

## **SÚMULA DO PARECER TÉCNICO 574/13/IE**

**PROCESSO:** 32/2011  
**INTERESSADO:** Paraíso Bioenergia S/A  
**ASSUNTO:** Ampliação de parque industrial e expansão do cultivo de cana de açúcar para incremento da produção de etanol, açúcar e energia elétrica  
**MUNICÍPIO:** Brotas

### **1. INTRODUÇÃO**

Trata-se da súmula do Parecer Técnico 574/13/IE, elaborado pelo Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos, para subsidiar o licenciamento ambiental prévio da ampliação industrial e expansão das áreas de plantio de cana de açúcar da usina Paraíso Bioenergia S/A, localizada no município de Brotas.

### **2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O parque industrial do empreendimento localiza-se em uma gleba de 51,14 ha na Fazenda Paraíso, município de Brotas, km 7,5 da Rodovia SP 197 (Brotas/Torrinha). O parque industrial e áreas agrícolas estão inseridos nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHIs Tietê/Jacaré (13) e Piracicaba/Capivari/Jundiá (5).

O empreendimento tem como objetivo aumentar a capacidade de moagem de cana-de-açúcar de 1.378.000 t/safra para 3.200.000 t/safra, a produção de etanol de 53.246 m³/safra para 155.648 m³/safra e a produção de açúcar de 105.927 t/safra para 182.222 t/safra. A área agrícola abrangida pelo empreendimento compreende os municípios de Brotas, Corumbataí, Dois Córregos, Dourado, Itirapina, Jaú, Mineiros do Tietê, Ribeirão Bonito, Santa Maria da Serra, São Pedro e Torrinha.

A cogeração de energia elétrica será de responsabilidade da Unidade Termoelétrica – UTE Brotas, de propriedade da empresa Cogeração Energia Elétrica Paraíso S/A, a qual está sendo licenciada pela Agência Ambiental de São Carlos. A UTE terá capacidade nominal instalada de 70 MW, devendo gerar 52 MW durante a primeira fase (safra 2012/13) e 68 MW na safra 2014/15.

Segundo a Resolução Conjunta SMA-SAA nº 4/2008 que dispõe sobre o Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo, alterada pela Resolução SMA-SAA nº 6/2009, o parque industrial da usina está localizado em área classificada como *Adequada com Limitações Ambientais*. As áreas agrícolas, objeto de expansão pretendida, estão distribuídas em *Áreas Adequadas*, *Adequadas com Limitações* e *Adequadas com Restrições Ambientais*.

### **3. COMPATIBILIDADE LEGAL**

Foram apresentadas as manifestações das Prefeituras Municipais, em atendimento aos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97.

### **4. 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. Foram analisados os principais impactos e medidas mitigadoras, conforme segue:

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

De acordo com a pesquisa de percepção apresentada, foram mencionados como principais aspectos negativos a poluição provocada pelas queimadas, a destinação dos resíduos sólidos e

## **SÚMULA DO PARECER TÉCNICO 574/13/IE**

dos efluentes, entre outros. Para a LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Comunicação e Participação Social, contemplando esclarecimentos à população sobre as medidas ambientais adotadas para controle dos problemas apontados na Pesquisa de Percepção Ambiental.

### **•Impactos Gerados no Canteiro de Obras**

A ampliação prevista do parque industrial foi parcialmente realizada, com autorizações da Agência Ambiental. Para a emissão da LI deverá ser apresentado o relatório do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando o gerenciamento de resíduos da construção civil e recuperação das áreas afetadas pelas obras.

### **•Geração de Empregos e Impactos Relacionados à Mão de Obra**

Para a operação do empreendimento está prevista uma demanda de 2.317 funcionários durante a safra e 1.482 durante a entressafra, havendo, portanto, a dispensa de 835 trabalhadores. Deverá ser apresentado para a LI, o primeiro relatório do Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra Local para capacitar e priorizar a contratação da mão de obra da região.

### **•Impactos sobre a Infraestrutura e Equipamentos Municipais**

Para minimizar eventuais impactos da mão de obra do empreendimento sobre a infraestrutura municipal como habitação, saúde e educação, deverá ser priorizada a contratação de mão de obra local. Para a LI, o empreendedor deverá apresentar o detalhamento do Programa de Reforço da Infraestrutura Municipal em parceria com as Prefeituras Municipais.

### **•Aumento do Tráfego de Veículos**

São utilizados 466 veículos por dia para o transporte de produtos acabados, matéria prima, subprodutos, dentre outros, e com a ampliação do empreendimento, estima-se um aumento para 1225 veículos diários. Para mitigação dos impactos decorrentes do aumento do tráfego de veículos sobre o sistema viário, além das medidas já adotadas pela empresa, deverá ser implementado um Programa de Controle de Tráfego de Veículos e Conservação das Estradas, contendo termo de cooperação firmado com as Prefeituras Municipais.

### **•Interferências no Patrimônio Arqueológico**

O Relatório do Diagnóstico Arqueológico realizado no parque industrial apontou que não há indícios ou evidências de materiais arqueológicos. No entanto, as áreas de expansão de plantio ocupam compartimentos ambientais que sugerem potencial arqueológico positivo. Para a emissão da Licença de Instalação deverão ser intensificados os levantamentos arqueológicos, por meio do Programa de Prospecções extensivas de sub-superfície, e implementado um Programa de Educação Patrimonial.

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

Os fragmentos de vegetação nativa na AID são de Savana, Floresta Estacional Semidecidual, áreas de contato entre as duas formações, e apresentam estágio sucessionário variando de inicial a avançado. Como principais impactos, foram citados a perda de florestas nativas pela propagação de incêndios e eventuais interferências em remanescentes de vegetação nativa, em APPs e na fauna associada devido à expansão agrícola da usina, além das interferências em APP de borda de tabuleiro devido às instalações industriais. Para a LI, dentre outras medidas, deverão ser apresentados os Programas de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente, de Implantação de Corredores Ecológicos e de Conservação e Manejo da Vegetação Nativa Remanescente. Para as intervenções em APP de borda de tabuleiro, deverá ser detalhado o Programa de Compensação Ambiental Voluntária, proposto no EIA, e ser apresentado o Plano de Melhoramento Ambiental e Plano de Desativação de Equipamentos.

### **•Impactos sobre Unidades de Conservação**

As áreas agrícolas atuais e futuras da usina estão próximas das Estações Ecológicas de São Carlos e de Itirapina e inseridas nos limites das APAs de Corumbataí, Botucatu e Tejuapá e de Piracicaba Juqueri-Mirim – Área I. De acordo com o Parecer do Instituto Florestal – Estação Ecológica e Experimental de Itirapina, o IF se manifestou favorável ao empreendimento proposto

## SÚMULA DO PARECER TÉCNICO 574/13/IE

desde que cumpridas algumas condicionantes e recomendações. A Fundação Florestal também manifestou-se favoravelmente à ampliação do empreendimento, desde que cumpridas algumas condicionantes e recomendações, por meio da Deliberação do Conselho Gestor das APAs Corumbataí e Piracicaba nº 01/2012 e Informação Técnica AT/NMI nº 03/2013.

### •Impactos sobre Comunidades Faunísticas

Foram identificadas 10 espécies da fauna ameaçadas de extinção na AID. A ocupação do solo, com aumento das atividades operacionais no campo e da circulação de trabalhadores rurais e de veículos e máquinas poderá promover alterações nos recursos naturais disponíveis e na segurança da fauna. Para a LI, o empreendedor deverá apresentar um Programa de Conservação e Monitoramento Sazonal da Fauna, e apresentar um Programa de Capacitação e Treinamento Ambiental para motoristas, trabalhadores rurais, parceiros e fornecedores, visando divulgar as medidas de mitigação e compensatórias aos potenciais impactos como atropelamento, caça, pesca e degradação de áreas naturais.

### •Impactos sobre a Disponibilidade Hídrica

A demanda hídrica industrial será de 272 m³/h, sendo 268 m³/h para fins industriais e 4,00 m³/h para fins domésticos, a ser atendida por meio de captação superficial no Ribeirão Claro ou Varjão. De acordo com o EIA, o consumo específico de água será de 0,42 m³/tonelada de cana moída, abaixo do limite de 1 m³/t de cana estabelecido pela Resolução SMA 88/08 para áreas classificadas como *Adequadas com Limitações Ambientais*. Para a LI deverão ser apresentados o Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e o Plano de Redução de Consumo e Captação de Água.

### •Alteração da Qualidade do Ar Decorrente da Queima do Bagaço na Caldeira

De acordo com o EIA, está prevista a desativação das caldeiras atuais com a operação da UTE Brotas, que contará com duas caldeiras com capacidade total de 350 t/h, com geração de 68 MW de energia. O estudo de dispersão indicou que as emissões das novas caldeiras atenderão os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 382/06. Para a fase seguinte do licenciamento deverá ser apresentado cronograma para a implantação da estação meteorológica proposta pelo empreendedor e ser aprovado novo estudo de dispersão atmosférica, considerando dados meteorológicos reais.

### •Desencadeamento de Processos Erosivos Devido ao Cultivo de Cana-de-Açúcar

Os procedimentos de conservação do solo propostos pela usina, para prevenção e controle de processos erosivos são adequados. Para a LI, o empreendedor deverá apresentar o detalhamento do Programa de Conservação do Solo, com a identificação de processos erosivos eventualmente já instalados em áreas da AID para posterior remediação e acompanhamento. Para a LO, deverá ser apresentado relatório consolidado do Programa, comprovando as medidas adotadas pela usina para recuperação e conservação dos solos.

### •Geração de Resíduos Sólidos

Na fase de operação, o resíduo sólido de maior representatividade será o bagaço da cana de açúcar, que será queimado nas caldeiras e utilizado na cogeração de energia. Para a LI, deverá ser apresentado o detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de acordo com legislação vigente.

### •Geração de Efluentes Líquidos

Os efluentes domésticos gerados serão encaminhados para um sistema de tratamento para remoção de gorduras, sólidos e matéria orgânica. Quanto à geração de efluentes industriais, estima-se um aumento de 914.400 m³/safra para 928.800 m³/safra de águas residuárias e de 638.952 m³/safra para 1.867.776 m³/safra de vinhaça. A vinhaça juntamente com as águas residuárias será aplicada na lavoura. Para a LI deverá ser apresentado projeto de sistema de segregação e tratamento das águas residuárias provenientes de locais de manuseio de óleos e graxas e outros produtos químicos.

### •Risco de Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos Decorrentes da Aplicação da Vinhaça na Lavoura de Cana de Açúcar

### **SÚMULA DO PARECER TÉCNICO 574/13/IE**

Após a ampliação serão gerados 1.867.776 m<sup>3</sup>/safra de vinhaça que serão aplicados em 12.194 ha, dos quais 22,7% correspondem a áreas de alta vulnerabilidade do aquífero. Durante a operação do empreendimento deverão ser apresentados relatórios anuais do Plano de Aplicação de Vinhaça e do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas.

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

Segundo o EIA, a usina adota práticas culturais como a rotação de culturas e técnicas e práticas ambientalmente adequadas de uso e aplicação de agrotóxicos. Para a LI, deverá ser apresentado um Programa de Minimização de Uso de Agrotóxicos.

#### **•Risco de Acidentes Devido ao Armazenamento de Combustíveis**

A usina possui 6 tanques de armazenamento de etanol, sendo 2 com capacidade de 5.000 m<sup>3</sup>, 2 com capacidade de 10.000 m<sup>3</sup> e 2 com capacidade de 20.000 m<sup>3</sup>. A área ocupada pelos tanques dispõe de bacias de contenção para o controle de vazamento de produto. O etanol, classificado como líquido inflamável, é uma substância de interesse da Norma CETESB P4.261/03, porém a usina situa-se distante de núcleos urbanos, sendo suficiente a implantação de um Programa de Gerenciamento de Risco – PGR.

### **5.PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Foi apresentado no EIA um Programa de Compensação Ambiental, no qual o empreendedor recomenda que o recurso previsto na lei Federal 9985/00 seja destinado para a APA Piracicaba Juqueri-Mirim – Área 1, APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá, Estação Ecológica de São Carlos e RPPN Amadeu Botelho. Caberá à Câmara de Compensação Ambiental da SMA definir a destinação e a forma de pagamento dos recursos da compensação, sendo a apresentação do comprovante de pagamento pelo empreendedor condicionante à emissão da LI. Para a LO deverá ser apresentado relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando a realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.

### **6. CONCLUSÃO**

Em função do exposto, a equipe do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos entende que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que atendidas as medidas propostas no EIA e as exigências do Parecer Técnico 574/13/IE. Nestes termos, submete ao CONSEMA para apreciação e deliberação sobre a viabilidade ambiental da Ampliação Industrial e Agrícola pretendida pela Paraíso Bioenergia S.A., localizada no município de Brotas.

São Paulo, 09 de dezembro de 2013.

**(Original Devidamente Assinado)**

**Ana Cristina Pasini da Costa**

Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental  
Diretora