

**PROCESSO:** 13.771/2007  
**INTERESSADO:** Pedra Agroindustrial S/A – Usina Buriti  
**ASSUNTO:** Licenciamento Ambiental Prévio para expansão de áreas agrícolas  
**MUNICÍPIO:** Buritizal

## 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da súmula do Parecer Técnico 108.010/10/TA elaborado pelo Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental, para subsidiar o licenciamento ambiental prévio da expansão de áreas agrícolas para aumento da produção de etanol e ampliação da capacidade do sistema de geração de energia elétrica, da Pedra Agroindustrial S/A – Usina Buriti no município de Buritizal.

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Pedra Agroindustrial S/A – Usina Buriti, segundo o Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo, apresenta o parque industrial em área classificada como Adequada com Restrições Ambientais e as áreas agrícolas em áreas classificadas como Adequadas com Limitações e Adequadas com Restrições Ambientais. O projeto de ampliação prevê aumento da capacidade de moagem de 1.695.000 para 2.800.000 t/safra, aumentando a produção de etanol de 149.836 para 253.085 m<sup>3</sup>/safra e a geração de energia de 3,9 MW para 6,5 MW. A capacidade de geração de energia instalada atual de 5 MW será ampliada para 10 MW. Não haverá excedente de energia elétrica para venda.

O abastecimento de água será realizado por meio da captação de 381 m<sup>3</sup>/h do Ribeirão da Bandeira e 22,5 m<sup>3</sup>/h de um poço profundo. A vinhaça gerada no processo produtivo será aplicada nos canaviais, passando para um volume de 2.264.196 m<sup>3</sup>/safra.

Atualmente a usina utiliza 18.340 ha para o plantio da cana-de-açúcar. Para atender a demanda futura da unidade industrial, estima-se uma área total de 31.110 ha distribuídos nos municípios de Aramina, Buritizal, Cristais Paulista, Igarapava, Ituverava, Jeriquara, Pedregulho e Ribeirão Corrente. Após a ampliação, a Usina Buriti terá em seu quadro, tanto para a safra quanto para a entressafra, 192 funcionários para a área industrial e administrativa, e 1103 trabalhadores para a área rural.

## 3. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A avaliação dos principais impactos foi realizada considerando a Resolução SMA 88/2008 que define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos do setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo.

### • Atendimento aos Aspectos Legais

De acordo com as manifestações apresentadas pelas Prefeituras Municipais em atendimento ao definido nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97, o empreendimento não contraria as legislações de uso e ocupação do solo dos citados municípios e submete o licenciamento ambiental ao órgão estadual. Foi apresentada a outorga de captação superficial e subterrânea conforme regulamenta a Resolução Conjunta SMA/SERHS nº. 01/05. Quanto à dominialidade da área própria, foi apresentada a matrícula do imóvel comprovando a regularidade da Reserva legal. Para a Licença de Instalação – LI deverão ser apresentadas as outorgas das travessias das adutoras de vinhaça emitidas pelo DAEE, e para a Licença de Operação – LO deverá ser apresentada a autorização da ANEEL para o aumento da produção de energia elétrica.

### • Expectativa da População Quanto à Ampliação do Empreendimento

De acordo com a pesquisa de percepção apresentada no estudo, o empreendimento pode gerar expectativas na população quanto à geração de empregos, além de preocupações

quanto à poluição. Para a solicitação da emissão da LI, deverá ser apresentado um Programa de Comunicação e Participação Social para dirimir dúvidas da sociedade, e antes da emissão da LO deverá ser apresentado o relatório de conclusão do Programa, e as ações que serão desenvolvidas durante a operação do empreendimento.

- **Impactos Gerados nos Canteiros de Obra e Frente de Trabalho**

A ampliação prevê a instalação de novos equipamentos nos setores de recepção e moagem, tratamento do caldo, fermentação, destilação, armazenamento, resfriamento e geração de vapor e energia. Todos esses equipamentos serão alocados em áreas ao ar livre, não estando previstas obras civis de vulto que resultem em expressivas movimentações de solo na fase de ampliação do empreendimento. Por ocasião da solicitação da LI deverá ser apresentado Programa de Gestão Ambiental das Obras, e para a LO deverá ser apresentado relatório final do referido Programa comprovando a recuperação das áreas afetadas pela obra.

- **Geração de Empregos e Impactos Relacionados à Mão-de-Obra**

Para a ampliação da usina, está prevista uma demanda de 75 trabalhadores dos quais 20 serão da própria usina e os demais terceirizados. Serão construídos alojamentos e instalações de infraestrutura no canteiro de obras.

Com a ampliação da operação, a Usina gerará 231 novos postos de trabalho na safra, aumentado de 1064 para 1295 o total de funcionários da usina. Segundo informado no EIA, não haverá sazonalidade da mão-de-obra no período da safra e entressafra, uma vez que a contratação acompanhará o aumento da colheita mecanizada. O EIA ainda informa que deverá ser priorizada a contratação de trabalhadores da AID e o remanejamento dos funcionários na entressafra para outras atividades da usina. Assim, para a LI deverá ser apresentado um Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra, um subprograma de Capacitação da Mão-de-Obra Local para os trabalhadores da região e um subprograma de Capacitação para Fixação da Mão-de-Obra Sazonal, no âmbito de um Programa de Capacitação da Mão-de-Obra.

- **Impactos sobre a Infraestrutura e Equipamentos Municipais**

Com o aumento da população devido à atratividade gerada pela ampliação do empreendimento, poderá haver impacto sobre as infraestruturas municipais existentes já precárias. Para tanto, quando da solicitação da LI, a Usina deverá apresentar um Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal visando ações de parceria com as Prefeituras para melhorias no atendimento das áreas de saúde e educação. Para a LO, deverá ser comprovada a realização do referido Programa.

- **Aumento do Tráfego de Veículos**

O escoamento dos produtos aumentará de 297 para 432 viagens/dia, concentrando principalmente em trechos das rodovias Anhanguera (SP-426), Cândido Portinari (SP-420) e estradas vicinais. Segundo o EIA, a Usina já mantém convênio com a Prefeitura de Buritizal. Para a LI deverá ser apresentada proposta de parceria ou convênio entre a Usina e as demais prefeituras municipais, para apoio à manutenção do sistema viário e um Programa de Controle de Tráfego que deverá contemplar registros de acidentes e atropelamentos de pessoas e fauna, com os respectivos locais de ocorrência, dentre outros aspectos.

- **Alterações no Uso e Ocupação do Solo**

A ampliação da usina deverá promover alteração do uso do solo da região com a conversão principalmente de pastagem de gado e lavouras para a monocultura da cana. Essa alteração poderá acarretar impactos sobre a condição de vida dos eventuais trabalhadores que sobrevivem da atual produção agropecuária e sua cadeia produtiva na região. Para tanto, o empreendedor deverá apresentar por ocasião da solicitação da LI, um subprograma de Treinamento e Capacitação de Mão-de-Obra no âmbito do Plano de Capacitação de Mão-de-Obra para esses trabalhadores, visando a participação dos mesmos nas atividades da usina, além de um Programa de Fortalecimento da Diversificação Agrícola e da Agricultura Familiar.

Por ocasião da LO deverá apresentar um Programa de Monitoramento Integrado de Uso e Ocupação do Solo.

- **Interferências no Patrimônio Arqueológico**

O IPHAN manifestou-se sobre o Relatório da Avaliação Arqueológica Rápida (Vistoria Não-Interventiva), informando que as áreas destinadas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar associadas à Usina Buriti apresentam altíssimo potencial arqueológico, considerando a ocorrência de dois sítios pré-coloniais e quatro ocorrências arqueológicas. Para a LI deverá apresentar manifestação do IPHAN quanto ao Programa de Gestão do Patrimônio Cultural, que deverá contemplar um Programa de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas e Intensivas compatível com o tamanho da área de expansão agrícola da Usina Buriti e um Programa de Educação Patrimonial voltado para os trabalhadores dos canaviais, para a população local e para alunos da rede pública de ensino. O Programa de Gestão do Patrimônio Cultural deve definir também medidas imediatas de preservação dos sítios já encontrados.

- **Intervenções em Remanescentes de Vegetação Nativa e em Áreas de Preservação Permanente (APPs)**

O EIA informa que não há previsão de supressão de vegetação nativa para a expansão da área de plantio, mas os fragmentos existentes na AID encontram-se degradados e isolados e as matas ciliares alteradas ou mesmo ausentes. A existência de áreas agrícolas em áreas com alta prioridade para o estabelecimento da conectividade reforça a necessidade da preservação, manejo e enriquecimento dos fragmentos. Assim, o empreendedor deverá apresentar para a solicitação da LI os seguintes Programas: Recuperação Florestal; Implantação de Corredores Ecológicos; de Conservação da Vegetação Nativa Remanescente; e Apoio à Regularização Ambiental de Reserva Legal. Durante a operação do empreendimento deverão ser apresentados os relatórios anuais consolidados das ações realizadas no âmbito dos programas apresentados.

- **Impactos sobre Unidades de Conservação**

As áreas agrícolas da Usina encontram-se na zona de amortecimento do Parque Estadual Furnas do Bom Jesus. Segundo Manifestação Técnica nº 024/2010, a Fundação Florestal não vê óbices para a emissão da LP com base na avaliação das medidas mitigadoras apresentadas no EIA.

- **Impactos sobre Comunidades Faunísticas**

A operação da usina, além da alteração da cobertura vegetal, poderá acarretar mudanças nos recursos faunísticos disponíveis e na segurança da fauna local. Para a emissão da LI, a usina deverá apresentar Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores Rurais e Motoristas e um Programa de Monitoramento Sazonal da Fauna.

- **Impactos sobre a Disponibilidade Hídrica**

O Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Sapucaí-Mirim/ Grande, por meio da Deliberação CBH/SMG 13/09 manifestou-se favorável à ampliação do empreendimento desde que sejam cumpridas exigências técnicas estabelecidas pelos órgãos técnicos pertinentes.

A demanda hídrica industrial, durante o período de safra (após ampliação), será de 403,5 m³/h, por meio de uma captação superficial e subterrânea. De acordo com as informações do EIA, o consumo específico de água no processo será reduzido de 1,1 para 0,65 m³/t cana, em vista de um melhor aproveitamento da água. O estudo ainda apresenta o Programa de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas, mas com pequena abrangência temporal e com poucos parâmetros. Para obtenção da LI deverá ser apresentado um Programa de Conservação dos Recursos Hídricos, que contemple medidas efetivas de otimização e racionalização do uso da água, além do Programa de Monitoramento das Águas Superficiais ampliado contemplando itens mínimos como localizações dos pontos, parâmetros, periodicidade das coletas etc.

- **Alteração da Qualidade do Ar Decorrente da Queima do Bagaço na Caldeira**

As emissões das caldeiras repotencializadas, conforme apresentadas pelo EIA, atendem ao estabelecido pela Resolução CONAMA nº 382/07. Os valores máximos de concentração ambiental para MP e NOx apresentados no Estudo de Dispersão Atmosférica para a situação futura, considerando apenas a contribuição do empreendimento em questão, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/90 para as áreas situadas fora do empreendimento. O padrão horário de NOx poderá ser ultrapassado em 36% em condições críticas de dispersão. Para a LI deverá ser apresentado um Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas revisado contemplando procedimentos corretivos em caso de inobservância de atendimento aos valores assumidos no estudo de dispersão atmosférica e procedimentos de rotina que garantam a eficiência da combustão.

Ressalta-se também que, conforme Resolução SMA 33/07, a Usina não poderá realizar a queima da palha da cana como prática de pré-colheita nas áreas agrícolas objeto de ampliação.

- **Desencadeamento de Processos Erosivos Devido ao Cultivo de Cana-de-Açúcar**

Para prevenir e mitigar a ocorrência de processos erosivos nas áreas agrícolas o EIA propõe: construção nas áreas agrícolas de terraços; plantio em nível; manejo agrícola com preparo reduzido, rotação de cultura e adubação verde. Para a LI deverá ser apresentado um detalhado Plano de Conservação do Solo e um Programa de Monitoramento de Processos Erosivos para todas as áreas agrícolas. O Plano deverá contemplar também a manutenção de estradas e carregadores, definição de técnicas e cronograma para remediação dos processos erosivos eventualmente já instalados na AID.

- **Geração de Resíduos Sólidos**

Na fase de operação, dentre os resíduos sólidos gerados, o de maior representatividade será o bagaço da cana-de-açúcar, que será queimado nas caldeiras e utilizado na cogeração de energia. Os resíduos de origem industrial, como torta de filtro, cinzas da caldeira e fuligem somente poderão ser incorporados ao solo após a aprovação da Agência Ambiental da CETESB. Para a LI deverá ser apresentado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos revisado.

- **Geração de Efluentes Líquidos**

Para o tratamento de efluentes sanitários, a Usina possui uma estação de tratamento de esgotos – ETE compacta com capacidade para atender a vazão resultante da ampliação. Entretanto, há necessidade da construção de unidades complementares para melhorar a qualidade do efluente final. Quanto ao efluente industrial, este deverá ter tratamento prévio para posterior aplicação na lavoura com a vinhaça. Para a LI deverão ser apresentados projetos dos sistemas de drenagem e de tratamento, monitoramento e destinação final de efluentes líquidos provenientes de setores do parque industrial.

- **Risco de Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos Decorrente da Aplicação da Vinhaça na Lavoura de Cana-de-Açúcar**

Após a ampliação, a produção de vinhaça passará para 2.264.196 m³/safra que serão aplicados na lavoura a uma taxa média de 149,21 m³/ha. Para LI deverá ser apresentado um Plano de Aplicação da Vinhaça, que contemple áreas potenciais para disposição da vinhaça e os demais requisitos técnicos indicados na Norma Técnica CETESB P4.231/2006 e Resolução SMA 88/2008.

- **Risco de Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos Decorrentes da Utilização de Agrotóxicos**

Como medida mitigadora à utilização do agrotóxico, o estudo propõe: aplicação supervisionada por técnico capacitado e com pessoal qualificado; seleção de defensivos agrícolas menos tóxicos, armazenamento seguro de embalagens, além do controle biológico no combate às

pragas. Para a LI a Usina deverá apresentar um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos junto aos fornecedores.

#### 4. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Além dos planos e programas ambientais solicitados nas exigências, o EIA propõe: Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo, Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas, Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna abrangendo as variações sazonais, durante todas as etapas de ampliação e operação do empreendimento (durante 5 anos), Plano Integrado de Recuperação e Manutenção de APPs e Implantação de Corredores Ecológicos, Plano para Preservação e Recuperação de Remanescentes Florestais, Plano de Implantação de Reserva Legal Obrigatória, Programa de Conservação de Uso do Solo, Programa de Gestão Ambiental da Obra, Programa de Tráfego, Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-obra, Programa de Conservação dos Recursos Hídricos e Plano de Comunicação e Participação Social.

#### 5. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Segundo o EIA existem duas UC's localizadas na All do empreendimento: Parque Estadual Furnas do Bom Jesus com áreas agrícolas inseridas em sua zona de amortecimento, e Floresta Estadual de Bebedouro, localizada aproximadamente a 130 km do empreendimento. Entretanto o EIA não indica para qual dessas UC's os recursos da compensação ambiental devem ser aplicados. A definição do destino dos recursos compensatórios será realizada pela Câmara de Compensação Ambiental da SMA.

Para emissão da Licença de Instalação – LI, deverá ser firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, que estabelecerá os critérios para a aplicação da verba compensatória.

#### 6. CONCLUSÃO

Em função do exposto, a equipe do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental conclui que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que sejam atendidas as medidas propostas no EIA e as exigências do Parecer Técnico 108.010/10/TA. Nestes termos, submete ao CONSEMA a apreciação e deliberação sobre a viabilidade ambiental da ampliação industrial e agrícola da Pedra Agroindustrial S/A – Usina Buriti, no município de Buritizal.

São Paulo, 13 de dezembro de 2010.

**Eng° Antonio Rivas Galindo Junior**

Gerente do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - TA

Reg. 5761      CREA 185990/D