



PARECER ÚNICO Nº 0051205/2020 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 13327/2018/001/2019	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação Concomitantes - LAC2 (LIC+LO)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Captação em Barramento	17024/2019	Análise técnica concluída para deferimento
Captação subterrânea por meio de poço tubular	5227/2018	Análise técnica concluída para deferimento
Captação subterrânea por meio de poço tubular	3039/2020	Análise técnica concluída para deferimento

EMPREENDEDOR: CRV INDUSTRIAL LTDA	CNPJ: 03.937.452/0004-35		
EMPREENDIMENTO: CRV INDUSTRIAL LTDA - Unidade Capinópolis	CNPJ: 03.937.452/0004-35		
MUNICÍPIO: Capinópolis/MG	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS LAT/Y 18°42'8" LONG/X 49°41'5"			
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 Paranaíba UPGRH: PN3	BACIA ESTADUAL: Rio Paranaíba SUB-BACIA: Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
D-01-08-2	Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool	5	
E-02-02-2	Sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil	3	0
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Bruce Amir Dacier Lobato de Almeida		CRBio 30774/04-D ART 2018/09913	
Guilherme de Faria Barreto		CRBio 793/04-D ART 2018/09912	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 174316/2019		DATA: 13/11/2019	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Ana Luiza Moreira da Costa - Gestor Ambiental	1.314.284-9	
Anderson Mendonça Sena – Analista Ambiental	1.225.711-9	
Naiara C. Azevedo Vinaud - Gestor Ambiental (Análise do PEA)	1.349.703-7	
Mariane Mendes Macedo – Gestor Ambiental (Análise de Fauna)	1.325.259-8	
Emanueli A. Prigol de Araújo - Gestor Ambiental (Análise do PAV)	1.364.971-0	
Ilídio L. Mundim Filho – Técnico Ambiental de Formação Jurídica	1.397.851-5	
Rodrigo Angelis Alvarez – Diretor Regional de Regularização	1.191.774-7	
Wanessa Rangel Alves – Diretora de Controle Processual	1.151.726-5	



RESUMO

A CRV INDUSTRIAL LTDA é uma empresa do Grupo Japungu que atua no setor de açúcar e etanol no Brasil, exercendo atividades em municípios de Goiás e Paraíba. Em Minas Gerais trata-se do primeiro empreendimento do grupo, que possuirá uma capacidade instalada para moer aproximadamente 1,7 milhão de toneladas de cana por safra.

A usina já existente, anteriormente denominada Massa Falida da Laginha Agroindustrial S/A (Laginha Agro Industrial S.A. – Unidade Vale do Paranaíba), foi arrematada em pregão pela atual proprietária. Tendo em vista o tempo de paralisação da antiga usina, alguns equipamentos e sistemas encontravam-se desgastados (corrosão, degradados, roubados e/ou danificados) e, desta forma, foram necessárias ações de manutenção e melhorias. As ações estão sendo realizadas pela proprietária e a previsão do início da operação é para a safra de 2020.

Em 05/02/2019 foi formalizado, na Supram Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 13327/2018/001/2019, na modalidade de licença ambiental concomitante - LAC 2, na fase de Licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC+LO).

Como atividades principais desenvolvidas e a serem licenciadas no empreendimento, estão a fabricação de açúcar e álcool e a cogeração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana. Com relação às infraestruturas, o empreendimento conta com todo o maquinário necessário ao desenvolvimento das atividades citadas e que estão descritos no decorrer deste parecer.

Na data de 29 de outubro de 2019 foi realizada vistoria técnica pela equipe da SUPRAM TM ao empreendimento. Não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada na área do empreendimento, estando o mesmo em conformidade com a regularização da Reserva Legal por meio do recibo do CAR nº MG-3112604-3E62.AF8E.0F46.4ACC.A5CA.FA80.A45A.3F62.

Desta forma, a Supram Triângulo Mineiro sugere o deferimento do pedido de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação do empreendimento CRV INDUSTRIAL LTDA.

1. INTRODUÇÃO

O empreendimento CRV INDUSTRIAL LTDA, vem por meio do Processo Administrativo COPAM nº 13327/2018/001/2019, requerer junto à SUPRAM TM, Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação concomitantemente - LAC2 (LIC+LO), para as atividades de "Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool" e "Sistema de geração de energia termelétrica utilizando



combustível não fóssil". O presente parecer tem por objetivo subsidiar a pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Industriais - CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, quanto à concessão da licença ambiental.

O empreendimento, anteriormente denominado Massa Falida da Laginha Agroindustrial S/A - Unidade Vale do Paranaíba, encerrou suas atividades há cerca de 06 anos, e em dezembro de 2017, foi arrematada pelo Grupo Japungu, passando a denominar-se CRV Industrial LTDA - Unidade Capinópolis. Devido ao tempo de paralisação, fez-se necessário reformas, manutenções e melhorias na infraestrutura do empreendimento.

A atividade de 'fabricação de açúcar e destilação de álcool' tem capacidade instalada para processamento de 12.000 toneladas/dia de matéria prima (cana) que, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 2017, possui o código D-01-08-2, sendo tida como de médio porte e grande potencial poluidor, classificada em classe 5. A atividade de 'sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil' tem capacidade instalada para geração de 20 MW que, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 2017, possui o código E-02-02-2, sendo tida como de médio porte e médio potencial poluidor, classificada em classe 3. A modalidade do licenciamento é LAC2, conforme Anexo Único da legislação supracitada, tomando como referência a atividade de maior classe desenvolvida, o que faculta a solicitação de duas fases concomitantes, neste caso LIC+LO.

O processo administrativo foi formalizado em 05/02/2019 junto a SUPRAM TM, conforme recibo de entrega de documentos nº 63993/2019, contendo a devida documentação solicitada no FOB nº 0651585/2018A, com os estudos ambientais Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), como norteadores para a análise técnica.

O EIA/RIMA foi elaborado pela empresa GAIA Consultoria Ambiental, por meio de sua equipe técnica multidisciplinar (ARTs anexadas ao processo) e sob coordenação do Biólogo Bruce Amir Dacier Lobato de Almeida, CRBio 30774/04-D, ART 2018/09913. Os profissionais que participaram dos estudos e responsáveis por relatórios solicitados pelo órgão ambiental estão relacionados na tabela 1.

Em 29 de outubro de 2019 foi realizada vistoria técnica ao empreendimento pela equipe da SUPRAM TM a fim de subsidiar a análise do requerimento de licenciamento ambiental. Em 05 de dezembro de 2019 foram solicitadas informações complementares, conforme ofício SUPRAM-DREG nº 2112/2019. Em 29 de janeiro de 2020 as informações complementares foram apresentadas.



As informações contidas neste parecer são provenientes da vistoria realizada no empreendimento e das informações prestadas por meio dos estudos ambientais (EIA/RIMA; PCA), e informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

Foi aberto prazo para solicitação de audiência pública, publicado no IOF-MG na data de 07/02/2019, conforme determina a Resolução CONAMA nº 01 de 1986, Resolução CONAMA nº 09 de 1987 e Deliberação Normativa nº 12 de 1994, para o qual não houve solicitação de audiência pública.

Tabela 1. Responsáveis técnicos pelos estudos, laudos e relatórios da CRV Industrial LTDA - Unidade Capinópolis.

Profissional	Formação/Conselho	ART	Responsabilidade
Guilherme de Faria Barreto	Biólogo (CRBio 793/04-D)	2018/09912 2020/00611	Coordenação EIA/RIMA e PCA Programa de monitoramento de fauna
Bruce A. D. Lobato de Almeida	Biólogo (CRBio 30774/04-D)	2018/09913	Coordenação EIA/RIMA e PCA
Luciana Barreto de Oliveira	Eng. Civil (CREA 27.730/D)	4925129/2018	Elaboração EIA/RIMA e PCA
Rodolfo R. F. Ibrahim Coelho	Biólogo (CRBio 57137/04-D)	2018/09911 2020/00614	Elaboração EIA/RIMA e PCA Laudo IPHAN/IEPHA
Juliana Dutra Andrade	Bióloga (CRBio 37867/04-D)	2018/09914	Elaboração EIA/RIMA e PCA
Amanda de Barros Pereira	Eng. Geóloga (CREA 120.278/D)	4725007/2018	Diagnóstico Meio Físico
Cristiano Vinicius Vidal	Biólogo (CRBio 30748/04-D)	2018/10340	Flora e Caracterização do Pátio industrial
Gabriel Alkmim Pereira	Biólogo (CRBio 37256/04-D)	2018/02264	Fauna - Ictiofauna
Edieth Amélia de Souza	Ciências Sociais		Diagnóstico Socioeconômico
Faissal de Magalhães Ganem	Eng. Agrônomo (CREA 40.035/D)	4867898/2018	PAV
Bruno Rega de Oliveira	Biólogo (CRBio 70165/04-D)	2018/05148	Fauna - Herpetofauna
Henrique Alves Marques	Biólogo (CRBio 70357/04-D)	2018/06466	Fauna - Mastofauna
Bruno G. Oliveira Camara	Biólogo (CRBio 8677/04-D)	2018/10363	Fauna
Daniel Hayne Firmo	Eng Civil e Eletricista (CREA 104.147/D)	5848135/2020	Laudo de Permeabilidade
Ludeir José de Oliveira Júnior	Eng. Eletricista (CREA 123.584/D)	5847439/2020	Laudo de atendimento à ABNT NBR 7505 e 17505

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado na zona rural do município de Capinópolis/MG, às margens da MG-226, tendo como ponto central as coordenadas geográficas 18°42'8" de latitude Sul e 49°41'5" de longitude Oeste. Partindo da cidade de Capinópolis, sentido Ipiacú pela MG-226, percorre-se por cerca de 11,2 km e toma-se a entrada de acesso à direita, seguindo por esta por cerca de 100 m até a entrada da usina.

A planta industrial da CRV Industrial LTDA está instalada na propriedade rural denominada Fazenda Paranaíba, matrículas nº 11.365 e 11.384 do CRI de Capinópolis, que possui área total de 244,6931 hectares. A área total do pátio industrial ocupa aproximadamente 33,00 hectares.

As atividades a serem retomadas e desenvolvidas no empreendimento são a fabricação de açúcar e destilação do álcool (capacidade instalada para 12.000 ton/dia de cana) e a geração de



energia termelétrica a partir da queima do bagaço de cana (capacidade instalada para geração de 20 MW). A matéria-prima será proveniente de plantios agrícolas de cana em áreas próximas ao pátio industrial. Estima-se uma área de plantio de 10 mil hectares, entre áreas próprias e arrendadas, para suprir a demanda da usina.

A estimativa de geração de mão-de-obra é de 770 empregos diretos na indústria para a operação (setores administrativo, industrial e agrícola), operando em 3 turnos. Atualmente, na instalação, trabalham cerca de 150 funcionários.

O responsável técnico pela planta industrial, o Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Computação Ludeir José de Oliveira Júnior apresentou laudo técnico conclusivo que atesta que as estruturas da Usina sucroalcooleira da CRV Industrial LTDA atende às exigências e condições das normas técnicas ABNT NBR 17505 e NBR 7505-1 e demais legislações correlatas e pertinentes (CREA-MG 123584/D, ART nº 5847439/2020).



Figura 1. Área da propriedade rural (em vermelho) e área industrial (em branco). Fonte: Google Earth, 2019.

2.1 Processo Produtivo

O processo produtivo inicia-se na recepção da cana na unidade industrial, que consiste na pesagem dos caminhões carregados na balança. Caso seja sorteado, o caminhão ainda carregado



com cana segue para o laboratório para coleta da amostra e verificação do teor de sacarose. Após a pesagem, os caminhões seguem para a área de recepção e moagem, que tem pontos de descarga denominados de tombadores de cana tipo hyllo, cuja finalidade é descarregar a cana diretamente nas mesas alimentadoras e é conduzida para o preparo por esteiras metálicas.

O preparo da cana caracteriza-se pela operação mais importante realizada antes da extração. Tem por objetivo, quebrar e abrir a estrutura da cana, facilitando a extração do caldo. Os equipamentos utilizados nesta etapa são os picadores (facas metálicas girantes que reduzem a cana a pequenos pedaços, para posterior desfibramento) e os desfibradores (martelos metálicos, que rompem a estrutura das células da cana), facilitando a extração do caldo pelo difusor.

O processo de extração do caldo pelo difusor consiste em duas operações, a difusão (separação por osmose) e lixiviação (arraste da sacarose pela água). Os subprodutos do difusor são o caldo e o bagaço. Este último é encaminhado para o pátio de bagaço, para ser queimado posteriormente nas caldeiras ou para a queima direta nas caldeiras mesmas.

Após a extração, o caldo passa pelo processo de preparação para eliminar impurezas orgânicas e minerais tais como, terra, cera vegetal, colóides e microorganismos, que precisam ser eliminados para se ter uma boa qualidade de açúcar e eficiência na produção de álcool. O preparo do caldo consiste na sulfodefecação a frio com a adição de leite de cal, seguida de clarificação por decantação a quente (até 105°C). O sistema de clarificação por decantação baseia-se no fato de que a grande maioria das impurezas presentes neste ponto do processo está mais pesada que o caldo, e por consequência decanta. Esse processo é feito em tanques cilíndricos estáticos de grande volume, denominados de decantadores de caldo. São dotados de raspador giratório de fundo, com a finalidade de conduzir as impurezas para o ponto de descarga. O caldo sobe lentamente pelo equipamento em direção à saída, enquanto a sujeira mais pesada desce em direção ao raspador. A decantação é ainda acelerada pela adição química de polímeros floculantes, que aglutinam e aumentam o peso das impurezas suspensas, precipitando-as mais rapidamente.

O caldo tratado é enviado para a destilaria e fábrica de açúcar, 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.

A CRV Industrial – Unidade Capinópolis, terá como principais produtos gerados: álcool anidro e hidratado, açúcar e energia elétrica.

➤ **Fabricação do Álcool**



Para a produção de álcool, o caldo segue para a destilaria, onde passa pelos processos de preparação do mosto, fermentação alcoólica, centrifugação, destilação e condensação.

- Preparação do mosto: o caldo é misturado ao leite concentrado (levedura). A fermentação dura cerca de 6 a 8 horas, e forma o mosto fermentado (fermento + álcool + vinhaça).

- Fermentação alcoólica: É uma reação química exotérmica que transforma as moléculas de açúcar, em moléculas de álcool e gás carbono liberando energia térmica, e dura de 6 a 8 horas. O mosto e uma quantidade calculada de fermento são colocados em tanques metálicos, denominados dornas de fermentação. O fermento metaboliza o açúcar contido no mosto, liberando calor e CO₂, transformando-o em álcool. A mistura, ao final do processo, passa a se chamar “vinho fermentado”, sendo formado por água, álcool, fermento e uma pequena quantidade de outros elementos.

- Centrifugação: Separação do vinho e fermento.

- Destilação alcoólica: O vinho proveniente da centrifugação é inserido no topo da coluna de destilação. O fluxo deste vinho é descendente e perde concentração bandeja a bandeja, até chegar à base da coluna com praticamente zero de álcool, formando um resíduo denominado de vinhaça.

- Condensação alcoólica: Através de trocadores de calor, os vapores de álcool das colunas de destilação são liquefeitos formando o álcool hidratado pronto para uso. A liquefação e o resfriamento do álcool a temperaturas de estocagem utilizam sistema de resfriamento de água em circuito fechado.

O álcool produzido é armazenado em grandes tanques de chapa de aço, inseridos em bacias de contenção individuais e concretadas. Atualmente a CRV Industrial – Unidade Capinópolis conta com 04 tanques de armazenamento, com capacidade para 5.000 m³ cada, totalizando uma capacidade de 20.000 m³ de tancagem de álcool.

Foi apresentado o teste de compactação para comprovar que a área das bacias de contenção possuem coeficiente de permeabilidade menor do que o valor máximo permitido pela norma (NBR 7505). O teste, de responsabilidade técnica do Engenheiro Civil e Eletricista Daniel Hayne Firmo (CREA/MG 104.147/D, ART n. 5848135/2020), concluiu que a bacia de contenção dos tanques de etanol atende ao coeficiente máximo de permeabilidade da referida norma.

➤ **Fabricação de Açúcar**

Para a preparação do açúcar, 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. Ocorrem as seguintes etapas:

- Evaporação: realizada em equipamentos contínuos denominados evaporadores, que são responsáveis pela eliminação de aproximadamente 90% da água contida no caldo. O resultado desta etapa é chamado de xarope (caldo concentrado a 60%) que ainda está na fase líquida.



- **Cozimento:** retirada da água restante no xarope até o ponto da super saturação, quando mais de 90% da mistura é açúcar. A sacarose se solidifica e uma pequena parte de outros açúcares (glicose, frutose e destrana) que não se cristalizam são chamados de mel do açúcar.

- **Centrifugação:** processo de separação sólido/líquido que utiliza a força centrífuga como agente separador. O açúcar já em estado sólido presente na massa cozida é separado do mel que está em estado líquido. O mel é enviado para a destilaria para a produção de álcool e o açúcar para os secadores de açúcar, onde é secado, embalado e conduzido através de esteiras transportadoras de borracha para os armazéns de açúcar para estocagem e/ou expedição.

A CRV Industrial – Unidade Capinópolis produzirá açúcar refinado. O açúcar será armazenado em galpão de estrutura metálica, com capacidade para 760.000 sacos de 50 kg. O galpão de açúcar ainda não estava em instalação no momento da vistoria. O empreendedor informou que à princípio o açúcar será armazenado em galpão de armazenamento do tipo inflável, e posteriormente será construído o galpão definitivo.

➤ **Geração de energia termelétrica**

O vapor gerado nas caldeiras pela queima do bagaço de cana alimenta as turbinas, que geram energia elétrica. A energia gerada será suficiente para atender apenas a demanda energética do processo industrial e não haverá comercialização de excedente de energia elétrica.

2.2 Subprodutos

O óleo fúsel é um subproduto oriundo do processo de destilação de álcool. Considerando que a geração deste subproduto representa em média 0,175% da produção de álcool, e que a capacidade produtiva máxima de álcool é de 400 m³/dia, estima-se um volume de aproximadamente 700 litros/dia de óleo fúsel a ser gerado na indústria. Este subproduto é comercializado para processamento em indústrias de perfumes e cosméticos.

O bagaço da cana, que já foi considerado o principal resíduo sólido do setor sucroalcooleiro, atualmente é o principal subproduto. Todo o bagaço gerado no empreendimento é utilizado como combustível na caldeira. O bagaço gerado e não consumido imediatamente na caldeira, é disposto em um pátio de armazenamento de bagaço. Estima-se uma geração média de 260,5 kg de bagaço para cada tonelada de matéria-prima processada. Assim, para a moagem máxima de 500 ton.cana/hora, estima-se a geração de 143,5 ton.bagaço/hora.

O vapor gerado a partir da combustão do bagaço de cana de açúcar nas fornalhas da caldeira, é utilizado para acionamento das turbinas a vapor que impulsionam equipamentos como o picador, o desfibrador e o gerador, além de fornecer calor para diversos setores industriais



(aquecimento de caldos, coluna de destilação, etc). O empreendimento conta com 02 caldeiras, com produção de 120 ton.vapor/hora e 150 ton.vapor/hora respectivamente em cada caldeira, dotadas de sistema de lavador de gases.

2.3 Equipamentos

Apresenta-se nas tabelas a seguir a relação dos principais equipamentos instalados na indústria:

Tabela 2. Relação de equipamentos da usina

Recepção da cana	Preparo da cana	Extração do Caldo	Tratamento do Caldo
Balanças rodoviárias (2)	Esteira metálica	Difusor	Tanque dosador
Sonda horizontal	Nivelador	Aquecedores (4)	Aquecedores horizontais (4)
Tombador hilo de moagem	Picadores (2)	Desaguador	Aquecedores verticais (2)
Mesas alimentadoras (2)	Desfibrador	Moenda	Torre
	Esteiras Difusor (3)	Filtros estáticos (6)	Decantador
	Eletroímãs (2)	Peneiras rotativas (2)	Tanques de caldo decantado e de soda

Tabela 3. Relação de equipamentos da usina (continuação)

Evaporação	Cozimento	Outros
Pré-evaporador	Cozedor de massa (3)	Caldeiras (2)
Evaporadores (4)	Centrífuga de massa (3)	Pré-fermentadores
Tanque de xarope	Sementeira	Colunas de destilação
	Tanque de mel (5)	Torres de resfriamento (6)
	Tanque de licor	
	Flotador	

2.4 Emissões Ambientais

➤ Efluentes Líquidos

A tabela a seguir apresenta um resumo da geração de efluentes líquidos do empreendimento.

Tabela 4 Resumo da geração de efluentes líquidos industriais e sanitários. Fonte: EIA, 2018

Efluente	Origem	Vazão (m ³ /dia)	Destinação final
Águas residuárias	Extração e lavagem	7.992,0	Aplicação na lavoura de cana (fertilização)
	Caldeiras		
	Destilaria		
	Fábrica de açúcar		
Vinhaça	Aparelhos de destilação de álcool	12.479,9	
Esgoto	Instalações sanitárias distribuídas no pátio industrial	18,9	Infiltração no solo (sumidouro) após tratamento na Fossa séptica



- Vinhaça

Gerada no processo de destilação do álcool, a vinhaça é um resíduo de elevada carga orgânica. Em empreendimento similares, tem-se uma geração média de 12 - 14 m³ de vinhaça por m³ de álcool produzido, estimando-se uma produção máxima de 12.480 m³/dia. Entretanto, esta capacidade dificilmente será atingida, tendo em vista que a empresa produzirá açúcar, mantendo um mix de produção equilibrado (açúcar x álcool) de acordo com a demanda.

A vinhaça será armazenada em um tanque impermeabilizado em manta PEAD dotado de dreno testemunho a fim de se monitorar possíveis vazamentos na manta, que estava em fase de instalação no momento da vistoria. Posteriormente, em cumprimento às informações complementares, foi apresentado relatório fotográfico comprovando a conclusão da obra do dreno do tanque de vinhaça.

Do reservatório, a vinhaça será transportada por gravidade através de tubulação fixa, dotada de pontos de engate para aplicação na lavoura. A empresa contará com tubulação de engate rápido, rolões autopropelidos e conjuntos moto-bomba, que conduzirão o efluente líquido às áreas que serão fertirrigadas, promovendo a sua disposição no solo. Nesses pontos, a sucção será feita por eletrobombas que distribuem a vinhaça para vias secundárias compostas por tubulações de alumínio de 08 e 10 polegadas. Nas extremidades dessas tubulações, serão acoplados sistemas autopropelidos de fertirrigação (Hidro-Roll) que aplicarão a vinhaça nas áreas de plantio de cana-de-açúcar.

Como ainda não se encontra em operação, será condicionado a atualização do Plano Anual de Aplicação de Vinhaça (PAV) antes do início da produção da vinhaça na usina.

O reservatório de vinhaça é caracterizado como Classe 1, baixo potencial de dano ambiental, conforme Deliberação Normativa 62/2002. De acordo com a referida DN, barragens “classe 1” devem possuir cadastro no Banco de Declarações Ambientais (BDA) da FEAM e realizar auditoria técnica de segurança a cada 03 anos, o que será condicionado nesse parecer.

A aplicação de vinhaça na área agrícola pode ocasionar a ocorrência de surtos de mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*), principalmente quando mal manejada (aplicação de volume acima do estabelecido, vazamentos em tubulações, etc.). Dessa maneira, será condicionado nesse parecer que o empreendedor realize o monitoramento da população da mosca-dos-estábulo em toda sua área de aplicação de vinhaça e em suas adjacências.

Durante a vistoria foi observada a existência de um terceiro tanque, ao lado de tanque de vinhaça, o qual não está impermeabilizado, sendo o empreendedor solicitado a prestar esclarecimento por meio do ofício de informações complementares, no qual respondeu que não há previsão de utilização deste tanque. Portanto, ressalta-se que o empreendedor não poderá utilizar-se



deste tanque para armazenamento de nenhum tipo de efluente ou resíduos e caso haja necessidade de utilizá-lo, deverá obter autorização do órgão ambiental previamente.

- Águas Residuárias

Provenientes do descarte de água de diversos setores e processos produtivos. Geradas nas etapas produtivas da indústria (sistemas de recirculação, torres de resfriamento, decantador da lavagem de gases das caldeiras, lavagem de pisos e equipamentos, etc.), as águas residuárias serão captadas por canaletas distribuídas por toda área industrial e direcionadas a um reservatório de armazenamento compactado, conforme comprovado por relatório técnico e fotográfico, acompanhado de ensaio de permeabilidade. As águas residuárias serão misturadas com a vinhaça e utilizadas na fertirrigação.

Basicamente, as águas residuárias são oriundas dos drenos das torres de resfriamento, estação de tratamento de água, caixa de condensado do tratamento de caldo, água utilizada no resfriamento da evaporação, água utilizada no resfriamento da coluna de sulfitação e a água proveniente das limpezas gerais da área industrial.

As águas utilizadas na lavagem de pisos da indústria e no lavador de veículos e máquinas serão encaminhadas a caixas separadoras de água e óleo e posteriormente descartadas diretamente para o tanque de águas residuárias, para posterior aplicação na lavoura.

O tanque de águas residuárias já está instalado e devidamente impermeabilizado, com exceção do fundo (em terra), que foi compactado. O empreendedor irá apresentar o laudo de permeabilidade do tanque, antes do início da operação.

- Esgoto sanitário

O pátio industrial e o setor administrativo da usina contam com 07 fossas sépticas com filtro e sumidouro, para onde seguem os efluentes sanitários. As fossas sépticas instaladas estão localizadas nos seguintes setores: portaria, escritório administrativo, escritório administrativo industrial, setor industrial, setor de sondagem e amostragem de cana e duas no posto de combustível. Esse sistema de tratamento suportará o volume de esgoto sanitário a ser gerado no empreendimento, com a previsão para 500 funcionários, atendendo, portanto ao atual quadro de empregados dos setores industrial e administrativo, bem como os funcionários terceirizados envolvidos nas obras de adequação, manutenção e instalação. Foi apresentado o projeto das fossas, assim como relatório demonstrando que as mesmas possuem capacidade de tratamento do efluente a gerado. Ressalta-se que o empreendedor deverá realizar a análise da eficiência de tratamento dos efluentes domésticos em todas as fossas e em caso de não-conformidade com os padrões mínimos



exigidos na legislação, deverá propor e instalar novo sistema de tratamento de efluentes domésticos.

- Efluentes Oleosos e Diversos

Oriundos da manutenção periódica de motores, os óleos lubrificantes usados serão armazenados temporariamente em baias cobertas, dotadas de piso impermeabilizado e com contenção contra possíveis derramamentos.

Existem locais onde podem ocorrer derramamentos e extravasamentos de alguns efluentes líquidos. Os pontos de possíveis ocorrências levantados para o empreendimento e suas medidas de controle são:

- Posto de combustível: com o objetivo de atender a frota interna, possui Sistema Aéreo de Armazenamento de Combustíveis – SAAC – composto por um tanque de 10 m³. No momento da vistoria, foi constatado que o mesmo se encontra inserido em bacia de contenção metálica e em local coberto. A pista de abastecimento é impermeabilizada e possui canaletas de drenagem para possíveis vazamentos. O posto de abastecimento possui certificado de Licença Ambiental Simplificada nº 196/2019, com validade até 2029 (PA nº 13327/2018/002/2019).

- Tanques de armazenamento de etanol: o armazenamento do etanol será feito em 04 tanques aéreos com capacidade para 5.000 m³ cada. No momento da vistoria, as bacias de contenção estavam em fase de construção. Conforme memorial descritivo anexo ao processo, a capacidade das bacias de contenção das duas áreas dos tanques equivale ao volume total máximo de armazenamento (20.000 m³). Será condicionado nesse parecer a comprovação da conclusão da obra. Foi apresentado o teste de permeabilidade das bacias de contenção, sob responsabilidade do Engenheiro Civil e Eletricista Daniel Hayne Firmo (CREA-MG n. 104.147, ART n. 5706702/2019).

- Área de carregamento dos caminhões com etanol: trata-se de área com possibilidade de vazamentos de etanol decorrente de falhas nos equipamentos ou operação automatizada. O risco consiste basicamente no vazamento de pequena parte do líquido que estiver na tubulação. Esta área encontra-se com piso impermeabilizado e canaletas perimetrais drenando os possíveis vazamentos para duas bacias de contenção visando conter o produto, conforme relatório fotográfico apresentado, que poderá ser bombeado de volta para o tanque ou descartado com efluentes industriais.

- Lavador de veículos e maquinários: o lavador de veículos existente estava desativado no momento da vistoria. O mesmo será adequado para atender a norma vigente, com instalação de caixa SAO e canaletas, cuja comprovação será condicionada nesse parecer.

- Oficina automotiva: encontra-se em fase final de adequação (construção das canaletas de drenagem e instalação da caixa separadora de água e óleo - SAO). Será condicionado a comprovação da conclusão da obra.



No empreendimento existem três sistemas de separação água e óleo (CSAO) na oficina de manutenção/lavador de máquinas, na área de extração (difusor) e na área de abastecimento de combustíveis. O óleo retido nas caixas separadoras será coletado e acondicionando em tambores metálicos ou bombonas plásticas, os quais serão armazenados temporariamente na central de resíduos. Posteriormente, o efluente oleoso será comercializado com empresas especializadas no seu re-refino.

Medidas Mitigadoras

O empreendimento realizará a reutilização da água em diversas etapas do processo industrial, em circuitos fechados de recirculação, minimizando a geração de efluentes.

- O sistema de resfriamento utiliza torres de resfriamento que promovem a refrigeração do efluente líquido, retornando-o ao processo, sendo que uma pequena parcela é descartada na forma de águas residuárias. Está prevista a instalação de 06 torres de resfriamento na destilaria e 06 torres no setor de fabricação de açúcar. Existem drenos nas bacias das torres, direcionados para a caixa de sedimentação de águas residuárias.

- A água utilizada na lavagem dos gases da chaminé da caldeira e na limpeza dos cinzeiros da caldeira, é mantida em circuito fechado (recirculação). Para isso, o empreendimento possui um sistema composto por 02 piscinas de sedimentação, onde se promove a decantação dos resíduos sólidos em suspensão (terra, areia, bagacilho, etc). Logo após as águas são enviadas a um tanque pulmão para serem retornadas ao sistema. Eventualmente ocorrerão descartes periódicos deste sistema para o tanque de águas residuárias, no intuito de manter a qualidade da água.

- As águas utilizadas na lavagem de pisos do setor de extração e no lavador de veículos e peças/oficina automotiva são encaminhadas a caixas separadoras de água e óleo e posteriormente descartadas diretamente para o tanque de águas residuárias, para posterior aplicação na lavoura.

- O esgoto de característica doméstica, proveniente das instalações sanitárias do empreendimento, são tratados em sistema denominado fossa séptica, já instalados no empreendimento.

➤ Resíduos sólidos

Os resíduos da construção civil, originados das obras de reativação e instalação industrial, serão destinados a empresas especializadas e licenciadas para sua devida disposição final, conforme a norma aplicável (CONAMA 307/2002).

Considerando as características operacionais inerentes ao processo de fabricação de álcool, açúcar e energia elétrica, os principais resíduos sólidos gerados nas atividades industriais da CRV Industrial – Unidade Capinópolis são apresentados na tabela 4. A quantificação refere-se à capacidade nominal para operação do empreendimento, considerando sua capacidade máxima de



extração e conseqüentemente de geração de cada resíduo.

Durante a fase de reativação do parque industrial, os resíduos sólidos de características domiciliares não recicláveis gerados pelos operários da obra, serão recolhidos por empresas especializadas para seu transporte e destinação, da mesma forma como irá ocorrer com os resíduos durante a fase de operação (safra), visando sua correta destinação. Já os resíduos sólidos recicláveis de características domiciliares serão armazenados em galpões específicos e comercializados com agentes recicladores da região. Os resíduos sólidos não recicláveis (classe II) deverão ser recolhidos por empresa credenciada e especializadas para a destinação correta.

O empreendimento conta com uma central de resíduos sólidos, composta por barracão coberto dividido em 5 baias e sinalizado. A caixa de contenção sem saída para vazamentos de efluentes oleosos foi reformada aumentando sua capacidade conforme solicitado.

Os bagaços não utilizados imediatamente nas caldeiras serão armazenados temporariamente em um pátio de bagaço com solo compactado com área de 10.260 m², com declividade suave para evitar o acúmulo de água pluvial e dotado de canaletas concretadas para a coleta de efluentes e águas pluviais, que são destinadas para o sistema de decantação e posteriormente para o tanque de águas residuárias.

Tabela 5. . Resumo da geração de resíduos sólidos na operação. Fonte: PCA, 2018

Subprodutos e/ou resíduos sólidos					
Nome do resíduo	Equipamento ou operação geradora do resíduo	Classe do Resíduo	Taxa máxima de geração (informar unidade)	Forma e local de acondicionamento	Destinação final*
Cinzas, fuligem da caldeira	Limpeza dos cinzeiros e do lavador de gases	II A	30.000 t/ano	Lagoas de decantação	Serão destinados para aplicação no solo das lavouras de cana-de-açúcar como nutriente
Embalagens de insumos	Descarte das embalagens dos insumos consumidos no processo industrial	I e II A	2.000 embalagens	Abngo específico (coberto e piso impermeável)	A devolução será para os fornecedores e/ou empresas especializadas e licenciadas.
Óleos lubrificantes	Troca de óleo de veículos, mancais de moenda e dos turbo-geradores	I	500 l/mês	Tanque em aço com bacia de contenção em concreto	O óleo lubrificante usado será destinado para o re-refino para empresas especializadas e licenciadas.
Sucata industrial	Troca / manutenção de peças, veículos, equipamentos e sistemas industriais	I e II	5.000 kg/mês	Pátio aberto, dispostas em caçambas	Comercialização com agentes recicladores
Resíduos sólidos de características domiciliares	Atividades de varrição e limpeza de escritórios, sanitários, refeitório, etc	Variável	200 Kg/dia	Armazenado em caçambas	Os materiais recicláveis como plásticos, papéis e bags serão comercializados com a agentes recicladores da região. Os resíduos não recicláveis - classe II serão destinados a empresas especializadas e licenciadas.
Lâmpadas usadas	Instalações prediais	I	50 unid/mês	Recipiente específico	Serão destinados para empresas especializadas e licenciadas.
Pilhas e baterias	Troca/substituição das pilhas e baterias usadas (rádio comunicadores, telefones sem fio e veículos automotores	I	30 unid/mês	Coletores específicos	As baterias automotivas serão destinadas para empresas de reciclagem. As pilhas serão enviadas para empresas especializadas e licenciadas.

A destinação final dos resíduos deverá ser feita por empresas ambientalmente regularizadas pelo órgão ambiental competente.
* Apresentar, conforme especificado em anexo, otimização das instalações para armazenamento de resíduos sólidos

Medidas mitigadoras

- 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 canal por meio de caminhões basculantes, para serem incorporados ao solo. Não haverá pátio de compostagem no empreendimento.

- A parte reciclável dos resíduos sólidos de características domiciliares (plásticos, papéis e papelão, vidro e latas de alumínio), será armazenada temporariamente em um abrigo específico e comercializados com empresas de reciclagem;
- O óleo lubrificante usado dos veículos, compressores, mancais, turbinas e motores em geral, será acondicionado em um tanque com capacidade para 10.000 litros, para sua posterior comercialização com agente coletores, os quais promovem o seu re-refino;
- As embalagens de insumos químicos geradas serão submetidas à tríplex lavagem, para posterior armazenamento no abrigo de resíduos. Posteriormente, serão devolvidas aos seus fornecedores.
- Com relação às lâmpadas queimadas, pilhas e baterias, a CRV Industrial – Unidade Capinópolis confeccionará coletores específicos, que ficarão localizados no abrigo de resíduos sólidos, até que se proceda a comercialização com empresas especializadas.

➤ **Emissões atmosféricas**

As emissões atmosféricas oriundas do processo de adequação e instalação, bem como das atividades industriais de produção de açúcar, álcool e energia elétrica, são provenientes de dois tipos de fontes geradoras: pontuais e difusas.

Os principais efluentes atmosféricos resultantes de fonte pontual serão os gases emitidos na chaminé das caldeiras à biomassa, oriundos da combustão do bagaço para produção de vapor. Conforme projeto apresentado, serão instaladas duas caldeiras que utilizarão o bagaço da cana-de-açúcar como combustível. A potência das caldeiras é de 105 e 150 MW.

Conforme projeto, serão instalados lavadores de gases nas caldeiras com o intuito de obter eficiência na retenção de particulados dos gases da combustão do bagaço. A água entra em contato com os gases em contra-corrente, de tal forma a capturar o material particulado, fazendo com que se reduzam os teores destes nos gases que são lançados para a atmosfera. O empreendedor irá realizar o monitoramento de efluentes atmosféricos das caldeiras, conforme detalhado no Programa de Automonitoramento no Anexo II.

A água contendo os sólidos é tratada em um sistema de decantação suspenso, promovendo a remoção do material decantado e retornando o efluente líquido ao processo. O material sólido retido é aplicado na lavoura, por meio de caminhões basculantes.

As fontes difusas de emissão atmosférica do empreendimento são provenientes dos veículos



automotores e maquinários agrícolas, devido à suspensão de poeira fugitiva e à emissão de fumaça preta. Este impacto ocorrerá tanto nos limites do pátio industrial quanto nas áreas agrícolas e vias de acesso, onde haverá movimentação de máquinas agrícolas e veículos que transportam matéria-prima, insumos e produtos. O empreendedor irá realizar o monitoramento e manutenção constante de sua frota movida a óleo diesel, conforme detalhado no Programa de Automonitoramento no Anexo II.

Medidas Mitigadoras

- Sistema de lavador de gases nas caldeiras;
- Utilização de EPIs;
- Os veículos e máquinas a diesel passarão por revisão periódica para manutenção e serão vistoriados quanto à emissão de fumaça preta, no intuito de mantê-los dentro dos padrões legais;
- Nas vias de acesso internas e circunvizinhas ao empreendimento (de maior tráfego), será aplicada uma lâmina d'água por meio de caminhão-pipa sempre que necessário, a fim de minimizar a emissão de poeira em suspensão oriunda da movimentação de terra e de veículos, principalmente nos períodos mais secos do ano;
- A movimentação da pilha de bagaço na fase de operação, realizar-se-á de forma controlada, sendo apenas o necessário para a alimentação da caldeira;
- Impermeabilização das vias internas e áreas de estacionamentos.

➤ Pressões sonoras

Tendo em vista as características das atividades de adequação e instalação dos equipamentos e sistemas industriais, pode-se afirmar que a geração de ruídos ficará restrita à área diretamente afetada – ADA. Na fase de instalação este impacto será percebido no canteiro de obras da usina. O impacto destas emissões afetará diretamente os funcionários responsáveis pelas obras.

Durante a operação, pode-se afirmar que os principais equipamentos geradores de pressão sonora na indústria são: caldeira; turbo gerador; pontes rolantes; motores; turbinas a vapor; picadores de cana; desfibrador, difusor, válvulas de segurança. O efeito do ruído da operação do empreendimento será percebido apenas pelos funcionários do pátio industrial.

Durante as fases de adequação/instalação e operação, haverá um aumento do fluxo de veículos nas vias vicinais e principais rodovias que dão acesso ao empreendimento, tanto para o transporte de funcionários ou prestadores de serviço, como para o transporte de insumos, produtos, equipamentos e peças. O trânsito destes veículos irá gerar ruídos cíclicos.

Medidas Mitigadoras



- Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos funcionários durante a implantação/adequação e operação do empreendimento.
- Manutenção periódica dos equipamentos industriais, a fim de mantê-los constantemente regulados e conseqüente diminuição de pressão sonora;
- Enclausuramento das principais fontes de pressão sonora com superfície circundante metálica (ou alvenaria) e cobertura de fibrocimento ou metálica;
- Controle e monitoramento do tempo de exposição de funcionários às pressões sonoras geradas.
- Realizar-se-á ainda o Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) anualmente, para medição da pressão sonora e vibrações nos diferentes setores industriais, com vistas a avaliação das condições de trabalho e conseqüente proposição das medidas cabíveis à minimização dos riscos à saúde dos funcionários.
- Manutenção dos veículos e máquinas, a fim de mantê-los regulados e minimizando a geração de ruídos;
- Trafegar em baixa velocidade nas áreas próximas às residências existentes nas vias de acesso ao empreendimento.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- Área Diretamente Afetada - ADA

Compreende os limites físicos do empreendimento. Sendo assim, sob o aspecto dos meios físico, biótico e sócio-econômico considerou-se a ADA correspondente à área ocupada pela indústria, pátios e escritórios. Neste local, estão concentrados os impactos mais intensos gerados pela operação de equipamentos, descarga de caminhões e intenso fluxo de pessoas.

- Área de Influência Direta - AID

Compreende a área em potencial que poderá sofrer os impactos diretos da instalação (reativação) e operação das atividades industriais. Considerou-se toda a área física de intervenção do complexo industrial (ADA) e mais as áreas de lavoura de cana de açúcar adjacentes à indústria, as quais recebem os resíduos sólidos e efluentes líquidos aplicados no canalial.

Assim, sob os aspectos do meio físico, a AID foi delimitada considerando todas as micro-bacias dos cursos d'água situadas no entorno da unidade industrial. Esta delimitação considerou especialmente a possibilidade de influência da fertirrigação sobre a qualidade da água superficial e subsuperficial. Para o meio socioeconômico, foi definida como AID do empreendimento o município de Capinópolis/MG.

3.1 Meio Físico



A metodologia para o diagnóstico foi dividida em duas etapas, as quais consistem em coleta de dados primários, através de visita técnica ao campo, e análise de dados secundários, obtidos por meio de pesquisas bibliográficas.

Os dados primários foram levantados em trabalho de campo através de caminhamentos realizados, preferencialmente, ao longo das vias de acesso, cortes de taludes e drenagens, uma vez que esses locais são mais favoráveis às exposições dos solos e rochas. Os dados secundários foram obtidos através de levantamento bibliográfico realizado junto aos órgãos do governo e publicações científicas, tais como: INMET, EMBRAPA, IBGE, CODEMIG, CPRM, ANA, CONAMA, IGAM, FEAM e SEMAD-MG.

➤ **Localização e Acesso**

A CRV Industrial - Unidade Capinópolis localiza-se na área rural do município de Capinópolis – MG, pertencente à mesorregião do Triângulo mineiro e microregião de Ituiutaba. O acesso é realizado pela rodovia MG-226, situa-se a aproximadamente 13 km da cidade.

➤ **Clima**

Segundo os critérios de classificação de Köppen, no qual considera as variações sazonais e os valores médios mensais e anuais de temperatura e precipitação, a classe climática da área do empreendimento é do tipo Aw. Essa classe é caracterizada pelo clima megatérmico, típico de climas tropicais de savana, com duas estações bem definidas; verão quente e chuvoso e inverno frio e seco. A estação mais chuvosa é registrada entre outubro e abril e o período seco entre os meses de maio e setembro.

Segundo os dados das estações meteorológicas de Capinópolis e Ituiutaba do INMET, a precipitação total anual está em torno de 1450 e 1650 mm, sendo 85% da chuva concentrada entre outubro e março. Janeiro e dezembro são caracterizados como os meses mais chuvosos e junho, julho e agosto como os meses mais secos. A temperatura média anual varia de 20,40 a 25,5 °C. A média da umidade relativa do ar da região em estudo varia entre 53,1% e 82,8%.

➤ **Geomorfologia**

A mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, de acordo com AB'Saber (1971), está inserida no Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central. RADAM BRASIL (1983) apontou que a referida mesorregião está integrada nos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, especificamente na subunidade Planalto Setentrional da Bacia do Paraná.



A região onde localiza-se o empreendimento está inserida nos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná e apresenta, predominantemente, formas de relevo planas ou suavemente onduladas, com topos aplanados. As áreas de topos aplanados caracterizadas por relevo tabular a suavemente ondulado possui interflúvios amplos, originando vertentes longas e suavemente côncavas.

Outra forma de relevo presente na região são as chapadas, superfícies tabulares, originadas pela atuação dos processos erosivos sobre camadas horizontalizadas de rochas sedimentares, superpostas a derrames basálticos da Bacia Sedimentar do Paraná. As bordas das superfícies tabulares são abruptas, superior a 45° de inclinação. Observa-se também a presença de solos hidromórficos, preferencialmente, circundando os cursos d'água. São caracterizados por possuir grande umidade e encontram-se saturados por água permanentemente ou em determinado período do ano.

➤ **Geologia**

Na AID foram registradas a Formação Vale do Rio do Peixe, pertencente ao Grupo Bauru, e a Formação Serra Geral, pertencente ao Grupo São Bento. A Formação Vale do Rio do Peixe é composta por arenitos variando de fino a médio, com intercalações de siltito. Os arenitos são encontrados de forma muito desagregada nos topos das colinas suaves, em cores avermelhadas e alaranjadas. O contato basal da unidade com a Formação Serra Geral ocorre por meio de importante discordância erosiva. A Formação Serra Geral apresenta sucessivos derrames basálticos com raros corpos de arenito e siltitos intertrap. Na região, foram observados afloramentos mais intemperizados, onde o fraturamento deu origem a blocos individuais de basalto que, posteriormente, foram submetidos à intensa disjunção esferoidal.

➤ **Pedologia**

A região do Triângulo Mineiro é composta em sua grande maioria pela ordem dos Latossolos. De acordo com o Mapa de Solos do Brasil (EMBRAPA, 2011), a AID é composta inteiramente pelos latossolos vermelhos, que são caracterizados por possuírem cores avermelhadas devido ao óxido de ferro, estrutura uniforme em profundidade e pertencerem a ambientes bem drenados.

Os latossolos são constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte superficial, exceto hístico. São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações do material constitutivo. No geral, são fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos e álicos.



Após o trabalho de campo foram identificados dois tipos de solos originados do derrame basáltico da Formação Serra Geral com influência dos arenitos da Formação Vale do Rio do Peixe: o latossolo vermelho distroférico e o latossolo vermelho distrófico. Os latossolos vermelhos possuem elevado potencial agrícola, são responsáveis por grande parte da produção de grãos do país. Eles ocorrem predominantemente em áreas de relevo plano e suave ondulado, propiciando a mecanização das atividades.

O latossolo vermelho distroférico, classificado anteriormente como latossolo roxo, refere-se aos solos minerais, com textura argilosa, profundos, acentuadamente drenados de coloração vermelho-arroxeadada, com matrizes mais avermelhadas que 4YR e teores altos de Fe_2O_3 . Resistentes à erosão laminar, devido às características físicas de boa permeabilidade e porosidade em condições naturais ou quando bem manejados.

O latossolo vermelho distrófico, antigamente classificado como latossolo vermelho escuro, compreende os solos minerais com textura média e teores de médio a baixo de Fe_2O_3 . São profundos, bem drenados e friáveis. Eles requerem correção de acidez e adubação, mas respondem bem à aplicação de fertilizantes e corretivos.

➤ Hidrogeologia

A região em estudo está inserida no sistema aquífero Serra Geral de Domínio Fraturado e no sistema aquífero Bauru de Domínio Poroso.

No que diz respeito à qualidade da água, as águas do sistema aquífero Bauru são, em geral, do tipo bicarbonatadas cálcicas e cálcio-magnesianas. Apesar de atenderem aos requisitos de consumo humano, demandam correção da dureza e do pH para alguns tipos de usos industriais, em especial no domínio das águas bicarbonatadas cálcicas. Os altos teores de carbonatos e bicarbonatos associados ao magnésio, apesar de não apresentarem toxicidade, demandam tratamento para seu uso, já que são responsáveis por incrustações e deposição de sedimentos, que por sua vez podem comprometer tubulações e redes de distribuição. Além disso, por ser um sistema aquífero livre e possuir grande área de afloramento, apresenta maior vulnerabilidade à contaminação por atividades poluidoras, especialmente aquelas decorrentes do desenvolvimento agrícola e industrial. Quanto ao sistema aquífero Serra Geral, as águas subterrâneas apresentam composição diversificada, porém com predominância das águas bicarbonatadas cálcicas. Cabe também destacar que, em algumas regiões, as águas sofrem restrições quanto ao uso devido às altas concentrações de ferro e manganês, provavelmente de origem não antrópica.

➤ Recursos Hídricos



O empreendimento está inserido na Região Hidrográfica do Paraná e bacia hidrográfica do rio Paranaíba, segunda maior unidade da Região Hidrográfica. O rio Paranaíba, juntamente com o rio Grande, é um dos formadores do rio Paraná. De acordo com as divisões hidrográficas estaduais, a AID está inserida nos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba (UPGRH - PN3).

3.2 Meio Biótico

3.2.1 Flora

Para a caracterização da vegetação das áreas de influência do empreendimento foi realizada coleta de dados primários em campo, em julho de 2018. Foram distribuídos 21 pontos de amostragem de flora na AE (Área de Entorno) e ADA. Os dados florísticos foram colhidos utilizando-se o método do caminhar adaptado de Filgueiras (1994), envolvendo os estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo, escandente e epifítico, sendo a identificação taxonômica das espécies feita diretamente em campo. As espécies foram classificadas com base no sistema APG IV (2016).

Conforme dados do EIA, a CRV Industrial está inserida no bioma Mata Atlântica, próximo ao limite deste com o bioma Cerrado. Considerando o mapa de vegetação do Brasil (IBGE, 2004) o empreendimento localiza-se em área com ocorrência de floresta estacional semidecídua.

A área de entorno da CRV Industrial – Unidade Capinópolis caracteriza-se por apresentar paisagem dominada por usos antrópicos, onde se destacam as extensas áreas de pastagem, plantios de milho, sorgo e cana de açúcar, o que não difere do encontrado para a maior parte do Triângulo Mineiro, onde encontram-se paisagens fragmentadas e os remanescentes com vegetação nativa encontram-se normalmente secundarizados, apresentando fortes pressões exercidas pelo pisoteio da vegetação pelo gado, pela ocorrência de queimadas e pela intensificação do efeito de borda das áreas de nativas em função do manejo inadequado das áreas de cultivo e pastagens.

A fitofisionomia predominante na área de entorno do empreendimento é a do cerradão, apresentando-se em estágios diversos de conservação, formas e tamanhos. Em menor escala observam-se as áreas de floresta estacional semidecidual e de floresta ciliar, estas últimas associadas a cursos d'água de menor porte e linhas de drenagem. Por fim, pequenas áreas de campo de várzea podem ser observadas na área de entorno, via de regra, associadas a trechos de floresta ciliar ou em locais com lençol freático aflorante.

- Cerradão

O cerradão é a fitofisionomia mais frequente observada na área de entorno da CRV Industrial – Unidade Capinópolis, geralmente compondo áreas de reserva legal das propriedades rurais localizadas na AE. Trata-se de uma fisionomia de porte florestal. No entorno do empreendimento



foram registrados remanescentes de cerradão em bom estado de conservação localizados nas proximidades da Fazenda Córrego do Açude, Fazenda Queixada Baú, Fazenda Santo Antônio e Fazenda Primavera. Nestes locais podem ser observadas árvores de grande porte e estrato médio entre 7 e 8 metros, com indivíduos emergentes com alturas superiores aos 13 metros.

- Floresta Estacional Semidecidual

A fitofisionomia de FES apresenta menor ocorrência na área de entorno (AE), via de regra associada a remanescentes de cerradão, estendendo-se a linhas de drenagem de cursos d'água. Em função da estacionalidade climática, estas florestas perdem parcialmente as folhas durante o período seco. Remanescentes em melhor estado de conservação foram registrados no entorno da Fazenda Nossa Senhora Aparecida, Fazenda Queixada / Baú e Fazenda Redenção. Estas áreas apresentam boa estrutura florestal com dossel em torno de 10 metros e árvores emergentes com alturas superiores aos 15 metros. Contudo, as áreas de floresta observadas apresentam impactos referentes ao efeito de borda e ao corte seletivo de madeira.

- Floresta Estacional Decidual

Representa a fisionomia com menor ocorrência na entorno (AE). Aparece geralmente associada a solos com ocorrência de rochas aparentes ou substrato mais litólico. As matas secas geralmente ocorrem sobre solos com afloramentos rochosos típicos, restringindo ou facilitando a presença de determinadas espécies. Foram registrados apenas dois remanescentes de floresta decidual, localizados nas proximidades da Fazenda Nossa Senhora Aparecida. Nestes locais a vegetação apresenta bom estado de conservação, boa estrutura vertical e árvores com altura média de 8 a 10 metros.

- Floresta Ciliar

Neste estudo, considerou-se esta fitofisionomia como uma formação florestal que se distingue das demais por sua composição florística, posição topográfica (margem de cursos d'água) e por sua menor caducifolia. As margens dos cursos d'água apresentam, via de regra, um gradiente topográfico onde as características edáficas são distintas, sobretudo em termos de umidade do solo e ocorrência de alagamentos. Desta forma, as espécies vegetais se distribuem diferentemente ao longo deste gradiente com espécies típicas de floresta ciliar ocupando os terrenos próximos ao curso d'água e sujeitos às inundações periódicas. Nos locais de solo mais drenado, não exposto às inundações, observa-se a presença de espécies associadas às florestas semidecisuais dependendo do tipo de solo presente.



Na área de entorno da CRV foram identificados poucos trechos de floresta ciliar, via de regra bastante secundarizados e descaracterizados. Nestes locais foram registrados pequenos alinhamentos arbóreos ao longo dos cursos d'água, compondo uma faixa estreita de vegetação variando entre 5 e 10 metros de largura.

- Campos de Várzea

Estão associados a áreas de nascente com lençol freático difuso ocupando solos hidromórficos ou aluviais. Na área de entorno (AE) aparecem em alguns pontos dos cursos d'água, geralmente na cabeceira de nascentes, onde se desenvolve uma vegetação adaptada ao encharcamento. Via de regra os campos de várzea são pobres em espécies devido à própria restrição imposta pelo habitat, representada pelo excesso de água acumulado no solo. A cobertura vegetal dos campos de várzea é predominantemente herbácea, com arbustos e subarbustos menos frequentes. No extrato herbáceo destacam-se as famílias Cyperaceae e Poaceae com maior número de espécies colonizando as áreas de várzea.

- Levantamento Florístico e Espécies Ameaçadas

Foram registradas no levantamento florístico um total de 223 espécies vegetais, distribuídas em 77 famílias e 178 gêneros botânicos.

A lista de espécies vegetais obtidas no levantamento foi confrontada com a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada através da Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente. Apenas a espécie *Cedrella fissilis* é considerada ameaçada de extinção, incluída na categoria "vulnerável". Já em relação às espécies protegidas por lei, os ipês amarelos (*Handroanthus ochraceus* e *H. serratifolius*) e o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*) são considerados como de interesse comum e imune de corte de acordo com a Lei Estadual 20.308, de 27 de julho de 2012.

3.1.2 Fauna

- Herpetofauna

Para o levantamento dos dados secundários da herpetofauna foram compilados resultados de estudos ambientais disponíveis para o município de Ituiutaba e para a Bacia do Rio Tijuco, sendo levantadas 40 espécies de anfíbios e 25 de répteis.

Para coleta de dados primários durante as campanhas de inventariamento da herpetofauna foram utilizadas as seguintes metodologias: Procura visual ou busca ativa, busca auditiva e amostragem em estradas, em 21 áreas selecionadas para a realização do inventariamento da



herpetofauna. Foram realizadas duas campanhas de campo, a primeira campanha foi realizada ao final do período chuvoso (março/2018) e, a segunda, realizada no período seco (junho/2018)

Foram registradas um total de 13 espécies, sendo todas de anfíbios. Estas espécies pertencem a três famílias, distribuídas nas famílias Bufonidae; Hylidae e Leptodactylidae. Em específico, para a primeira campanha, foram registradas 09 espécies, já para a segunda, foram registradas 06 espécies.

Considerando os parâmetros de riqueza, destaca-se que a família Hylidae participou com um maior número de registros, 59%; além de serem mais abundantes, se comparadas às outras famílias registradas.

As espécies registradas são consideradas generalistas, típicas de áreas abertas ou semiabertas e que se adaptam à diferentes níveis de antropização. No entanto, merece destaque a espécie *Boana lundii*, considerada como bioindicadora de qualidade ambiental, por ser dependente de ambientes florestados.

Para avaliação e categorização do status das espécies inventariadas em relação ao nível de ameaça, foram consultadas a listas internacional (IUCN, 2018), Nacional (MMA, 2014) e Estadual de Minas Gerais (COPAM, 2010), e concluíram-se que as espécies registradas não possuem classificações de ameaças segundo estas listas.

- Mastofauna

Para promover a caracterização qualitativa da mastofauna na área de influência da CRV Industrial – Unidade Capinópolis, foram realizadas duas campanhas de campo, no período chuvoso, 19 a 22 de março de 2018, e no período seco, entre 11 a 14 de junho de 2018, no total de oito dias.

Para a caracterização supracitada, foram aplicados em todas as campanhas de campo, métodos de observação direta e indireta das espécies. A observação direta compreende a visão em tempo real do animal, enquanto a observação indireta baseia-se na localização e identificação de evidências ou vestígios deixados por animais (pegadas, rastros, fezes, odores).

O levantamento dos dados secundários aconteceu a partir de entrevistas e pesquisas bibliográficas, registraram-se 04 ordens, 09 famílias e 09 espécies, sendo 08 consideradas como “Pouco preocupante” e 01 “Deficiente de dados”, segundo a lista IUCN.

Considerando o levantamento dos dados primários e secundários (entrevistas), foram obtidos registros de 19 espécies de mamíferos, sendo 06 carnívoros, 04 roedores, 02 artiodáctilos, 01 primata, 02 pilosas, 02 cingulados, 01 marsupial e 01 lagomorfo. As espécies *Didelphis albiventris* e *Cavia aperea* foram registradas apenas por meio de entrevistas.

Os trabalhos realizados identificaram maior abundância de três espécies amplamente distribuídas na área de influência da CRV, *C. thous*, *E. sexcinctus* e *P. cancrivorus*



As espécies *Myrmecophaga tridactyla*, *Puma concolor*, *Chrysocyon brachyurus* e *Pecari tajacu* são classificadas como “Vulneráveis”, segundo a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais (COPAM 2010).

Durante as campanhas realizadas identificaram-se, através de pegadas, a presença e ampla distribuição do javaporco (*Sus scrofa*).

- Avifauna

Para a realização dos estudos de impactos ambientais sobre a fauna de aves foi definido o uso de uma metodologia de amostragem quali-quantitativa, a partir de observação em “transectos por fitas” (RALPH, 1993; EBERHARDT, 1968 e HAYNE, 1940), percorridos nas primeiras horas da manhã e à tarde. O estudo aconteceu no período de 26 a 30 de março de 2018, abrangendo o período chuvoso, e de 21 a 25 de junho abrangendo o período seco.

Foram escolhidas nove áreas para a realização de amostragens quali-quantitativas. Os critérios de escolha das áreas priorizaram a presença de remanescentes bem conservados e de boa extensão de vegetação nativa dentro da área de influência do empreendimento. A área de estudo foi dividida em 2 setores de acordo com seu nível potencial de interferência: ADA foi considerada a poligonal das fazendas próprias e a área da CVR Industrial; e AI foi considerada a poligonal estabelecida para a usina e seu entorno.

Registraram 162 espécies de aves nas duas campanhas, distribuídas em 46 famílias e 22 ordens. Na campanha do período chuvoso estes valores foram de 42 famílias e 19 ordens e no período seco de 37 famílias e 19 ordens.

Considerando as duas campanhas de campo, as ordens com maior número de espécies foram Passeriformes, Columbiformes, Apodiformes e Psittaciformes; enquanto as famílias mais representativas foram Thaupidae, Tyrannidae, Columbidae, Psittacidae e Trochilidae.

Não foram registradas espécies listadas como ameaçadas a nível nacional, de acordo com a listagem oficial do Ministério do Meio Ambiente. Segundo a lista IUCN (2018), a maioria das espécies foram classificadas como “Pouco Preocupante”, e ainda foram catalogadas espécies classificadas como “Quase ameaçada”, *Rhea americana* e *Alipiopsitta xanthops*; e como “Vulnerável”, *Crax fasciolata*. E ainda, segundo a lista mineira (COPAM, 2010) a espécie *Crax fasciolata* é classificada como “Em perigo”; e a *Ara ararauna* como “Vulnerável”.

Neste estudo registraram-se as seguintes espécies migratórias: *Zenaida auriculata*, *Myiodynastes maculatus*, *Empidonomus varius*, *Pyrocephalus rubinus*, *Tachycineta leucorhoa*, *Conirostrum speciosum*, *Sicalis luteola*; e as espécies endêmicas *Heliomaster squamosus*, *Herpsilochmus longirostris*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Cyanocorax cyanopogon* e *Myiothlypis leucophrys*.



- Ictiofauna

Realizaram-se duas campanhas de campo para o diagnóstico da ictiofauna, no período chuvoso (abril de 2018) e no período seco (julho de 2018), nos pequenos corpos d'água inseridos na área de influência CRV Industrial – unidade Capinópolis, inserida na sub-bacia do rio Paranaíba, bacia hidrográfica do rio Paraná, no município de Capinópolis/MG.

Realizou-se levantamento de campo e de dados secundários, sendo elaborado um diagnóstico atual sobre a ictiofauna da região, a partir de observação direta no ambiente, levantamento bibliográfico e, principalmente, através de coletas qualitativas/quantitativas, com uso de puçás, peneiras e redes de arrasto com tela mosquiteira, na área de influência direta do empreendimento.

Os resultados do levantamento de dados secundários apontam a ocorrência de 135 espécies de peixes distribuídas em 9 ordens, sendo 114 para o rio Grande e 116 para o rio Paranaíba. Das espécies listadas com potencial ocorrência para a área de entorno da CRV Industrial – unidade Capinópolis, 51% são Characiformes (27 espécies), 30% são Siluriformes (16 espécies), 9% são Ciprinodontiformes (5 espécies), 6% Gymnotiformes (3 espécies) e 4% Perciformes (2 espécies), segundo as bibliografias pesquisadas.

Nas campanhas realizadas em abril e julho de 2018, amostraram-se um total de 355 indivíduos, pertencentes a 18 espécies, distribuídas em 14 gêneros e 9 famílias, o que representa apenas 13% da ictiofauna inventariada para a porção superior da bacia do rio Paraná.

Do total de espécies coletadas, 39% são Characiformes (7 espécies), 39% Siluriformes (7 espécies), 10% Perciformes (2 espécies), 6% Ciprinodontiformes (1 espécie) e 6% Gymnotiformes (1 espécie). Dentre as famílias registradas, a família Characidae foi a mais representativa, com 5 espécies coletadas. A família Loricariidae foi representada por 4 espécies. As famílias Heptapteridae e Cichlidae representadas por duas espécies e as demais famílias, Parodontidae, Erythrinidae, Callichthyidae, Gymnotidae e Poeciliidae foram representadas por apenas uma espécie.

A espécie mais abundante foi a piabinha (*Piabina argentea*) com 146 indivíduos capturados, e ainda a espécie mais frequente.

Observou-se que a grande maioria dos espécimes capturadas ao longo deste estudo, não ultrapassou 10 cm de comprimento padrão e 10 g de peso corporal, o que está de acordo com o porte da maior parte dos ambientes amostrados.

Apenas no ponto ICT 15 não foram capturados integrantes da Ictiofauna. Este ponto está inserido em um pequeno riacho que apresentou ambientes de difícil amostragem, com presença de muitos galhos/troncos sob o leito.



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: *Apareiodon piracicabae*, *Corydoras flaveolus*, *Pimelodella* cf. *gracilis*, *Hypostomus* spp. e *Hisonotus insperatus*. Estas espécies dependem da manutenção das matas ciliares, da qualidade da água e da distribuição de diferentes microambientes para completarem seu ciclo de vida.

Apenas uma espécie capturada neste estudo é exótica à bacia do rio Paraná, trata-se do barrigudinho (*Poecilia reticulata*) e nenhuma é considerada migradora. No entanto, algumas espécies são consideradas reofílicas, que têm preferência por áreas com correntezas moderadas, como *Hypostomus* spp. e *Pimelodella* cf. *gracilis*. No estudo realizado não foram detectadas espécies ameaçadas de extinção para a área de influência da CRV Industrial – unidade Capinópolis.

Entretanto, segundo a BIODIVERSITAS (2008) remanescentes lóticos do rio Paranaíba e seus afluentes são indicados como áreas de conservação para os peixes do Estado de Minas Gerais

3.3. Meio Socioeconômico

No tocante à demografia, o município de Capinópolis apresentava, em 2010, contingente populacional de 15.290 habitantes (IBGE, 2010) e densidade demográfica de 24,49 hab/km². A população estimada em 2017 é de 16.250 habitantes. A população é majoritariamente urbana (93,5%). Em 2015, o salário médio mensal era de 1,8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 16.5%, num total de 2.651 pessoas.

No que concerne ao sistema de ensino, o município possui uma escola municipal e uma escola privada na pré-escola, 03 escolas municipais e 02 estaduais no ensino fundamental e uma escola estadual no ensino médio. O município não possui nenhuma etapa da educação básica na zona rural, e não possui instituição de ensino superior.

Sobre os serviços de saúde, conta essencialmente com unidades públicas de saúde, sendo 06 centros de saúde/unidades básicas de saúde e 01 hospital.

O índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de Capinópolis é crescente entre os anos de 1991 e 2010, passando de 0,470 para 0,723. Há um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) na cidade.

4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A fonte de água para o desenvolvimento da atividade industrial será uma captação em barramento, processo de outorga nº 17024/2019 com análise técnica concluída para deferimento,



aguardando a publicação da portaria de outorga. As fontes de água para consumo humano serão duas captações subterrâneas em poço tubular, processo de outorga nº 5227/2018 e nº 3039/2020, ambos com análise técnica concluída, aguardando a publicação da portaria de outorga.

A água do barramento será encaminhada para um tanque de água bruta (tanque pulmão) e posteriormente para uma estação de tratamento de água (ETA). Será realizada a recirculação de água em alguns setores do processo industrial. Desta forma, a vazão de água captada para consumo industrial é utilizada para manter a qualidade do efluente nos circuitos fechados e para repor as perdas por evaporação e eventuais descartes.

5. RESERVA LEGAL E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O empreendimento CRV Industrial LTDA está localizado na Fazenda Paranaíba, que possui área total de 244,6931 ha, registrada nas matrículas nº 11.365 e 11.384 do Registro de Imóveis de Capinópolis/MG. A reserva legal do imóvel foi averbada nas matrículas anteriores (nº 3.543 e 3.564) com área total de 53,1578 ha, áreas não inferiores à 20% da área total das referidas matrículas, porém conforme vistoria técnica realizada na área, não havia no imóvel a área de RL correspondente à área averbada nas matrículas. O proprietário à época das averbações (2002) assinou termo de compromisso, pelo qual se comprometeu a realizar o cercamento e plantio para recomposição de um total de 21,77 hectares da referida área de reserva legal averbada.

O empreendedor, usando da faculdade da atual legislação que trata sobre o código florestal mineiro, Lei Estadual nº 20.922/2013, especificamente em seu artigo 27, apresentou proposta de regularização da reserva legal por meio da averbação da área remanescente dentro dos imóveis e compensação do restante da área em outro imóvel de mesma titularidade. A análise da proposta está sendo realizada pelo Escritório Regional do IEF de Ituiutaba-MG, o qual emitirá todos os termos necessários para a regularização da reserva legal e averbação junto às matrículas, com a ciência da Supram TM, no que se refere às propostas. Foi apresentado junto aos autos do processo de licenciamento ambiental os pareceres e laudos dos analistas ambientais do Escritório Regional do IEF de Ituiutaba-MG, José Maria de Castro Júnior (MASP: 1.020.806-4) e Mauro Moreira de Queiroz (CREA 90.097/D), favoráveis à proposta apresentada.

A proposta para regularizar a reserva legal do empreendimento compreende 20,8257 hectares dentro do imóvel (sendo 14,2147 ha referente à matrícula nº 11.365 e 6,6110 hectares referente à matrícula 11.384), e 28,62 hectares compensados em outro imóvel no município de Coromandel-MG, matrícula nº 31.672 (sendo 11,1331 hectares referente à matrícula nº 11.365 e 17,49 hectares referente à matrícula 11.384). A referida proposta mantém as mesmas proporções das averbações realizadas anteriormente, inclusive uma averbação referente à uma medida



compensatória por intervenção em APP da matrícula anterior nº 3.543 (atual 11.365). Desta forma, será condicionado neste parecer que o empreendedor apresente a cópia atualizada das matrículas dos imóveis comprovando a regularização da reserva legal das mesmas, assim como o recibo do CAR, tanto dos imóveis rurais onde se encontra a usina, quanto do imóvel receptor da reserva legal.

A área do empreendimento possui cadastro junto ao CAR, conforme registro nº MG-3112604-3E62.AF8E.0F46.4ACC.A5CA.FA80.A45A.3F62. Tal registro engloba outras matrículas do empreendedor, com área total de 672,4769 hectares, que são contíguas com as matrículas analisadas neste parecer, e consta área de reserva legal de acordo com as propostas citadas anteriormente. A área que receberá a reserva legal compensatória também está devidamente cadastrada junto ao CAR, conforme registro nº MG-3119302-6446.1032.F832.43F5.96F0.7DDA.D703.1C1A.

Quanto às Áreas de Preservação Permanente do imóvel rural onde se localiza o empreendimento, conforme mapeamento topográfico apresentado, grande parte da APP do imóvel não possui vegetação nativa (6,8116ha), que deverão passar por processo de recomposição. O empreendedor fez a adesão ao PRA junto ao CAR, porém não há ainda regulamentação para o referido programa. A devida recuperação das áreas de preservação permanente destes imóveis e dos demais imóveis contíguos e outras áreas agrícolas que abastecem a unidade produtiva estão em avaliação junto ao processo de licenciamento ambiental nº 21527/2018/001/2019 (licenciamento de da área agrícola) nesta SUPRAM, e será exigida e avaliada no âmbito do processo citado.

6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Foi solicitado por meio do ofício de informações complementares, a comprovação da ocupação antrópica consolidada em APP, ocupada por um barramento, estrutura de captação de água e acessos. O empreendedor apresentou cópia do DAIA nº 12981-D do ano de 2010, o qual autorizou a realização de tais intervenções e solicitou as devidas compensações pelas intervenções realizadas.

7. OUTRAS INTERVENÇÕES E AUTORIZAÇÕES

No que tange à anuência dos Órgãos Intervenientes IPHAN e IEPHA, válido lembrar a regra disposta no art. 26 do Decreto Estadual nº. 47.383/20218, estabelecendo que os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972/2016 poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental de maneira não vinculante, no prazo de 120 dias, contados da data em que o empreendedor formalizar junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.



Assim, nos termos da Orientação Sisema nº 04/2017, solicitou-se ao empreendedor a informação a respeito da possibilidade de seu empreendimento atingir áreas com quaisquer dessas condições, sendo tal informação de inteira responsabilidade do empreendedor. Nestes termos, o empreendedor utilizou-se da faculdade de apresentar laudo técnico, com ART do responsável, indicando a ausência de intervenção ou impactos negativos sobre bens culturais acautelados na área do empreendimento.

O empreendedor apresentou laudo técnico com ART do responsável, que concluiu que a operação do empreendimento não resultará em quaisquer impactos sobre bens culturais acautelados, tendo em vista não terem sido identificados para o local do empreendimento quaisquer elementos neste sentido. O laudo foi elaborado pelo biólogo Rodolfo Renan Fernandes Ibrahim Coelho (CRBio 057137/04-D, ART nº 2020/00614).

Dessa forma, comprovada a ausência de impactos aos bens jurídicos listados no artigo 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, sob responsabilidade do empreendedor, a licença poderá ser emitida sem a necessidade de manifestação do IPHAN e do IEPHA, em consonância com a Orientação SISEMA nº 04/2017.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Foram considerados os impactos tanto da fase de adequação e instalação dos equipamentos e sistemas, quanto da fase de operação do empreendimento, onde procurou-se, sempre que possível, detalhar a caracterização e estimativa de geração de cada emissão. Os dados utilizados para as emissões descritas foram obtidos em estimativas do próprio empreendedor, a partir das características dos equipamentos dispostos no setor industrial do empreendimento e, quando não disponíveis, utilizou-se pesquisa em bibliografia especializada ou resultados obtidos em outros empreendimentos do mesmo ramo de atividade.

Para a avaliação dos impactos ambientais decorrentes da adequação, instalação e operação do empreendimento em questão, foram consideradas as informações obtidas nos projetos industriais, das informações das safras anteriores pertinentes ao empreendimento, da análise ambiental sob os aspectos no meio físico, biótico e sócio-econômico, além do conhecimento acumulado dos diversos empreendimentos do setor sucroenergético instalados no Estado de Minas Gerais e de extensa bibliografia disponível, acerca dos impactos relacionados à instalação e operação deste tipo de atividade no Brasil.

8.1 Meio Físico

➤ Alteração da qualidade do ar



Relacionado às fases de adequação/instalação e operação do empreendimento. Na fase de instalação, está associada à emissão de gases veiculares e material particulado pela movimentação de caminhões e máquinas. Durante a etapa de operação do empreendimento, as emissões atmosféricas serão oriundas das atividades de geração de energia elétrica (queima de bagaço na caldeira) e circulação de veículos nas vias internas e externas, decorrente do transporte de insumos, produtos e matéria-prima.

Conforme classificação do EIA, trata-se de impacto negativo, direto, permanente, de ocorrência certa, contínua, a médio/longo prazo, reversível, de baixa magnitude e pouco significativo.

Medidas de Controle

Aplicação de lâmina d'água nas vias de acesso internas e circunvizinhas ao empreendimento, a fim de minimizar a emissão de poeira em suspensão oriunda da movimentação de terra e de veículos; Utilização de lavador de gases na chaminé da caldeira para mitigar a emissão de material particulado; Pavimentação das vias de circulação; Monitoramento do efluente atmosférico da saída da chaminé das caldeiras.

➤ **Contaminação de solo e água**

Considera o risco de contaminação do solo e da água em decorrência das águas residuárias, da fertirrigação com vinhaça e resíduos sólidos.

Conforme classificação do EIA, trata-se de impacto negativo, direto, temporário, de ocorrência provável, descontínua, de curto prazo, reversível, de média magnitude e significativo.

Medidas de Controle

Controle da quantidade de vinhaça a ser aplicada, determinada pelo Plano de Aplicação de Vinhaça – PAV; Tratamento e disposição final correta dos efluentes e resíduos, tais como fossa séptica, caixa separadora de água e óleo e reservatório de vinhaça; Monitoramento da qualidade das águas e análises de solo.

➤ **Redução da disponibilidade hídrica**

A atividade industrial de produção de álcool e açúcar faz uso dos recursos hídricos, contribuindo desta maneira para a redução deste recurso natural nas áreas de captação. Trata-se de impacto negativo, direto, permanente, de ocorrência certa, contínuo, de médio/longo prazo, reversível, de baixa magnitude e pouco significativo.

Medidas de Controle



O empreendimento maximiza a reciclagem e reuso da água dentro de seu processo industrial, de forma a reduzir a vazão captada, como a aplicação da vinhaça na lavoura de cana por fertirrigação e utilização de circuitos fechados de recirculação.

➤ **Pressão Sonora**

A operação da usina implica no funcionamento de vários equipamentos, fontes sonoras constantes, sendo que, com base na medição de ruídos realizada em empreendimento similar, foi verificado que estes níveis de ruído podem chegar até 94 dB(A) em determinados setores. O fluxo de veículos também gera ruídos cíclicos. Trata-se de impacto negativo, direto, permanente, de ocorrência certa, de forma contínua, de curto prazo, reversível, de baixa magnitude e pouco significativo.

Medidas de Controle

Utilização de EPIs durante as fases de instalação e operação; Manutenção mecânica e regulagem periódica dos veículos; Enclausuramento dos principais equipamentos geradores de ruídos; Monitoramento das emissões sonoras.

8.2 Meio Biótico

➤ **Supressão de vegetação nativa**

Por se tratar de empreendimento já instalado e não existirem remanescentes de vegetação nativa na ADA, não haverá necessidade de supressão de vegetação nativa, nem mesmo retirada de árvores isoladas.

➤ **Aumento na circulação de veículos e do nível de pressão sonora sobre os animais da AI**

O cultivo da cana-de-açúcar e seu transporte dos canaviais até a usina implicam na movimentação de máquinas, pessoas e caminhões na área agrícola, com o consequente aumento dos níveis de pressão sonora sobre a fauna. Algumas espécies mais sensíveis de aves e mamíferos tendem a reduzir suas atividades ou mesmo a abandonar locais onde os níveis de ruídos ultrapassam certos limites. Em contrapartida, animais mais resistentes ocupam os nichos vagos, elevando os níveis de suas populações. Trata-se de impacto negativo, indireto, permanente, de ocorrência certa, de forma cíclica, de curto prazo, reversível, média magnitude e significativo.

Medidas de Controle

Propõe-se a criação de corredores ecológicos para o abrigo da fauna, nas áreas de



preservação permanente e de reserva legal de fazendas de domínio do empreendedor; Programa de Monitoramento de Fauna.

➤ **Atropelamento da fauna**

O intenso tráfego de veículos durante a instalação e operação possui como consequência o aumento da probabilidade de atropelamento de animais. Trata-se de impacto negativo, indireto, permanente, de ocorrência provável, contínuo, de curto prazo, reversível, média magnitude e significativo.

Medidas de Controle

Inclusão no Programa de Educação Ambiental (PEA) de temas e palestras educativas aos motoristas e operadores de máquinas agrícolas, no intuito de contemplar a conscientização de todos os condutores no que diz respeito à proteção da fauna. Implantação de um programa de sinalização de tráfego, principalmente em trechos que atravessam remanescentes de vegetação natural e naqueles que possuem maior incidência de animais na pista. Redução da velocidade de tráfego próximo ao empreendimento.

8.3 Meio Socioeconômico

O fechamento das antigas usinas, do Grupo João Lyra, TRIÁLCOOL E VALE DO PARANAÍBA, em Canápolis e Capinópolis em 2014, trouxeram impactos negativos para os municípios, e os novos empreendimentos trazem uma nova perspectiva de geração de emprego, renda e impostos para os municípios e região do Triângulo Mineiro.

➤ **Aumento dos custos de habitação, alimentação e outros serviços no município**

Poderão ocorrer fluxos migratórios em busca de oportunidades geradas pelo empreendimento na AID, o que aumentará a procura moradia, alimentação e etc., o que acarretará numa valorização dos preços dos imóveis (podendo levar ao aumento da especulação imobiliária) e dos preços de outros serviços. Trata-se de impacto negativo, indireto, temporário, de ocorrência provável, descontínuo, de médio/longo prazo, reversível, média magnitude e significativo.

Medidas Mitigadoras

Priorizar a contratação mão de obra local para evitar a especulação imobiliária.

➤ **Geração de emprego e renda**

Pode-se identificar como principal impacto positivo e de curto prazo que afetará diretamente as pessoas na área de influência do empreendimento, a oferta de empregos pela(s) empresa(s)



contratada(s) para a execução dos serviços de adequação e implantação dos equipamentos industriais, e pela própria usina para a fase de operação. Trata-se de impacto positivo, direto, permanente, de ocorrência certa, de forma descontínua, de curto prazo, reversível, alta magnitude e muito significativo.

Ações de Gestão

Priorizar a contratação mão de obra local e regional; realizar parcerias com organismos públicos de atuação local e com instituições profissionalizantes visando contribuir para um melhor aproveitamento da mão de obra local, inclusive pela requalificação de pessoal.

➤ **Fomento à economia local e regional e Aumento da arrecadação de impostos**

A geração de renda para os trabalhadores tem consequências diretas para a economia da região, pois acarreta no aumento dos fluxos de comércio local e na melhoria das condições de vida da população. Ainda, a operação da atividade industrial gera um aumento na arrecadação de tributos locais diretamente pela contribuição do empreendimento e indiretamente pela contribuição da rede de comércio local.

Após o início da operação da CRV Industrial – Unidade Capinópolis, haverá aumento na arrecadação de tributos, uma vez que haverá aumento da produção industrial, principalmente de álcool e energia elétrica. Tal impacto abrange o município, bem como o estado de MG. Tratam-se de impacto positivo, direto, permanente, contínuo, de médio/longo prazo, reversível, alta magnitude e muito significativo.

09. PROGRAMAS, PLANOS E PROJETOS

9.1 Programa de Educação Ambiental – PEA

A Deliberação Normativa COPAM nº 214, de 26 de abril de 2017, estabeleceu as diretrizes e os procedimentos para elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental nos processos de licenciamento ambiental.

A supracitada norma incluiu no âmbito do PEA um conjunto de projetos que se articulam a partir de um mesmo referencial teórico-metodológico, com foco na dinâmica produtiva e ambiental dos empreendimentos.

Desta forma, a partir da realização de um diagnóstico socioambiental participativo (DSP) na área de influência direta do empreendimento, foi apresentado o PEA elaborado pela Mater Gaia Consultoria e Planejamento Ambiental LTDA. - EPP, em atenção à norma específica estadual, à Lei Federal nº 9.795/1999 e ao Decreto Federal nº 4.281/2002.



Buscando uma concepção integrada do patrimônio ambiental, definiu-se como público-alvo do PEA os colaboradores da CRV Industrial – Unidade Capinópolis, inclusive os terceirizados, e a comunidade circunvizinha afetada pelos impactos decorrentes da reativação e operação do empreendimento (moradores locais, escolas públicas e privadas, fazendeiros e lideranças sociais e políticas, por exemplo), que conformam a ADA e a AID do empreendimento.

No caso desse segmento composto pela população local, destacam-se em termos de sua importância como formadores de opinião e multiplicadores, os professores e alunos da rede pública municipal, os membros dos órgãos municipais de Educação, Agricultura e Meio Ambiente e as lideranças comunitárias.

O objetivo geral citado é que o PEA se torne um instrumento de sensibilização e promoção do homem, bem como um mecanismo de envolvimento de todos os sujeitos sociais concretos em um projeto de mudança da relação com a natureza, fortalecendo assim as potencialidades locais. Foram estipulados como objetivos específicos:

- *Contribuir para a disseminação de práticas ambientais sustentáveis que possam resultar em atitudes e comportamentos adequados por parte dos colaboradores da CRV Industrial - Capinópolis (interno e terceirizados), do corpo docente e discente das Escolas Municipais Aurelisa Alcântara de Sousa e Higino Guerra, bem como integrantes da Cooperativa de Reciclagem do Pontal (COOPTAL), localizadas no município de Capinópolis - MG;*
- *Estimular colaboradores, alunos das Escolas Municipais Aurelisa Alcântara de Sousa e Higino Guerra e integrantes da Cooperativa de Reciclagem do Pontal a promover práticas de consumo consciente e sustentável;*
- *Proporcionar aos colaboradores a compreensão dos impactos socioambientais do empreendimento e suas medidas de controle e monitoramento ambiental adotadas, permitindo a identificação de possíveis inconformidades e mecanismos de acionamento do setor responsável pela imediata correção;*
- *Estreitar a relação entre comunidade e empresa mostrando que a sociedade pode produzir e ao mesmo tempo garantir as bases de sua existência atual e futura;*
- *Divulgar as ações e programas desenvolvidos pela CRV industrial aos colaboradores do empreendimento, bem como à comunidade do município de Capinópolis;*
- *Atuar, em conjunto com o poder público, na formação dos educadores e dirigentes escolares para a implementação da educação ambiental nas Escolas Municipais Aurelisa Alcântara de Sousa e Higino Guerra.*

No que se refere aos critérios metodológicos adotados, o DSP ocorreu no período de 14 a 17 de janeiro de 2020 e se baseou em técnicas participativas, com vistas ao envolvimento dos diferentes grupos sociais da AID, sendo que a divulgação foi realizada pela bióloga Livia Reis.



Quanto à comunidade do município, a divulgação foi realizada por Queli Franco, Chefe de Gabinete da Prefeitura Municipal de Capinópolis, e envolveu o secretariado das áreas de Educação, Saúde e Meio Ambiente, e atores ligados à EMATER, ao CRAS – Centro de Referência da Assistência Social e à Cooperativa de Reciclagem.

Utilizou-se pesquisas de dados secundários, documentais e de dados primários, obtidos tanto em grupos, quanto individualmente. A opção foi por entrevistas semiestruturadas, considerando métodos de caráter qualitativo. Trata-se de entrevistas com bases informais e não padronizadas, que se fundamentam em uma lista de temas ou tópicos pertinentes ao objeto de estudo.

Foi explicado que a opção pela pesquisa qualitativa em um contexto participativo permite uma integração interdisciplinar e multisetorial, da concepção à avaliação do programa, possibilitando o surgimento de soluções criativas e mais ajustadas às realidades locais.

Acerca dos resultados obtidos no DSP, quanto ao público interno, deu-se enfoque nas ações desenvolvidas na área ambiental e a percepção dos colaboradores, levantando os problemas ambientais e conflitos no âmbito da própria empresa.

Dentre as ações ambientais desenvolvidas ou em desenvolvimento foram citadas, dentre outras, o Viveiro Florestal com mudas nativas; as atividades na Semana do Meio Ambiente envolvendo além de Capinópolis, os municípios de Ituiutaba e Cachoeira Dourada; a participação da CRV no Primeiro Encontro sobre a Coleta Seletiva em Capinópolis; e a atuação no Projeto de Limpeza das margens do Rio Paranaíba.

Foi mencionado pelos colaboradores a importância do Diálogo Diário de Segurança – DDS, e que em relação à preservação ambiental, o mesmo promoveria a criação de hábitos e ações pertinentes.

Dentre os pontos positivos, foi destacada a recuperação de mananciais, em parceria com o Colmeia – Coletivo Local de Meio Ambiente, que implantou o Programa Pró-Mananciais, da Copasa, com reflorestamento com mudas nativas, construção de bolsões e curvas de nível para a contenção de enxurradas que evitam o assoreamento das nascentes, além da instalação de cercas para evitar a entrada de gado nos mananciais.

Ainda, foram apontados pelos colaboradores alguns pontos negativos que deveriam ser considerados no PEA, como exemplo, a disposição de resíduos sólidos, uso da água e dos defensivos químicos. Registrou-se que há no município uma ETE instalada, porém não está em funcionamento.

Já no que se refere ao público externo, a percepção dos entrevistados sobre as questões socioambientais do município e a possível atuação da CRV, demonstrou que de modo sistemático foi considerada de extrema importância a reativação da antiga usina, principalmente no que se refere ao emprego e renda.



Na área da saúde o destaque se fez pela possibilidade dos Agentes de Saúde que, após treinamento específico, serem multiplicadores de aspectos relacionados à educação ambiental, pois visitam domicílio por domicílio. Na área educacional, verificou-se que há seis escolas públicas, de ensino regular, passíveis de inclusão em projetos de educação ambiental.

Neste contexto é importante ressaltar a importância da COOPTAL (Cooperativa de Reciclagem do Pontal) para o município, tornando-se um agente fundamental a ser integrado, assim como outros parceiros: Rede Escolar; Polícia Militar Ambiental; Grupo de Escoteiros; Prefeitura Municipal de Capinópolis e ROTAM.

O DSP da CRV Industrial – Unidade Capinópolis apresentou como considerações finais que a parceria pública e privada é fundamental para o desenvolvimento de atividades concernentes ao meio ambiente e para a construção do programa de modo coletivo, bem como para sua implementação e acompanhamento contínuo.

Como metodologia o PEA visa a promoção de palestras educativas e/ou oficinas, capacitação e treinamento dos envolvidos, objetivando estimular práticas ambientalmente corretas. No Programa de Educação Ambiental abordará diversos temas como: Sustentabilidade; Princípio dos 5 Rs; Poluição atmosférica, do solo e das águas; Biodiversidade da região; Conservação dos recursos hídricos; Fontes renováveis de energia; Saúde e alimentação; Legislação ambiental; Mitigação dos impactos da geração dos resíduos sólidos e efluentes líquidos; e Tratos culturais.

Recomenda-se que o PEA contemple ações de educação ambiental integradas aos processos produtivos dos empreendimentos e aos demais programas de gestão ambiental.

Nas metas traçadas incluiu-se: Educação Ambiental para o público das Escolas Municipais Aurelisa Alcântara de Sousa e Higino Guerra; Educação Ambiental para o Público Interno; e Educação Ambiental para o Público da COOPTAL.

Especificamente, espera-se que os objetivos e as metas sejam alcançados a partir da adoção de estratégias adequadas de produção e divulgação de material educativo e informativo, além de um trabalho mais presencial da empresa e dos agentes envolvidos, através das seguintes linhas de ação: *Realização de palestras; Realização de oficinas; Visita orientada na CRV Industrial; e Doação de materiais reciclados para a COOPTAL.*

O monitoramento e avaliação do cumprimento das atividades propostas, bem como da eficiência do PEA será realizado através da análise dos indicadores propostos, que servirão de base para a elaboração dos relatórios de acompanhamento e do planejamento e adequação oportunos.

Conforme Instrução de Serviço Sisema nº 04/2018, que trata dos procedimentos para elaboração, análise e acompanhamento dos programas de educação ambiental, e considerando que o prazo de validade da licença ambiental será de 10 (dez) anos, o cronograma executivo poderá contemplar ações para períodos menores, de no mínimo 03 (três) anos.



Assim, a CRV deverá apresentar um novo cronograma das ações do PEA em até 06 (seis) meses antes do final de cada período definido no cronograma executivo., ou seja, juntamente com o primeiro formulário de acompanhamento semestral.

Na solicitação da revalidação da licença ambiental, o empreendedor deverá realizar o diagnóstico socioambiental participativo, de forma a subsidiar a atualização do PEA, em atenção ao parágrafo 3º do art. 6º da DN nº 214/2017.

Destarte, no conjunto de condicionantes dispostas no *Anexo I* do presente parecer único, será incluída a exigência dos documentos de acompanhamento que deverão ser apresentados ao órgão ambiental, conforme preconiza a deliberação vigente.

Ressalta-se que as atividades a serem desenvolvidas deverão contemplar, na AID do empreendimento, os riscos e os impactos socioambientais, proporcionando condições para que os grupos sociais envolvidos possam compreender como evitá-los e/ou mitigá-los, ao conhecer as medidas de controle.

Ademais, o PEA poderá ser executado em parceria com outras ações e programas de monitoramento ambiental estruturados, inclusive em conjunto com outros empreendedores da AID, com vistas a uma concepção integrada de educação ambiental.

9.2 Programa de Monitoramento do Solo

Alguns 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. São eles: vinhaça, águas residuárias, material terroso, cinzas e fuligem da caldeira. Estes resíduos, resultantes da fabricação de álcool e açúcar, bem como pela queima de biomassa, usualmente são aplicados nas áreas agrícolas. Este reaproveitamento contribui tanto para a redução dos custos de produção, pois substitui parte das aplicações de fertilizantes químicos, como desempenha importante papel ambiental. As dosagens aplicadas de cada resíduo variam conforme a sua análise química, teor de umidade e análise de solo.

Assim, propõe-se a realização anual de análises de solo antes e após a aplicação, com a finalidade de se avaliar a qualidade dos mesmos em relação à aplicação dos efluentes líquidos (águas residuárias e vinhaça) e resíduos sólidos (material terroso, fuligem e cinzas da caldeira) oriundos do processo industrial. Tal procedimento também deverá ser acompanhado e supervisionado por um engenheiro agrônomo, antes de sua realização.

9.3 Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas

A combustão do bagaço na caldeira ocasiona a emissão de material particulado (fuligem) e gases, que por sua vez, podem alterar a qualidade do ar, dependendo da concentração e dispersão



dos mesmos. Propõe-se a realização monitoramento das emissões atmosféricas da chaminé da caldeira, com a elaboração do Relatório de Monitoramento de Fontes Estacionárias. Para tanto, a chaminé é dotada de mecanismos que permitem tal amostragem, tais como plataforma e furos de análise, implantados de acordo com as normas e preceitos técnicos adotados. Tal monitoramento será incluído do Programa de Automonitoramento, no Anexo II.

9.4 Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos

Propõe-se a realização anual, de análises dos efluentes líquidos sanitários e industriais (águas residuárias/vinhaça) antes de seu encaminhamento ao sistema de fertirrigação das áreas agrícolas. Quanto ao monitoramento dos efluentes sanitários, o mesmo estará contemplado no Programa de Automonitoramento, no Anexo II, e a análise dos efluentes industriais deverá ser feita no âmbito do PAV, para sua atualização.

9.5 Programa de Monitoramento da Fauna

Apresentou-se metodologias e cronogramas executivos para a realização do monitoramento de fauna na área de influência do empreendimento CRV Industrial, localizado no município de Capinópolis/MG, contemplando os grupos da mastofauna, herpetofauna, avifauna, entomofauna e ictiofauna.

O Programa de Monitoramento de Fauna tem como objetivo geral monitorar a fauna terrestre (mastofauna, herpetofauna, avifauna e entomofauna) e a ictiofauna presente na área de influência do empreendimento, avaliando possíveis impactos sobre estes grupos em função das atividades desenvolvidas e, assim, aplicar medidas que minimizem ou eliminem estes possíveis impactos.

O programa terá duração de 02 (dois) anos, contados a partir da emissão do Certificado de Licença Ambiental do empreendimento. Deverão ser realizadas 02 (duas) campanhas de campo anuais, de modo a abranger a sazonalidade (uma na estação seca e outra na estação chuvosa).

9.6 Programa de Controle de Emissão de Fumaça Preta de Veículos

Tendo em vista a Portaria nº 85 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/MMA. A CRV Industrial – Unidade Capinópolis desenvolverá o Programa de Autofiscalização e Manutenção da frota de veículos a diesel, que estará contemplado no Programa de Automonitoramento, no Anexo II.

9.7 Plano de Aplicação de Vinhaça e Águas Residuárias - PAV

A vinhaça é o efluente líquido resultante do processo de destilação de álcool, sendo rico em



nutrientes e matéria orgânica, que, misturada às águas residuárias (provenientes dos sistemas de recirculação, resfriamento, decantadores, lavagem de pisos), pode ser utilizada na fertirrigação da cultura de cana-de-açúcar, atendendo em parte a demanda nutricional da planta e ajudando na melhoria de características físico-químicas do solo. A vinhaça possui portanto, grande importância agrícola no setor sucroalcooleiro no que diz respeito à incrementos de produtividade e melhorias das características químicas, físicas e biológicas do solo.

Diante destes benefícios, o empreendedor apresentou o PAV (Plano de Aplicação de Vinhaça) baseado em informações já existentes do setor agrícola e aquelas referentes às áreas de fertirrigação foram fornecidas pelo setor agrícola da própria empresa, uma vez que a previsão de operação para a primeira safra da CRV Industrial - Unidade Canápolis é em 2020.

Vale ressaltar que o plano de aplicação de vinhaça é exigido das usinas do setor como instrumento de controle de sua utilização, pois se aplicada de maneira incorreta, a vinhaça pode ocasionar efeitos negativos no solo, promovendo sua salinização.

Os dados das análises físico-químicas da vinhaça são da última safra operada pela antiga Usina Laginha - Vale do Paranaíba, realizada pela empresa BIOAGRI AMBIENTAL, do ano de 2011. Foram analisados os parâmetros exigidos, ressaltando a importância do teor de potássio devido à alta concentração deste elemento na vinhaça. A partir da primeira safra da CRV Industrial – Unidade Capinópolis, serão realizadas novas análises que embasarão os PAVs futuros.

As análises de solo foram realizadas nas áreas que serão fertirrigadas pelo efluente a partir da primeira safra do empreendimento e foram coletadas conforme determina a DN COPAM nº 164/2011. Conforme o estudo apresentado, para a primeira safra, está prevista aplicação em uma área de 3.029,62 ha distribuídas em 19 fazendas, sendo o efluente conduzido por conjunto de tubulações fixas e móveis e também transporte por caminhão tanque para que seja então aspergido no canal por conjuntos moto-bombas e rolões autopropelidos.

O armazenamento da vinhaça e de águas residuárias atualmente instalados possuem capacidade para 16.915 m³ e 39.000 m³ respectivamente. A empresa também contará com duas células de decantação com capacidade para 1.638 m³ cada, funcionando como regularizadoras de vazão e segurança do sistema.

Está prevista uma geração total de efluentes líquidos de 1.386.000,0 m³, que serão aplicados na área total citada, durante 24 horas por dia durante toda a safra, respeitando a taxa limite de aplicação de vinhaça, obtida para cada área através dos dados das análises de solo e do efluente da última safra da planta industrial. Em média, serão aplicados 306 m³ de vinhaça/ha, sendo que em áreas de dose maior que 300 m³/ha, recomenda-se a aplicação em duas vezes, com intervalo de 30 dias.

A área total de aplicação é suficiente para atender a geração total de efluente e em caso de



necessidade, novas áreas a serem fertirrigadas poderão ser utilizadas, com base em suas análises de solo.

O empreendedor apresentou no PAV as medidas de controle e segurança a serem adotadas que incluem que a aplicação de vinhaça será feita em áreas distando no mínimo 6 metros de APP, com terraços de segurança, declividade máxima de 15% e taxa adequada conforme capacidade de infiltração do solo, afastamento de no mínimo 1.000 metros de núcleos populacionais e equipamentos que garantam maior segurança no transporte do efluente até os locais de sua aplicação, dentre outras.

10. 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.

O Decreto Estadual nº. 45.175/2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental, considera como significativo impacto ambiental (art. 1º, I) o impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais.

No que se refere à incidência da compensação em fase de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação, cabe a aplicação dos §§ 1º e 2º, do art. 5º, do Decreto Estadual nº. 45.175/09, alterado pelo Decreto Estadual nº. 45.629, de 6 de julho de 2011:

Art. 5º - A incidência da compensação ambiental, em casos de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, será definida na fase de licença prévia.

*§ 1º - A compensação ambiental para os empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental que não tiver sido definida na fase de licença prévia **será estabelecida na fase de licenciamento em que se encontrarem.***

*§ 2º - Os empreendimentos em implantação ou operação e não licenciados **estão sujeitos à compensação ambiental na licença corretiva**, desde que tenha ocorrido significativo impacto ambiental a partir de 19 de julho de 2000.*

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.

Dessa forma, mesmo se tratando de empreendimento em instalação/readequação, há cabimento da compensação ambiental, uma vez que os impactos ambientais decorrentes da atividade ainda permanecem. Nessa perspectiva, em consonância com o Decreto Estadual nº. 45.175/2009, há probabilidade de ocorrência dos seguintes impactos, principalmente: 1) Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar; 2) Emissão de gases que contribuem efeito estufa e 3) Aumento da erodibilidade do solo; 4) Emissão de sons e ruídos residuais, entre outros listados no referido decreto e na tabela abaixo. Os itens negritados podem ser considerados como os impactos de maior relevância que podem ocorrer pela implantação e operação do empreendimento em tela.

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

Nesse sentido, tem-se que o Decreto Estadual nº. 47.383 de 2018, impõe a obrigação de apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Art. 27 – Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental licenciador com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA –, o empreendedor fica obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Parágrafo único – O órgão ambiental licenciador deverá inserir a obrigação prevista no caput como condicionante do processo de licenciamento ambiental.

Assim, será condicionado ao empreendedor protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF n.º 55, de 23 de abril de 2012.



11. CONTROLE PROCESSUAL

Inicialmente, verifica-se que o processo foi formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental e dispostos no FOB nº. 0651585/2019, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa COPAM nº. 217/2017.

Importante destacar que foi apresentada o Declaração de Conformidade Municipal expedida pelo Município de Capinópolis, sendo que, no que concerne à comprovação da inscrição do empreendimento no Cadastro Técnico Federal – CTF, o empreendedor justificou sua ausência, pois o empreendimento não está operando, não incidindo, pois, as disposições da Instrução Normativa nº. 6/2013, do IBAMA, devendo o mesmo ser apresentado à SUPRAM TM quando do início das atividades, conforme condicionante deste parecer único.

Ademais, foi promovida a publicação em periódico local ou regional tanto do requerimento de Licença por parte do empreendedor, solicitada no FOB respectivo, bem como publicação atinente à publicidade do requerimento em tela e da apresentação de EIA/RIMA, conforme publicação no IOF de 07/02/2019, efetivada pela SUPRAM TM, não havendo solicitação de audiência pública por parte dos interessados.

Nota-se pelo exame junto ao IDE-SISEMA que o empreendimento está situado fora de área prioritária para conservação, localizando-se, como já dito, em área amplamente antropizada, fora de área de influência de cavidades e de zona de conflito hídrico.

Mister ressaltar, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento está devidamente regularizado, conforme já asseverado anteriormente.

No que se refere à Reserva Legal, mister ressaltar que a mesma encontra-se em processo de regularização perante o IEF, com pareceres técnicos pelo deferimento da proposta de demarcação da área de reserva do empreendimento, o que, ante os princípios da economia processual e celeridade, será aproveitado no presente feito, conforme disposto em tópico anterior, restando condicionada apresentação das matrículas atualizadas, quando da retificação da averbação das áreas, sendo, finalmente, válido lembrar que foi apresentado CAR das áreas rurais do empreendimento, em atendimento às disposições constantes dos arts. 24 e 25, ambos da Lei Estadual nº. 20.922/2013.

Ainda, constata-se pelo exame dos autos em tela que os estudos apresentados e necessários para subsidiar o presente parecer técnico, estão devidamente acompanhadas de suas respectivas ARTs.



Finalmente, nos termos do art. 15, do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência será de 10 (dez) anos, devendo, ainda, conforme preconizado pelo inciso III, do art. 14, da Lei Estadual nº. 21.972/2016 e art. 3º, do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, ser apreciado pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Industriais – CID, do COPAM.

12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Triângulo Mineiro sugere o deferimento da Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação concomitantemente - LAC2 (LIC+LO), para o empreendimento CRV Industrial LTDA, para as atividades de "Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool" e " Sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil", no município de Capinópolis/MG, pelo prazo de 10 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 Câmara Técnica de Atividades Industriais (CID) do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro, 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.

13. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação concomitantes - LAC2 (LIC + LO) da CRV Industrial LTDA

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação concomitantes - LAC2 (LIC + LO) da CRV Industrial LTDA

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da CRV Industrial LTDA





ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação concomitantes - LAC2 (LIC + LO) da CRV Industrial LTDA

Empreendedor: CRV INDUSTRIAL LTDA
Empreendimento: CRV INDUSTRIAL LTDA
CNPJ: 03.937.452/0004-35
Município: Capinópolis/MG
Atividade: Fabricação de açúcar e destilação de álcool; Sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil
Código DN 217/17: D-01-08-2 e E-02-02-2
Processo: 13327/2018/001/2019
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar comprovantes de destinação de todo resíduo de construção civil gerado na instalação e reforma do empreendimento.	Antes do início da operação
02	Apresentar teste de permeabilidade e laudo conclusivo para o pátio de bagaço e tanque de águas residuárias, com a respectiva ART do responsável técnico, que comprove o atendimento ao coeficiente máximo da norma aplicável.	Antes do início da operação
03	Comprovar, através de relatório técnico-fotográfico, a construção do tanque de decantação para o efluente do lavador de gases e a instalação dos lavadores de gases nas chaminés das caldeiras, conforme projeto apresentado nos estudos. O relatório deverá vir acompanhado da respectiva ART e de teste de permeabilidade para o tanque de decantação.	Antes do início da operação
04	Comprovar o cadastramento do tanque de armazenamento de vinhaça junto a FEAM - BDA.	Antes do início da operação
05	Apresentar Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) para o tanque de armazenamento de vinhaça elaborado por profissional habilitado, acompanhado da respectiva ART.	Dezembro 2020
06	Apresentar Plano de Aplicação de Vinhaça (PAV) atualizado, conforme prevê a DN 164/2011. Obs.: Os relatórios deverão ser conclusivos e acompanhados de ART dos responsáveis.	Anualmente, até o último dia do mês de fevereiro de cada ano
07	Comprovar, através de relatório técnico-fotográfico, a adequação do lavador e da oficina de veículos/máquinas com as devidas medidas de controle. Anexar a ART do responsável técnico.	Antes do início da operação
08	Elaborar e executar programa contínuo de monitoramento, controle e prevenção de surtos da mosca-dos-estábulo (<i>Stomoxys calcitrans</i>), na área de aplicação de efluentes e compostos (vinhaça, águas residuárias, torta de filtro, cinzas, etc) e áreas adjacentes. Obs.: Os relatórios devem ser conclusivos, indicar as ações realizadas no período avaliado, de <u>periodicidade trimestral e entregues anualmente e acompanhados de ART do responsável técnico.</u>	Anualmente, até o último dia do mês de fevereiro de cada ano.



09	<p>Apresentar, como dispõe a Deliberação Normativa nº 214, de 26 de abril de 2017, os seguintes documentos:</p> <p>I - Formulário de Acompanhamento Semestral, apresentando as ações previstas e realizadas, conforme modelo apresentado no Anexo II;</p> <p>II - Relatório de Acompanhamento Anual, detalhando e comprovando a execução das ações realizadas.</p> <p><i>Obs.: 1. Na apresentação do 1ª relatório de acompanhamento semestral, deverá ser incluída a revisão do cronograma executivo, de modo a contemplar o período mínimo de 3 (três) anos; 2. Quando da revalidação da licença, deverá ser apresentado um novo diagnóstico socioambiental participativo, de forma a subsidiar a atualização do PEA.</i></p>	Durante a vigência da licença
10	<p>Apresentar as matrículas atualizadas dos imóveis do empreendimento e do imóvel receptor da reserva legal compensatória, que conste a regularização da reserva legal, conforme descrito no item 5 deste Parecer.</p> <p>Apresentar recibo do CAR dos imóveis supracitados, constando as atualizações.</p> <p><i>Obs: No cadastro do CAR do imóvel receptor deverá constar no campo "documentação" todas as áreas de compensação de reserva legal.</i></p>	06 meses
11	<p>Apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR¹ –, protocolando cópia nos autos do processo de licenciamento ambiental do documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>I. Inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>II. Modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.</p>	180 dias após início da operação
12	<p>Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.</p>	Conforme estipulado pela Feam/GESAR
13	<p>Executar monitoramento da mastofauna, herpetofauna, avifauna, entomofauna e ictiofauna, em duas campanhas anuais contemplando a sazonalidade.</p> <p><i>OBS: Entrega de relatório anual e ao final da última campanha apresentar relatório final, compilado, das duas campanhas.</i></p>	Nos 02 primeiros anos da vigência da Licença
14	<p>Protocolar, perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, processo de compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto Estadual nº 45.175/09.</p> <p><i>O processo de compensação deverá atender aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de abril de 2012.</i></p> <p><i>Obs: Apresentar o comprovante do protocolo à SUPRAM TMAP.</i></p>	120 dias



15	Comprovar a execução do Programa de Monitoramento do Solo, conforme proposto no PCA e descrito neste Parecer.	Anualmente, até o último dia do mês de fevereiro de cada ano
16	Apresentar certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF junto ao IBAMA.	Julho de 2020
17	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.	Durante a vigência de Licença de Instalação

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

IS 05/2019- Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas>

Obs. 1 – Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante; sendo necessário instruir o pedido com o comprovante de recolhimento da taxa de expediente respectiva (Lei Estadual nº. 22.796/17 - ANEXO II - TABELA A).

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

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

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

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



- (*)1- Reutilização
- 2 – Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
- 9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

2. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência de Análise
Entrada e saída dos sistemas de tratamento de esgoto doméstico.	DBO, DQO, Sólidos Sedimentáveis, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo, <i>Escherichia coli</i> e Substâncias Tensoativas.	Trimestral

Relatórios: Enviar anualmente à Supram TM, até o último dia do mês subsequente ao do aniversário da licença ambiental em tela os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.



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

3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminé das caldeiras	MP, CO e NO _x	1 análise no mês de Maio 1 análise no mês de Setembro
Veículos movidos a óleo diesel	Portaria IBAMA 85/1996	Anualmente

Relatórios: Enviar anualmente a Supram TM, até o último dia do mês subsequente ao do aniversário da licença ambiental em tela, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM 187/2013, Resolução CONAMA nº 382/2006 e nº 436/2011.

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

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram TM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO III

Autorização para Intervenção Ambiental

Não se aplica



ANEXO IV Relatório Fotográfico da CRV Industrial LTDA.

Empreendedor: CRV INDUSTRIAL LTDA
Empreendimento: CRV INDUSTRIAL LTDA
CNPJ: 03.937.452/0004-35
Município: Capinópolis/MG
Atividade: Fabricação de açúcar e destilação de álcool; Sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil
Código DN 217/17: D-01-08-2 e E-02-02-2
Processo: 13327/2018/001/2019
Validade: 10 anos



Foto 01. Tanques de armazenamento de etanol no momento da vistoria



Foto 02. Tanque de Vinhaça no momento da vistoria



Foto 03. Parte da reserva legal no imóvel



Foto 04. Captação de água