,0	Decantador Semi-rápido de 700 m³	1,0	Decantador Semi-rápido de 850 m³	1,0	Ampliação para 850 m³	Ampliar decantador existente
Filtro de Lodo	1,0	Filtro Prensa VPA 240	2,0	Filtro Prensa VPA 240	1,0	Filtro Prensa VPA 240	Instalar um filtro prensa para lodo
Aquecedores de Caldo Decantado	2,0	1 x Tubular + 1 x Placas	2,0	1 x Tubular + 1 x Placas	1,0	Placas no Aquecedor	Ampliar aquecedor com a instalação de mais placas
Regeneradores de Caldo	4,0	Trocadores de Placas	4,0	Trocadores de Placas	4,0	Placas para Regeneradores	Ampliar regeneradores com a instalação de mais placas

Fonte: BIOENERGÉTICA AROEIRA – 2017

Assim, os principais produtos fabricados no empreendimento são: álcool etílico (hidratado e anidro), açúcar (cristal VHP) e energia elétrica, sendo esta utilizada para suprir a demanda de energia interna do empreendimento e para comercialização do excedente.

O álcool etílico (hidratado e anidro) é obtido através da destilação do vinho, com as etapas de extração, tratamento do caldo, aquecimento, decantação, pré-fermentação, fermentação, destilação e acondicionamento. O álcool hidratado produzido é armazenado em tanques ou é destinado a peneiras moleculares para desidratação e produção do álcool anidro. Na Fase 3, será instalado mais uma peneira molecular, além da existente, com capacidade de 500,00 litros/dia.

Atualmente, o álcool (hidratado e anidro) produzido é armazenado em 06 (seis) tanques com capacidade para 10.000 m³ cada, construídos em aço carbono, com fundo plano, seção cilíndrica e teto cônico, dotados de escada de acesso, boca de inspeção, válvulas de alívio e estão inseridos em bacias de contenção em solo compactado com taludes revestidos com grama.



O açúcar é obtido através do processo de cristalização da sacarose, com as etapas de extração, tratamento do caldo, evaporação, cozimento e centrifugação. O açúcar produzido é do tipo cristal VHP, sendo armazenado, em 01 (um) armazém em silo. Com a ampliação, está previsto a instalação de mais 01 (um) armazém de açúcar.

A bioeletricidade sucroenergética é gerada a partir da queima de bagaço na caldeira e acionamento dos turbo-geradores movidos a vapor. Atualmente a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. possui uma capacidade instalada de 16 MW para produção de energia. Com a instalação de mais uma caldeira e dois turbo geradores a empresa almeja a produção de 58 MW, sendo o excedente de geração exportado. No projeto de ampliação, prevê-se uma estimativa de exportação de um máximo de 27,39 MW de energia. A BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. possui instalada uma subestação com tensão de 13,8 kV. Com a ampliação, será necessária a instalação de mais 01 (uma) subestação de energia.

No processo de beneficiamento da cana-de-açúcar há geração de resíduos que são considerados subprodutos importantes ao setor, pois os mesmos possuem destinação na própria cadeia produtiva da indústria e em alguns casos comercializado. Os subprodutos gerados são:

Bagaço de cana-de-açúcar – é resíduo fibroso resultante do processo de extração do caldo, utilizado como combustível nas caldeiras para cogeração e produção de energia térmica. O bagaço é armazenado em pátio, próximo a caldeira, em solo compactado em ângulo com canaleta de drenagem de chorume.

Torta de filtro - A torta de filtro, gerada no processo de moagem, é composta pelas impurezas presentes no caldo da cana-de-açúcar é utilizada para adubação do solo nas áreas de plantio de cana-de-açúcar, conforme plano de aplicação elaborado, com a fabricação do açúcar esse subproduto já está sendo gerado.

Vapor - gerado a partir da combustão do bagaço de cana-de-açúcar nas fornalhas da caldeira, sendo utilizado para acionamento das turbinas a vapor que impulsionam equipamentos como o picador, o desfibrador e o gerador, além de fornecer calor para diversos setores industriais (aquecimento de caldos, coluna de destilação, etc.).

Fuligem e cinzas da caldeira – gerado no processo de queima do bagaço de cana-de-açúcar na caldeira é utilizada para adubação do solo nas áreas de plantio de cana-de-açúcar, conforme plano



de aplicação elaborado.

Óleo fúsel - oriundo do processo de destilação de álcool, representa aproximadamente 0,3% da produção total de álcool, sendo utilizado na indústria farmacêutica, de plástico e perfumaria. Este subproduto é armazenado e comercializado.

Vinhaça - importante subproduto da destilaria de álcool devido as suas características físico-químicas e é usada na fertirrigação das áreas de plantio. Essa aplicação é monitorada segundo Plano de Aplicação de Vinhaça apresentado anualmente ao órgão ambiental, previamente ao início de cada safra, para evitar a saturação e/ou contaminação do solo e dos recursos hídricos em conformidade Deliberação Normativa COPAM nº 164, de 30 de março de 2011.

Atualmente a BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. possui aproximadamente 20.500 hectares plantados (lista de fornecedores e parceiros anexa ao processo). Desse total, 11.500 hectares são parcerias agrícolas, ou seja, áreas conduzidas pela usina e 9.000 hectares pertencentes a fornecedores. O suprimento da matéria-prima para atender a ampliação da capacidade de processamento de cana-de-açúcar da usina, ocorrerá através de fazendas arrendadas e de fornecedores. Para a Fase 1 está previsto a expansão de 4.500 hectares, na Fase 2 a expansão de mais 6.000 hectares e na Fase 3, mais 6.000 hectares, totalizando uma área de 37.000 ha, conforme abaixo:

Área Plantada atualmente	Área agrícola necessária para expansão		
	16.500,00 ha		
17.00000 ha	Fase 1	Fase 2	Fase 3
	4.500ha	6.000ha	6.000ha
Área Agrícola total (fim da expansão)			33.500

Fonte: Bioenergética Aroeira, 2015.

O objetivo da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. é obter 50% da cana-de-açúcar de parcerias e 50% adquiridos (comprado) por meio de fornecedores externos independentes. Logo, dessa relação com os fornecedores, destaca-se a importância de se valorizar os produtores da região, fortalecendo também, a economia local.

Atualmente, a usina conta com uma equipe de aproximadamente 780 colaboradores (em média), contratados no regime Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). O número de colaboradores terceirizados está na ordem de 100 pessoas. Durante a etapa de operação da ampliação, pretende abrir 200 novos postos de trabalho, priorizando os trabalhadores provenientes



do município de Tupaciguara.

No período de safra, a usina opera em regime de três turnos, 07 dias por semana, por 8 meses (abril a novembro). Durante os meses de dezembro a março (entressafra), a empresa permanece sem operar, representando o período de manutenção dos seus equipamentos. A seguir o quadro resumo do regime de operação do empreendimento:

Regime de operação do empreendimento (Na Safra)							
Nº de turnos de trabalho por dia	() 1	() 2	(X) 3	() 4			
Horário de início de turno	6:50	15:10	23:10				
Horário de término de turno	15:20	23:19	7:00				
Nº de horas de trabalho por turno	7:30	7:20	7:48				
Dias da Semana	(X) 2ª Feira	(X) 3ª Feira	(X) 4ª Feira	(X) 5ª Feira	(X) 6ª Feira	(X) Sábado	(X) Domingo
Meses da Ano	() Janeiro	() Fevereiro	(X) Março	(X) Abril	(X) Maio	(X) Junho	() Julho
	(X) Agosto	(X) Setembro	(X) Outubro	(X) Novembro	(X) Dezembro		
A atividade exercida no empreendimento está sujeita a sazonalidade?							
() Não, passar para o item capacidade instalada ou produção nominal				(X) Sim, preencha abaixo			
Em que períodos do ano ocorre a sazonalidade?							
Dezembro a Março							
Atividade que sofre paralisação				Período da paralisação			
				Início	Fim		
Atividades Industriais				Dezembro		Março	

Fonte: Bioenergética Aroeira, 2015.

O canteiro de obras para ampliação será locado dentro da área industrial da usina, onde serão utilizadas as estruturas de sanitários e refeitório já existentes na mesma. A execução das obras de ampliação das Fases 1, 2 e 3 será realizada pela equipe das empresas contratadas para prestação do serviço. Nestas etapas haverá geração de empregos de forma sazonal durante a implantação, tendo em vista que nem todas as empresas prestadoras de serviço permanecerão ao mesmo tempo no canteiro de obras, sendo específicas para cada serviço a ser executado.

3. Caracterização Ambiental

As Áreas de Influência de um empreendimento são definidas como sendo o espaço geográfico suscetível de sofrer impactos ambientais (positivos e negativos) em decorrência das suas distintas fases de instalação, operação e ampliação, devendo considerar a vida útil do mesmo. Os conceitos de áreas de influência direta e indireta estão relacionados aos espaços territoriais definidos



pelos impactos diretos e indiretos do projeto/empreendimento.

Comumente a área de influencia de uma atividade é delimitada em três âmbitos – Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII). Cada um desses espaços recebe impactos nas fases de instalação e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas. A abrangência das áreas supramencionadas varia em decorrência de diversos fatores, com destaque para o tipo de atividade desenvolvida. De forma geral, os níveis de abrangência contemplados para as Áreas de Influência são as seguintes:

- Área Diretamente Afetada (ADA): é a área onde ocorrem as ações do empreendimento, ou seja, a superfície do terreno efetivamente ocupada e alterada por este. E a área onde estão introduzidos os fatores ambientais da atividade industrial, a infraestrutura por ela demandada e a nova infraestrutura que a ampliação demandara (instalações de equipamentos, maquinários, dentre outras).
- Área de Influência Direta (AID): é a área sujeita aos impactos diretos da instalação, operação e ampliação do empreendimento. Consiste na área que envolve a ADA e que poderá receber impactos expressivos do empreendimento.
- Área de Influência Indireta (AII): é a área de entorno da AID e que sofre impactos menos expressivos. Esta área é real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da instalação, operação e ampliação do empreendimento, abrangendo ecossistemas e/ou sistemas socioeconômicos que podem ser impactados por alterações ocorridas na AID.

Assim, para a definição das áreas de influência da Bioenergética Aroeira, foram consideradas as possíveis interações entre o empreendimento e os meios biótico, físico e socioeconômico, e vice-versa, considerando as particularidades de cada um.

Meio Biótico e Físico - Área Diretamente Afetada (ADA)

Para fins de avaliação ambiental do empreendimento no escopo da ampliação pretendida, considerou-se como Área Diretamente Afetada (ADA), a área circunscrita pelo layout do parque industrial, onde são realizadas todas as atividades de cunho industrial (aproximadamente 43,36 ha), ou seja, a área da unidade fabril, onde serão instalados os novos equipamentos para ampliação.

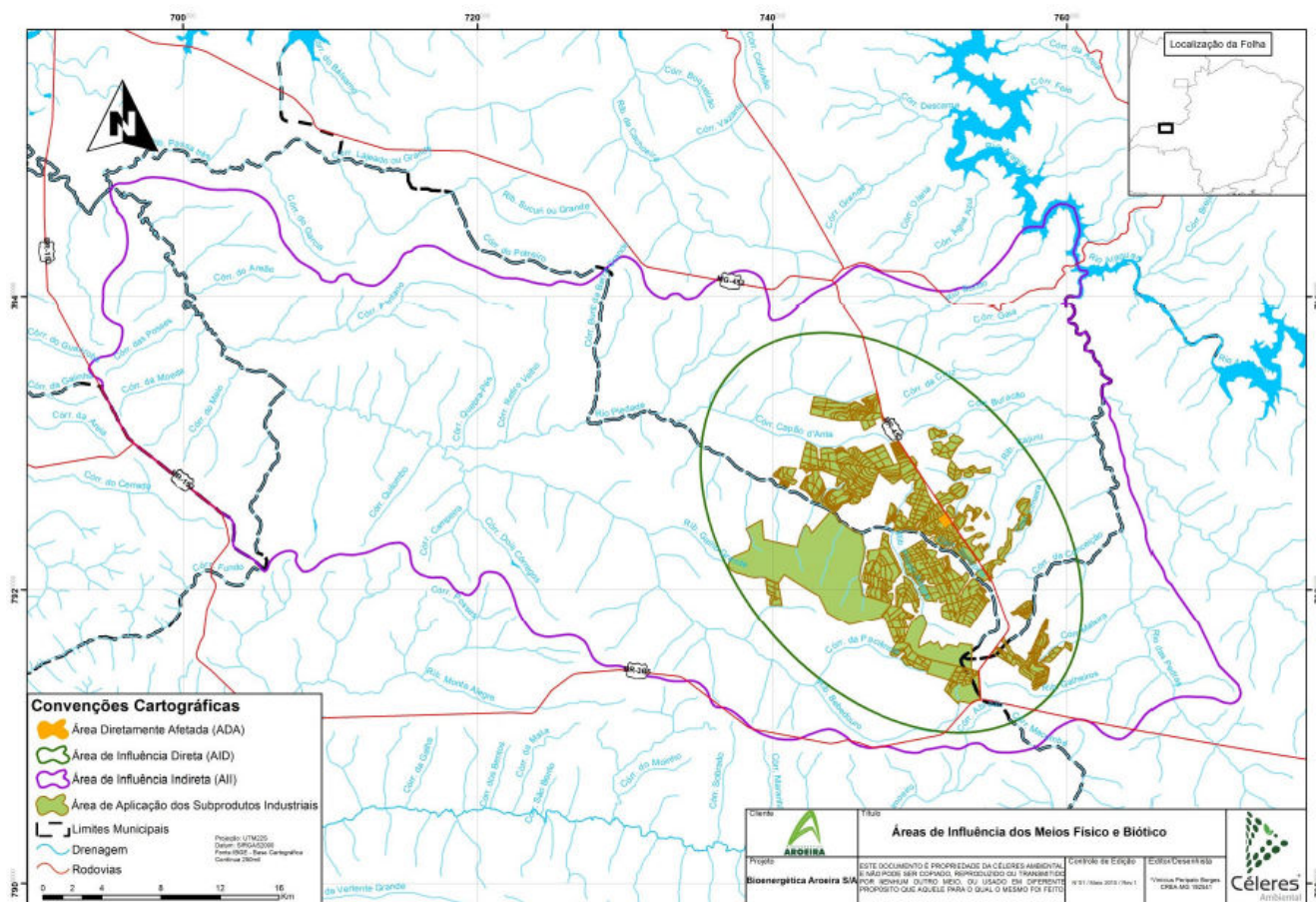


Meio Biótico e Físico - Área de Influência Direta (AID)

Para definição da AID, foram considerados os eventuais impactos que a ampliação das atividades da Bioenergética Aroeira poderá exercer sobre a biota local e, se levou em consideração, ainda, a hidrografia local, os remanescentes representativos de vegetação nativa do entorno da ADA e, ainda, o alcance máximo de aplicação dos subprodutos industriais (vinhaça, torta de filtro, fuligem/cinzas da caldeira). Dessa forma, a AID compreende toda a área física de intervenção do complexo industrial, as áreas agrícolas adjacentes a indústria, as quais receberão os subprodutos industriais (vinhaça, torta de filtro, fuligem/cinzas da caldeira) e engloba também os locais de amostragem contemplados no Programa de Monitoramento da Fauna, realizado semestralmente pela Bioenergética Aroeira.

Meio Biótico e Físico - Área de Influência Indireta (AI)

Para delimitação da Área de Influência Indireta (AI), considerou-se parte das bacias do Rio Piedade, Rio das Pedras e do Ribeirão Bebedouro, assim como outros afluentes presentes no entorno da AID e que estabelecem relação próxima com essas bacias. A delimitação se fundamenta mais no sistema ali formado do que na real possibilidade de impactos indiretos da ampliação sobre eles.



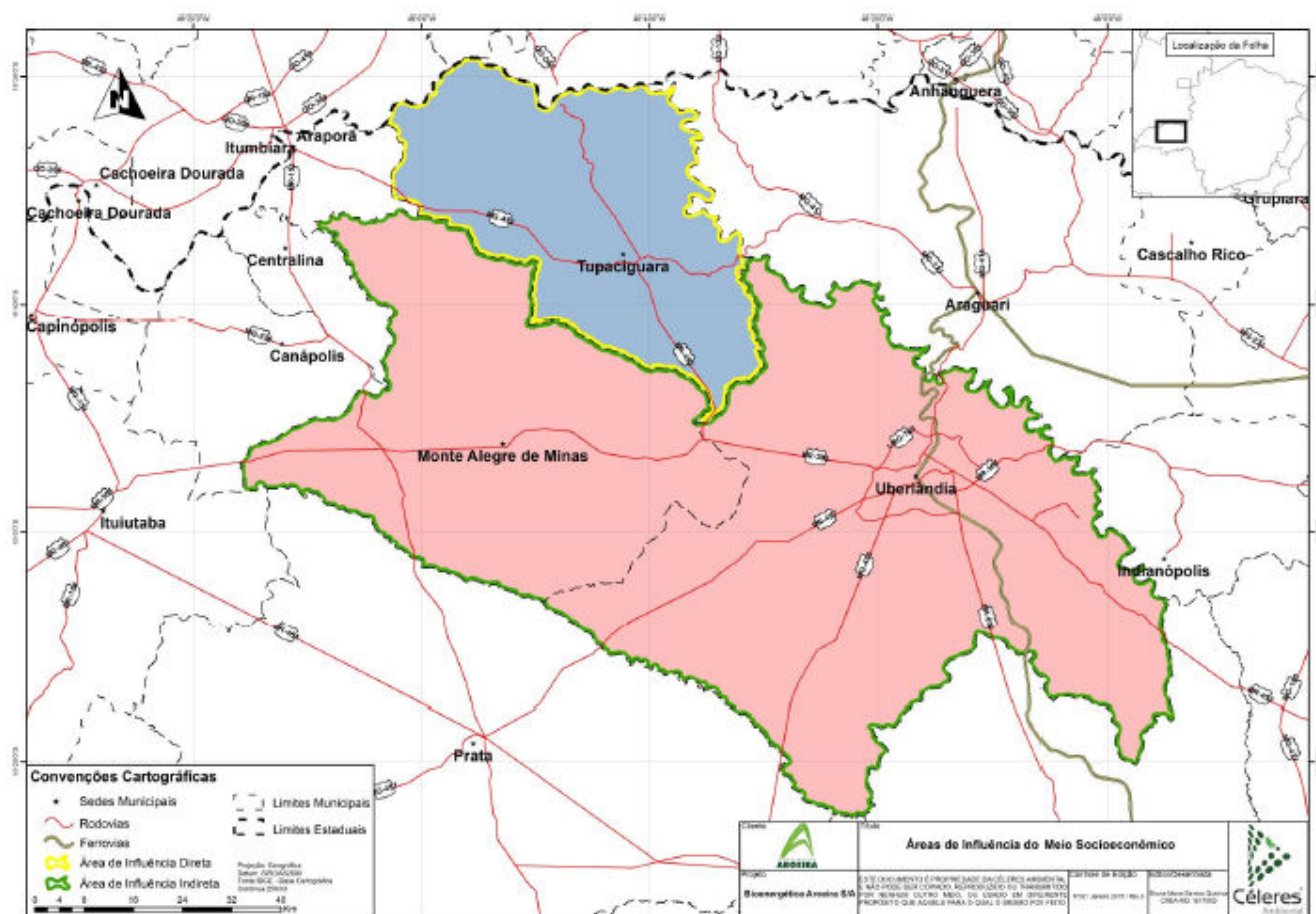
Fonte: EIA.

Meio Socioeconômico - Área de Influência Direta (AID)

Considerando as relações estabelecidas entre a atividade industrial desenvolvida pela Bioenergética Aroeira e fatores sociais e econômicos, considerou-se o município de Tupaciguara (MG) como a Área de Influência Direta (AID) para o meio socioeconômico, o qual abrange uma área de 1.823,960 km² e possui população estimada de 25.269 habitantes (IBGE, 2014)

Meio Socioeconômico - Área de Influência Indireta (AII)

Para a Área de Influência Indireta (AII), considerando a socioeconomia, foram estabelecidos os municípios de Monte Alegre de Minas e de Uberlândia.



Fonte: EIA.

3.1. Alternativa Locacional

O empreendimento BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. já se encontra instalado na zona rural do município de Tupaciguara, localização justificada pela disponibilidade de áreas agricultáveis, recursos hídricos, condições climáticas e edáficas propícias ao desenvolvimento da atividade sucroalcooleira, entre outras.

O projeto de ampliação está diretamente relacionada ao empreendimento instalado e em operação. Contudo, foram considerados alguns fatores que corroboram para a opção por ampliar o empreendimento, são eles:

- Proximidade de curso d'água e disponibilidade hídrica do mesmo, sendo este determinante para o desenvolvimento da atividade industrial;
- Área já antropizada, não havendo necessidade de supressão de fragmentos de vegetação nativa;



- Disponibilidade de negociação de áreas com preços adequados;
- Logística de parcerias;
- Acesso ao empreendimento;
- Topografia favorável para o plantio;
- Precipitação pluviométrica adequada ao cultivo de cana-de-açúcar;
- Solos da região propícios a atividade agroindustrial;
- Não necessidade de abertura de novas áreas para agricultura;
- Aspecto social favorável devido aos grandes centros urbanos próximos, permitindo a disponibilidade e qualificação da mão de obra.

Além disso, o Triângulo Mineiro apresenta-se como a principal região atrativa a atividade sucroenergética, tendo em vista os diversos fatores favoráveis, como: geográficos, climáticos e mercadológicos, etc. Dessa forma, o empreendedor justifica a ampliação da USINA BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. tendo em vista os fatores acima descritos.

3.2. Meio Biótico

Os estudos de fauna foram realizados tanto nas áreas de influência direta e indireta (AID e All), quanto na área diretamente afetada (ADA). O estudo foi realizado a partir das campanhas de monitoramento já realizadas no empreendimento, em cumprimento as condicionantes das licenças ambientais anteriores.

Para a condução dos estudos foram obtidas as licenças necessárias para captura, coleta, transporte, e marcação de material biológico perante os órgãos responsáveis (IBAMA, CEMAVE e IEF). Os grupos estudados foram ornitofauna, herpetofauna, ictiofauna e mastofauna – mamíferos médios e grandes porte.

Herpetofauna: Foram selecionados 5 pontos que foram vistoriados nos períodos correspondentes a estação chuvosa, e a estação seca do ano. As metodologias utilizadas no estudo de herpetofauna foram: busca ativa por encontro visual e auditivo e registros oportunistas.

No total foram amostrados 60 (sessenta) sendo 43 (quarenta e três) espécies de anfíbios, pertencentes a 6 (seis) famílias e 17 (dezessete) espécies de répteis, pertencentes a 4 (quatro) famílias. Das espécies encontradas uma se encontra em listas de espécies ameaçadas em nível



nacional e internacional, a saber: o Sapo-de-Botucatu (*Proceratophrys moratoi*).

Após consulta ao Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas, o empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação da herpetofauna. A área listada mais próxima se encontra a cerca de 70 km, região de Nova Ponte e é caracterizada como de importância alta.

Ornitofauna: Os estudos de ornitofauna foram realizados em 4 pontos amostrais e foram utilizadas as seguintes metodologias: 1) observação direta e 2) transectos em Pontos de raio fixos.

Foram registradas, após as campanhas de campo, 276 (duzentos e setenta e seis) espécies de aves distribuídas em 25 (vinte e cinco) ordens e 57 (cinquenta e sete) famílias. Considerando as duas campanhas de dados primários, foram registradas 06 (seis) espécies classificadas em alguma lista: a Arara Canindé (*Ara Arauna*) Araçari-Castanho (*Pteroglossus castanotis*) e o Curió (*Sporophila angolensis*) em nível estadual (COPAM 2010), Caboclinho-de-Barriga-Vermelha (*Sporophila hypoxantha*) em nível nacional (MMA 2014) e o Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) e a Águia Cinzenta (*Urubitinga coronata*) internacionalmente.

Oito (8) espécies foram classificadas como endêmicas, sendo 5 (cinco) espécies do Bioma Cerrado, 3 (três) espécies do Bioma Mata Atlântica e 1 (uma) da Amazônia. Com relação à sensibilidade das espécies às alterações ambientais provocadas pelas atividades antrópicas, 53% das espécies (n=148) apresentaram baixa sensibilidade aos distúrbios e 43% das espécies (n=120) indicaram média sensibilidade, sendo identificadas nos estudos 8 (oito) espécies consideradas de alta sensibilidade à perturbações.

Foram identificadas 49 espécies consideradas como bioindicadoras, 42 espécies xerimbabo e 25 cinegéticas. Não foram diagnosticadas espécies que realizam migrações intercontinentais durante a amostragem. Entretanto, algumas espécies registradas realizam migrações regionais sazonais.

Do ponto de vista ornitológico o empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação caracterizadas no Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas. A área listada mais próxima, se encontra a cerca de 25 km, caracterizada pela área 83 - Matas de Itumbiara e é caracterizada como de importância extrema.

Mastofauna: As metodologias empregadas para o estudo foram: inspeções por transectos,



visualizações diretas dos animais, busca por indícios diretos e indiretos, parcelas de areia, zoofonia e armadilhamento fotográfico (4 pontos).

Ao final do estudo foram registradas 38 (trinta e oito) espécies de mamíferos de médio e grande porte distribuídas em 7 (sete) ordens. Dessas, 11 espécies constam ao menos em uma das listas oficiais de espécies ameaçadas de Minas Gerais, do Brasil e da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*).

Um tópico relevante a ser abordado no que diz respeito a ameaças às espécies de mamíferos de médio e grande porte, diz respeito ao atropelamento da fauna silvestre. Fragmentos de mata que margeiam rodovias e estradas funcionam como extensões de áreas de vida de espécies, que muitas vezes necessitam transpor a barreira rodoviária para executar seus nichos ecológicos. Toda e qualquer área na qual venha a ser instalado um novo empreendimento, contará com um aumento no fluxo de veículos que transitarão nas estradas de acesso e também nas grandes rodovias que o margeiem. Cabe ressaltar que o empreendedor apresentou um programa que visa a mitigação do impacto causado, será condicionado neste parecer a execução deste programa de minimização de atropelamentos.

O empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação caracterizadas no Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas. A área mais próxima para proteção da mastofauna é a área 43 - Região de Uberlândia e se encontra a cerca de 70 km do empreendimento.

Ictiofauna: Para a realização da amostragem do levantamento de ictiofauna, foram utilizadas duas formas de amostragem: quantitativa e qualitativa, conforme descrito a seguir:

Para a amostragem quantitativa dos peixes, foram utilizadas dez (10) redes de emalhar com 10 metros de comprimento e altura média de 1,5 metros, com malhas variando de 3 a 16 cm, medidas entre nós opostos. Com relação à amostragem qualitativa dos peixes foi realizada utilizando tarrafas e peneiras.

Após as campanhas foram coletados indivíduos pertencentes a 36 (trinta e seis) espécies, divididas em 5 (cinco) ordens. Nenhuma espécie encontrada se encontra em listas de espécies ameaçadas, em âmbito estadual, nacional ou internacional.



O empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação caracterizadas no Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas. A área mais próxima para proteção de peixes é a área 24 - Remanescente lótico do Rio Paranaíba e se encontra a cerca de 25 km do empreendimento.

Os estudos de flora identificaram e caracterizaram a composição florística e a estrutura fitossociológica do componente arbóreo existente na área de influencia direta (AID) da Bioenergética Aroeira, definida no presente estudo, bem como no fragmento de vegetação nativa localizado na área destinada ao parque industrial da Usina CEMAM, situado na área de influencia indireta (AII) da Bioenergética Aroeira, também definida no presente estudo. Como não houve supressão de vegetação nativa em nenhum dos fragmentos amostrados após a realização desses estudos, nem conversão de uso do solo. A escolha das áreas amostradas levou em consideração as diferentes fisionomias vegetais e as feições geomorfológicas, de forma a obter-se uma amostragem representativa da diversidade de habitats existente na região do empreendimento. O levantamento da flora identificou as seguintes fitofisionomias presentes na AID e AII da Bioenergética Aroeira: cerrado sentido restrito, mata de galeria inundável, mata de galeria, floresta estacional semidecidual e vereda. Atualmente, essas áreas são circundadas por cultivos de cana-de-açúcar.

3.3. Meio Físico

As áreas de influência do estudo estão inseridas no domínio dos chapadões tropicais do Brasil Central, tendo como cobertura original o Cerrado, relevo este elaborado desde o Terciário e durante o Quaternário pelos processos morfoclimáticos. Quanto a geologia da área de estudo, verifica-se a ocorrência de quatro unidades geológicas: Cobertura Detrito-Laterítica, Formação Serra Geral, Formação Marília e Formação Vale do Rio do Peixe.

A região de Tupaciguara (MG) onde se encontra a Bioenergética Aroeira S.A., esta localizada no Planalto Central Brasileiro, com o relevo classificado por faixas de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas.

De acordo com as classes de declividade, disposição do relevo e densidade de drenagem, o município de Tupaciguara foi dividido em três domínios geomorfológicos, são eles: (1) A Chapada cor responde as feições de relevo plano, entre 0 e 5% de declividade. Essa feição é mantida pelos latossolos originados dos arenitos da Formação Marília, e se posiciona em cotas altimétricas



superiores a 930 m. (2) A feição de relevo suavemente ondulado compreende a classe de declividade entre 5 e 10%, ocupa as cotas entre 930 e 890 m, sendo essa uma região de transição, borda de chapada, que marca o contato entre os basaltos da Formação Serra Geral e os arenitos da Formação Marília. E o limite mais avançado dos processos de erosão fluvial regressiva, onde ocorre a maior ia das nascentes dos cursos d'água da região. (3) O relevo medianamente dissecado ocorre nas declividades entre 10 e 40%. Nessa feição os leitos fluviais são mais bem definidos e entalhados que nas feições de relevo suavemente ondulado. Em declividades superiores a 50% ocorrem as feições de relevo intensamente dissecado. Nesse contexto, a área que cor responde a Bioenergética Aroeira S.A. já compreendeu em declividades variando de <5 a 10%.

Assim, por apresentar baixo gradiente topográfico e baixa declividade do relevo da região, concomitante a localização estratégica (ao lado da BR 452, no Km 77) e a infraestrutura adequada da unidade industrial, a região de inserção do empreendimento possui todos os elementos que a tornam adequada para ampliação do empreendimento, além do fato de tais elementos, minimizarem os impactos da compactação do solo e do escoamento superficial.

Na região do Triângulo Mineiro os solos caracterizam-se, de uma maneira geral, por apresentar forte intemperismo, grande profundidade, boa drenagem e permeabilidade e elevada fração de areia. São bastante uniformes no que se refere a esses aspectos e a coloração. Possuem baixa fertilidade natural, com exceção de algumas áreas onde afloram os basaltos da Formação Serra Geral. Apresentam baixos teores de matéria orgânica e elevada acidez. De acordo com o Projeto RADAMBRASIL (1983), na região do Triângulo Mineiro estão presentes os seguintes tipos de solos: Latossolo Vermelho-Escuro álico e distrófico; Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico; Latossolo Roxo distrófico e eutrófico; Terra Roxa Estruturada eutrófica; Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico e eutrófico; Areia Quartzosa álica; Cambissolo álico e distrófico; e Glei Húmico e pouco Húmico álico e distrófico.

O município de Tupaciguara, onde esta localizada a AID da Bioenergética Aroeira S.A., apresenta uma grande variedade de tipos de solo. Entre eles destacam-se os Latossolos Vermelho-Amarelo, que apresentam textura muito argilosa, formados a partir do material argiloso que recobria o Arenito Bauru e foram originalmente recobertos pelo Cerrado Tropical Caducifólio. Na área do empreendimento predominam os Latossolos Vermelhos, que tem por característica serem fisicamente profundos e bem drenados, apresentando homogeneidade de cor e textura.



Os solos predominantes na AID são os Latossolos Vermelhos e os Latossolos Vermelho-Amarelos, que apresentam muito baixa e media fragilidade. São bem drenados, o que diminui a intensidade da ação de agentes erosivos.

O clima da região do Triângulo Mineiro, onde esta situado o empreendimento alvo deste licenciamento, e controlado por massas de ar continentais (Equatorial e Tropical) e atlânticas (Polar e Tropical). Os deslocamentos dessas massas de ar são responsáveis pela marcante alternância de estações úmidas e secas, e respondem direta ou indiretamente, pelas condições climáticas da região

O regime pluviométrico é demarcado pela sazonalidade das chuvas, isto é, chuvas de verão iniciando-se em outubro e novembro (estação úmida) e tornando-se mais raras a partir de março e abril (estação seca). A região do município está inserida em uma faixa de precipitação média maior que 1.300 mm anuais. Essas características fazem da região extremamente propícia à agricultura.

As características locais de calor e umidade são bastante relevantes para a agricultura em geral e, principalmente, para a cultura da cana-de-açúcar, visto que delas dependem as fases de vegetação e maturação da cultivar. Além disso, para que a cana entre em maturação, é necessário que ela sofra deficiência térmica ou hídrica ou ambas, caso contrário, permanecerá vegetando sem armazenar sacarose. Como a cultura somente encontra condições favoráveis ao crescimento em locais onde as temperaturas médias diárias não estejam abaixo de 15,5°C, a temperatura média de Tupaciguara (22°C) atende perfeitamente esse requisito, inclusive nos meses mais frios (16°C), não havendo necessidade de se recorrer a variedades de cana precoces ou resistentes ao frio.

Considerando que a cana-de-açúcar necessita de um período vegetativo com condições de disponibilidade hídrica e temperatura adequados (médias mensais iguais ou superiores a 21°C), seguido de períodos secos fundamentais para a formação de sacarose, a área onde é exercida a atividade alvo deste licenciamento possui características edafo-climáticas capazes de atender as exigências necessárias para um bom desenvolvimento da cultura.

O papel dos aquíferos no ciclo hidrológico relaciona-se com a característica de cada sistema. Em função da forma como armazenam/transmitem água e da sua porosidade, podem ser classificados em dois domínios hidrogeológicos, a saber: domínio poroso e domínio fraturado. A AID do empreendimento está inserida em área de ocorrência de aquíferos porosos, representados pelo aquífero Bauru, e aquíferos fraturados, representados pelo aquífero Serra Geral.



As Áreas de Influência Indireta (AII) e Direta (AID) da Bioenergética Aroeira S.A. referente ao meio físico e biótico estão inseridas na bacia do Rio Paranaíba, nos trechos alto (PN1) e baixo (PN3) da mesma, e uma pequena porção esta situada na bacia do Rio Araguari (PN2), enquanto que a Área Diretamente Afetada (ADA) se situa na UPGRH PN2.

Para a realização do levantamento sobre a existência de possíveis cavidades naturais e/ou indícios espeleológicos na área diretamente afetada do empreendimento em questão, foram consideradas, a priori, as características geológicas da área. Neste sentido, com base nas características litológicas e geológicas da região e de acordo com o mapa de potencial idade de ocorrência de cavidades do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), infere-se que a ADA do empreendimento alvo deste licenciamento está inserida numa área em que predomina o médio potencial espeleológico, havendo ainda áreas de ocorrência improvável e baixa na AID.

A confirmação da inexistência de feições cársticas na ADA se deu através de Interpretação de imagens de satélite e mapas, bem como realização de caminhamento da área da usina, considerando ainda as informações geológicas da área. A fim de validar esta constatação realizou-se ainda a consulta as bases de dados, atualizados mensalmente, de instituições consideradas como referência nacional na identificação de ocorrência de cavidades, sobretudo em estudo para fins de licenciamento ambiental, quais sejam: o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), CECAV/ ICMBio e o Cadastro Nacional de Cavernas (CNC) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). Ao consultar referidas bases de dados revelou-se a ausência de cavidades registradas na área do empreendimento (ADA), fato confirmado durante o caminhamento. Referidos bancos de dados apontaram que a feição cárstica mais próxima, a Gruta Bela Vista, encontra-se a aproximadamente 35 quilômetros de distância do empreendimento. Por fim, conclui-se que a área do empreendimento não possui características que contribuam para a ocorrência de cavidades, estando inserida em uma área considerada de médio potencial espeleológico e sem ocorrência de cavidades nos limites do parque industrial do empreendimento (ADA).

3.4. Meio Socioeconômico

O empreendimento está inserido da região do Triângulo Mineiro, nos municípios de Tupaciguara e Monte Alegre de Minas. Devido à localização da planta industrial do empreendimento, a Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico compreende o município de Tupaciguara (MG). Para Área de Influência Indireta (AII) definiu-se o município de Monte Alegre de Minas, por se



tratar do município de origem de uma fração da cana-de-açúcar que alimentará a produção da usina, e o município de Uberlândia (MG) que, além de também comportar parte dos fornecedores de matéria prima e mão de obra, trata-se de um polo de serviços e referência para a Bioenergética Aroeira e seus funcionários.

Cabe ressaltar que, como o presente licenciamento trata-se de ampliação da capacidade de processamento de cana-de-açúcar e de repotenciação da geração de bioeletricidade sucroenergética, apenas haverá incremento dos impactos já existentes pelo empreendimento. A consultoria ambiental manifestou tecnicamente não haver bem cultural acautelado na área de influência direta do empreendimento, conforme protocolos R0293786/2017 e R307089/2017.

Tupaciguara - possui um total de 24.188 habitantes (IBGE, 2010). O município passa por processo de urbanização crescente, chegando a 91% de população urbana no último censo realizado. Em relação à economia, destaca-se o setor agropecuário, sobretudo, nas lavouras temporárias como cana-de-açúcar, mandioca, milho e amendoim. Entre as lavouras permanentes, no ano de 2013, destacou-se a produção de banana, café e borracha. O setor canavieiro apresenta grande destaque, com crescimento considerável desde a construção da primeira usina em 1984. O setor industrial e de serviços do município está diretamente associado às atividades agropecuárias, sobretudo à sucroalcooleira. Ressalta-se que a implantação da indústria contribui para dinamização da economia local em diversos setores de consumo e serviços, bem como na geração de empregos, incremento de arrecadação de impostos, dentre outros.

Ressalta-se que atualmente a usina arrenda 70 propriedades produtoras de cana-de-açúcar, somando um montante de 17.000 hectares, e outras 20 propriedades responsáveis pelo fornecimento de cana. Para suprir a ampliação da produção, alvo deste licenciamento, está previsto o incremento de mais 12.000 hectares sob contrato de arrendamento e 6.000 hectares através de contrato de fornecimento.

Tupaciguara possui uma infraestrutura urbana razoável considerando que quase a totalidade da população tem acesso à rede de água e esgoto, energia elétrica, redes de telefonia móvel e fixa, escolas de 1º e 2º graus, pavimentação, postos de saúde, hospitais e rodoviária. Observa-se que a demanda de saúde e ensino mais especializada é atendida por Uberlândia. A precariedade nos serviços de saneamento básico está atribuída ao fato de que o município não possui Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e aterro sanitário adequados.



Não ocorre impacto adicional em decorrência da planta industrial para tratamento de resíduos sólidos e efluentes, pois o empreendimento dispõe de ETE própria e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, no qual todo o resíduo gerado é destinado para empresas especializadas na disposição final adequada para cada tipo de resíduo.

Em relação à saúde, a empresa dispõe de convênio médico para os funcionários o que diminui a sobrecarga em relação ao serviço de saúde pública. Dispõe também de Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) e o Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA). O transporte dos funcionários é oferecido pela empresa por meio de ônibus. Em relação à moradia, a empresa prioriza a contratação de mão de obra local a fim de não aumentar a demanda por moradias. A fim de integrar a comunidade com o empreendimento, a Bioenergética Aroeira dispõe de diversos projetos educativos e sociais.

O município de Monte Alegre de Minas possui um total de 16.918 habitantes (IBGE, 2010) com crescimento lento e constante. Também fica evidente o processo de êxodo rural com 73% da população localizada no meio urbano em 2010. Na economia predominam as atividades agropecuárias, principal setor contribuinte para o PIB municipal. Dentre os produtos cultivados no município no ano de 2013, destaca-se a produção de banana e laranja dentre as lavouras permanentes. O abacaxi (símbolo da cidade), a melancia e a mandioca, do mesmo modo, destacam-se entre as lavouras temporárias de maior produtividade. Na lavoura temporária, a produção de maior relevância foi à cana-de-açúcar. Em relação ao último, a Bioenergética Aroeira possui influência em decorrência das áreas arrendadas para a indústria.

Em geral, a infraestrutura urbana do município encontra-se razoável, considerando que quase a totalidade da população tem acesso à rede de água e esgoto, energia elétrica, redes de telefonia móvel e fixa, escolas de 1º e 2º graus, pavimentação, postos de saúde, hospitais e rodoviária. Observa-se que a demanda de saúde e ensino mais especializada é atendida por Uberlândia. Porém, o município também não possui Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) e aterro sanitário adequados.

Os impactos ocorridos da existência do empreendimento advêm das áreas de arrendamento já consolidadas com o cultivo de cana de açúcar, além de áreas que possam ser arrendadas com a ampliação da atividade.

A pecuária, setor de grande importância na economia do Triângulo Mineiro, tem grande



representatividade no município, destacando-se a produção de galináceos e bovinos. O setor de serviços se destaca pelo comércio local e atividades ligadas ao setor agropecuário.

O município de Uberlândia possui 604.013 habitantes (IBGE, 2010) e se destaca como polo econômico da região, possui posição logística estratégica e área urbana consideravelmente maior do que os demais municípios da região. O município de Uberlândia se destaca pelo crescimento da população em geral e o grau de urbanização, que representa 97% da população total. Ressalta-se também a contribuição da população migrante, tanto de Minas Gerais, como de outros estados e regiões do Brasil.

O PIB do município se destaca em relação à média do Brasil, superando inclusive 15 capitais do Brasil. O principal setor contribuinte é relacionado aos serviços com destaque por ser um polo atacado-distribuidor, bem como diversas atividades relacionadas ao setor de prestação de serviços. Em relação ao setor industrial, o mesmo também é representativo, com destaque para o setor agroindustrial e pela instalação de diversas indústrias no município. Destacam-se atacadistas, indústrias de processamento de grãos, transportadoras, armazenamento, processamento de couros, indústria de cigarros, gases industriais, indústrias de alimentos, produtos químicos e irrigação, entre outros (PMU, 2009). Quanto ao setor agrícola, sobressaem os cultivos demandados pelas agroindústrias, em detrimento da tradicional produção de alimentos, ou seja, destacam-se aqueles cultivos ligados às cadeias produtivas de grãos, bem como de frutas e de vegetais. Com relação à atividade criatória, considerando, ainda, a articulação deste ramo com as agroindústrias da cadeia produtiva de carnes e laticínios, destaca-se a criação bovina, suína e de aves. Em relação ao uso do solo, predominam as atividades agropecuárias.

Uberlândia conta com uma ótima infraestrutura urbana. Segundo dados da Prefeitura, existem 99,5% de coleta e 100% de tratamento de esgoto no perímetro urbano e nos distritos de Tapuirama, Martinésia, Cruzeiro dos Peixotos e Miraporanga. Possui também aterro sanitário e coleta em todo o perímetro urbano. Além disso, possui ampla rede hospitalar e de ensino, tanto público quanto privado.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Para atender a demanda hídrica necessária para desenvolvimento das atividades da indústria, inclusive as fases de ampliação, o empreendimento utiliza água proveniente de 02 (duas)



captações em barramento (córrego samambaia e córrego do arroz) outorgadas no processo de outorga coletiva portaria nº 00286/2014 e em validade; e de 05 (cinco) poços tubulares outorgados, sendo: 04 (quatro) em processo de renovação na SUPRAM TMAP de nºs 08969/2014, 16989/2015, 16990/2015 e 19025/2017 e 01 (uma) com portaria concedida nº 2783/2016. Todas as captações possuem equipamento de medição hidrométrico instalado.

Na fase 01 da ampliação, está prevista a instalação de mais uma etapa de osmose reversa com capacidade nominal de tratamento de 25m³ /h e uma estação de tratamento de água (ETA) com capacidade de 50m³ /h. A água na ETA é submetida a tratamento químico para potencializar a floculação e decantação de partículas sólidas e depois é direcionada para o tratamento de osmose reversa.

A BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. trabalha com sistemas de circuitos fechados, onde toda a água utilizada na preparação da cana, lavagem dos gases e cinzas da caldeira é reaproveitada. As águas quentes de embebição utilizadas na extração do caldo de cana-de-açúcar pelo difusor também é outra forma de reutilização da água adotada pela indústria, além do aproveitamento do condensado, proveniente do processo de cogeração de energia elétrica.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não haverá intervenção ambiental neste processo.

6. Reserva Legal

A área da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A., matrícula 24.533 (53,3623 ha), onde será implantado a ampliação, possui averbado os 20% referente a reserva legal do imóvel. Foi apresentado copia do registro de inscrição do imóvel rural no CAR - registro MG-3169604-740C2F3BEB0D4AADA8A3162F13DAC45E. Área de Reserva Legal do empreendimento encontra-se preservada, protegida contra fogo e pisoteio de animais domésticos, com vegetação nativa.



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

O empreendimento BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. é apresentado com um sistema de produção agroindustrial suportado pela exploração agrícola da cana-de-açúcar, utilização de efluentes (vinhaça e águas residuárias) via fertirrigação, aproveitamento de subprodutos (torta de filtro, cinzas de caldeira e resíduos terrosos) na forma de compostos, visando o enriquecimento do solo e, não menos importante, a utilização de resíduo de bagaço de cana e cavaco, como combustível para geração de energia termoeleétrica nas caldeiras à biomassa. Vale lembrar que este processo, objeto deste parecer, se trata de uma licença prévia e de instalação da ampliação da capacidade produtiva de um empreendimento já consolidado, na qual possui programas, monitoramentos e automonitoramentos já implantados desde a época de instalação do empreendimento e que se encontra em processo de renovação de sua LO. A seguir descreveremos os impactos e suas respectivas medidas que são conhecidos e acompanhados na licença atual e com a ampliação, serão incrementados.

IMPACTO: Comprometimento da qualidade do solo e das águas subterrâneas na planta industrial.

Principais Medidas de gestão e controle: Gerenciamento de Resíduos Sólidos contemplando o armazenamento, transporte e disposição final adequada; monitoramento dos sistemas separadores de água e óleo - CSAO; monitoramento de efluentes líquidos do sistema de tratamento de efluentes sanitários - ETE; inspeções periódicas das instalações de armazenamento e manuseio de produtos potencialmente poluidores; monitoramento das águas subterrâneas na planta industrial; utilização de vinhaça para fertirrigação em conformidade ao plano de aplicação de vinhaça - PAV.

IMPACTO: Alteração da qualidade ambiental em função do aumento dos níveis de ruídos.

Principais Medidas de gestão e controle: monitoramento periódico de ruídos; aplicar procedimentos de manutenções preventivas e corretivas dos veículos; Disponibilização, quando necessário, de protetores auriculares aos envolvidos na atividade, em conformidade com o PPRA e PCMSO da usina.

IMPACTO: Alteração na disponibilidade hídrica subterrânea e superficial decorrente da utilização de recursos hídricos.

Principais Medidas de gestão e controle: Manutenção de um balanço hídrico otimizado; uso de sistemas de recirculação e reaproveitamento de águas do processo industrial; adoção de tecnologias com menor consumo específico de água.



IMPACTO: Alteração da qualidade do ar por emissões atmosféricas.

Principais Medidas de gestão e controle: monitoramento da qualidade do ar no entorno do empreendimento; realização da manutenção preventiva e periódica dos veículos; monitoramento dos efluentes atmosféricos dos veículos movidos à óleo diesel; monitoramento dos efluentes atmosféricos da chaminé da caldeira; Instalação de lavador de gás na nova caldeira.

IMPACTO: Explosão e incêndio no armazenamento e expedição de álcool.

Principais Medidas de gestão e controle: sistema de proteção contra incêndio; atualização do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR; execução das ações previstas no PGR.

IMPACTO: Explosão e incêndio nas caldeiras.

Principais Medidas de gestão e controle: realização das inspeções nas caldeiras; realização de treinamentos sobre a NR 13; aplicação dos cursos de operadores de caldeiras; sistema de proteção contra incêndio; atualização do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR; execução das ações previstas no PGR.

IMPACTO: Alteração da qualidade do ar em decorrência do odor proveniente do armazenamento da vinhaça.

Principais Medidas de gestão e controle: curto armazenamento do efluente; realização de limpeza dos tanques de armazenamento no fim de cada safra; aplicação da vinhaça nas áreas agrícolas para fertirrigação em conformidade com o PAV.

IMPACTO: Alteração da qualidade do solo e dos recursos hídricos pelo uso de subprodutos industriais como fertilizantes.

Principais Medidas de gestão e controle: monitoramento das águas superficiais; plano de manejo e aplicação da fuligem e torta de filtro; Manutenção preventiva do sistema de distribuição (tubulações, casas de bombas, estações de carregamento de caminhões, etc.) da vinhaça nas áreas agrícolas.

IMPACTO: Alterações na fauna decorrentes da ampliação da capacidade produtiva da usina.

Principais Medidas de gestão e controle: Continuidade da execução do Programa de Monitoramento da Fauna; sinalização de limite de velocidade nas vias de acesso da ADA e da AID sob responsabilidade da usina; monitoramento periódico dos ruídos, monitoramento periódico das águas superficiais dos cursos de água das áreas fertirrigadas.



IMPACTO: Acidente de Trabalho e Desenvolvimento de Doenças Ocupacionais.

Principais Medidas de gestão e controle: disponibilização de equipamentos para proteção dos trabalhadores e prestadores de serviços; implementação do Manual de Segurança e Saúde Ocupacional para Prestadores de Serviço; Manutenção dos benefícios concedidos aos funcionários como convênios médico e odontológico; priorização da saúde e segurança dos colaboradores e prestadores de serviços, além da revisão, sempre que necessária, do PPRA e PCMSO.

IMPACTO: Manutenção e geração de postos de trabalho e aquecimento da economia regional.

Principais Medidas de gestão e controle: geração de empregos nas obras de ampliação; priorização da contratação de trabalhadores residentes na AID do meio socioeconômico.

IMPACTO: Aumento da demanda por infraestrutura rodoviária.

Principais Medidas de gestão e controle: adoção do correto acondicionamento da carga, respeitando o peso de balança; realização de manutenção preventiva dos veículos; treinamento dos motoristas; adoção de cuidados especiais para o transporte de máquinas e equipamentos; priorização da utilização de vias internas para o transporte de matéria prima; realização de manutenção de estradas não pavimentadas, internas às propriedades agrícolas pertencentes à usina.

IMPACTO: Incremento na utilização dos equipamentos urbanos.

Principais Medidas de gestão e controle: benefícios concedidos aos funcionários como convênios médico e odontológico; priorização da contratação da mão de obra loca; aplicação do programa de educação ambiental - PEA.

8. Programas e/ou Projetos

Programa de Gestão Ambiental: dotar a Bioenergética Aroeira de mecanismos eficientes que continuem garantindo a execução de todas as ações planejadas para prevenir, controlar e monitorar os eventuais impactos gerados, de forma a manter um elevado padrão de qualidade ambiental no desenvolvimento das atividades do empreendimento, além de continuar garantindo a observância dos preceitos legais.

Programa de Uso Racional e Conservação dos Recursos Hídricos: principal objetivo dar continuidade as ações específicas já adotadas pelo empreendedor, visando evitar e mitigar eventuais



impactos ambientais decorrentes das captações e utilização dos recursos hídricos, por parte do empreendimento, mantendo a prática de otimização do uso da água, identificando eventuais perdas durante o processo.

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas: garantir a continuidade de ações já adotadas pelo empreendedor e, assim, permitir o conhecimento e o acompanhamento de possíveis pressões/alterações que possam ocorrer junto aos recursos hídricos subterrâneos em decorrência da ampliação, de modo a subsidiar a implementação, caso necessário, de ações complementares e/ou melhorias nas medidas já adotadas, assegurando a manutenção da qualidade das águas subterrâneas.

Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais: permitir o conhecimento e o acompanhamento de possíveis pressões/alterações que possam vir a ocorrer nos recursos hídricos superficiais da AID dos meios físico e biótico, com consequência negativa na fauna aquática presente nesses recursos hídricos, de modo a subsidiar a implementação, caso necessário, de ações complementares e/ou melhorias nas medidas já adotadas, assegurando a manutenção da qualidade das águas superficiais.

Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo nas Áreas de Aplicação dos Subprodutos Industriais: entender o comportamento do solo, por meio de monitoramento das áreas de aplicação dos subprodutos industriais, visando avaliar a eficiência das aplicações, com a realização de análise de solo prévia a aplicação de subprodutos industriais líquidos (águas residuárias e vinhaça) e sólidos (fuligem/cinza de caldeira e torta de filtro).

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólido - (PGRS): atua no acompanhamento e controle dos resíduos, desde a geração até a destinação final adequada dos mesmos.

Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos: dar continuidade as ações que visam prevenir e/ou mitigar os possíveis impactos ambientais decorrentes de eventualidades que possam comprometer a eficiência do tratamento dos efluentes (sanitários, industriais, etc.) gerados.

Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos: atendimento a legislação em vigor, a manutenção e garantia do conforto acústico para os trabalhadores, fauna e comunidade do entorno imediato da usina, com a realização de monitoramento periódico dos níveis de ruídos, monitoramento periódico da fauna, realização de manutenções preventivas e corretivas dos veículos e adequar, se



necessário, as medidas de controle adotadas visando a continuidade do atendimento aos limites estabelecidos pela legislação vigente e a preservação da saúde e do bem-estar dos trabalhadores, fauna e comunidade.

Programa de Gerenciamento de Riscos: conjunto de medidas e procedimentos internos, que incluem a identificação, estimativa, avaliação, redução e controle dos riscos a serem mantidos em níveis aceitáveis tecnicamente. Os riscos relacionados aos processos industriais fazem com que as organizações verifiquem seu sistema produtivo e busquem uma harmonização e maior comprometimento com seus atores envolvidos.

Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar: dar continuidade ao monitoramento das emissões provenientes das fontes fixas e difusas da usina, bem como da qualidade do ar no entorno de sua planta industrial.

Programa de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional: continuidade do monitoramento e, quando necessário, ajustes nas ferramentas de gestão da saúde e segurança ocupacional na Bioenergética Aroeira, com caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de eventuais agravos à saúde dos trabalhadores.

Programa de Monitoramento de Fauna: dar continuidade à execução do Programa de Monitoramento da Fauna, em cumprimento a condicionante das licenças ambientais do empreendimento, visando, também, verificar a estabilidade, ao longo dos anos, da biodiversidade local e regional frente aos eventuais impactos ambientais, inclusive a emissão de ruídos, advindos da etapa de instalação de equipamentos e de operação da futura capacidade produtiva do empreendimento. O Monitoramento continuará a ser executado sazonalmente, mantendo as mesmas propostas e metodologias atualmente aplicadas.

Programa de Monitoramento de Fauna Atropelada: Os estudos de monitoramento de fauna atropelada têm obtido resultados significativos, servindo como ferramenta para avaliação do grau de conservação local e auxiliando no estabelecimento de critérios técnicos para conservação dos ambientes modificados. O programa de fauna atropelada fornecerá informações de como estão ocorrendo as adaptações da fauna quanto às atividades que envolvam o empreendimento. O programa tem por finalidade envolver todos os funcionários diretos e indiretos com informações sobre o trânsito nas áreas internas e externas do empreendimento e a presença das espécies nas áreas de tráfego de veículos.



As Metodologias realizadas serão: 1) Capacitação pessoal; 2) Monitoramento sistemático da fauna atropelada. Não foi determinada a periodicidade de realização de vistoria das vias. O registro de dados se dará pela equipe de campo que ficará responsável pelo apontamento de todas as espécies encontradas. A compilação de dados será mensal durante um ano. A partir do relatório conclusivo o empreendimento definirá os pontos de maior atropelamento, espécies mais afetadas e a partir de então definir metodologias para minimização de impactos. Este programa deverá ter interface com outros programas, como o de educação ambiental e educação para o trânsito nas vias de acesso.

Programa Socioeconômico: dar continuidade de ações já adotadas pelo empreendimento e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento social e a sustentabilidade ambiental local com a gestão dos possíveis impactos e potencializarão dos benefícios decorrentes da ampliação da capacidade produtiva da Bioenergética Aroeira, por meio de integração entre empreendimento e comunidade local; ações de assistência social, educacional e qualidade de vida aos trabalhadores e comunidade da AID; capacitação, treinamento, saúde e segurança dos trabalhadores; ações de educação ambiental aos colaboradores e a comunidade da AID; etc.

9. Compensação Ambiental art. 36 da Lei 9.985/2000

A compensação ambiental prevista no artigo 36 da lei nº 9.985/2000, consiste na obrigação imposta ao empreendedor, nos casos de atividade de significativo impacto ambiental, de apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação da natureza integrantes do grupo de proteção integral.

A compensação ambiental possui caráter nitidamente econômico. A lei, ao determinar a fixação do percentual da compensação de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento (artigo 36 § 1º), acaba por inserir a variante ambiente no planejamento econômico do empreendimento potencialmente poluidor. No entanto, a cobrança da compensação ambiental fundamenta-se no estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório – EIA/RIMA.

Cumpri definir, portanto, quais são os significativos impactos ambientais identificados no EIA, que ensejam a cobrança da compensação. O Decreto Estadual 45.175/2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da



compensação ambiental, apresenta em seu anexo único os indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, quais sejam:

Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)
Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais
Transformação ambiente lótico em lântico
Interferência em paisagens notáveis
Emissão de gases que contribuem efeito estufa
Aumento da erodibilidade do solo
Emissão de sons e ruídos residuais

Levando-se em consideração que os itens negritados são considerados como de significativos impactos ambientais na área destinada ao empreendimento e diante das conclusões aferidas do EIA, será condicionado à aplicação da compensação ambiental disposta na Lei nº 9.985/2000.

10. Controle Processual

O processo se encontra formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários, constantes do rol objeto do FOB nº. 1290401/2014 e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento disposto na Deliberação Normativa nº 74/2004.

Neste processo se encontra a publicação em periódico local ou regional do requerimento de Licença.

O local de instalação do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, tal qual faz prova declaração



emitida pela Prefeitura Municipal de Tupaciguara/MG.

Conforme documento apresentado pelo empreendedor - R050612/2018 - e ante faculdade preconizada pelo art. 38, inciso III, da DN COPAM 217/2017, o processo em tela será regido na modalidade de licença determinada pela DN COPAM 74/2004.

Nos termos do Decreto Estadual 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência será de 6 (seis) anos.

11. Conclusão

A equipe de análise deste processo do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Instalação – LP+LI de ampliação, para o empreendimento BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. para a atividade de “DESTILAÇÃO DE ALCOOL, FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR E REPOTENCIAÇÃO DE GERAÇÃO DE BIOLETETRICIDADE SUCROENERGÉTICA”, no município de TUPACIGUARA, MG, pelo prazo de 06 anos, aliadas às condicionantes listadas no anexo I e automonitoramento do anexo II, devendo ser apreciada pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Industriais - CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba 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 Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI de ampliação) da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.

Anexo II. Programa de Autonitoramento da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI de ampliação) da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.

Anexo III. Relatório Fotográfico da BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.





ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI de ampliação)

Empreendedor: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. Empreendimento: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A. CNPJ: 08.335.201/0001-13 Município: TUPACIGUARA Atividade(s): DESTILAÇÃO DE ALCOOL, FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR E REPOTENCIAÇÃO DE GERAÇÃO DE BIOLETETRICIDADE SUCROENERGÉTICA Código(s) DN 74/04: D-02-08-9, D-01-08-2 e E-02-02-3 Processo: 11341/2007/008/2015 Validade: 06 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	90 dias
02	Apresentar a autorização expedida pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL para cogeração de energia elétrica.	Antes do início da instalação dos equipamentos de cogeração
03	Apresentar relatório fotográfico referente a instalação dos equipamentos e infraestruturas necessários à ampliação das atividades, conforme fases descritas no estudo.	Na formalização da LO
04	Apresentar laudo técnico emitido por profissional legalmente habilitado, acompanhado de respectiva ART, atestando a conformidade da instalação dos tanques de armazenamento de etanol, conforme normas e leis vigentes (ABNT NBR 17505, outras NBRs, API STD, ANSI, ANSI/ASME, etc.).	Na formalização da LO
05	Apresentar laudo de permeabilidade, da área do dique de contenção dos tanques de etanol, com coeficiente máximo de permeabilidade de 10–6 cm/s, referenciado à água a 20° C.	Na formalização da LO
06	Apresentar relatório sucinto e conclusivo referente a implantação dos programas/ projetos/ planos descritos no EIA. Obs.: indicar no relatório o número dos protocolos das ações já realizadas no processo de Revalidação da LO.	Na formalização da LO
07	Atualizar e apresentar Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), incluindo o Plano de Ação de Emergência (PAE), considerando as fases de ampliação da usina.	Na formalização da LO
08	Apresentar cópia do Formulário de Acompanhamento Semestral e Relatório de Acompanhamento Anual do programa de educação ambiental - PEA. Obs.: o PEA existente está em processo de adequação a Deliberação Normativa nº 214, de 26 de abril de 2017, sendo o mesmo vinculado ao processo de Revalidação que está em análise na SUPRAM TMAP.	Na formalização da LO
09	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença Prévia +



		Licença de Instalação
--	--	-----------------------

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

Obs.:1 Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante;

Obs.:2 - A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso.

Obs.:3 Apresentar, juntamente com o documento físico, cópia digital das condicionantes e automonitoramento em formato pdf., acompanhada de declaração, atestando que confere com o original.

Obs.:4 Os laboratórios impreterivelmente devem ser acreditados/homologados conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

Obs.:5-Cabrá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico regional local de grande circulação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 06 de dezembro de 2017.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI de ampliação)

Empreendedor: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.
Empreendimento: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.
CNPJ: 08.335.201/0001-13
Município: TUPACIGUARA
Atividade(s): DESTILAÇÃO DE ALCOOL, FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR E REPOTENCIAÇÃO DE GERAÇÃO DE BIOLETETRICIDADE SUCROENERGÉTICA
Código(s) DN 74/04: D-02-08-9, D-01-08-2 e E-02-02-3
Processo: 11341/2007/008/2015
Validade: 06 anos

1. Resíduos Sólidos (referente as obras de ampliação)

Realizar **MENSALMENTE** e apresentar **na formalização da LO** 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.

2. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Em pontos localizados nos limites da área do empreendimento de acordo com a NBR 10.151/2000	dB (A)	anual

Realizar e apresentar **na formalização da LO** relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

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

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

3. Automonitoramento de Veículos

Realizar anualmente e apresentar **na formalização da LO** o automonitoramento dos veículos próprios e/ou terceirizados movidos a óleo diesel, nos termos da Portaria IBAMA n. 85/1996.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento 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.



ANEXO III

Relatório Fotográfico do(a)

Empreendedor: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.

Empreendimento: BIOENERGÉTICA AROEIRA S.A.

CNPJ: 08.335.201/0001-13

Município: TUPACIGUARA

Atividade(s): DESTILAÇÃO DE ALCOOL, FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR E
REPOTENCIAÇÃO DE GERAÇÃO DE BIOLETETRICIDADE SUCROENERGÉTICA

Código(s) DN 74/04: D-02-08-9, D-01-08-2 e E-02-02-3

Processo: 11341/2007/008/2015

Validade: 06 anos



Foto 01. difusor



Foto 02. destilaria



Foto 03. planta de açúcar



Foto 04. caldeira



Foto 05. armazenamento de etanol



Foto 06. armazém de açúcar



Foto 07. barragem de captação



Foto 08. ETE compacta



Foto 09. decantador de cinzas

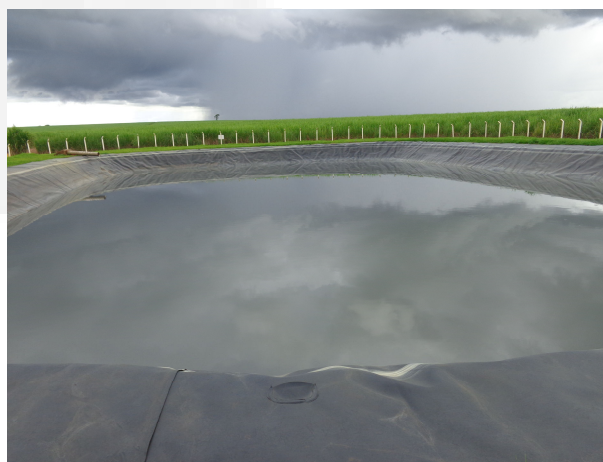


Foto 10. tanque de vinhaça