

Quadro 8.3-2 - Avaliação dos Impactos Ambientais

| MEIO INCIDENTE | IMPACTO | ATRIBUTOS | | | | | | | REVERSIBILIDADE | MEDIDAS (Potencializadoras ou Mitigadoras) | | GRAU DE RESOLUÇÃO | GRAU DE RELEVÂNCIA |
|-------------------------------|--|-----------|---------------|-------|---------------|---------------------|---------|------------------------|-----------------|---|-----|-------------------|--------------------|
| | | NATUREZA | OCORRÊNCIA | | ESPACIALIDADE | FORMA INTERFERÊNCIA | DURAÇÃO | MENSURAÇÃO (Magnitude) | | DESCRIÇÃO | | | |
| | | | PROBABILIDADE | PRAZO | | | | | | | | | |
| Fase de Planejamento | | | | | | | | | | | | | |
| S | Atendimento do empreendimento aos aspectos legais | | C | → | D | I | p | G | r | Atualização de todas as licenças e autorizações cabíveis para pleno funcionamento da usina, sob responsabilidade do empreendedor. | N/A | A | |
| S | Expectativa da população quanto à ampliação do empreendimento | | C | → | D | I | t | G | r | Programa de Comunicação e Participação Social; Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra; Disseminação de informações ; e Realização de monitoramento continuado, acompanhando o comportamento dos grupos de interesse. | A | M | |
| Fase de Implantação/Ampliação | | | | | | | | | | | | | |
| F | Impactos gerados pelas atividades advindas dos canteiros de obras | | P | → | L | FN | t | P | r | Gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos, treinamento dos funcionários em segurança e meio ambiente, atendimento às normas NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NR-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, ambas da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho | A | B | |
| B | Interferências em remanescentes de vegetação nativa, em áreas de Preservação Permanente e na fauna associada | | P | → | D | I | p | P | i | Programa de Recuperação de APPs e de Manejo da Vegetação Remanescente; Programa de Estabelecimento de Corredores Ecológicos; Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna; Programa de Compensação Ambiental Voluntário; Consientização e capacitação de colaboradores e população da ADA da Usina Paraíso quanto à importância de cuidados constantes para prevenção de incêndios nas áreas agrícolas, conforme Programa de Comunicação e Participação Social – Módulo de Educação Ambiental. | M | B | |
| S | Incremento na oferta de empregos na fase de obras | | C | → | D | FN | t | P | r | Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra Programa de Comunicação e Participação social | M | B | |
| S | Geração de negócios e renda para atividades comerciais e de serviços locais de apoio às obras | | C | → | D | I | t | P | r | Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra Programa de Comunicação e Participação social | A | B | |
| S | Incremento na receita tributária municipal pelas obras | | C | → | D | I | t | M | r | Contratação prioritária de prestadores de serviços, além da aquisição de equipamentos e materiais nos municípios da AID | M | M | |
| S | Pressão sobre infraestrutura urbana e equipamentos sociais durante as obras de ampliação da Usina | | P | → | D | I | t | P | r | Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal; Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra; e Programa de Comunicação e Participação social | M | B | |
| S | Riscos decorrentes do transporte de materiais, maquinários e mão-de-obra durante as obras de ampliação da Usina | | C | → | L | FN | t | P | r | Programa de Controle Ambiental do Tráfego; e Programa de Comunicação e Participação Social . Parceria com a Prefeitura de Brotas para manutenção periódica da Estrada Vicinal que interliga Brotas e o Distrito de São Sebastião da Serra (Patrimônio), uma das vias mais utilizadas na operação da usina. | M | B | |
| S | Alteração no Uso e Ocupação do Solo | | C | → | D | FN | p | P | r | Realização da expansão sobre áreas ocupadas predominantemente por cana-de-açúcar | A | B | |
| S | Interferência sobre o patrimônio arqueológico | | | | | | | | | A descrição dos impactos ambientais sobre o patrimônio arqueológico e sua respectiva avaliação e medidas mitigadoras está apresentado, juntamente com a descrição da área de interesse, o relatório fotográfico, o diagnóstico arqueológico e os programas ambientais referentes a este tema, no documento anexado no Anexo 7.4-3. | | | |
| Fase de Operação | | | | | | | | | | | | | |
| F | Intensificação de processos erosivos, de compactação do solo e assoreamento de corpos d'água em função da ampliação dos plantios de cana-de-açúcar | | C | → | D | I | p | G | r | Programa de Conservação do Solo e Monitoramento de Processos Erosivos | A | M | |
| F | Risco de contaminação do solo e dos recursos hídricos decorrente da utilização de fertilizantes, agroquímicos e vinhaça. | | P | → | D | I | p | G | i | Seguimento da Norma Técnica P4.231; Aplicação de fertilizantes e vinhaça deve mediante análise prévia dos solos; Aplicação de quaisquer substâncias químicas (ou vinhaça) deve ser realizada seguindo regras de segurança, como utilização de maquinário apropriado, profissionais habilitados e equipamento de proteção. Aplicação de inseticidas e herbicidas de forma restrita, sempre considerando como primeira opção a eliminação de pragas por meio de métodos de controle biológico ou mecanicamente. Armazenamento dos defensivos agrícolas em barracão apropriado, fechado, ventilado, com alarme, piso revestido em ângulo com desnível para o centro e canaleta central com escoamento para o centro. Adequada manuseio, armazenamento e destinação final de material utilizado para a aplicação de defensivos agrícolas (embalagens, equipamentos descartáveis, entre outros). | A | M | |
| F | Impactos sobre a disponibilidade de recursos hídricos | | C | → | L | I | p | G | r | Melhorias no gerenciamento dos efluentes líquidos e fechamento de circuitos de água no processo produtivo, conforme detalhado no Programa de Conservação de Recursos Hídricos. | A | M | |
| F | Alteração na qualidade das águas superficiais decorrente da geração de efluentes industriais | | P | → | D | I | p | M | r | Garantir a qualidade e eficiência do tratamento de esgotos sanitários, que deverá produzir efluentes com características físico-químicas adequadas para reuso não-potável e de acordo com o disposto na Resolução CONAMA n° 357/2005 e no Decreto Estadual SP n° 8468/1976; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Promover monitoramento rotineiro da qualidade das águas residuárias da Usina e instalar, no longo prazo, sistema de tratamento das mesmas a fim de prevenir eventuais contaminações de solos e águas superficiais. | A | B | |
| F | Riscos de contaminação do solo e alteração na qualidade das águas subterrâneas decorrente da produção de resíduos sólidos. | | P | → | L | I | p | G | r | Expandir e manter as ações já adotadas na Usina para gerenciamento dos resíduos; Instalar local para armazenamento de resíduos Classe I, segundo as exigências previstas na norma técnica NBR 12.235/92; Triplíce lavagem das embalagens de agroquímicos de acordo com a norma ABNT NBR 13.968/97; Armazenamento de embalagens de agroquímicos em galpão com área coberta, fechada, com piso impermeável, seguindo os requisitos básicos da Norma ABNT NBR 9.843/04. Adequada destinação final das mesmas; Contratação de empresas especializadas no tratamento e disposição final de resíduos; Exigência de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI e o licenciamento para transportes de cargas perigosas, além de estabelecer Plano de Emergências/Contingências; Realizar inventários dos resíduos gerados na unidade de acordo com as normas legais vigentes; e Treinamento dos funcionários quanto ao manejo dos resíduos sólidos e adequado uso do sistema de coleta seletiva da empresa. | A | M | |
| F | Alteração da qualidade do ar e elevação nos níveis de ruído e vibrações | | P | → | D | I | p | P | r | Planejamento racional do sistema viário; Continuidade à manutenção dos veículos próprios e de terceiros ; Umificação periódica das estradas não pavimentadas e do solo onde ocorrer circulação de máquinas e veículos em decorrência das obras; Implantar ações de contenção de ruído, como por exemplo, o enclausuramento de fontes geradoras ou instalação de silenciadores resistivos em escapes de motores a combustão; Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por todos os trabalhadores e transeuntes da unidade industrial. | A | B | |
| F | Riscos decorrentes do processamento, manuseio e estocagem de etanol | | C | → | L | I | p | G | i | Elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e de um Plano de Ação de Emergência - PAE, conforme os termos da norma CETESB P4261 – Manual de Orientação para elaboração de estudos de análise de riscos. | A | M | |
| B | Impactos sobre comunidades faunísticas | | P | → | D | I | p | G | i | Programa de Recuperação de APPs e de Manejo da Vegetação Remanescente; Programa de Estabelecimento de Corredores Ecológicos; Programa Compensação Ambiental Voluntário; e Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna. | A | M | |
| B | Perda de florestas nativas pela propagação de Incêndios | | P | → | D | I | p | G | i | É signatária do Protocolo Agroambiental e obedece as diretivas do documento; Apresenta anualmente o Plano de Eliminação da Queima Controlada da Palha de Cana-de-açúcar – PEQ; Segue na íntegra as normatizações do Decreto Estadual Nº 47.700 de 11/03/2003 que regulamenta a Lei 11.241, de 19 de setembro de 2002 que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar; Fortalecer das equipes de brigada de incêndio da Usina visando combater eventuais incêndios ocorrentes nas áreas de cana; Implantar aceiros junto a APPs e fragmentos florestais, em áreas onde o fogo é empregado. | A | M | |
| B | Impactos sobre Áreas Protegidas e Unidades de Conservação | | C | → | D | I | p | M | i | Programa de Conservação do Solo e Monitoramento de Processos Erosivos; Adesão ao Protocolo Agroambiental e às suas diretrizes quanto à redução do uso de queimadas; Programa de Recuperação de APPs e de Manejo da Vegetação Remanescente; Programa de Estabelecimento de Corredores Ecológicos; Programa de Compensação Ambiental Voluntário; e Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna. | A | B | |
| B | Ampliação de habitats florestais | | C | → | D | I | p | G | i | Programa de estabelecimento de corredores ecológicos; Programa de Compensação Ambiental Voluntário; Programa de Recuperação de APPs e de Manejo da Vegetação Remanescente; Programa de Apoio à Regularização Ambiental das áreas de Reserva Florestal Obrigatória; Manutenção dos remanescentes de vegetação nativa, proporcionando locais para reprodução, abrigo e alimentação para a fauna silvestre; Restringir o acesso de máquinas e pessoas nas áreas de fragmentos florestais; Criação e distribuição de material informativo (placas de sinalização, folders, panfletos), como forma de proporcionar ampla divulgação sobre o comportamento da fauna e consequentemente a educação com fins de preservação. | A | A | |
| S | Incremento na oferta de emprego e renda | | C | → | D | I | t | P | r | Programas de Mobilização e Desmobilização da Mão-de-Obra e de Valorização dos Colaboradores. | A | B | |
| S | Geração de negócios e renda para atividades comerciais e de serviços locais | | C | → | D | I | p | P | i | Priorizar a aquisição de bens e serviços e a contratação de funcionários na própria região. | M | B | |
| S | Aumento da arrecadação dos municípios da AID | | C | → | L | I | p | M | r | Priorizar as aquisições de bens e serviços na própria região. | M | M | |
| S | Problemas socioeconômicos decorrentes da dominância da atividade sucroalcooleira | | C | → | D | I | p | G | r | Promover a ampliação das lavouras em áreas atualmente já ocupadas por canaviais; Priorizar a compra da cana-de-açúcar de fornecedores terceiros ao invés de arredamentos de áreas; Promover programas de capacitação de trabalhadores para diversificação agrícola considerando a aptidão e as demandas produtivas locais; e Valorizar a compra de cana de fornecedores que promovam a recuperação de áreas degradadas, especialmente as APPs e Reservas Legais. | M | M | |
| S | Pressão sobre infraestrutura urbana e equipamentos sociais | | P | → | D | I | t | P | r | Contratar prioritariamente trabalhadores residentes nos municípios da AID; Programa de Comunicação e Participação Social; Programas de Comunicação e Participação Social e de Valorização dos Colaboradores; e Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal. | M | B | |
| S | Aumento do tráfego de veículos | | C | → | D | I | p | G | r | Programa de Controle Ambiental do Tráfego de Veículos e conservação de estradas. | M | M | |
| S | Incômodos à População decorrentes de propagação de odores da fertirrigação | | P | → | D | I | p | G | r | Respeitar a distância mínima de 1.000 m de qualquer núcleo populacional; Aplicação rápida da vinhaça; Aplicação da vinhaça a taxas adequadas; Construção de terraços nas áreas de aplicação de vinhaça; Apresentação do Plano de Aplicação da Vinhaça, anualmente à CETESB, devidamente assinado por engenheiro habilitado junto ao CREA; Não aplicar vinhaça em APP ou Reserva Legal, estando ainda afastada 50 metros das mesmas e contar com a proteção através de terraços de segurança; Não aplicar vinhaça em área de domínio de proteção de poços e de Áreas de Proteção Ambiental (APA); e Aplicação de vinhaça afastada, no mínimo, 15 metros da área de domínio das ferrovias e rodovias federais e estaduais. | A | M | |
| S | Alteração da qualidade do ar e incômodo à população decorrente da queima do canal na colheita | | C | → | D | I | t | G | r | Continuar signatária do protocolo agroambiental; e Continuar seguindo as normas da CETESB quanto aos procedimentos para queima de cana na colheita. | A | M | |
| S | Possível desativação da atividade industrial e agrícola da Usina Paraíso Bioenergia | | P | → | D | I | p | P | r | Hipotética venda da empresa, constituída das propriedades e instalações, de forma a viabilizar a continuidade do negócio por outro grupo empreendedor. | N/A | B | |

NATUREZA
NEGATIVO
POSITIVO
PROBABILIDADE
C CERTO
P PROVÁVEL

PRAZO
CURTO
MÉDIO
LONGO

ESPACIALIDADE
L LOCALIZADO
D DISPERSO
FORMA DE INTERFER.
FN FATO NOVO
I INTENSIFICADOR

DURAÇÃO
t TEMPORÁRIO
p PERMANENTE
REVERSIBILIDADE
r REVERSÍVEL
i IRREVERSÍVEL

MAGNITUDE
PEQUENA
MÉDIA
GRANDE

GRAU DE RESOLUÇÃO
BAIXA
MÉDIA
ALTA

GRAU DE RELEVÂNCIA
BAIXA
MÉDIA
ALTA
IRRELEVANTE