



# GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

### COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Sumula do PT CPRN/DAIA/161/2008

#### SUMULA DO PARECER TÉCNICO CPRN/DAIA/161/2008

**Processo:** 13.562/2007  
**Interessado:** Usina Zanin Açúcar e Álcool Ltda.  
**Município:** Araraquara  
**Assunto:** Licenciamento Ambiental Prévio para ampliação de unidade agroindustrial.

#### 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da súmula do Parecer Técnico elaborado pelo Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA, referente ao EIA/RIMA do projeto de Ampliação Industrial e Agrícola da Usina Zanin, localizada à Rodovia Francisco José Zanin, km 4, em Araraquara, sob responsabilidade da Usina Zanin Açúcar e Álcool Ltda.

#### 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será constituído de duas frentes de trabalho: o parque industrial, onde serão instalados todos os equipamentos do processamento industrial para aumento da produção de açúcar, álcool e energia elétrica cogenerada; e a expansão das áreas agrícolas, necessárias à obtenção da matéria prima, a cana-de-açúcar.

A Usina pretende ampliar a sua capacidade de moagem de 1.897.220 ton cana/safra (2003/2004) para 2.262.198 ton cana/safra em 2007/2008 e para 3.000.000 ton cana/safra em 2010/11, aumentando assim, a produção de álcool de 68.424 m<sup>3</sup>/safra para 131.023 m<sup>3</sup>/safra e a produção de açúcar de 149.273 ton/safra para 186.788 ton/safra.

Para a moagem de 3.000.000 de ton de cana prevista em 2010/11, a Usina Zanin demandará **38.298 hectares** de área plantada, sendo as áreas futuras todas arrendadas e as áreas agrícolas atuais divididas em próprias, arrendadas e de fornecedores.

A ampliação industrial seria realizada em duas etapas: a primeira prevista na safra de 2007/08 e a segunda para a safra de 2010/11. No entanto, os equipamentos previstos para a primeira etapa de ampliação já foram instalados e na segunda etapa de ampliação prevista, haverá ampliação somente da área de atividade ao ar livre.

Com a ampliação da unidade agroindustrial foi prevista a instalação da quarta caldeira com capacidade de 100 t/h de vapor e 21 kgf/cm<sup>2</sup> de pressão, ampliando o sistema de cogeração de 8 mW para 16 mW. A energia gerada será apenas para consumo da própria Usina. A caldeira nº4 encontra-se instalada, porém inoperante, uma vez que foi feita a implantação sem as devidas licenças ambientais, tendo o interessado sido autuado.

A usina apresenta outorga concedida pelo DAEE para captação de 484 m<sup>3</sup>/h de água, sendo 290 m<sup>3</sup>/h no córrego da Capuava, além de três poços no aquífero Botucatu de 130, 60 e 140 m<sup>3</sup>/h. O volume de água captado é de 411,06 m<sup>3</sup>/h (2007/08), devendo reduzir para 405,82 m<sup>3</sup>/h após a ampliação final do parque industrial da usina, uma vez que a relação era de 0,1868 l litro de água/ton de cana e com os programas de reuso previstos para a última fase de ampliação esta relação passará a ser de 0,1352 l/ton.

A vinhaça gerada no processo de fabricação de álcool e as águas residuárias da indústria serão utilizadas na fertirrigação dos canaviais. O volume final de vinhaça será de 227,37 m<sup>3</sup>/h e as águas residuárias serão de 171,87 m<sup>3</sup>/h. Os resíduos sólidos gerados na fase de operação (bagaço de cana, cinzas de caldeira, torta de filtro e terra da limpeza da cana) serão reaproveitados no processo industrial ou agrícola.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Sumula do PT CPRN/DAIA/161/2008

Com a ampliação da unidade industrial e expansão agrícola da Usina, os postos fixos de trabalho atual serão acrescidos, no período de safra, de 450 trabalhadores para complemento das atividades do setor agrícola (plantio, colheita e transporte com veículos pesados), totalizando 1.398.

### **3. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

A avaliação de impacto foi realizada considerando a vigência da Resolução SMA 33 de 23 de Junho de 2007 que estabelece em seu artigo 3º “tendo sido atingido, nesta safra de 2007, o limite de queima da palha da cana-de-açúcar, os licenciamentos de empreendimentos sucroalcooleiros no Estado de São Paulo somente serão emitidos pelo órgão ambiental quando estiver estabelecida, no respectivo processo de licenciamento, a ausência da queima da palha da cana-de-açúcar como prática de pré-colheita”.

Os principais impactos ambientais passíveis de ocorrerem, detectados para as fases de planejamento, implantação e operação da Ampliação Industrial e Agrícola da Usina Zanin em Araraquara, bem como as medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento sugeridas no EIA, estão listados a seguir:

- **Compatibilidade do Empreendimento com as Legislações Municipais**

De acordo com as manifestações apresentadas, em atendimento ao definido nos artigos 5º e 10º da Resolução CONAMA 237/97, o empreendimento não contraria as legislações de uso e ocupação do solo dos municípios.

- **Aspectos Legais**

A Usina possui autorização para utilização de recursos hídricos aprovada na Portaria 397/2005 emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE para captação de água superficial e subterrânea. O interessado deverá atender as recomendações do ofício CBH-TJ 027/07 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré e apresentar a autorização da ANEEL para o aumento da cogeração de energia elétrica.

- **Impactos gerados no canteiro de obras e frentes de trabalho**

Os principais impactos do canteiro de obras poderão ser absorvidos pela infra-estrutura existente; a primeira e principal etapa de ampliação da Usina Zanin já foi implantada, sem as devidas licenças ambientais, com conseqüente autuação da empresa.

O interessado deverá desenvolver Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, nos termos da Resolução CONAMA 307/02.

Na Licença de Operação deverá ser comprovada a completa recuperação das áreas afetadas pela obra, a instalação de adequado sistema de drenagem de águas pluviais, a contenção de taludes, a revegetação das áreas com solo exposto e a colocação de brita nas áreas de circulação de veículos dentro do parque industrial.

- **Perda de Vegetação Nativa e Intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP**

De acordo com o EIA não está prevista a intervenção nos fragmentos e/ou supressão da vegetação nativa, apenas a supressão de árvores isoladas, que pode representar a perda de fluxo gênico.

Os importantes fragmentos de Floresta Estacional Semidecídua e Cerrado deverão ser preservados, em especial os fragmentos às margens do Rio Jacaré-Guaçu, município de Ribeirão Bonito e do Ribeirão do Potreiro, município de Dourado.

Deverão ser executados: Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente das áreas agrícolas próprias e arrendadas da expansão de 2007 e aquelas



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Sumula do PT CPRN/DAIA/161/2008

previstas até 2011, priorizando o estabelecimento de corredores ecológicos; Programa Educativo para divulgação da biodiversidade local e a importância de sua conservação para funcionários e população local; e averbação e manutenção de Reserva Legal, aplicando-se práticas de manejo e enriquecimento de áreas mais alteradas.

O DAIA solicitou a inclusão no contrato de arrendatários e fornecedores, cláusulas relativas aos cuidados ambientais (manejo de solo, reflorestamento de APP e delimitação de reservas legais) e atendimento ao PTF nº 5994/2008 da Equipe Técnica de Araraquara.

- **Alteração nas Comunidades Faunísticas**

A remoção de árvores isoladas presentes na área de expansão de plantio pode aumentar o isolamento entre fragmentos vegetais, pela eliminação de “poleiros” para aves e morcegos, reduzindo assim o fluxo gênico na paisagem. A maior presença e frequência de trabalhadores rurais também podem afetar a fauna local e regional.

O EIA propõe dentre as medidas mitigadoras: plano de recuperação da vegetação ciliar, promovendo a conectividade entre fragmentos; implantação de aceiros (10m) ao longo dos remanescentes vegetais para o deslocamento da fauna; plano de monitoramento de fauna; e atividades de Educação Ambiental para trabalhadores e a população local.

- **Intervenções em sítios arqueológicos**

Foi apresentado Parecer Técnico 076/07 9º SR/IPHAN/SP, favorável à emissão da Licença de Instalação do empreendimento. Porém condiciona a emissão da Licença de Operação à realização de Programa de Resgate Arqueológico para os sítios arqueológicos levantados, entre outros.

- **Impacto sobre a Alteração de Uso e Ocupação do Solo**

A alteração do uso do solo deve ocorrer principalmente pela conversão de terras atualmente destinadas à pastagem de gado e citricultura para o cultivo de cana-de-açúcar. Como medidas mitigadoras o empreendedor propõe a implantação de instrumentos de política ambiental como o Zoneamento Ecológico Econômico no Estado de São Paulo e a Avaliação Ambiental Estratégica. O DAIA solicita a implantação de Programa de Ações De Apoio Às Atividades De Fortalecimento Da Diversificação Agrícola E Da Agricultura Familiar, e de Programa de Monitoramento das Atividades Agropecuárias diretamente afetadas.

- **Impactos associados ao Aumento do Tráfego de Veículos**

Deverão ser adotadas medidas tais como a retirada periódica de resíduos de cana nas margens das vias utilizadas; serviços de conservação e manutenção das estradas municipais em parceria com as Prefeituras locais. O DAIA solicita a apresentação de um Programa de Controle de Tráfego, e Registro de Atropelamentos de Fauna em todas as vias de circulação e áreas agrícolas.

- **Alteração da qualidade do ar decorrente da queima do bagaço de cana nas caldeiras**

As análises dos estudos de dispersão atmosférica foram realizadas pela Cetesb, por meio do Parecer Técnico CETESB nº 21/07/ETQ/ETQM/ETQR, e pelo consultor Engº. Eduardo Murgel - CREA SP 144.082/D, por meio do Parecer Técnico nº 06/08/EM.

De acordo com esses pareceres, o interessado deverá comprovar a efetiva construção das chaminés nas alturas previstas no estudo; apresentar novo Plano de Monitoramento das Emissões Atmosféricas; apresentar os resultados de amostragem de chaminé, com avaliação da emissão de partículas e dióxido de nitrogênio, solicitado também no Ofício CBH-TJ nº 027/07 o CBH-TJ.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Sumula do PT CPRN/DAIA/161/2008

- **Desencadeamento de Processos Erosivos Devido ao Plantio e Manejo da Cana**

Como medida mitigadora: foi proposta no EIA a aplicação de práticas conservacionistas de solo e a recuperação das matas ciliares. O DAIA solicitou a implantação de medidas corretivas para os processos erosivos já instalados.

- **Risco de contaminação por resíduos sólidos**

Deverá ser apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nos termos da Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei 12.300/06; os resíduos de serviço de saúde deverão ter gerenciamento adequado, previsto na Resolução CONAMA 358/05 e legislação vigente relacionada.

- **Poluição ambiental decorrente da fertirrigação e efluentes**

Dentre as medidas ambientais, serão implantados plano de gerenciamento da vinhaça, de acordo com a Norma Técnica da CETESB P-4.231/06 – Vinhaça – Critérios e Procedimentos para Aplicação no Solo Agrícola; e monitoramento do sistema de tratamento de efluentes domésticos, apresentando laudos físico-químicos do efluente.

- **Contaminação de solo e recursos hídricos pela aplicação de fertilizantes químicos, defensivos agrícolas e suas embalagens**

As aplicações serão acompanhadas por técnico responsável e tratoristas treinados, bem como os agrotóxicos selecionados terão como uma das prioridades a baixa toxicidade. As embalagens de agrotóxicos são armazenadas e posteriormente destinadas à central de recebimento dos municípios da região.

Será realizado o monitoramento do solo, de águas subterrâneas e superficiais, considerando o sistema de fertirrigação, o rio Jacaré-Guaçu, a área agrícola, e pontos existentes de captação de água subterrâneas, para abastecimento público, da área de influência da Usina.

- **Impactos sobre a Disponibilidade Hídrica**

O consumo da Usina na situação futura será menor que o consumo atual. As medidas para redução de impactos à disponibilidade hídrica da região já foram tomadas pelo interessado, na fase de planejamento da ampliação proposta. No entanto, foi solicitada pelo DAIA a adoção de um Programa de Otimização e Racionalização do Uso da Água, com revisões contínuas do processo e propostas para redução de perdas, conforme reforçado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré - CBH-TJ.

- **Riscos de acidentes pela operação do parque industrial e bases de armazenamento**

A usina Zanin possui área específica para tancagem do álcool produzido, construída com base nas normas técnicas previstas, entre elas as NBR 7820/83 e NBR 17505/2000; e está previsto o treinamento periódico dos funcionários quanto às práticas de segurança a serem adotadas.

- **Expectativa da população quanto à implantação do empreendimento**

Conforme pesquisa de percepção ambiental com a população dos municípios envolvidos pelo plantio agrícola e área industrial, destacaram-se problemas tais como, queimadas, poluição atmosférica, desmatamento, poluição hídrica, odor, erosão e ruído; como vantagens foram mencionadas a geração de empregos e o giro de capital. O empreendedor irá implantar um Programa de Interação e Comunicação Social para divulgar as vagas de emprego disponíveis na Usina Zanin e adotar mecanismos de interlocução com a comunidade, dentre outros aspectos.

- **Geração de empregos e impactos relacionados à mão de obra**



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

Sumula do PT CPRN/DAIA/161/2008

Serão mantidos os atuais funcionários da área administrativa, da indústria e da área agrícola, que, no período de safra terão incremento em 450 trabalhadores. Serão priorizados: contratação de mão de obra local; aproveitamento dos antigos cortadores de cana em outras funções; remanejamento de funcionários para outras funções na entressafra; implantação do Programa de Mobilização e Desmobilização da Mão de Obra; além de Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra para os atuais e futuros funcionários da Usina e População Economicamente Ativa da AID.

• **Impactos sobre a infra-estrutura e equipamentos municipais**

As medidas mitigadoras propostas são a Priorização da contratação de empregados residentes em Araraquara, São Carlos e entorno, e ações como: Programa de Controle, Medicina e Saúde Ocupacional; Programa de Prevenção de Riscos de Acidentes, Uso obrigatório de EPI's. Deverá ser incluída no Plano de Reforço da Infra-estrutura Municipal, a identificação de prioridades e ações de parceria com as Prefeituras Municipais para aquisição de áreas para construção de empreendimentos habitacionais.

#### **4. PROGRAMAS AMBIENTAIS**

As medidas ambientais, de forma geral, serão implantadas por meio de programas ambientais: conservação dos solos; controle do tráfego; levantamento arqueológico prospectivo; conservação da fauna; monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; monitoramento de emissões atmosféricas; interação e comunicação social; mobilização e desmobilização de mão de obra; saúde e segurança do trabalho; conservação e recuperação de app's e reserva legal; e compensação ambiental.

No **Programa de compensação ambiental**, está previsto o custo de implantação da usina no valor de R\$ 63.035.489,23 investidos nas áreas agrícola e industrial. Desta forma, o valor de 0,5%, previsto na Lei 9.985/00 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, resulta no montante de R\$ 315.177,45 (trezentos e quinze mil, cento e setenta e sete reais e quarenta e cinco centavos) a serem destinados às unidades indicadas pela Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente.

#### **5. CONCLUSÃO**

Em função do exposto, a equipe do DAIA conclui que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que atendidas as medidas propostas no EIA, as exigências do Parecer CPRN/DAIA/161/2008, contemplando o atendimento aos pareceres setoriais CETESB, DEPRN e Comitê de Bacias. Nestes termos, a equipe do DAIA, considerando ainda que grande parte das obras da ampliação foi implantada sem a obtenção da Licença Prévia, submete ao CONSEMA a apreciação e deliberação sobre a aprovação do empreendimento Ampliação Industrial e Agrícola da Usina Zanin em Araraquara, com continuidade do licenciamento ambiental (Licença de Instalação e Licença de Operação) por meio de um Termo de Ajuste de Conduta junto à Cetesb.

São Paulo,     de

de 2008.

**Geol. ANA CRISTINA P. COSTA**  
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA  
Diretora