



PARECER ÚNICO Nº 1887361/2013 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 01842/2006/007/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga (Captação superficial)	1630/2006	Renovação e Retificação com parecer concluído para deferimento
Outorga (Poço Tubular)	15947/2013	Retificação com parecer concluído para deferimento
Reserva Legal	08882/2013	Averbada
Licença Ambiental	1842/2006/003/2008	Autorizada

EMPREENDEDOR:	Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A	CNPJ:	12.229.415/0023-26		
EMPREENHIMENTO:	Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A	CNPJ:	12.229.415/0023-26		
MUNICÍPIO:	Carneirinho	ZONA:	Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA		LAT/Y	19°48' 48"	LONG/X	50° 47' 05"
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					
BACIA FEDERAL: Rio Paraná			BACIA ESTADUAL: Rio Paranaíba		
UPGRH: PN3			SUB-BACIA: Córrego da Formiga		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	Capacidade	CLASSE		
E-02-02-1	Produção de Energia Termelétrica	30 MW	5		
D-01-08-2	Fabricação e refinação de açúcar	4.000 ton/dia	5		
D-02-08-9	Destilação de Álcool	12.000 ton/dia	6		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:			
Mater Gaia Consultoria e Planejamento Ambiental Ltda e Grupo Tércio Wanderley					
Demais RTs		Anexo IV			
RELATÓRIO DE VISTORIA: 40/2013			DATA: 18/04/2013		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA		
Vanessa Maria Frasson – Analista Ambiental (Gestora)		1.312.738-6			
Carlos Frederico Guimarães – Analista Ambiental		1.161.938-4			
Anderson Mendonça Sena – Analista Ambiental		1.225.711-9			
Lívia Mendonça de Aguiar - Analista Ambiental		1.310.768-5			
Gabriella de Faria Oliveira Damasceno Ribeiro - Analista Ambiental		1.333.925-4			
Bruno Neto de Ávila – Analista Ambiental		43955-0			
Gustavo Miranda Duarte - Analista Ambiental de Formação Jurídica		1.333.279-6			
De acordo: José Roberto Venturi – Diretor de Apoio Técnico		1.198.078-6			
De acordo: Kamila Borges Alves – Diretora de Controle Processual		1.151.726-5			



1. Introdução

1.1. Histórico do Licenciamento

A Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A - Carneirinho Agroindustrial S/A, instalada na zona rural do município de Carneirinho/MG, local denominado Fazenda Bom Sucesso, vem através do Processo PA COPAM 1842/2006/007/2013, requerer junto a SUPRAM TMAP a Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação para Ampliação de suas unidades industriais outrora licenciadas pelo processo PA COPAM 01842/2006/003/2008.

O empreendimento obteve sua Licença de Operação nº 234, Processo nº 01842/2006/003/2008, através da 61ª Reunião COPAM de 13/11/2009. Em 08 de janeiro de 2013 foi formalizado o processo P.A. nº. 01842/2006/007/2013, objeto deste licenciamento, quando foram entregues os documentos listados no FOBI 193421/2012C, dentre os quais se destacam o PCA, o PGR, o EIA e o RIMA, elaborados conjuntamente pelas empresas Grupo Tércio Wanderley e Gaia Consultoria Ambiental, cujo quadro de responsáveis técnicos encontra-se pormenorizado no Anexo IV.

O quadro 01 resume o histórico das licenças ambientais vinculadas a este processo de licenciamento ambiental:

Quadro - Licenças Ambientais do empreendimento S/A Usina Coruripe Açúcar e Álcool - Carneirinho

Processos	Atividade	Licença
01842/2006/001/2006	Fabricação de Açúcar e energia Termoelétrica	LP <i>concedida</i>
01842/2006/002/2008	Fabricação de Açúcar e energia Termoelétrica	LI <i>concedida</i>
01842/2006/003/2008	Fabricação de Açúcar e energia Termoelétrica	LO <i>concedida</i>
01842/2006/007/2013	Fabricação de Açúcar, produção de energia Termoelétrica e Destilação de Álcool.	(LP+LI)(*)

(*) Processo objeto desse parecer único.

Destaca-se que o empreendimento desempenha dentro do pátio industrial, outras duas atividades já regularizadas sendo estas: Subestação de Energia Elétrica, Código E-02-04-6, detentora da Declaração de Não Passível de licenciamento nº 498393/2012 e a atividade de Posto de Abastecimento de Combustíveis, código F-06-01-7, detentora da AAF nº 03721/2012. Os estudos apresentados (EIA/RIMA e PCA) consideraram os efeitos sinérgicos da capacidade final do processamento de cana de açúcar, produção de álcool, açúcar e energia.

No dia 18 de abril de 2013 a equipe técnica da Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – SUPRAM TMAP – realizou vistoria no empreendimento, com objetivo de subsidiar a análise desse processo administrativo. As observações *in loco* estão descritas no Relatório de Vistoria nº 40/2013.



No dia 24 de abril de 2013 foram solicitadas informações complementares, as quais foram entregues tempestivamente em 12 de junho de 2013, dentre os quais se destaca a manifestação do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) que, após a análise do “Relatório Final do Diagnóstico e Prospecção da Usina Coruripe”, informa que o empreendimento está liberado de quaisquer outras pesquisas de natureza arqueológica, conforme Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 1781/2013, anexo ao processo.

1.2. Parâmetros e Porte do empreendimento

As atividades atualmente desenvolvidas no empreendimento são: processamento de cana-de-açúcar para fabricação de açúcar e geração de energia termoelétrica a partir da queima de bagaço. O presente processo de ampliação prevê a instalação de uma destilaria de álcool anexa à fábrica de açúcar, além do aumento da moagem de cana de açúcar para produção de energia termoelétrica e da fabricação de açúcar. Atualmente a empresa está licenciada para uma capacidade de moagem de 8.000 TCD (ton.cana/dia) para produção de açúcar e geração de 24MW de energia termoelétrica. A ampliação industrial, objeto deste licenciamento representará um aumento de 4.000 TCD na capacidade nominal instalada, o que totalizará, portanto após a ampliação, uma moagem de 12.000 TCD; e incluirá a instalação de uma destilaria de álcool anexa à fábrica de açúcar. Além disso, está prevista a ampliação da capacidade de produção de energia termoelétrica em 30MW; totalizando uma capacidade de geração final (após a ampliação) de 54 MW; além do aumento da produção de açúcar (total de 25.000 sac 50kg/dia).

O quadro 02 traz as informações a cerca da Licença de Operação nº 234 (Licença atual do empreendimento), bem como os parâmetros demandados para a ampliação (LP+LI).

Quadro -Parâmetros das atividades desenvolvidas no empreendimento e parâmetros referentes à ampliação pretendida.

Processo	Descrição da Atividade	Licença	D-01-08-2 Fabricação e refinação de açúcar (ton/dia)*	D-02-08-9 Destilação de Álcool	E-02-02-1 Produção de energia termoelétrica (MW)
01842/2006/003/2008	Fabricação de Açúcar e energia Termoelétrica	LO	8.000	-	24
01842/2006/007/2013	Fabricação de Açúcar, produção de energia Termoelétrica e Destilação de Álcool.	(LP+LI)	4.000	12.000	30

*Valor expresso da capacidade de moagem tonelada cana/dia

De acordo com a DN 74/2004, Art.9º:



*Art. 9º - Para os empreendimentos já licenciados, as modificações e/ou ampliações serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor **de tais modificações e/ou ampliações**, podendo ser objeto de autorização ou licenciamento.*

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 98, de 04 de maio de 2006, a qual altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004, a atividades e fabricação de açúcar (**D-01-08-2**) possui potencial poluidor/degradador estabelecido como **Grande**. Considerando ainda a capacidade de processamento a ser instalada (**+4.000 t.cana/dia**) para a fabricação de açúcar, o porte do empreendimento para esta atividade na fase de ampliação é definido como Médio, sendo, portanto classificada como classe 05.

Contudo, a atividade de destilação de álcool (D-02-08-9), por estar sendo instalada nesse processo de ampliação, considerará não apenas a capacidade ampliada (4.000t.cana/dia), como também a capacidade de moagem já existente (8.000 ton.cana/dia) no empreendimento por esta atividade estar sendo inserida nesta etapa do licenciamento e fazer utilização da moagem outrora licenciada apenas para a produção do açúcar. Desta forma, para a atividade de destilação de álcool, cujo potencial poluidor/degradador estabelecido como **Grande** e porte também estabelecido como **Grande** (12.000 t.cana/dia) está classificado como classe 06.

Em relação à produção de energia termoeletrica (E-02-02-1), de acordo com a DN COPAM Nº 74/04, o parâmetro que representa esta atividade é a capacidade instalada (MW) definida pela capacidade dos **turbo-geradores**. De acordo com a referida DN, o seu potencial poluidor/degradador é estabelecido como **Grande** e, considerando a capacidade a ser instalada (+30MW), o porte do empreendimento é definido como **Médio**, sendo, portanto também classificada como classe 05.

Conforme estabelecido na DN 74/04, em seu Art. 10º:

“Os empreendimentos que se constituírem pela conjugação de duas ou mais atividades listadas pelo Anexo Único desta Deliberação Normativa indenizarão os custos de análise correspondentes ao valor da atividade de maior classe (conjugação de porte e potencial poluidor).”

Desta forma, o presente processo de licenciamento foi enquadrado na **CLASSE 06** em função do parâmetro processamento de cana-de-açúcar para destilação de álcool.

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



2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento está localizado na Fazenda Bom Sucesso, município de Carneirinho/MG; com área total de 79,71,48ha, com 21,41,7ha de reserva legal conforme melhor explicado no item 6.

O empreendimento é delineado como um sistema integrado de produção agroindustrial suportado pela exploração agrícola da cana-de-açúcar, utilização de efluentes (águas residuárias) via fertirrigação, aproveitamento de subprodutos orgânicos (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 (bagaço de cana) como combustível para geração de energia termoeletrica na caldeira à biomassa.

Insta destacar que a empresa possui Certificado de Registro junto ao IEF, CRFJ 00281520-7, para o consumo de produtos e subprodutos da flora, lenhas, cavacos e resíduos utilizados na termoeletrica.

O aumento no processamento de cana-de-açúcar necessitará de uma expansão no setor agrícola, acarretando no plantio de novas áreas de cana-de-açúcar na região. A empresa planta atualmente em aproximadamente 10.848,77ha em parceria agrícola e arrendamento, e recebe matéria-prima oriunda de cerca de 7.470,44ha de fornecedores, na região de Carneirinho e municípios vizinhos.

Conforme apresentado pelo empreendedor, cerca de 64% das propriedades rurais em regime de parceria/arrendamento estão regularizadas ambientalmente. Contudo será condicionado nesse processo, para a formalização da LO, um mapa da poligonal com a identificação das áreas de plantio de cana-de-açúcar (incluindo as áreas em expansão) acompanhada de quadro informativo contemplando as informações a cerca do proprietário, matrícula, área total, área de plantio, tipo de parceria agrícola e regularização ambiental.

Segundo apresentado nos estudos, a expansão das áreas de plantio ocorrerá em terras de terceiros, através de contratos de parcerias e de fornecedores. Com a ampliação do empreendimento ocorrerá a incorporação de 16 mil hectares de área cultivada, visando elevar a produção de 1,5 para 2,5 milhões toneladas/ano de cana-de-açúcar processada. De acordo com os estudos apresentados, a expectativa é que áreas atualmente ocupadas com pastagens naturais ou plantadas ou terras produtivas ociosas venham a ser utilizadas, de forma preferencial, para a ampliação da lavoura canavieira.

2.1. Descrição do Processo Produtivo

A cana de açúcar produzida para abastecer a unidade industrial do referido empreendimento é proveniente de cerca de 18.319,21ha, produzidos no município de Carneirinho – MG e região, dos quais 10.848,77ha são de áreas da Usina Coruripe em regime de parceria agrícola de arrendamento e 7.470,44ha são áreas de fornecedores. De acordo com os estudos



apresentados, desse total, 90% da produção de cana-de-açúcar não fazem uso da queima, sendo que os 10% restantes que fazem uso da queima são especificamente áreas de fornecedores.

O processo industrial tem início com a descarga da cana colhida que é recolhida nas propriedades rurais e chegam até o empreendimento em veículos bitrem. Os tombadores de cana, responsáveis pela retirada da cana dos caminhões, são equipamentos fixos de grande capacidade e acionados eletricamente. A cana é lançada a uma esteira metálica denominada esteirão de cana, pertencente ao sistema de extração, com a finalidade de conduzi-la até o preparo. Posteriormente inicia-se o preparo da cana.

PREPARO DA CANA: Tem por objetivo, quebrar e abrir a estrutura do maior número possível de células da cana, onde se localiza o açúcar, facilitando sua retirada na moenda.

- **Os picadores** são equipamentos rotativos de grande potência, acionados por motor elétrico, dispostos transversalmente sobre o esteirão de cana (esteira alimentadora). A cana é obrigada a passar por entre as facas girantes que a reduzem a pequenos pedaços, para o posterior desfibramento.
- **Os desfibradores** são equipamentos rotativos de grande potência, acionados por motor elétrico, dispostos transversalmente sobre a esteira alimentadora, logo após os picadores. A cana picada é obrigada a passar por entre os martelos girantes, que através do choque, rompem a estrutura das células liberando o caldo que contém o açúcar.
- **Extração do caldo (moendas):** A cana-de-açúcar preparada é encaminhada para a um sistema de moendas, onde se extrai o caldo da cana que contém em solução: sacarose, açúcares redutores e não-açúcares. Os conjuntos de extração de caldo do tipo ternos de moendas caracterizam-se pela extração do caldo por esmagamento ou prensagem, ou seja, submetem a cana desfibrada a uma pressão mecânica muito grande, que aumenta à medida que o mesmo é extraído nos vários estágios desta operação. Trata-se de sistema repetitivo de 6 estágios de prensagem denominado historicamente de moagem, que alia a pressão mecânica e a embebição composta para atingir índices de extração da ordem de 96 a 98 %. Durante a moagem, é feita a operação denominada “embebição”, que consiste na adição de água ao bagaço, entre uma moenda e outra, com a finalidade de diluir a sacarose nele remanescente, aumentando assim a extração de açúcar no esmagamento posterior.

Os subprodutos da moagem da cana-de-açúcar são: o caldo extraído e o bagaço, este último podendo representar cerca de até 30% do peso da cana-de-açúcar. A partir dessa etapa do processo produtivo esses dois subprodutos seguem destinos distintos que serão descritos sequencialmente. O bagaço gerado na moenda é encaminhado para a queima no setor de caldeiras e a sua sobra é estocada para manter a geração de energia nas paradas da usina. O



caldo segue para uma etapa de retirada de impurezas e posterior encaminhamento à geração de açúcar ou álcool.

Nessa etapa do processo produtivo, a ampliação prevê a instalação de mais dois ternos de moendas 78" para possibilitar a moagem de mais 4.000 ton/cana/dia.

- Purificação do caldo: O caldo extraído nas moendas contém grande quantidade de impurezas orgânicas e minerais tais como, terra, cera vegetal, colóides e microorganismos. Para a eliminação destes para se ter uma boa qualidade de açúcar e eficiência na produção de álcool, realiza-se um processo de preparo ou limpeza do caldo, que consiste na sulfodefecação a frio com a adição de leite de cal Ca(OH)^2 , seguida de clarificação por decantação a quente. O caldo tratado é então enviado para a destilaria e os resíduos do tratamento são enviados para o setor de filtros, para separação do material sólido do caldo que sai junto do decantador. Após a filtragem, o caldo retorna para o tratamento e o resíduo (torta de filtro) é encaminhado para o campo onde é utilizado como adubo orgânico.

2.2. Descrição do processo produtivo do Álcool

Atualmente, o processo industrial atual existente no empreendimento, não realiza a produção de álcool. **Dessa forma, salienta-se que essa etapa do processo produtivo que segue descrita faz parte exclusivamente do processo de licenciamento (LP+LI).**

Preparo do mosto: O caldo que sai do decantador é misturado com mel que vem da fabricação do açúcar em um tanque a uma concentração de sólidos que varia de 18 a 22%. O mosto de alimentação (caldo + mel) é bombeado de forma contínua para as dornas de fermentação misturado ao leite concentrado (levedura). Após a fermentação, a qual dura cerca de 6 a 8 horas, o mosto fermentado (fermento + álcool + vinhaça) é bombeado para as centrífugas de separação do fermento.

A fermentação alcoólica é a operação mais complexa e importante da fabricação do álcool, por tratar com organismos vivos e concentrar mais de 95% da eficiência da produção. O mosto e uma quantidade calculada de fermento são colocados em tanques metálicos, cilíndricos, verticais, de grande volume, denominados dornas de fermentação. O tempo de fermentação contado desde o início da alimentação da dorna varia de seis a oito horas. A mistura, ao final do processo, passa se chamar vinho fermentado sendo formada por água, álcool, fermento e uma pequena quantidade de outros elementos.

A centrifugação é um processo de separação de misturas líquido-líquido heterogêneas, que utiliza a diferença de densidade dos elementos que a compõem para promover a separação. O fermento, que será reutilizado na produção após tratamento especial, é separado do vinho em equipamentos rotativos denominados de centrífugas de levedo. Os produtos da centrifugação são o fermento (também chamado de levedo) e o vinho que contém o álcool. O vinho é enviado



através de sistema de bombeamento e tubulações para as colunas de destilação, enquanto que o fermento segue para o tratamento nos pré- fermentadores.

A destilação é um processo de separação de misturas líquido-líquido homogêneas, que utiliza a diferença do ponto de ebulição dos elementos que a compõem para promover a separação. Assim, a destilação total utiliza uma seqüência de destilações parciais que aumentam a porcentagem de álcool nos vapores, até atingir um ponto técnico econômico viável de concentração definido para o álcool hidratado como sendo 96,4% em volume.

No processo de centrifugação, separa-se o álcool e forma-se um resíduo denominado de vinhaça ou vinhoto, que é bombeado para a lavoura, para ser usado como adubo orgânico.

Condensação alcoólica : Através de trocadores de calor do tipo tubo-carcaça que usam água como fonte fria, os vapores de álcool são liqüefeitos formando o álcool hidratado, que é resfriado a aproximadamente 30°C e então enviado para os depósitos como álcool hidratado pronto para o uso. A liquefação e o resfriamento do álcool a temperaturas de estocagem utilizam grandes volumes de água fria. Assim, faz-se necessário a utilização de sistema de resfriamento de água em circuito fechado, que promove o resfriamento através da troca de temperatura com o ar ambiente.

Nessa etapa da ampliação estão previstas a instalação de 02 torres de resfriamento de vinhaça, 06 torres de resfriamento de água da destilaria e da fábrica, 01 destilaria completa de álcool hidratado (600m³/dia), 03 tanques de 30.000m³ de armazenamento de álcool.

2.3. FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR

Atualmente, o processo industrial atual existente no empreendimento já realiza a produção de açúcar. **Contudo, a ampliação prevê um aumento na produção média de açúcar, proveniente do aumento da moagem em mais 4.000 ton/dia. O caldo clarificado entra numa fase de concentração**, ou seja, da retirada gradativa de água até o ponto da saturação, onde ocorre a solidificação do açúcar.

Evaporação : A primeira fase desta concentração é denominada de evaporação e é realizada em equipamentos contínuos denominados evaporadores, que são responsáveis pela eliminação de aproximadamente 90% da água contida no caldo. Apesar da grande quantidade de água eliminada, o resultado da evaporação, o xarope, denominação do caldo concentrado a 60%, ainda continua na fase líquida, sem atingir o ponto de saturação (concentração a 60%, significa que, sessenta por cento da mistura é açúcar e o restante é água).

Cozimento : A segunda fase da concentração, denominada de cozimento é um processo descontínuo denominado de batelada (batch em inglês) e baseia-se na retirada da água restante no xarope até o ponto da super saturação, quando mais de 90% da mistura é açúcar. O equipamento utilizado é denominado de vacuum-pan ou simplesmente cozedor a vácuo.



Centrifugação: A centrifugação é um processo de separação sólido/líquido que utiliza a força centrífuga como agente separador. Com a centrífuga girando em baixa rotação, o cesto é carregado de massa cozida com cargas que variam de 800 kg a 1000 kg dependendo do tipo e da qualidade do açúcar a ser feito, e então a rotação é elevada rapidamente, permanecendo assim por aproximadamente 3 minutos. Durante este período, a força centrífuga comprime a massa cozida contra a tela de inox, que só permite a passagem da parte líquida, o mel, e retém os cristais de açúcar que são maiores que os orifícios da mesma. Novamente com a máquina em baixa rotação, o fundo do cesto é então aberto e o raspador de tela acionado coletando todo o açúcar retido.

O mel é enviado para a destilaria para a produção de álcool e o açúcar para os secadores de açúcar, onde é secado e conduzido através de esteiras transportadoras de borracha para o armazém de açúcar para estocagem e/ou expedição.

Nessa etapa está prevista a instalação de 02 torres de resfriamento de água para a fábrica de açúcar, 04 centrífugas de açúcar e demais equipamentos anexos a estes.

2.4. GERAÇÃO DE VAPOR E ENERGIA ELÉTRICA

Atualmente, o processo industrial atual existente no empreendimento já realiza a produção de energia elétrica, em 24 MW, e possui autorização da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Contudo, a ampliação prevê um aumento na produção média de energia em mais 30 MW, pela instalação de mais uma caldeira.

A geração de vapor é a principal utilidade na produção de álcool, pois é o vapor o veículo que conduz a energia térmica necessária para evaporar e separar o álcool nas colunas de destilação, além de movimentar as turbinas a vapor para a obtenção da energia mecânica. O sistema de geração e distribuição de vapor é constituído basicamente de caldeira, separador de fuligem, tratamento d'água para a caldeira, bombeamento d'água para a caldeira, esteiras transportadoras de bagaço e rede de distribuição de vapor.

A caldeira é basicamente formada por um queimador ou incinerador denominado de fornalha, e por um recuperador de calor formado por um feixe tubular aletado de formato especial que circunda a fornalha, denominado de parede d'água, interligando dois balões cilíndricos horizontais de aço carbono de grande espessura, onde a água é introduzida e de onde é distribuída para a tubulação. O bagaço conduzido pelas esteiras transportadoras é pulverizado na parte superior da fornalha que se encontra a uma temperatura de aproximadamente 1.200°C, através de sistema pneumático de distribuição de bagaço. O vapor produzido na caldeira é distribuído para os pontos de consumo por rede de tubulação termicamente isolada, com flexibilidade calculada e purgadores localizados estrategicamente com a função de coletar o condensado e retorná-lo ao sistema de tratamento d'água das caldeiras.



A Geração de energia elétrica : O gerador elétrico é um equipamento rotativo que tem a capacidade de transformar a energia mecânica da rotação, em energia elétrica, podendo ser acionado por motor a explosão ou a diesel, turbina hidráulica ou a vapor, moinho de vento, roda d'água e etc. O sistema de geração de energia térmica e mecânica de uma mesma fonte, o bagaço de cana, conhecido como co-geração, faz com que o rendimento energético nas usinas e destilarias alcance valores da ordem de 90%. A distribuição de energia elétrica para os pontos de consumo será feita a partir da sala de controle da casa de força.

Nessa etapa está prevista a instalação de 01 caldeira 150tv/h, 01 ETA/Desmi de 150m³/h, 1 casa de força, 01 tanque de água da Desmi. 1000m³, 01 gerador de 30 MW, 01 turbina de 30 MW, 01 sistema de tratamento de efluentes atmosféricos (ciclone/lavador de gás).

Reservatório de Vinhaça: Atualmente o empreendimento possui um reservatório de armazenamento de águas residuárias com capacidade para 700 m³, já cadastrado no Banco de Declarações Ambientais, conforme preconiza a DN COPAM 62/2002 e 87/2002. Contudo, com a ampliação do processo produtivo, será necessária a construção de um reservatório de vinhaça com capacidade total de 13.500 m³. Conforme a DN 164/2011, tais reservatórios deverão apresentar impermeabilização com manta asfáltica e/ou geomembrana PEAD e possuir dreno testemunho. Também está prevista a construção de um tanque-pulmão para armazenamento temporário e distribuição de vinhaça, bem como canais de vinhaça.

2.5. Cronograma de instalação:

De acordo com os estudos apresentados, a ampliação industrial está prevista para ocorrer em 03 etapas de instalação, conforme descrito a seguir:

1ª Etapa- Ampliação da capacidade de moagem para um total de 10.000TCD: Os principais equipamentos que serão instalados nesta fase são 01 terno de moenda 78", além de uma nova caldeira com capacidade para 150 TVH.

2ª Etapa- Ampliação da capacidade de moagem para um total de 12.000 TCD e ampliação da produção de energia elétrica (total de 54 MW): os principais equipamentos que serão instalados na 2ª fase são mais 01 terno de moenda 78", além de um gerador de 30MW.

3ª Etapa- Instalação da destilaria de álcool anexa à fábrica de açúcar.

Assim, a partir do início das obras de ampliação industrial, prevê-se um prazo de 42 meses para a conclusão de toda a ampliação prevista e descrita neste relatório.

Desta forma a Usina Coruripe - Filial Carneirinho solicita que a Licença de Instalação (LP+LI) seja concedida para um **prazo de 04 anos**, permitindo assim uma melhor flexibilidade na conclusão das obras de instalação dos novos equipamentos industriais.



3. Caracterização Ambiental

3.1. Área de Influência - AI: Consideraram-se como AI as áreas potenciais que sofrerão impactos diretos e indiretos, decorrentes das ações transformadoras do meio em função da instalação e operação do empreendimento. Assim, definiu-se como (AI) os limites da poligonal de atuação do empreendimento, por representar a região de cultivo de cana de açúcar e abranger possíveis áreas para implantação de novos canaviais, além de corresponder às áreas passíveis de sofrerem os impactos diretos e indiretos advindos da atividade industrial.

3.2. Área de Influência Direta (AID): Compreende a área em potencial que irá sofrer os impactos diretos da ampliação e operação das atividades industriais. Sob o aspecto dos meios físico e biótico, para efeito deste estudo, a Área de Influência Direta (AID) foi considerada como sendo composta por toda a área física de intervenção do complexo industrial e a (ADA) e pelo raio de 10 km a partir do pátio industrial, constituindo o entorno direto do empreendimento.

3.3. Área Diretamente Afetada (ADA): Compreende a área onde são introduzidos os fatores ambientais da atividade industrial, ou seja, é a área diretamente afetada pela ampliação e operação do empreendimento, circunscrita aos seus limites físico, correspondente à área ocupada pela indústria, pátios e escritórios, inserida na Fazenda Bom Sucesso. Neste local, estão concentrados os impactos mais intensos gerados pela operação de equipamentos, descarga de caminhões, intenso fluxo de pessoas, etc. É necessário informar, que a referida área era anteriormente ocupada por pastagens e culturas agrícolas, antes da instalação da Usina Coruripe - Filial Carneirinho.

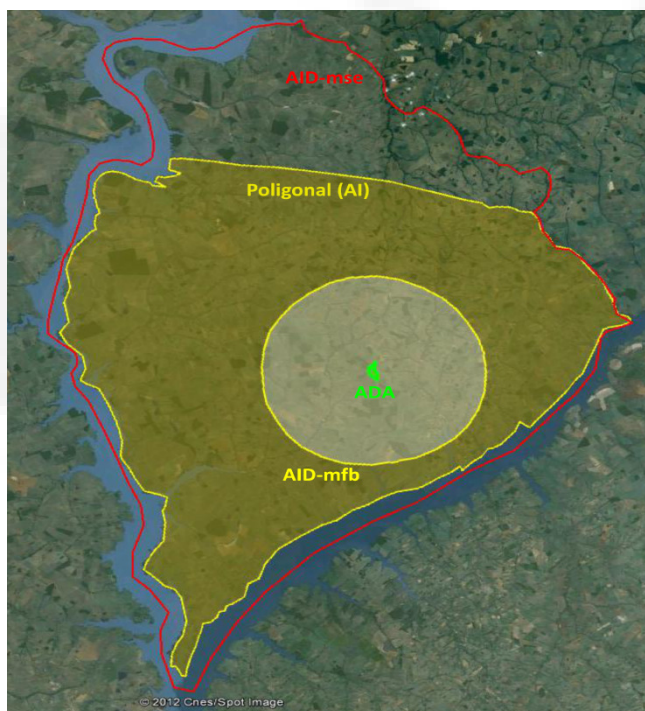


Figura - ADA, AI e AID do empreendimento Usina Coruripe Filial Carneirinho.
Fonte: EIA, Usina Coruripe, Filial Carneirinho, 2010



3.4. Meio Biótico:

3.4.1. Flora: Para caracterização da flora nas áreas AI, ADA e AID da Usina Coruripe Filial Carneirinho, os níveis de abordagem consistiram em verificar os níveis de conservação, composição florística das formações florestais bem como suas fitofisionomias, com levantamento de dados primários e secundários. Foram realizados o levantamento de em 16 pontos situados na AI. De acordo com os estudos apresentados, foram observadas formações vegetais nativas: o cerradão, a floresta ciliar e os campos de várzea, sendo que na fitofisionomia cerradão foram registradas espécies típicas de floresta estacional semidecidual, dentre as quais se destacam: *Bauhinia rufa* (pata de vaca), *Sorocea bonplandii* (espinheira santa), *Mabea fistulifera* (canudo de pito), *Siparuna guianensis* (negramina), *Platypodium elegans* (jacarandá canzil), *Trichilia hirta*, *Dipteryx alata* (baru), *Cupania vernalis* (camboatá), *Maprounea guianensis*, *Cordia trichotoma* (louro), *Coussara hydrangeifolia*, *Ouratea castanaefolia* (folha de serra), *Myrcia rostrata* (folha miúda), *Alibertia sessilis* (marmelada de cachorro), *Emmotum nitens* (morcegueira), *Terminalia brasiliensis* (capitão da mata), *Vochysia tucanorum* (pau de tucano), *Casearia sylvestris* (espeto), *Senna multijuga* (aleluia) e *Zanthoxylum rhoifolium* (mamica de porca).

Em relação das espécies vegetais observadas para a AI foi confrontada com a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora Brasileira (MMA, 2008) e com a lista de espécies ameaçadas da flora de Minas Geras (COPAM, 1997). De acordo com as fontes consultadas, foram registradas para a AI do empreendimento duas espécies ameaçadas de extinção: a sucupira branca (*Pterodon emarginatus*) e a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). Entre as espécies protegidas por lei, figuram os ipês (*Tabebuia spp.* / *Handroanthus spp.*), imunes de corte de acordo com a Lei 9.743 de 15 de dezembro de 1988. Para a AI do empreendimento, foram registradas quatro espécies *Handroanthus aureus*, *H. impetiginosus*, *H. ochraceus* e *H. serratifolius*. Na ADA por sua vez existem apenas 30 indivíduos isolados a ser suprimidos, sendo cinco constantes na referida lista de espécies ameaçadas e protegidas, objeto de supressão conforme o item 5.

3.4.2. Fauna: Com relação ao grupo de fauna, o levantamento realizado na área de influência do empreendimento contemplou os grupos de herpetofauna, mastofauna, ictiofauna, ornitofauna.

Herpetofauna: Com relação aos anfíbios e répteis registrados, foram realizados estudos entre os dias 02/09/2010 e 07/09/2010 em 14 áreas amostrais, durante estação fria e seca, época coincidente com a diminuição das atividades reprodutivas da maioria dos anfíbios anuros neotropicais, fato que corrobora com o baixo número de espécies encontradas. Foram encontradas 9 espécies de anfíbios e 11 espécies de répteis, os quais foram considerados fora de perigo de acordo com a International Union for Conservation of Nature IUCN (LC) e estão ausentes da lista de espécies ameaçadas publicada pela Deliberação Normativa COPAM nº.



147/2010. As espécies de Anfíbios encontradas foram: Perereca do brejo (*Dendropsophus minutus*), Perereca cabrinha (*Hypsiboas albopunctatus*), Perereca de banheiro (*Scinax fuscovarius*), Rãzinha (*Pseudopaludicola aff. falcipes*), Rãzinha (*Pseudopaludicola mystacalis*), Rã-assobiadora (*Leptodactylus fuscus*), Rã pimenta (*Leptodactylus labyrinthicus*), Rã manteiga (*Leptodactylus latrans*), Rã (*Leptodactylus podicipinus*). As espécies de répteis encontradas foram: Cobra cipó (*Oxybelis aeneus*), Caninana (*Spilotes pullatus*), Jibóia (*Boa constrictor amarali*), Falsa coral (*Oxyrhopus* sp.), Cobra verde (*Philodryas olfersii*), Boipeva (*Xenodon merremii*), Jararaca (*Bothropoides* sp.), Cascavel (*Caudisona durissa*), Calango verde (*Ameiva ameiva*), Teiú (*Tupinambis merianae*), jacaré paguá (*Paleosuchus palpebrosus*). O réptil que se destacou durante os estudos foi o jacaré paguá, *Paleosuchus palpebrosus*, registrado nos reservatórios e açudes implantados. Esse réptil foi categorizado, pela *International Union for Conservation of Nature – IUCN*, como uma espécie em baixo risco de extinção, considerando possuir ampla distribuição e ser localmente abundante, embora dados quantitativos estejam faltando (Crocodile Specialist Group, 1996).

A Figura 02 ilustra a localização dos pontos onde foram levantados os dados referente a herpetofauna.



Figura - Localização dos pontos de amostragem de herpetofauna. Fonte: EIA, Usina Coruripe, Filial Carneirinho, 2010

Mastofauna: Na AID foram realizados o levantamento de mastofauna - mamíferos de médio e grande porte, abordados a partir do conceito ecológico de “espécie-guarda-chuva”, entre os dias 02 e 06 de setembro de 2010. Foram obtidos registros de vinte e cinco espécies de mamíferos sendo que deste total, de acordo com a Deliberação COPAM nº 147, 30 de abril de 2010, sete espécies figuram na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais, sendo seis espécies relacionadas na categoria “Vulnerável” (VU): tamanduá bandeira



(*Myrmecophaga tridactyla*), lontra (*Lontra longicaudis*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), suçuarana (*Puma concolor*), lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cateto (*Pecari tajacu*). Uma espécie encontra-se relacionada na categoria “Em Perigo” (EN): a anta (*Tapirus terrestris*). Os grupos taxonômicos com o maior número de espécies registradas foram Carnívora (08 espécies) e Rodentia (05 espécies). A ADA possui uma cobertura vegetal descaracterizada e consequentemente não oferece suporte para abrigar a mastofauna.



Figura - Registro de Anta

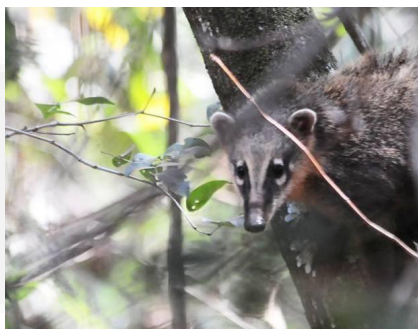


Figura - Registro de Quati



Figura - Registro de Tatu do rabo Mole

Fonte: EIA, Usina Coruripe, Filial Carneirinho, 2010

Ictiofauna: Realizou-se um levantamento de campo e de dados secundários, sendo elaborado um diagnóstico atual sobre a ictiofauna das drenagens estudadas, através de observação direta no ambiente, levantamento bibliográfico e, principalmente, através de coletas qualitativas/quantitativas. Foram delimitados 23 pontos de coleta, distribuídos em torno da AI da Usina Coruripe. As principais drenagens amostradas foram: córregos Cerradão, Formiga, Cabeceira Comprida, Tanque, Olaria, Paiol, Pitanga, Cachoeirinha, Retirinho e Barreiro e o ribeirão da Mutuca. Foi coletado um total de 96 indivíduos, pertencentes a 18 espécies, distribuídas em 15 gêneros e 10 famílias, o que representa apenas 10% da ictiofauna inventariada para a bacia do rio Grande. Do total de espécies coletadas, 44% são *Characiformes* (8 espécies), 33% *Siluriformes* (6 espécies), 11 % *Perciformes* (2 espécies), 6% *Ciprinodontiformes* (1 espécie), e 6%, *Gymnotiformes* (1 espécie). De um modo geral, as espécies coletadas neste estudo são comuns, generalistas e, provavelmente, abundantes em outras drenagens da sub-bacia estudada. Entretanto, algumas espécies são mais seletivas aos ambientes em que recrutam e mais sensíveis às alterações ambientais, são elas: o coridora *Corydoras flaveolus*, o cascudinho *Hisonotus insperatus*, o bagrinho *Pimelodella* cf. *gracilis*. Estas espécies dependem da manutenção das florestas ciliares, da qualidade da água e da distribuição de diferentes microambientes para completarem seu ciclo de vida. Das espécies capturadas, nenhuma foi considerada migradora. De acordo com o EIA, não foram detectadas espécies ameaçadas de extinção para a AI da Usina Coruripe - Filial Carneirinho. Conforme explicitado anteriormente, de um modo geral, a comunidade ictiofaunística registrada para a área de estudo é composta por



espécies comuns, generalistas e de ampla distribuição geográfica. Portanto, não só para estas espécies, é recomendável uma melhor conservação das matas ciliares e acesso restrito ao gado, que muitas vezes esteve presente dentro das drenagens.

Ornitofauna: Para o estudo do grupo das aves foi utilizada uma metodologia de amostragem qualiquantitativa. “transectos de largura definida. Foram escolhidas quatro áreas para a realização das amostragens qualiquantitativas, sendo estas em fitofisionomias que incluem os ambientes naturais considerados mais significativos para a fauna de aves: veredas, áreas alagadas nas margens de cursos d’água e regenerações de floresta estacional. De uma maneira geral a fauna de aves acompanha as características descritas para a vegetação.

Na primeira área escolhida para a amostragem, na área de vereda, a comunidade de aves é composta por espécies típicas como a Curicaca (*Theristicus caudatus*), a Anhuma (*Anhima cornuta*), o Martim pescador grande (*Megaceryle torquata*), o Andorinhão do buriti (*Tachornis squamata*) e a Corruíra do brejo (*Certaxis cinamomea*). Além disso, mereceu destaque a presença de um ninhal de Araras canindé (*Ara ararauna*) que se alojam em troncos mortos de Buritis. A presença destas espécies aponta para uma vereda bem conservada com capacidade de suporte para fauna.

Na segunda área para amostragem de aves escolhida, as áreas de várzeas, os resultados obtidos para a fauna de aves foram considerados, a princípio, como favoráveis. Nesta área foi registrado o maior número de espécies, total de 53, e os mais elevados índices de diversidade de Shannon e Simpson ($H' = 3,59$ e $D_s = 30,11$ respectivamente). Uma possível justificativa pode estar relacionada com a presença das manchas de regeneração de floresta estacional. Muitas aves registradas são limnícolas como o Pato do mato (*Cairina moschata*), a Garça branca pequena (*Egretta thula*) e a Freirinha (*Arundinicola leucocephala*).

Na terceira área para amostragem de aves escolhidas, área de regeneração de floresta estacional, onde foi realizada a amostra encontra-se no topo de uma encosta suave e distante de fontes naturais de água. O número de espécies registradas, 22, foi o menor dentre os ambientes amostrados. Dentre as espécies presentes, as mais exigentes quanto à conservação de seus habitats são exatamente aquelas que possuem grandes territórios que ultrapassam os limites desta mancha, chegando até locais mais úmidos e com características ambientais diferentes. Como exemplo, podemos citar o Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), a Curica (*Amazona amazonica*), a Gralha canã (*Cyanocorax cyanopogon*) e o Encontro (*Icterus cayennensis*).

A mancha de floresta estacional escolhida para a realização da quarta amostra apresenta aves oriundas da Mata Atlântica como o Chorozinho de chapéu preto (*Herpsilochmus atricapillus*), o Abre asa (*Mionectes rufiventris*), e o Saí beija flor (*Cyanerpes cyaneus*). Este último num dos raros registros da espécie na região do Triângulo Mineiro. Ao lado destas, observam-se aves típicas do Cerrado e florestas ciliares do cetro-oeste como o Tucanuçu (*Ramphastos toco*), o Pica



pau anão escamado (*Picumnus albosquamatus*), o Arapaçu do cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*) o Chorozinho (*Herpsilochmus longirostris*), o Soldadinho (*Antilophia galeata*) e o Udu (*Momotus momota*).

Desta forma, dentre os ambientes estudados, as áreas de regeneração avançada de floresta estacional mostraram a maior capacidade de suporte para os remanescentes da fauna de aves original da região. Estes ambientes, junto com as poucas veredas restantes, desempenham papel fundamental na manutenção da diversidade de aves local e regional.

A descaracterização apresentada pela vegetação ciliar distribuída na área de atuação do empreendimento, herdada principalmente de técnicas ultrapassadas de cultivo, comprometeu seriamente muitos cursos d'água e conseqüentemente sua capacidade de sustentar populações estáveis de aves nativas. A recuperação das APPs e manutenção das áreas de reserva pertencentes ao empreendimento juntamente com a correta orientação e conscientização dos fornecedores, através de cursos específicos e palestras referentes ao tema, auxiliarão na preservação e recomposição de parte da avifauna local, contribuindo de forma concreta para melhorias da fauna regional.

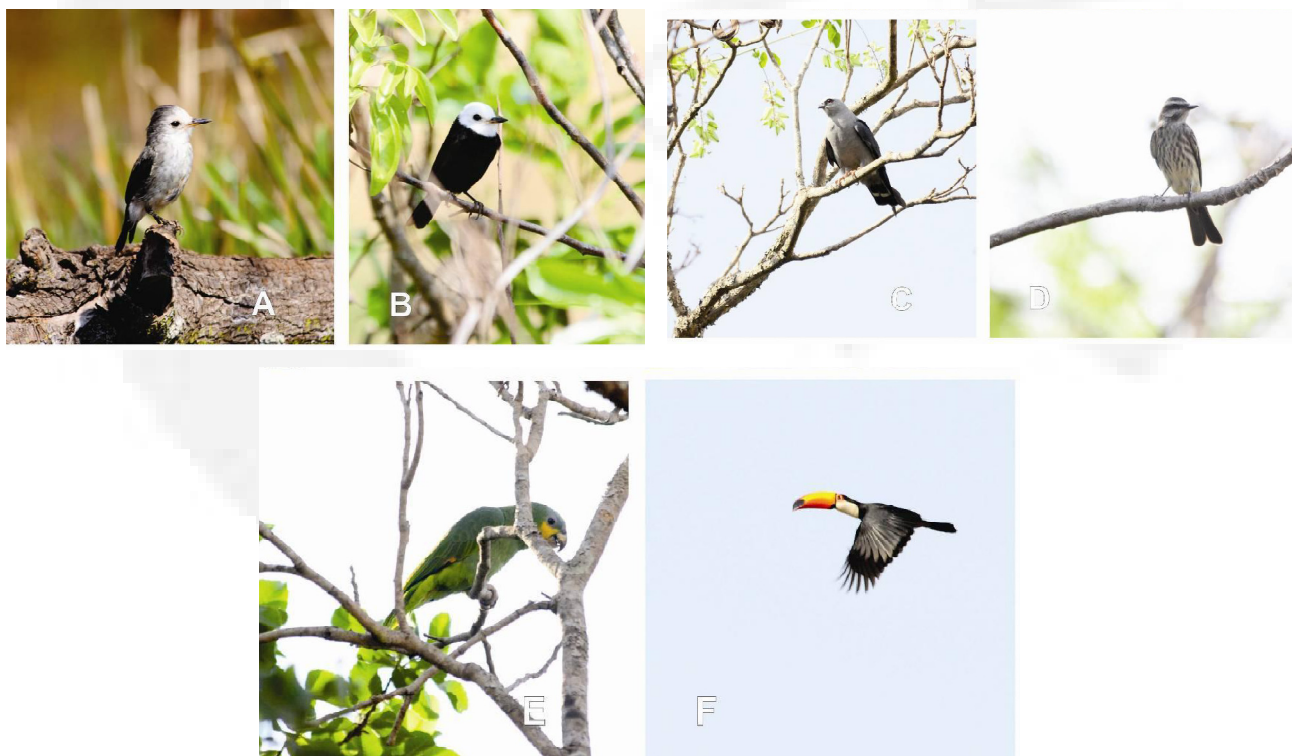


Figura - Aves observadas na área de estudos. A: Freirinha, fêmea (*Arundinicola leucocephala*); B: Freirinha, macho (*Arundinicola leucocephala*); C: Sovi (*Ictinia plumbea*); D: Peitica (*Empidonomus varius*); E: Curica (Amazona amazonica); F: Tucanuçu (*Ramphastos toco*) - Fonte: EIA, Usina Coruripe, Filial Carneirinho, 2010

Na ADA, por se tratar de ampliação de um empreendimento já instalado e em funcionamento, os impactos sobre a cobertura vegetal original ocorrerão durante a implantação da



usina se restringirão a supressão de 30 indivíduos isolados, não sendo identificados remanescentes de vegetação nativa na ADA.

3.5. Meio Físico

Na jornada ao campo, foram realizados 34 pontos de observação, 7 dos quais, ou na forma de prospecções em microtrincheiras de aproximadamente 50x50x50 cm, complementando a observação até 180 cm, por tradagem, ou na forma de perfis em cortes de estrada. .

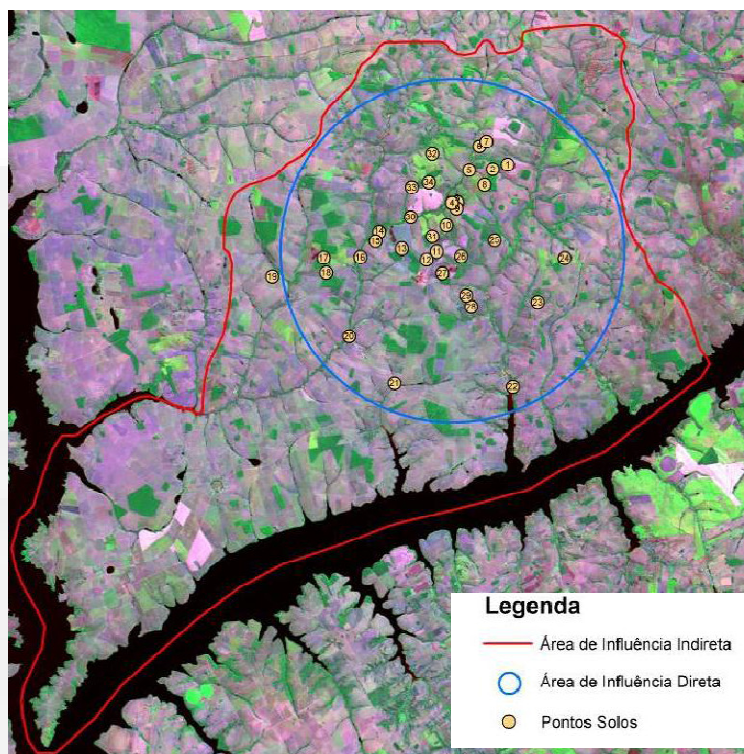


Figura - Área de influência da Usina e de pontos de levantamento
Fonte: EIA, Usina Coruripe, Filial Carneirinho, 2010

Conforme apresentado no EIA/RIMA, o clima da região onde está localizado o empreendimento é o Tropical do Brasil Central, quente e úmido, com 3 meses secos e temperaturas médias maiores que 18°C em todos os meses. O regime pluviométrico da região caracteriza-se por um período chuvoso de seis meses, de outubro até março, sendo setembro e abril meses de transição e os meses de janeiro e dezembro os mais chuvosos. A precipitação média anual na área do empreendimento varia entre 1.500 e 1.600 mm.

A temperatura média anual das máximas varia entre 27 e 31,8°C, e a das mínimas entre 12,2 e 19,7°C. A umidade relativa média anual oscila entre 58,9 e 84,6%. A ampliação da Usina Coruripe - Filial Carneirinho está localizada em região de ocorrências de três unidades geológicas principais, sedimentares ou ígneas, todas pertencentes à Bacia do Paraná: Formação Vale do Rio do Peixe (k2vp), Grupo Bauru; Formação Santo Inácio (K2sa), Grupo Caruá; e Formação Serra Geral (K1_beta_sg), Grupo São Bento



De modo geral, foram identificados nos levantamentos de campo na AI, Afloramento de arenito fraturado, Afloramento de arenito intemperizado e Arenito intemperizado. Especificamente em relação à geomorfologia da área em que se insere a Usina Coruripe - Filial Carneirinho, áreas de plantio de cana-de-açúcar e adjacências, o Mapa Geomorfológico (Brasil, 1983) apresentou os seguintes modelados: formas de dissecação tabulares, com relevos de topos aplainados, em diferentes ordens de grandeza, sendo muito fraca a fraca a intensidade de aprofundamento de drenagem, eventualmente separados por vales de fundo plano. São modelados de dissecação de ampla expressividade regional.

Com relação aos recursos hídricos, regionalmente, os vales dos rios, em especial do rio Grande, mostram-se bem encaixados, em função do entalhamento do relevo produzido pela erosão fluvial sobre as rochas da Formação Bauru, expondo os basaltos da Formação Serra Geral. Diversos cursos de água apresentam grandes dimensões, como o rio Grande.

3.6. Meio Sócio-Econômico:

O trabalho de levantamento de dados primários ocorreu de modo intensivo no período de 13/09/2010 a 18/09/2010 e privilegiou-se o levantamento junto ao empreendimento e aos atores relevantes no espaço urbano e rural. No total, foram realizadas 15 entrevistas com a finalidade de aferir a opinião e expectativas dos principais atores locais em relação à ampliação do empreendimento no município, a capacidade institucional do município para absorver essa ampliação e captar os possíveis impactos socioeconômicos, relacionando-os com os dados secundários levantados.

A Usina Coruripe de Carneirinho representa o principal gerador de empregos da economia local, tendo gerado 216 empregos diretos e 1150 indiretos, na área de influência (licença). De modo geral, a comunidade não apresenta rejeição com relação à expansão do empreendimento no local, até porque já convive com o mesmo por cinco anos, desde sua implantação.

Quanto à eventual substituição de cultivos, conforme as entrevistas realizadas, já não existem mais culturas com expressividade econômica, além da cana-de-açúcar, sendo o milho plantado apenas para cilagem do gado. Quanto às áreas de pastagens, que correspondem a quase totalidade da área produtiva do município para criação de gado de corte e leite, esta será pouco impactada dado que a área prevista para plantação da cana totalizará aproximadamente 35 mil hectares, correspondendo apenas a 16% da área do município. Outro aspecto a ser ressaltado, com base nas entrevistas realizadas, é a constatação que a pecuária ocupa um espaço importante na cultura e na tradição local, que pode ser exemplificado pelos poucos arrendamentos alocados para cana, sendo ainda que os pequenos e médios proprietários têm praticado o arrendamento de, no máximo, metade de suas terras, mantendo a outra metade dedicada à pecuária. Insta destacar que o empreendimento já desenvolve o PEA – Plano de Educação Ambiental.



Insta destacar ainda que conforme Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 1781/2013 do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) que, após a análise do “Relatório Final do Diagnóstico e Prospecção da Usina Coruripe”, informa que o empreendimento está liberado de quaisquer outras pesquisas de natureza arqueológica.

3.7. Alternativa Locacional

A ampliação a que se refere esse processo será realizada dentro da área industrial já existente, não havendo remanescentes florestais dentro do pátio industrial. A área ocupada pelo empreendimento já instalado corresponde a 45ha, sendo que destes tem-se 30ha de área construída e 3ha que corresponderão à ampliação.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

Com relação ao ZEE, a área onde se situa o empreendimento não está inserida em região apontada como prioritária para conservação, conforme o levantamento de Áreas Prioritárias para Conservação da Flora em Minas Gerais (Biodiversitas, 2005). Em relação às Áreas Prioritárias para Conservação (MMA, 2007) o município de Carneirinho está inserido em uma área considerada de prioridade muito alta para conservação e importância extremamente alta. Apesar de a região do município de Carneirinho estar localizada em uma área de “baixa” integridade de fauna, segundo dados do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais, a região apresenta ainda espécies raras e representativas do domínio do Cerrado, merecendo destaque o registro de espécie em perigo de extinção no Estado de Minas Gerais (EN) como a anta (*T. terrestris*).

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Atualmente a Usina Coruripe - Filial Carneirinho possui uma demanda de água para fins industriais de 370,0 m³/h. Para a presente ampliação industrial, conforme apresentado no novo balanço hídrico do empreendimento, prevê-se um consumo de água da ordem de 605,0 m³/h, assim distribuídos:

- 165 m³/h para Moenda,
- 198 m³/h para Caldeira,
- 135 m³/h para destilaria,
- 97 m³/h para tratamento de caldo e fabricação de açúcar,
- 10 m³/h para limpeza da cana.

Para consumo humano, o mesmo possui uma captação em poço tubular outorgada, vazão outorgada de 8 m³/h (Portaria nº 00878/2011); com pedido de retificação para aumento das horas de captação de 3,75 horas para 20 horas/dias (Processo 15947/2013) durante a fase de



instalação (ampliação) do empreendimento, com parecer concluído favorável ao deferimento, tendo esta a mesma validade da referida Licença de Instalação para ampliação (04 anos).

Para suprir a demanda hídrica das atividades industriais, possui uma captação em curso de água natural (Córrego Formiga) outorgada (Portaria 01630/2006) e em processo de renovação (Processo IGAM 14234/2011), com pedido de retificação de captação de 370 m³/h (que garantia o fluxo residual a jusante mínimo de 70%) para 605 m³/h, baseado na solução conjunta SEMAD/IGAM nº 1.548/2012 que dispõe:

Art. 2º – O limite máximo de captações e lançamentos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do Estado, por cada seção considerada em condições naturais, será de 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$, ficando garantidos a jusante de cada derivação, fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$.

Desta forma, alterando a garantia de 70% da vazão residual a jusante para 50%, conforme preconizado na referida resolução, e considerando a inexistência de usuários a jusante e montante da captação, tem-se a disponibilidade hídrica de 611,59 m³/h, suficiente para atender a demanda da presente ampliação industrial (605m³/h), termos em que se deferiu o pedido, com parecer concluído favorável.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a ampliação do empreendimento será necessária supressão de vegetação, de 30 árvores isoladas a contar 01 Guaritá, 01 Barú, 16 Balsiminho, 01 Sucupira Branca, 04 Aroeira, 03 Amarelinho, 03 Embiruçu e 01 Pau Terra, os quais estão autorizadas conforme Anexo II. Contudo, conforme disciplina a DN 114/2008 para a supressão de vegetação em Bioma de Mata Atlântica conforme mapa oficial do IBGE, a equipe técnica sugere como medida compensatória, a realização do plantio na proporção 25:1 de cada exemplar suprimido (não ameaçado de extinção) e 50:1 para as espécies de Sucupira Branca (*Pterodon emarginatus*) e Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), conforme preconizado no parágrafo único do Art. 05 da referida DN. O plantio deverá ser realizado em áreas que colaborem preferencialmente na formação de corredores ecológicos entre Reservas Legais e APPs (Condicionante 16 desse parecer).

6. Reserva Legal

O empreendimento está localizado na Fazenda Bom Sucesso, propriedade de 79,71ha onde possui 21,4170 hectares de reserva legal, averbadas em 04 remanescentes localizados no entorno da empresa. As mesmas se encontram cercadas e em bom estágio de preservação.



A área composta pelas matrículas 26.457, 20.288, 23.644 e 23.663, anexas aos autos do processo de licenciamento. As áreas de Reserva Legal e sua respectiva matrícula encontram-se descritas no quadro 3:

Quadro - Área do empreendimento e reserva legal do empreendimento Usina Coruripe, Filial Carneirinho.

Matrícula	Área (há)	Reserva Legal (ha)/ matrícula
26.457	42,2646	10,30 (na mesma matrícula Av. 1/26.457)
20.288	10,5740	04,3980 (na mesma matrícula, Av.1/20288)
23.644	26,8762	06,7190 (compensação na matrícula 23.663)
Total	79,7148	21,417

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Fase de Instalação

7.1.1. Efluentes Atmosféricos: As emissões atmosféricas estarão associadas à movimentação de caminhões e máquinas. Tais atividades ocasionarão no aumento das emissões de gases veiculares (principalmente CO₂) e de material particulado do solo, abrangendo principalmente e em maior escala a ADA e sua circunvizinhança imediata, por representar as áreas de maior concentração e circulação de veículos.

Medidas Mitigadoras: Manutenção de vias de circulação da área agrícola (não pavimentadas) com a aspersão de água; manutenção mecânica periódica visando a boa qualidade da frota de veículos utilizados na empresa. Uma vez que o empreendimento já realiza o auto-monitoramento referente a emissão veicular na atual LO, tais medidas devem ser estendidas a todos os veículos utilizados na finalidade da ampliação.

7.1.2. Efluentes líquidos: Conforme apresentado nos estudos, os efluentes líquidos gerados na ampliação do empreendimento estarão restritos a geração de efluentes sanitários.

Medidas Mitigadoras: Na fase de ampliação, os efluentes sanitários serão direcionados à ETE já existente no empreendimento em questão, haja vista que os funcionários demandados na ampliação utilizarão as instalações sanitárias já construídas na indústria.

7.1.3. Resíduos Sólidos: Na fase de ampliação, a geração haverá a geração de resíduos sólidos domésticos e de construção civil.

Medidas Mitigadoras: Os resíduos sólidos de origem doméstica serão destinados ao aterro já existente e licenciado na própria planta industrial do empreendimento. Para os demais resíduos gerados na fase de ampliação (sucata, resíduos de construção civil, etc.), os mesmos são objeto de condicionante deste parecer, os quais deverão ser corretamente segregados e destinados a empresas licenciadas.

7.2.4. Poluição sonora: A geração de emissões sonoras durante a fase de ampliação assemelha-se àquela decorrente de obras civis de prédios urbanos, resultante principalmente de máquinas, tratores e equipamentos utilizados em construções. O ruído de máquinas de transporte de material e de mão-de-obra varia muito em função da condição de operação das mesmas.



Medidas Mitigadoras: Como forma de mitigar os impactos ambientais advindos da pressão sonora durante a fase de ampliação, os funcionários das obras deverão utilizar de forma obrigatória protetores auriculares pelos funcionários durante as fases de ampliação e operação, além de promover a manutenção mecânica e regulagem periódica dos veículos de propriedade da empresa, a fim de minimizar as emissões sonoras e promover o enclausuramento dos principais equipamentos geradores de ruídos. O empreendedor já desenvolve um programa de monitoramento das emissões sonoras, através da realização do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e avaliação periódica da integridade auditiva dos seus funcionários, os quais deverão ser estendidos aos funcionários demandados durante a fase de ampliação.

7.2. Fase de Operação

7.2.1. Efluentes Atmosféricos:

Os principais efluentes atmosféricos resultantes de fonte pontual são caracterizados pelos gases emitidos na chaminé da caldeira à biomassa, oriundos da combustão do bagaço para produção de vapor e emissões veiculares.

Medidas Mitigadoras: Os gases resultantes da combustão do bagaço de cana-de-açúcar são submetidos a um separador multiciclone e posteriormente passam por um sistema de lavador de gases via úmida instalado na chaminé da caldeira, visando assim a adequação dos efluentes atmosféricos aos padrões de lançamento prescritos na Resolução CONAMA 382/2006, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Em seguida a corrente gasosa é destinada à chaminé, onde é feita a coleta de gases para a análise de impurezas do gás eliminados para a atmosfera.

A nova caldeira a ser instalada, terá o mesmo sistema descrito para tratamento das emissões atmosféricas (material particulado). Já as emissões veiculares, toda demanda de frota na ampliação do empreendimento em questão deverá ser inserida no Programa de Autofiscalização da Correta Manutenção da Frota, já condicionada para o empreendimento na LO existente.

7.2. Efluentes líquidos: As águas residuárias são originadas do descarte de efluentes líquidos no processo industrial (operação), necessário para a manutenção da qualidade da água mantida em circuito fechado na indústria. Depois de descartada, as águas residuárias são encaminhadas a um reservatório exclusivo para posterior destinação ao sistema de fertirrigação.

A vinhaça será o efluente líquido resultante do processo de destilação de álcool na ampliação. Sendo assim, tal efluente atualmente não é gerado no empreendimento, uma vez que o mesmo somente produz açúcar e energia termoelétrica. Somente após a instalação da destilaria anexa à fábrica de açúcar, ocorrerá a geração de vinhaça.

Medida(s) mitigadora(s): Visando a redução da vazão de água captada e a consequente minimização da vazão de efluentes líquidos industriais gerados no empreendimento, a água



utilizada no processo industrial é mantida em circuitos fechados de recirculação. Para tanto, são adotados vários tratamentos para as águas servidas, tais como:

- Estação de tratamento de água (ETA): A estação de tratamento de água tem a finalidade de receber parte da água proveniente da captação industrial (córrego da Formiga) e proporcionar condições adequadas de utilização desta água nos diversos setores da indústria, possibilitando assim a sua reutilização por maior período de tempo em circuito fechado de recirculação. Parte da água tratada na ETA é submetida a um processo de desmineralização, melhorando assim a qualidade da água utilizada na geração de vapor nas caldeiras. Na fase de ampliação está prevista a instalação de mais uma ETA/Desmi.
- Sistema de sedimentação das águas da mesa alimentadora: As águas utilizadas para lavar a mesa alimentadora do setor das moendas, são tratadas através de um sistema de sedimentação, composto por células (piscinas) de sedimentação, onde, o efluente líquido tem sua velocidade de vazão diminuída, promovendo assim a decantação dos resíduos sólidos em suspensão (terra, areia, bagacilho, etc). Após este tratamento, as águas são enviadas a um tanque pulmão para serem posteriormente retornadas ao sistema de limpeza da mesa alimentadora. Para a ampliação do empreendimento, não será demandada a ampliação desta infra-estrutura, apenas a construção dos tanques de vinhaça conforme descrito em seguida.
- Sistema de decantação das águas de lavagem das cinzas e gases da caldeira: A água utilizada na lavagem dos gases da chaminé da caldeira, bem como para limpeza dos cinzeiros da caldeira, é mantida em circuito fechado (recirculação). Para que isto seja possível, o empreendimento instalou um sistema de tratamento do efluente líquido, composto por um decantador suspenso. Neste processo, o resíduo sólido é separado e descarregado diretamente sobre caminhões basculantes, para ser posteriormente encaminhado às áreas de lavoura para aplicação no canavial como adubo orgânico. A água tratada retorna para o sistema de fuligem e é complementada com água bruta devido às perdas por evaporação e perda incorporada ao resíduo úmido. Para a fase de ampliação, como haverá a instalação de mais uma caldeira, demandar-se-á a instalação de outro sistema semelhante a este, conforme anteriormente descrito. Eventualmente ocorrem descartes periódicos deste sistema para o tanque de águas residuárias, no intuito de manter a qualidade das águas mantidas em recirculação. A complementação deste sistema é feito a partir do tanque de água bruta, para repor as perdas por evaporação e perdas por descarte.
- Tanque pulmão de vinhaça (resfriamento e regularização da vazão): A vinhaça será gerada no aparelho de destilação a uma temperatura de aproximadamente 98°C. Para a redução desta temperatura estão previstas 02 torres de resfriamento de vinhaça, com capacidade de 180 m³/h



cada. Após estes processos de resfriamento, este efluente terá condições para ser destinado ao reservatório exclusivo de vinhaça com capacidade de 13.500m³, possuindo temperatura suficiente para não causar danos à manta impermeabilizante do mesmo. O reservatório de vinhaça foi projetado com finalidade de regularização da vazão e não de armazenamento da vinhaça. Com esta prática, evitar-se-á o armazenamento da vinhaça por longos períodos, sendo a prática da fertirrigação realizada 24 hs por dia, durante toda a safra. Com isto, será minimizada a degradação da vinhaça, com uma conseqüente redução na geração de odor e proliferação de insetos. Toda a vinhaça gerado no empreendimento será destinada ao sistema de fertirrigação, para ser aplicada nas áreas de lavou de canavial em substituição parcial à adubação química. Insta destacar que foi apresentado um plano de aplicação de vinhaça.

- Tanque de águas residuárias Assim que geradas, as águas residuárias são encaminhadas ao reservatório exclusivo com capacidade de 700 m³, instalado no pátio industrial, para posterior encaminhamento às lavouras de cana-de-açúcar. Conforme descrito anteriormente, estas águas são geradas de diversos setores industriais, inclusive dos sistemas de tratamento descritos anteriormente (decantação, resfriamentos, SAO), não sendo necessário submetê-las a outros sistemas de tratamento antes de sua destinação final.

- Separador água e óleo (SAO): As caixas de separação de água e óleo (SAO) possuem a função de separar a água do óleo através da diferença de densidade e retenção por barreiras de placas estanquiométricas. As caixas de separação aglutinam o óleo livre presente nos efluentes, permitindo taxas máximas de 15 ppm de óleo na água. A Usina Coruripe - Filial Carneirinho possui 04 sistemas de separação água e óleo, instalados nos seguintes setores: moendas, oficina industrial, posto de abastecimento, oficina agrícola

- Destinação final: Após os tratamentos acima descritos, os efluentes líquidos industriais (**águas residuárias + vinhaça**), possuem condições adequadas para a sua disposição final no solo através de um sistema de irrigação das lavouras de cana-de-açúcar, denominado **fertirrigação**.

O sistema de distribuição dos efluentes acima citados é dividido em duas partes: sistema dutoviário, no qual o efluente será conduzido até o local da aplicação por um conjunto de tubulações móveis e bombeamentos e sistema de transporte e aplicação nas lavouras de cana por meio de caminhões tanques. Estes dois sistemas encontram-se detalhados no Plano de Aplicação de Vinhaça e Águas Residuárias - PAV, apresentado no Plano de Controle Ambiental - PCA anexo a este EIA.

- Efluente Sanitário: Os esgotos de características domésticas provenientes das instalações sanitárias do empreendimento são tratados em uma Estação de Tratamento de Esgotos - ETE



composta por uma lagoa fotossintética facultativa já dimensionada para atender uma capacidade superior ao número de funcionários. O efluente sanitário, após tratado na ETE, é encaminhado por meio de tubulação para o tanque de águas residuárias que posteriormente é disposto no solo, em área de canavial

7.3. Resíduos sólidos: A exemplo de outras unidades sucroenergéticas do Brasil, o resíduo sólido caracterizado por torta de filtro, cinzas de caldeira e material terroso retido nas células de sedimentação são enviados às áreas de reforma de canavial por meio de caminhões basculantes, para serem incorporados ao solo. Esta prática visa o fornecimento parcial de nutrientes para a cultura de cana de açúcar, reduzindo-se a complementação com adubo químico e aumentando a produtividade do canavial.

Medidas Mitigadoras: A parte reciclável dos resíduos sólidos de características domiciliares (plásticos, papéis e papelão, vidro e latas de alumínio), recebe segregação e são armazenados temporariamente em um abrigo específico. Depois de separados e acondicionados, os recicláveis são doados e/ou comercializados com agentes recicladores. A parte orgânica dos resíduos sólidos é destinada ao aterro sanitário instalado no empreendimento. Os resíduos contaminados com óleo, bem como lâmpadas, são armazenados temporariamente em um abrigo específico e posteriormente comercializados com empresas especializadas na destinação de resíduos Classel.

8. Programas e/ou Projetos

Com o objetivo de minimizar os impactos advindos da ampliação do empreendimento, foram propostos alguns programas ambientais, sendo que alguns deles já vêm sendo desenvolvido pela Usina.

- **Programa de Monitoramento do solo**

Os resíduos gerados pelo processamento da cana de açúcar são reaproveitados pela própria usina no processo produtivo agrícola por serem ricos em nutrientes e matéria orgânica. Segundo MALAVOLTA (1980) citado por MORAIS NETO (2006), a demanda média que a cana provoca nos solos, para cada 100 toneladas de colmos produzidos, é de 80 Kg de nitrogênio; 45 Kg de fósforo; 135 kg de Potássio; 14 Kg de Cálcio e 18 Kg de Magnésio. Esta demanda por macronutrientes e micronutrientes permite o uso dos resíduos gerados no processo de fabricação de álcool e açúcar. Assim, a empresa, no âmbito do Programa de Aplicação de Vinhaça e Águas Residuárias realizará o monitoramento da qualidade do solo com frequência anual, sendo analisados os seguintes parâmetros: pH, M.O, P, Ca, Mg, K, Al, B, Cu, Fe, Mn e Zn.

- **Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas**



A empresa realiza o monitoramento nos equipamentos que compõem as caldeiras, com vistas a mantê-los constantemente regulados. Este procedimento propicia a combustão completa do bagaço, reduzindo assim a emissão de gases e material particulado. A empresa propõe manter o monitoramento das emissões atmosféricas da chaminé da nova caldeira, com periodicidade trimestral, através da elaboração do Relatório de Análise Isocinética dos Gases da Chaminé da Caldeira.

Outro aspecto de elevada importância é a emissão gerada pela queima da cana-de-açúcar. No entanto, conforme apresentado nos estudos, as áreas plantadas pela empresa são colhidas 100% de forma mecanizada, mas a empresa ainda recebe cana resultante de queima de alguns fornecedores. Para atenderem a referida ampliação de acordo com a DN 133/2009, as áreas de expansão (próprias e arrendadas) deverão ser colhidas 100% de forma mecânica não gerando efluentes atmosféricos, sendo o empreendedor deverá instruir os fornecedores de modo a atender a referida Deliberação Normativa. Assim, a palhada que seria queimada e transformada em gases e cinzas passa a cobrir o solo, protegendo-o contra intempéries, melhorando suas condições de conservação.

- **Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos Sanitários**

Atualmente a empresa realiza através da coleta de amostras dos efluentes líquidos sanitários a análise dos mesmos com periodicidade trimestral, para os seguintes parâmetros: temperatura, DBO, DQO, N-Amônia, Nitrato, Fósforo, sólidos sedimentáveis, Coliformes fecais e substâncias tensoativas. Como não está prevista a ampliação da instalação sistema de tratamento de efluentes sanitário, a empresa deverá manter o monitoramento dos mesmos após a operação. O monitoramento possui como objetivo acompanhar a eficiência do sistema de tratamento implantado, identificando assim possíveis irregularidades ou deficiências no equipamento adotado e possibilitando a adoção de medidas corretivas.

- **Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos Industriais**

A empresa propõe dar continuidade no monitoramento dos efluentes líquidos industriais (águas residuárias) e apresentou o Plano de Aplicação de Vinhaça. Considerando uma média de produção de 12L de vinhaça por litro de álcool, estima-se uma produção de 372.000 m³ de vinhaça. De acordo com o Plano, a indústria dispõe de 686 ha com transporte dutoviário e disporá de uma área de 2.700 ha na qual a condução da vinhaça será feita com o uso de caminhões, totalizando uma área de 3.386 ha a serem fertirrigados. Insta destacar ainda que a usina dispõe de 8.024 metros de canais revestidos com manta asfáltica. A indústria prevê aplicar 150m³/ha nas áreas onde a distribuição é do tipo dutoviária e 100m³/ha em áreas a serem fertirrigadas com a metodologia de distribuição por canhões.



Destaca-se que quando for a ocasião da aplicação da vinhaça, a indústria deverá determinar a quantidade de potássio presente na vinhaça e nos solos para fazer as correções pertinentes nas doses a ser aplicadas, conforme exigido pela DN 164/2004.

- **Programa de Monitoramento dos Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos gerados devem ser monitorados mensalmente durante toda a safra e entressafra, através da avaliação e medição da geração dos mesmos para posterior destinação ambiental. A destinação dos resíduos gerados deve ser feita para empresa devidamente regularizadas do ponto de vista ambiental.

- **Programa de Monitoramento da Fauna**

Em atendimento à condicionante da licença em vigência, a Usina realizou o monitoramento da fauna:

Condicionante 11. Apresentar relatório referente às campanhas de levantamento de dados sobre a fauna da área de influência do empreendimento.

Condicionante 12: Apresentar proposta de monitoramento de fauna com respectivo cronograma de execução.

Nesse sentido, conforme estabelecido na condicionante da Licença em vigência, durante os anos de vigência da respectiva LP+LI objeto desse parecer, as campanhas deverão ter continuidade. Conforme condicionante 12, o cronograma de execução prevê a realização de 02 campanhas anuais, respeitando a sazonalidade. Dessa forma, fica condicionado nesse parecer, a continuidade do programa proposto, com apresentação semestral de relatórios de monitoramento sobre os grupos de fauna em estudo. Também será condicionada a apresentação de uma perspectiva das áreas de ampliação de cultivo da cana-de-açúcar com proposição de adensamento dos pontos e transectos nas intermediações das novas áreas de cultivo incorporadas e de um Sub-programa de Conservação para as espécies consideradas em estágio **Vulnerável** e **Em Perigo** identificadas, conforme DN 147/2010, (Anta (*Tapirus terrestris*), tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), lontra (*Lontra longicaudis*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), suçuarana (*Puma concolor*), lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cateto (*Pecari tajacu*), com proposição de ações integrando esse programa ao Programa de Educação Ambiental, a serem realizadas e cronograma de execução (Condicionante 15 desse parecer).

- **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Limnológico**

Conforme proposto nos estudos ambientais está sendo desenvolvido um programa de monitoramento limnológico nos cursos d'água inseridos nas áreas onde se realiza a aplicação de águas residuárias. Entre as variáveis limnológicas utilizadas na avaliação da qualidade da água,



as quais são diretamente influenciadas pelo uso do solo na bacia de drenagem, destacam-se as concentrações de fósforo, nitrogênio, oxigênio dissolvido e clorofila A, bem como os valores de pH, turbidez e densidade de coliforme fecais e totais. Por esse motivo, o programa de monitoramento de Ictiofauna deverá necessariamente ser estendido às novas áreas de plantio.

- **Programa de Controle e Sinalização do Tráfego**

Segundo o prognóstico apresentado na avaliação dos impactos, durante as etapas de ampliação e de operação do empreendimento, ocorrerá geração de tráfego, o que gerará incômodos à fauna local, associados à emissão de poeiras, ruído e aumento do fluxo de transporte nas estradas próximas à Usina Coruripe - Filial Carneirinho. Em função deste aumento do fluxo de transporte, será fundamental a implantação de um Programa de Controle e Sinalização do Tráfego.

- **Programa de Controle de Emissão da Fumaça Preta de Veículos**

Conforme apresentado nos estudos, a usina Coruripe já instalou o referido programa visando um controle da emissão de fumaça preta dos veículos em circulação para atendimento à legislação ambiental em vigor (Portaria IBAMA 85/96). Contudo destaca-se que todo e qualquer veículo que for demandado na ampliação do empreendimento.

- **Programa de Recomposição Florestal**

A empresa apresentou como condicionante da LO vigente, Plano de recuperação das APP's e formação de corredores Ecológicos para a poligonal onde estão inseridas as propriedades próprias e arrendadas. Dessa forma, a empresa propõe a continuidade do Programa de Recomposição Florestal nas áreas de preservação permanente já desenvolvido pela empresa de forma a contribuir para o melhoramento dos ambientes naturais e consequentemente permitir uma maior interação entre as comunidades de vertebrados terrestres das áreas estudadas, reduzindo os efeitos negativos provocados pelo isolamento dos fragmentos florestais.

Neste programa, devem ser incluídas espécies vegetais ameaçadas de extinção e presumivelmente ameaçadas, encontradas na área de influência direta do empreendimento. Neste programa insere-se o Plano de Formação de Corredores Ecológicos, que é uma forma de promover a conectividade entre os fragmentos nativos da Reserva legal e área de preservação permanente e sua recomposição. Neste contexto está inserido o Projeto Técnico para Recuperação de APP degradadas das propriedades do empreendimento e de parceiros.

- **Programa de coleta seletiva**

Este programa já é desenvolvido pela Usina e visa trabalhar junto aos colaboradores da unidade uma conscientização ambiental sobre a importância da coleta seletiva, através do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), com o objetivo de minimizar a quantidade de lixo gerada, bem com a destinação ambientalmente correta dos mesmos.



- **Plano de comunicação e Plano de Educação Ambiental (PEA)**

O Plano de Educação Ambiental – PEA deverá ter continuidade, o qual estabelece os mecanismos confiáveis e democráticos de diálogo entre o empreendimento e as comunidades rurais e urbanas atingidas, incluindo os trabalhadores e seus familiares. Os trabalhos foram destinados principalmente aos colaboradores diretos e terceirizados, em todos os níveis, perfazendo todo público interno para que houvesse início do processo de conscientização e a adoção das políticas sócio-ambientais do empreendimento, tornando-os agentes para difusão do conhecimento junto ao público externo, em todo o município de Carneirinho. A usina Coruripe propõe continuar a execução do Plano que deverá incluir a ampliação da unidade sempre de acordo com o Termo de Referência para Educação Ambiental, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 110, de 18 de julho de 2007.

Programa de controle e monitoramento da mosca-do-estábulo: Conforme apresentado no PCA, a Usina Coruripe - Filial Carneirinho se propõe a desenvolver um programa de monitoramento da mosca-do-estábulo (*Stomoxys calcitrans*), o qual abrangerá especialmente as áreas de aplicação de águas residuárias e vinhaça, para constatação de possíveis focos ocorrência desta espécie que causa prejuízos principalmente em criações de equinos e bovinos. Tal programa se faz necessário, uma vez que os efluentes líquidos industriais aplicados sobre a palha podem constituir-se como meio propício para a criação da *S. calcitrans*. Ainda, este programa permitirá que sejam tomadas as medidas necessárias ao controle da mosca em tempo hábil, caso sejam constatados focos de reprodução, evitando-se assim a proliferação deste inseto. O monitoramento deverá ter periodicidade anual e, a cada execução, deverá ser apresentado ao órgão ambiental o relatório de monitoramento da mosca-do-estábulo.

Conforme proposto, deverá ser observado na operação do empreendimento, o monitoramento quanto à ocorrência da mosca-dos-estábulos. Contudo fica o empreendedor condicionado complementar o plano proposto, contendo a localização das áreas onde será aplicada a vinhaça, mapeamento prévio das propriedades rurais que desenvolvem pecuária, proposta de plano de comunicação rural com os produtores de gado da região a fim de manter uma ação contínua de prevenção e proposta de manejo da irrigação com a finalidade de não permitir o acúmulo de vinhaça sobre a palhada e incorporação da palha de cana pós-colheita ao solo após a primeira aplicação de vinhaça.

- **Programa de Gerenciamento de Riscos**

Uma vez que, com a ampliação do empreendimento haverá uma nova configuração operacional da usina atualmente em operação, foi apresentado junto aos estudos um Relatório de Revisão do PGR em decorrência da Ampliação da Capacidade Produtiva, elaborado pela empresa CUSTOMER FOCUS Gestão e Engenharia Ltda.



O Engenheiro Químico responsável pela elaboração do Estudo é Carlos César Micalli Cantum CREA SP nº 0600410850 e ART nº 92221220121672328, emitida no dia 07/12/2012.

Os 03 tanques com capacidade individual de 30.000 m³, visando a armazenagem, para atender à futura capacidade de produção – 600 m³/dia. As bacias de contenção do parque de tancagem serão ajustadas à capacidade em conformidade com a NBR 7820/83.

A S.A Usina Coruripe Açúcar e Álcool desempenhará, dentre suas atividades, a produção e armazenamento de álcool combustível. Visando atender a determinação do Órgão Ambiental (FEAM) foi elaborado um estudo para a classificação do empreendimento quanto à sua periculosidade. Para isso foi usada a metodologia desenvolvida pela CETESB que leva em consideração três itens principais a periculosidade das substâncias, quantidade das substâncias e vulnerabilidade da região.

As etapas do estudo podem ser classificadas em:

- Levantamento de informações sobre as substâncias químicas inflamáveis e/ou tóxicas existentes
- Verificar se as substâncias constam em lista predefinida de substâncias inflamáveis e/ou tóxicas.
- Levantamento das quantidades existentes armazenadas presentes em todos os recipientes
- Obter a distância segura (ds) para a quantidade presente no recipiente de acordo com os dados constantes em lista predefinida.
- Determinar a distância real (dr) de cada recipiente a população fixa mais próxima e externa ao empreendimento.

Havendo a presença de populações fixas dentro dos limites determinados pela distância segura deverá ser realizado o Estudo de Análise de Risco – EAR.

O Quadro 04 abaixo apresenta os resultados referentes aos dados obtidos:

Quadro - Resultado dos dados obtidos no PGR

INSTALAÇÃO	VOLUME (m ³)	DISTANCIA SEGURA (ds)	DISTANCIA REAL (dr em metros) – Núcleo populacional mais próximo.
Tanques de Álcool	30.000	99,5	1.470
Tanques de Medição	20,00	2,0	1.470
Colunas de Destilação	1.000	37,5	1.700
Tubulação de Álcool	3,3	1,0	1.700

Conforme especificado acima a maior distância segura é 99,5 metros e a menor distância real é 1.470 metros. Como não existe população fixa dentro dos limites determinados pela Distância Segura não há necessidade de ser realizado o estudo de Análise de Risco – EAR.

O Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR apresentado pelo empreendedor abrange todo o complexo industrial e é dividido em Sub-processos do sistema produtivo da empresa. Para sua elaboração foram definidas etapas desde o diagnóstico até sua execução. A seguir, sintetiza-se cada uma dessas etapas.



1. **Diagnóstico:** No diagnóstico, conforme o próprio nome diz, procurou-se caracterizar o empreendimento e identificar os riscos inerentes. Para a caracterização do empreendimento, foram utilizados dados como histórico do empreendimento, descrição do entorno do empreendimento, descrição dos processos, identificação dos materiais e levantamento de suas características de riscos bem como levantamento de ocorrências históricas. Já para a caracterização dos riscos, levou em consideração a probabilidade de sua ocorrência e a amplitude de sua consequência de acordo com critérios objetivamente estabelecidos abrangendo as etapas de identificação, avaliação, classificação e estabelecimento das recomendações preliminares.
2. **Planejamento:** No planejamento foram considerados fatores, alguns dos quais podendo ser críticos e que podem determinar uma hierarquia de prioridades, dentre os quais se destacam o nível de risco, disponibilidade operacional, tecnologia disponível e nível de qualificação/capacitação profissional do pessoal, sendo o nível de risco o fator de maior peso.
3. **Qualificação/Capacitação Profissional Básica:** Para o processo de qualificação/capacitação profissional levou-se em consideração os três níveis da hierarquia, a saber, o operacional, o gerencial e o estratégico sendo diferenciados para cada um desses níveis já que tanto as ações como os objetivos de cada um deles são diferentes dos outros. Convém destacar que, quando se faz referência à qualificação/capacitação profissional, não está se referindo, apenas, a treinamentos, já que este é apenas uma etapa daquela. O processo de qualificação / capacitação profissional possui dois momentos distintos e importantes a elaboração/preparação do processo e a execução.
4. **Execução do PGR:** É aquela onde as ações preventivas/corretivas devem ser projetadas, planejadas e implementadas para que os riscos não-aceitáveis sejam transformados em riscos aceitáveis. Conforme demonstrado no PGR, para a transformação de um risco não-aceitável em um risco aceitável, três tipos de medidas podem ser tomadas, a diminuição da probabilidade de ocorrência do evento danoso, medidas para eliminar/minimizar a amplitude da consequência ou ambas as medidas que, concomitantemente, diminuem ambos os fatores.
5. **Verificação do PGR:** Após a implantação das medidas corretivas/preventivas, os resultados devem ser avaliados continuamente. O processo de verificação estende-se ao sistema estratégico, do pessoal, do gerenciamento, dos recursos físicos e operacional abrangendo ações como inspeções aleatórias ou planejadas, auditorias, revisões dos processos, análises de riscos, análises críticas da alta administração, entre outras. Os resultados da verificação são indispensáveis para a adoção de medidas para prevenir riscos imediatos e para subsidiar as ações de melhoria contínua/ inovação.
6. **Melhoria Contínua / Inovação:** A melhoria contínua pode ser a melhoria contínua em processo e fora do processo. Por melhoria contínua em processo, entende-se aquela melhoria



dentro do processo, às vezes apenas incremental, e que não provocam maiores alterações nos processos ou operações, e que são efetuadas pelos próprios participantes dos processos. A melhoria contínua fora do processo é aquela planejada e efetivada fora do processo, geralmente por uma equipe multidisciplinar, e que pode gerar grandes saltos imediatos de melhoria. Já a inovação caracteriza-se por uma mudança mais drástica que altera o sistema, o processo ou as operações com base, geralmente, em mudanças tecnológicas. As principais ferramentas que podem ser utilizadas para propiciar a melhoria contínua/ inovação são a qualificação/capacitação profissional, o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa bibliográfica, inclusive pela "Internet", a participação em cursos, seminários de atualização e, logicamente, a formação de uma mentalidade interna para a melhoria contínua / inovação.

Definida a metodologia de elaboração e execução, o processo produtivo foi subdividido em subprocessos a saber:

- Subprocessos de Fabricação de Açúcar e Álcool
- Subprocessos de Suporte à Fabricação de Açúcar e Álcool
- Subprocesso de Geração de Vapor
- Subprocessos da Destilação

Para cada subprocesso foram identificados todos os riscos inerentes ao subprocesso e posteriormente definidas características deste risco bem como as ações necessárias ao controle ou extinção do risco. Para isso foram utilizadas tabelas contendo os seguintes tópicos:

- Parâmetro de Processo / Desvio
- Causa Primária
- Causa Secundária/Concorrente
- Probabilidade de Ocorrência e Nível de Risco.
- Recomendações.

Conclui-se que uma vez o empreendimento operando conforme determinação e especificações contidas neste PGR, este operará de forma segura e isenta de riscos não-aceitáveis e que eventos danosos que possam vir a ocorrer poderão ser classificados como riscos aleatórios e portanto, não passíveis de imputação a falha no sistema de gestão de riscos em si.

É importante mencionar que a direção da unidade deverá disponibilizar recursos necessários para a implantação das medidas necessárias ao funcionamento seguro da unidade. Além disso, outorgar a todos os colaboradores, dentro dos limites de suas funções, a autoridade e responsabilidade pela elaboração, implantação, acompanhamento e melhoria contínua das medidas necessárias para a preservação das condições de segurança, saúde e proteção ambiental da unidade e sua circunvizinhança.

9. Compensações



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.

Cumpra definir, portanto, quais são os significativos impactos ambientais identificados no EIA, que ensejam a cobrança da compensação. A Deliberação Normativa COPAM nº 94 de 12 de abril de 2006 visa estabelecer e determinar definições e diretrizes para valoração, cálculo e aplicação da compensação ambiental no Estado, abordando em seu anexo único uma lista exemplificativa de significativos impactos ambientais com risco de interferência desfavorável sobre a biota, quais sejam:

- *interferências em áreas consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade, de acordo com os documentos oficiais vigentes;*
- *interferências em áreas especialmente protegidas ou em áreas localizadas num raio de 10km dos limites de unidades de conservação do grupo de proteção integral ou em suas zonas de amortecimento;*
- *interferências em reservas da biosfera, biomas vulneráveis ou ameaçados e ecossistemas raros e de localização restrita, conforme disposto no art. 30 da Lei Estadual nº 14.309, de 19/06/2002;*
- *transformação de ambiente lótico em lêntico, com conseqüências negativas sobre a biota aquática e ecossistemas associados;*
- *desvio, drenagem ou retificação de corpos d'água, com conseqüências negativas sobre a biota aquática e ecossistemas associados;*
- **supressão de vegetação nativa, que acarrete, dentre outros:**
 - fragmentação de habitats;*
 - perda de conectividade;*
 - redução da riqueza de espécies da fauna e flora;**
 - comprometimento da paisagem natural;**
 - perda da quantidade e/ou qualidade das águas superficiais e subterrâneas;**
 - contaminação do solo;**
 - emissão e lançamento de gases na atmosfera, que contribuam para as mudanças climáticas globais;**
 - comprometimento do patrimônio paleontológico e espeleológico;**



outras ações que podem causar impactos negativos não mitigáveis sobre a biota e comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.

Levando-se em consideração que os itens negritados acima são considerados como de significativos impactos ambientais na área da poligonal da usina e diante das conclusões aferidas do EIA, será condicionado à aplicação da compensação ambiental da Lei nº 9.985/2000 para a ampliação nos termos do art. 6º § 1º do Decreto Estadual 45.175/2009.

Cumprir destacar que a Licença de Operação do empreendimento objeto desta ampliação, em seu parecer único nº 542051/2009 condicionou o empreendedor a apresentar junto ao núcleo de compensação ambiental – NCA, proposta de compensação ambiental conforme preconiza a Lei nº 9.985/2000 (condicionante 14), condicionante cumprida (protocolo R.107387/2010).

10. 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.

Com relação ao local e o tipo de atividade desenvolvida pelo empreendimento, ressalta-se que o mesmo encontra-se em conformidade com as leis e os regulamentos administrativos municipais, conforme declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Carneirinho/MG.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI para Ampliação, para o empreendimento Usina Coruripe Açúcar e Alcool S/A para a atividade de “*Fabricação de Açúcar, produção de energia Termoelétrica e Destilação de Alcool*”, no município de Carneirinho- MG, pelo prazo de **4 (quatro)** 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 Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental 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 e de Instalação (LP+LI)

Anexo II. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo III. Relatório Fotográfico

Anexo IV- ARTs.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

Empreendedor: Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A
Empreendimento: Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A
CNPJ: 12.229.415/0023-26
Município: Carneirinho
Atividade: “Fabricação de Açúcar, produção de energia Termoelétrica e Destilação de Álcool”
Código: DN 74/04: E-02-02-1, D-01-08-21 e D-02-08-9
Processo: 01842/2006/007/2013
Validade: 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas-IEF, solicitação para abertura do processo visando o 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
02	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>), contemplando um levantamento prévio das áreas a serem fertirrigadas com vinhaça, identificação das propriedades rurais que desenvolvem atividade pecuária e proposição de ações integrando esse programa ao Programa de Educação Ambiental, a serem realizadas junto aos produtores rurais que desenvolvem atividade pecuária, com medidas de prevenção e conscientização ao surgimento da mosca dos estábulos (<i>Stomoxys calcitrans</i>).	Na Formalização da LO
03	Apresentar plano de viabilidade econômica da aplicação da vinhaça e águas residuárias levando em consideração a distância, os tipos de solos existentes e a fertilidade dos mesmos, conforme DN COPAM 164/2011.	Na Formalização da LO
04	Apresentar a atualização do plano de aplicação da vinhaça e das águas residuárias em solo agrícola, acompanhado por planta planimétrica de todas as 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. Apresentar mapeamento dos tanques de vinhaça existente na área agrícola e canais, contemplado a área atual e a área de expansão DN COPAM 164/2011.	Na Formalização da LO
05	Apresentar mapeamento de todas as áreas de plantio de cana-de-açúcar (próprias, arrendadas e <i>fornecedores</i>) indicando as áreas mecanizadas e com colheita por queima controlada. Deverá ser demonstrada a adequação de todas as áreas ao determinado pela DN 133/2009. O empreendedor deverá contemplar a proposição de ações integrando esse programa ao Programa de Educação Ambiental, a serem realizadas junto aos fornecedores, com medidas conscientização ao exposto na DN 133/2009.	Na Formalização da LO
06	Apresentar relatório quali-quantitativo de todos os resíduos sólidos gerados durante as obras de ampliação da unidade industrial, bem como a destinação de todos os resíduos gerados.	Na Formalização da LO



07	Em relação ao programa de monitoramento da qualidade das águas e liminológico a empresa deve apresentar proposta de novos pontos de monitoramento e suas respectivas coordenadas dos cursos de água inseridos nas novas áreas que serão incorporadas ao sistema produtivo e que receberão a vinhaça e água residuária via fertirrigação.	Na Formalização da LO
08	Em relação ao Plano de Recomposição Florestal o empreendedor deverá apresentar um relatório técnico contemplando as ações já realizadas, com mapeamento e status de execução do cronograma proposto na LO em vigência. Deverá ser apresentado o mapeamento das áreas passíveis de recuperação em propriedades próprias e de terceiros das áreas previstas para a ampliação do cultivo de cana, com cronograma de execução das ações.	Na Formalização da LO
09	Apresentar Relatório de Execução do programa de Educação Ambiental.	Anualmente
10	Apresentar mapa da poligonal com identificação das áreas de plantio de cana-de-açúcar (atuais e em processo de expansão/negociação) próprias, arrendadas e de fornecedores acompanhada de quadro informativo que contemple: proprietário, matrícula, área total, área de plantio tipo de parceria agrícola e regularização ambiental.	Na Formalização da LO
11	Apresentar a publicação do Despacho emitido pela Superintendência de Concessões e Autorização de Geração SCG, nos termos do art. 6º da Resolução ANEEL nº. 390/2009, referente à implantação da unidade de cogeração de energia elétrica.	Antes do início da instalação dos equipamentos de cogeração de energia elétrica.
12	Apresentar um Programa de Redução de Utilização de Agrotóxicos nas áreas Agrícolas próprias e arrendadas, contemplando ações tais como: a qualificação da mão de obra através de cursos, palestras, educação ambiental e dias de campo promovidos pela usina em parceria com Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), equipe técnica da usina e fabricantes de produtos químicos, tríplice lavagem, devolução em postos devidamente credenciados. <i>Obs: Os agrotóxicos e afins só deverão ser entregues na empresa mediante a apresentação de receituário agrônomo próprio emitido por profissional legalmente habilitado. A dosagem e forma de aplicação também são prescritas por responsável técnico e devem estar de acordo com a lei 7.802/98 e 9.974/00.</i>	Na Formalização da LO
13	Apresentar relatório conclusivo do programa sócio-econômico com vistas ao amortecimento de impactos negativos sob a sociedade, contemplando as ações desenvolvidas no âmbito da comunicação social, saúde e segurança ocupacional, recrutamento, qualificação e treinamento da mão de obra local, monitoramento de indicadores sócio-econômicos, gestão socioambiental e articulação institucional.	Na Formalização da LO
14	Conforme estabelecido na Licença de Operação em vigência, dar continuidade ao Programa de Monitoramento de Fauna e apresentar relatórios sobre os grupos de fauna e apresentação de proposta de adensamento dos pontos e transectos nas intermediações das novas áreas de cultivo previstas.	Semestralmente



15	No âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna, apresentar um sub-programa de Conservação para as espécies consideradas em estágio Vulnerável e Em Perigo identificadas, conforme DN 147/2010, (Anta (<i>Tapirus terrestris</i>), tamanduá bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>), lontra (<i>Lontra longicaudis</i>), jaguatirica (<i>Leopardus pardalis</i>), suçuarana (<i>Puma concolor</i>), lobo guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) e cateto (<i>Pecari tajacu</i>) , com proposição de ações integrando esse programa ao Programa de Educação Ambiental, a serem realizadas e cronograma de execução.	180 dias
16	Realizar o plantio na proporção 25:1 de cada exemplar suprimido (não ameaçado de extinção) e 50:1 das espécies de Sucupira Branca (<i>Pterodon emarginatus</i>) e Aroeira (<i>Myracrodruon urundeuva</i>), de acordo com o que delibera a DN 114/2008. O plantio deverá ser realizado em áreas que colaborem preferencialmente na formação de corredores ecológicos entre Reservas Legais e APPs.	180 dias
17	Apresentar relatório técnico-fotográfico de acompanhamento da evolução do plantio das mudas, definidas na condicionante 16.	Anual
18	Comprovar a execução do Programa Gerenciamento de Risco – PGR, mediante relatório técnico com ART do profissional responsável.	Na formalização da LO
19	Providenciar o cadastramento das novas estruturas enquadradas como barragens, conforme determina a Deliberação Normativa nº 62/2002 e 87/2005.	Na formalização da LO

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

Obs.

- (1) 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.
- (2) *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.*

IMPORTANTE

A COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AOS ITENS DESTE ANEXO DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DA ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART), EMITIDA PELO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S), DEVIDAMENTE HABILITADO(S), QUANDO FOR O CASO;



ANEXO II
AGENDA VERDE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	01842/2006//007/2013	08/01/2013	SUPRAM TM/AP
1.2 Integrado a processo de AAF			
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: S/A : Usina Coruripe Açúcar e Alcool		2.2 CPF/CNPJ: 12.229.415/0023-26	
2.3 Endereço: Rod. BR. 497, km 15		2.4 Bairro: Zona Rural	
2.5 Município: Carneirinho		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 38290-000
2.8 Telefone(s): (034)3454-8000		2.9 e-mail: -	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: Usina Coruripe Açúcar e Alcool		3.2 CPF/CNPJ: 12.229.415/0023-26	
3.3 Endereço: Rod. BR. 497, km 15		3.4 Bairro: Zona Rural	
3.5 Município: Carneirinho		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 38290-000
3.8 Telefone(s): (034)3454-8000		3.9 e-mail: -	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Fazenda Bom Sucesso		4.2 Área total (ha): 42,2646	
4.3 Município/Distrito: Carneirinho		4.4 INCRA(CCIR): 950.041.511.315-9	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 26.457		Comarca: Iturama/MG.	
4.6 Nº registro da Posse no Cartório de Notas: -		Livro: 02	Folha: 01 Comarca: Iturama
4.7 Coordenada Geográficas	Latitude: 19°48' 48"	Datum: SAD 69	
	Longitude: 50° 47' 05"	Fuso: 22	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio Paranaíba			
5.2. Sub-bacia ou micro-bacia hidrográfica: Córrego Formiga			
5.3 Conforme o ZEE-MG, o imóvel está (X) não está () inserido em área prioritária para conservação. (especificado no campo 12)			
5.4 Conforme Listas Oficiais, no imóvel foi observada a ocorrência de espécies da fauna: raras (), endêmicas (x), ameaçadas de extinção (), vulnerável (x), em perigo (x) ; da flora: raras (), endêmicas (), ameaçadas de extinção (x) (especificado no Parecer Único)			
5.5 O imóvel se localiza (x) não se localiza () em zona de amortecimento ou área de entorno de Unidade de Conservação (especificado no Parecer único)			
5.6 Conforme o Mapeamento e Inventário da Flora Nativa do Estado de Minas Gerais, o município de Carneirinho possui 6,27 % recoberto por vegetação nativa (5,06 cerrado e 0,01 floresta estacional semidecidual e 1,2 veredas), .			
5.7 Conforme o ZEE-MG, qual o grau de vulnerabilidade natural para o empreendimento proposto? (especificado no campo 12)			
5.8 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		-
	5.8.2 Cerrado		42,2646
	5.8.3 Mata Atlântica		-
	5.8.4 Ecótono(especificar):		-
	5.8.5 Total		42,2646
5.9 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.9.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		10,30
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		-
5.9.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		-
	5.9.2.2 Pecuária		-



	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto	-	
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus	-	
	5.9.2.5 Silvicultura Outros	-	
	5.9.2.6 Mineração	-	
	5.9.2.7 Assentamento	-	
	5.9.2.8 Infra-estrutura	31,9646	
	5.9.2.9 Outros	-	
5.9.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo		-	
5.9.4 Total		42,2646	
5.10 Regularização da Reserva Legal – RL			
5.10.1 Desoneração da obrigação por doação de imóvel em Unidade de Conservação			
5.10.1.1 Área de RL desonerada(ha): 10,3	5.10.1.2 Data da averbação do Termo de Desoneração:		
5.10.1.3 Nome da UC: Não possui			
5.10.2 Reserva Legal no imóvel matriz Matrícula 26.457			
5.10.2.3 Total		10,3 ha	
5.10.3 Reserva Legal em imóvel receptor			
5.10.3.1 Área da RL (ha):	5.10.3.2 Data da Averbação:		
5.10.3.3 Denominação do Imóvel receptor: Fazenda Reserva da Scala			
5.10.3.4 Município:	5.10.3.5 Numero cadastro no INCRA		
5.10.3.6 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:	Livro:	Folha: Comarca:	
5.10.3.7 Bacia Hidrográfica: Rio Grande	5.10.3.8 Sub-bacia ou Microbacia		
5.10.3.9 Bioma:	5.10.3.10 Fisionomia:		
5.10.3.11 Coordenada plana (UTM)	X(6): Y(7):	Datum Fuso	
5.11 Área de Preservação Permanente (APP)		Área (ha)	
5.11.1 APP com cobertura vegetal nativa		-	
5.11.2 APP com uso antrópico consolidado	ANTES da publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	SEM alternativa técnica e locacional	
		COM alternativa técnica e locacional	
	APÓS publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	SEM alternativa técnica e locacional	
		COM alternativa técnica e locacional	
5.11.3 Total		-	
5.11.4 Tipo de uso antrópico consolidado	Agrosilvipastoril Outro(especificar)		
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida (ha)	Passível de Aprovação (ha)	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca			ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso			ha
6.1.7 Corte/aproveitamento de árvores isoladas, vivas ou mortas, em meio rural (especificado no item 12)	30	30	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha



	Compensação			ha
	Desoneração			ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				
7.1 Bioma/Transição entre biomas				Área (ha)
7.1.1 Caatinga				
7.1.2 Cerrado				31,9646
7.1.3 Mata Atlântica				
7.1.4 Ecótono (especificar)				
7.1.5 Total				31,9646
7.2 Fisionomia/Transição entre fisionomias	Vegetação Primária (ha)	Vegetação Secundária		
		Inicial (ha)	Médio (ha)	Avançado (ha)
7.2.1 Floresta ombrófila submontana				
7.2.2 Floresta ombrófila montana				
7.2.3 Floresta ombrófila alto montana				
7.2.4 Floresta estacional semidecidual submontana				
7.2.5 Floresta estacional semidecidual montana				
7.2.6 Floresta estacional decidual submontana				
7.2.7 Floresta estacional decidual montana				
7.2.8 Campo				
7.2.9 Campo rupestre				
7.2.10 Campo cerrado				
7.2.11 Cerrado				
7.2.12 Cerradão				
7.2.13 Vereda				
7.2.14 Ecótono (especificar)				
7.2.15 Outro (especificar)			31,9	
8. COORDENADA PLANA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				
8.1 Tipo de Intervenção	Datum	Fuso	Coordenadas Geográficas Plana	
			Lat.	Long
Supressão de árvores isoladas de 30 indivíduos de vegetação nativa	SAD 69	22 K	19°48' 48"	50° 47' 05
9. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA				
9.1 Uso proposto	Especificação			Área (ha)
9.1.1 Agricultura				
9.1.2 Pecuária				
9.1.3 Silvicultura Eucalipto				
9.1.4 Silvicultura Pinus				
9.1.5 Silvicultura Outros				
9.1.6 Mineração				
9.1.7 Assentamento				
9.1.8 Infra-estrutura	Construção da Infra Estrutura da Indústria (Ampliação)			31,9
9.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa				
9.1.10 Outro				
10. RESUMO DO INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA				
Conforme o levantamento apresentado pela Bióloga Fabiana Miller CRBio049226/04-D, ART 2013/08636, foi estimado um rendimento lenhoso de 24 m³ referente a intervenção.				
11. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				
11.1 Produto/Subproduto	Especificação		Qtde	Unidade
11.1.1 Lenha	A madeira objeto da supressão será utilizada no próprio empreendimento		24	M³



	(caldeira).		
11.1.2 Carvão			
11.1.3 Torete			
11.1.4 Madeira em tora			
11.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
11.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Casca/Raízes			
11.1.7 Outros			

11.2 Especificações da Carvoaria, quando for o caso (dados fornecidos pelo responsável pela intervenção)

11.2.1 Número de fornos da Carvoaria:	11.2.2 Diâmetro(m):	11.2.3 Altura(m):
11.2.4 Ciclo de produção do forno (tempo gasto para encher + carbonizar + esfriar + esvaziar):(dias)	
11.2.5 Capacidade de produção por forno no ciclo de produção (mdc):		
11.2.6 Capacidade de produção mensal da Carvoaria (mdc):		

12.0 ESPECIFICAÇÕES E ANÁLISE DOS PLANOS, ESTUDOS E INVENTÁRIO FLORESTAL APRESENTADOS

- A propriedade esta localizada no município de Carneirinho - MG o qual possui uma cobertura vegetal estimada em 6,27 %.
- A bacia hidrográfica do município é formada por várias nascentes, veredas, córregos, rios formadores e afluentes do Rio Paranaíba e Rio Grande.
- A área onde está inserido empreendimento encontra-se antropizada, sendo os 30 indivíduos isolados a serem suprimidos:
 - 01 Guarita (*Astronium graveolens*)
 - 01 Baru (*Dpyteryx alata*)
 - 16 Balsaminho (*Dpyteryx aurantiaca*)
 - 01 Sucupira Branca (*Pterodon emarginatus*)
 - 04 Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*)
 - 03 Amarelinho (*Platymenia reticulata*)
 - 03 Embiruçu (*Pseudobombax grandiflorum*)
 - 01 Pau terra (*Qualea grandiflora*)
- O município abrange os biomas Cerrado e Mata Atlântica, (cobertura de 5,06 % cerrado e 0,01% floresta estacional conforme o Inventário Florestal do Estado de Minas Gerais). De acordo com o IBGE, a área onde empreendimento está localizado se insere no Bioma Mata Atlântica, motivo o qual está o mesmo condicionado a realizado o plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado não ameaçado de extinção e 50 mudas para cada exemplar autorizado de Sucupira Branca (*Pterodon emarginatus*) Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), por serem estas duas espécies, consideradas ameaçadas de extinção conforme lista oficial do Estado de Minas Gerais publicada no Biodiversitas (2008) conforme dispõe a DN COPAM 114/2008.
- Fazenda denominada "Fazenda Bom Sucesso" Matrícula 26.457 com área total 42,2646 ha.
- Não há área de preservação permanente na matrícula do referido empreendimento.
- Possui Reserva Legal averbada na matrícula do imóvel com área de 10,3 ha, não inferior aos 20% estabelecidos por lei em bom estágio de preservação.
- A área requerida para intervenção, 31,9 ha, trata-se da área onde já está localizado o empreendimento Usina Coruripe, contudo, existem locais sem construção, com tais indivíduos isolados, onde o requerente pleiteia realizar corte raso com destoca conforme requerimento apresentado, para poder efetivar a ampliação do mesmo.
- O material lenhoso será utilizado dentro do próprio empreendimento, na caldeira. A área a ser intervinda será utilizada para construção das ampliações da Usina Cururipe (destilaria, tanques de armazenamento de álcool, reservatório de vinhaça, torres de resfriamento, dentre outros equipamentos demandados na construção da Destilaria de Álcool e ampliação da Co-geração de energia termoeletrica a partir da queima do bagaço de cana e fabricação de açúcar).
- A área a ser intervinda, segundo o ZEE, está em área de muito baixa prioridade para conservação da flora, vulnerabilidade natural e não está localizada em áreas prioritárias à conservação.

13.0 RESPONSÁVEL (IS) PELO PARECER TÉCNICO (NOME, MATRÍCULA, ASSINATURA E CARIMBO)



Vanessa Maria Frasson
Analista Ambiental SUPRAM TM AP/ IEF

Ciente : José Roberto Venturi
Diretor Técnico SUPRAM TM AT

14. DATA DA VISTORIA

A VISTORIA FOI REALIZADA EM 18/04/2013



ANEXO III

Relatório Fotográfico

Empreendimento: Usina Coruripe Açúcar e Álcool S/A

CNPJ: 12.229.415/0023-26

Município: Carneirinho

Atividade: “Fabricação de Açúcar, produção de energia Termoelétrica e Destilação de Álcool”

Código: DN 74/04: E-02-02-1, D-01-08-21 e D-02-08-9

Processo: 01842/2006/007/2013

Validade: 04 anos



Figura - Tombamento da cana de açúcar (início do processo industrial)



Figura - Início da moagem



Figura - Cana após passar pelas moendas



Figura - Esteira de caminhamento do bagaço resultante da moagem



Figura - Caixa SAO



Figura - Pátio de armazenamento de bagaço



Figura - Sistema de Drenagem - pátio de bagaço de cana



Figura - Canais de água residuária



Figura - Multiciclones - Sistema de controle de poluição atmosférica



Figura - Sistema Lavador de Gás



Figura - Local onde será construído o reservatório de vinhaça



Figura - Local onde serão construídos os Tanques de armazenamento de álcool



Figura - Poço de monitoramento de água Subterrânea a jusante do aterro de resíduos sólidos



Figura - Sistema de tratamento de águas residuárias



ANEXO IV

Responsáveis Técnicos

Responsável Técnico	Registro profissional	Formação	ART
Bruce Amir Dacier Lobato de Almeida	Biólogo	CRBio 30774-4/D	2012/08577
Bruno Rega de Oliveira	CRBio 70165-4/D	Biólogo	2010/04145
Cristiano Vinicius Vidal	CRBio 30748-4/D	Biólogo	2012/08200
Gabriel Alkmin Pereira	CRBio 37256-4/D	Biólogo	2012/03071
Guilherme de Faria Barreto	CRBio 0973-4/D	Biólogo	2012/08579
Henrique Alves Marques	CRBio 70357-4/D	Biologo	2010/04106
Luciana Barreto de Oliveira	CREA-MG 27730	Engenharia Civil	15139020900
Rodolfo Renan Fernandes Ibrahim Coelho	CRbio 57137-4/D	Biólogo	2010/04166
Sérgio Antônio Veronez de Sousa	CREA-SP 0689914/SP	Eng. Agrônomo	92221220120949015
Carlos Cesar Micalli Cantu	CREA-SP 0600410850/SP	Eng. Químico	92221220121672328