



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

**Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032 / 2008**

**Processo:** SMA 13.544/07  
**Interessado:** Companhia Energética São José  
**Município:** Colina  
**Assunto:** Licenciamento Ambiental Prévio para Ampliação de Unidade Agroindustrial

**Consultoria:**

TN Ambiental – Engenharia Química S/S Ltda.

**Equipe Técnica Responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental:**

**Coordenador Geral:**

Tuko Nakahodo – Eng. Químico - CREA 0600485039

**Execução:**

Antonio Melhem Saad – Geólogo - CREA 0600466554  
Bruno César França – Eng. Florestal - CREA 5062082660  
Cláudio Rodrigues dos Santos – Eng. Civil - CREA 5061291419/D  
Dennis Driesmans Beyer – Biólogo - CRBio 35361/01-D  
Eneida Malerbi – Historiadora - Cad Ibama 458188  
Evandra Bussolo Barbin – Eng. Florestal - CREA 0601827699  
Gisele Levy – Bióloga - CRBio 39289/01-D  
João Marcelo Elias – Eng. Agrônomo - CREA 5061192038  
José Renato Cordaço – Eng. Florestal - CREA 0400387558  
Liana S.N.Nakahodo – Eng. Agrônoma - CREA 5061575925  
Marcos Affonso Ortiz Gomes – Historiador - Cad Ibama 1431602  
Maria do Carmo M. M. Santos – Historiador - Cad Ibama 248790  
Ronaldton Evandro Machado – Eng. Agrícola - CREA 506157834  
Sidney Nakao Nakahodo – Eng. Materiais - CREA 5061075791  
Sílvia Regina G. Rodrigues – Ecóloga - Cad Ibama 988104  
Shigeru Yamagata – Eng. Mecânico - CREA 96425/D  
Solange B. Caldarelli – Socióloga - Cad Ibama 248948  
Vagner Roberto Ariedi Jr – Biólogo - CRBio 40351/01-D



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

## 1. INTRODUÇÃO

Este Parecer trata da avaliação da viabilidade ambiental da ampliação de Unidade Agroindustrial para produção de açúcar, álcool e energia a partir do processamento de cana-de-açúcar, implantada no município de Colina, sob responsabilidade da Companhia Energética São José. Os municípios envolvidos no plantio da cana-de-açúcar são: Colina, Barretos, Colômbia e Jaborandi.

As descrições e análises do presente Parecer Técnico foram elaboradas com base nos documentos e informações constantes no Processo SMA 13.544/07, conforme o que segue:

- Estudo de Impacto Ambiental – EIA, elaborado pela empresa TN Ambiental Engenharia Química S/S Ltda. e protocolizado no DAIA em 12/02/2007;
- Informações Complementares ao EIA, protocolizadas no DAIA em 16/08/07 e em 27 de novembro de 2007;
- Anotações de Responsabilidade Técnica – ART nº 92221220070092355 e ART nº 92221220070587456, referentes à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Ampliação da Companhia Energética São José;
- Memo CONSEMA 127/07, referente à Audiência Pública realizada em 04/09/07, emitido em 12/09/07;
- Ata da Audiência Pública sobre o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA da Ampliação da Companhia Energética São José, realizada em 04 de setembro de 2007, no município de Colina;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 17/04/2006 pela Prefeitura Municipal de Colina;
- Certidão de Recebimento de Resíduos Sólidos, emitida em 20/07/2007, pela Prefeitura Municipal de Colina;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Colômbia;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Jaborandi;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Severínia;
- Portaria DAEE nº 348, emitida em 10 de março de 2007, autorizando a captação de 65 m³/h de água superficial do Córrego da Estiva pela Companhia Energética São José;
- Portaria DAEE nº 1.541, emitida em 28 de setembro de 2005, autorizando a captação de 20m³/h de água subterrânea através de 4 poços tubulares pela Companhia Energética São José;
- Parecer Técnico IPHAN nº 256/06 9ª SR/IPHAN/SP, emitido em 31/10/2007;



## **GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- Autorização DEPRN nº86/03 para intervenção em APP para instalação de sistemas de captação de água, emitida em 24/07/2003;
- Parecer Técnico Florestal nº 024/07, emitido em 12/11/2007 pela Equipe Técnica do DEPRN de Barretos (anexo);
- Parecer Técnico de Fauna nº 145/07, emitido em 01/08/2007 pelo DEPRN (anexo);
- Informação Técnica CETESB nº 14/2007/ESSE/ESSS, emitido em 01/11/2007 pelos Setores Qualidade do Solo e Vegetação e Qualidade da Água (anexa);
- Parecer Técnico CETESB nº 01/08/ETQ/ETQM/ETQR, emitido em 07/01/2008, referente à análise do Estudo de Dispersão Atmosférica (anexo).

## **2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO**

De acordo com o EIA, as justificativas para a ampliação da capacidade produtiva do referido empreendimento incluem:

- Processamento agroindustrial visando agregar valor aos produtos agrícolas brasileiros;
- Produção de álcool para a redução da dependência do país em relação aos combustíveis fósseis;
- Atendimento às pressões ambientais para redução de emissão de gás carbônico;
- Geração de postos de trabalho;
- Atendimento à demanda interna e externa de açúcar e álcool que, segundo análise de mercado, tendem a crescer nos próximos anos;
- Suprimento de parte da demanda de energia elétrica do país, reduzindo riscos de racionamento;
- Contribuição com o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), na geração de créditos de carbono;
- Aplicação de excedente de capital do grupo no setor produtivo sucroalcooleiro.

## **3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O empreendimento pretendido consiste na ampliação de unidade agroindustrial existente, que envolverá:

- Ampliação da capacidade da usina de processamento de cana das atuais 1.500.000 t/cana/safra para 4.000.000 t/cana/safra; e
- Expansão de áreas agrícolas para produção de matéria prima dos atuais 16.627 ha para 57.585,11 ha.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

### **3.1. Área Industrial**

#### **3.1.1. Ampliação do Empreendimento**

Na fase de ampliação do parque industrial, segundo o EIA, as atividades de terraplenagem não deverão acarretar material excedente para ser disposto em local externo à área industrial (bota-fora).

Como se trata de ampliação de empreendimento já existente, não haverá acréscimo significativo no uso da infra-estrutura básica como: energia elétrica, abastecimento de água, tratamento de esgotos, coleta de lixo, estrutura viária e outros.

A mão de obra contratada para a fase de ampliação será em sua maioria terceirizada e será proveniente da própria região, não havendo necessidade de alojamento para terceiros.

O investimento total previsto para a ampliação da Companhia Energética São José é estimado em R\$ 213.500,00.

O cronograma prevê, aproximadamente, 20 meses para a ampliação do parque industrial.

#### **3.1.2. Parque Industrial**

A Unidade Agroindustrial da Companhia Energética São José está localizada às margens da rodovia SP 310 (Rodovia Brigadeiro Faria Lima), Km 410, na Fazenda São Joaquim, município de Colina.

A Companhia Energética São José pretende, em sua unidade industrial do município de Colina, ampliar 12.826,75 m<sup>2</sup> de área construída e 46.099,16 m<sup>2</sup> de área de atividades ao ar livre, totalizando 58.925,91 m<sup>2</sup> a serem licenciados. Será realizado terraplenagem em uma área estimada em 76.845,00 m<sup>3</sup>.

A ampliação produtiva máxima deve ser atingida em um período de cinco anos, conforme projeto do empreendedor.

A relação de máquinas e equipamentos necessários para a ampliação da Companhia Energética São José é descrita no EIA.

#### **3.1.3. Capacidade Produtiva**

Os dados estimados da capacidade produtiva da Companhia Energética São José até que seja atingida a safra de estabilização em 2010 são apresentados na Tabela 1.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

**Tabela 1 – Estimativa da Capacidade Produtiva**

Perspectivas	Safras	
	Atual	Futura
Dias de safra	216	204
Total de cana moída (t)	1.500.000	4.000.000
<b>Produtos</b>		
Álcool (m <sup>3</sup> )	0	96.492
Açúcar (t)	166.301,6	365.241,6
Energia (MW )	12,48	71,85
<b>Subprodutos</b>		
Bagaço produzido (t/h)	78	219
Torta de filtro (t/h)	10	27
Vinhaça (m <sup>3</sup> /h)	0	201,36
Cinzas de Caldeira (t/h)	5	15

Fonte: EIA Companhia Energética São José

**3.1.4. Processo Industrial – Produção de Álcool**

A destilaria ampliada terá capacidade para produzir 96.492 m<sup>3</sup> de álcool a partir da moagem de 4.000.000 toneladas de cana, a ser atingida na safra de 2010. O processo de produção industrial será composto por diferentes operações unitárias, apresentadas conforme segue: pesagem, análise do teor de açúcar, descarga, alimentação e lavagem, preparo da cana, extração do caldo, preparo do caldo, fermentação, centrifugação, destilação e condensação alcoólica.

**3.1.5. Processo Industrial – Produção de Açúcar**

O empreendimento produzirá aproximadamente 365.241,6 toneladas de açúcar a partir da moagem de 4.000.000 toneladas de cana, a ser atingida na safra de 2010. O processo de produção industrial será composto por diferentes operações unitárias, apresentadas conforme segue: pesagem, análise do teor de açúcar, descarga, alimentação e lavagem, preparo da cana, extração do caldo, preparo do caldo, evaporação do caldo, cozimento, cristalização, centrifugação, secagem e estocagem.

**3.1.6. Geração de Energia**

O bagaço da cana-de-açúcar originado nas moendas é utilizado como combustível que produz toda a energia utilizada pelo sistema, seja ela mecânica, usada no preparo e extração do caldo, térmica, empregada na obtenção do açúcar e do álcool, ou elétrica, utilizada para venda e consumo próprio.

A Companhia Energética São José foi autorizada pela ANEEL, através da Resolução nº 572 de 28/10/2003, a estabelecer-se como produtor independente de



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

energia elétrica, mediante instalação de Central Geradora Termelétrica com capacidade de 25 MW e uma Linha de Transmissão com extensão de 1,4 Km.

Após a ampliação, o empreendimento deverá gerar 83 MW durante a safra e utilizar a linha de transmissão já existente. Serão instaladas duas novas caldeiras, com pressões de 65 kgf/cm<sup>2</sup> e 480° C.

Na Tabela 2, a seguir, são apresentados os dados referentes ao sistema de co-geração de energia elétrica, antes e após a ampliação proposta.

**TABELA 2 – Evolução da Produção Industrial**

Descrição	Atual	Futura
Produção de Bagaço (t/h)	78	219
Consumo de Bagaço (t/h)	65	199
Sobra de Bagaço (t/h)	13	20
Capacidade Autorizada (MW)	25	83
Energia Utilizada (MWh)	3,29	18,35
Energia Vendida (MWh)	9,2	53,5

*Fonte: EIA Companhia Energética São José*

#### 3.1.7. Consumo de Água na Usina

A água necessária para a operação da Companhia Energética São José é captada pela exploração de quatro poços tubulares profundos e pela captação de água superficial do Córrego da Estiva.

A Companhia Energética está autorizada pelo DAEE, conforme Portarias 1.541/05 e 348/07, a captar 65 m<sup>3</sup>/h de água superficial e 20 m<sup>3</sup>/h de água subterrânea. Atualmente são captados 33 m<sup>3</sup>/h de água superficial que, com a ampliação, passará a ser de 60 m<sup>3</sup>/h.

A água captada do Córrego da Estiva é utilizada na reposição de água dos processos industriais e a água captada através dos poços é utilizada para uso potável, nos sanitários, copas, destilaria, laboratório e oficina elétrica.

#### 3.1.8. Efluentes Líquidos

A Companhia Energética São José não realizará lançamento de efluentes líquidos em corpos d'água por operar com sistema de recirculação de água em todos os circuitos e por reaproveitar todos os efluentes líquidos gerados no processamento industrial em áreas de fertirrigação da lavoura de cana-de-açúcar.

Atualmente a Companhia Energética São José envia para a lavoura 118,2 m<sup>3</sup>/h de águas residuárias. Após a ampliação esse valor chegará a 382,3 m<sup>3</sup>/h, incluindo a vinhaça a ser originada na futura produção de álcool.

O esgoto doméstico é tratado, atualmente, por sistemas de Fossas Sépticas. Entretanto, de acordo com o documento "Relatório de Informações Complementares ao EIA", será instalado uma Estação de Tratamento de Esgoto Doméstico com vazão de 6 m<sup>3</sup>/h. Os padrões esperados para o efluente na saída da ETE são: DBO<sub>5</sub> < 20



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

mg, SST < 10 mg/l e Coliformes Fecais < 100 UFC/100ml. O efluente final do sistema de tratamento será utilizado na irrigação de jardins. Como a produção de efluentes não industriais (escritórios, laboratórios etc.) será de aproximadamente 20m³/h, parte dos mesmos será, conforme informado nas informações complementares ao EIA, adicionado às águas residuárias para irrigação das lavouras.

#### 3.1.9. Resíduos Sólidos

A geração mais significativa é a do bagaço de cana, que totalizará 5.265 t/dia após a ampliação.

A torta de filtro, resíduo sólido contendo matéria orgânica, proveniente da clarificação do caldo, com uma geração média de 648 t/dia, deverá ser utilizada na lavoura canavieira, a fim de substituir, total ou parcialmente, a adubação fosfatada. A fuligem e cinzas das caldeiras também deverão ser encaminhadas para a área agrícola e incorporadas ao solo.

Os dados quantitativos dos principais resíduos sólidos a serem gerados pela operação da Companhia Energética São José, bem como a sua forma de disposição final, estão apresentados na Tabela 3.

**TABELA 3 – Quantificação e Destinação dos Resíduos Sólidos**

Resíduos sólidos	Classe	Quantidade (diária)		Acondic.	Destino
		Atual	Futura		
Bagaço de Cana	II-A	NI	5.265 t	Granel	Caldeiras
Fuligem e Cinzas das Caldeiras	II-A	NI	360 t	Moega	Lavoura
Torta de Filtro	II-A	NI	648 t	Moega	Lavoura
Resíduos Domiciliares	II-A	NI	0,8 t	Tambor	Aterro Sanitário
Resíduo de Laboratório	I	NI	0,04 t	Tambor	Queima com Bagaço
Lodo Fossa Séptica	II-A	NI	153 L	Fossas e/ou ETE	Lagoa de Estabilização
Sucatas Ferrosas	II-B	NI	variável	Granel	Reciclagem
Sucatas Não Ferrosas	II-B	NI	variável	Tambor	Reciclagem
Terra Lavagem de Cana	II-B	NI	125 t	Granel	Lavoura/Recuperação de terrenos erodidos
Óleos Lubrificantes Usados	I	NI	195 L	Tambor	Empresa Licenciada

Fonte: Informações Complementares ao EIA Companhia Energética São José  
NI: Não Informado



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### 3.1.10. Mão de Obra Industrial e Administrativa

O setor industrial está previsto para operar em regime contínuo de 24 horas (três turnos de 8 horas) no período de safra. Na entressafra, quando ocorre a manutenção industrial, existe apenas um único turno de trabalho, das 7:00 às 17:00, mesmo horário de funcionamento do setor administrativo.

Conforme demonstra a Tabela 4, a seguir, o empreendimento deverá empregar após a ampliação, incluindo os setores industrial e administrativo, um total de 227 funcionários na entressafra e 354 na safra.

**Tabela 4:** Quadro de funcionários

Funcionários	Atual		Futura	
	Safra	E.Safra	Safra	E.Safra
Administração	37	37	39	39
Indústria	289	158	315	188

*Fonte: Informações Complementares ao EIA Companhia Energética São José*

#### 3.2. Área Agrícola

##### 3.2.1. Setor Agrícola do Empreendimento

As áreas agrícolas do empreendimento estarão distribuídas nos municípios de Barretos, Colina, Colômbia, Jaborandi. Conforme o EIA, o empreendedor processa atualmente 1.500.000 toneladas de cana-de-açúcar proveniente de uma área de plantio de 16.627 ha em terras arrendadas e de fornecedores.

Após a pretendida ampliação, o empreendimento será capaz de processar, em 2010, 4.000.000 de toneladas de cana-de-açúcar, que deverão ser produzidas em um total de 57.585 ha.

As Tabelas 5 e 6, a seguir, apresentam os dados quantitativos da expansão da área agrícola da Companhia Energética São José.

**Tabela 5 – Expansão das Áreas Agrícolas da CESJ**

Tipo de Contrato	Atual		Safra 2010	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Fornecedor	12.127,0	73	41.168,36	71
Arrendadas	4.500,0	27	16.416,75	29
<b>Área Total</b>	<b>16.627,0</b>	<b>100</b>	<b>57.585,11</b>	<b>100</b>

*Fonte: Informações Complementares ao EIA - CESJ*

**Tabela 6 – Quantificação das Áreas Agrícolas por Município**





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Área Total (ha)	Atual		Safrá 2010	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Barretos	10.774,30	64,8	45.664,99	79,3
Colina	1.995,24	12,0	4.606,81	8,0
Colômbia	3.491,67	21,0	6.622,29	11,5
Jaborandi	365,794	2,2	691,02	1,2
<b>Área Total</b>	<b>16.627,00</b>	<b>100</b>	<b>57.585,11</b>	<b>100</b>

Fonte: Informações Complementares ao EIA - CESJ

O empreendedor pretende praticar a fertirrigação, que consiste na aplicação controlada de vinhaça (efluente líquido proveniente do processo industrial) e águas residuárias nas lavouras canavieiras, visando complementar a adubação química. Este procedimento justifica-se pelos teores de potássio, nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio, sulfato e de matéria orgânica presentes na vinhaça.

Atualmente a usina não gera vinhaça, pois não produz álcool. Com a implantação da destilaria, a vinhaça produzida será aplicada na lavoura a uma taxa de aproximadamente 80 m³/ha em uma área de 12.312,56 ha. A quantidade total de vinhaça a ser produzida será de 985.846 m³/safra. O transporte de vinhaça através de canais será feito em 3.500,00 ha. As demais áreas, 8.812,56 ha, serão fertirrigadas através de caminhões. A aplicação da vinhaça será realizada conforme Norma Técnica da CETESB – P4.231 – Vinhaça – Critérios e Procedimentos para Aplicação no Solo Agrícola (12/2006).

### 3.2.2. Processo de Produção Agrícola

De acordo como o EIA, o setor agrícola da Companhia Energética São José desenvolverá, entre outras, as atividades de reforma, preparo e plantio, tratos culturais, colheita e transporte, nas áreas de cultivo de cana-de-açúcar para a produção de 4.000.000 toneladas anuais de cana. As operações na área agrícola são realizadas em função da fase em que se encontra a lavoura, sendo divididas em implantação, manutenção e renovação.

As operações agrícolas executadas na implantação e manutenção dos canaviais consistem em: formação dos viveiros de mudas e escolhas das variedades, preparo do solo (aplicação de corretivos, gradagem, aração, subsolagem, terraceamento, etc.), plantio da cana, tratos culturais, aplicação de maturadores, colheita e transporte da cana.

### 3.2.3. Mão de Obra Agrícola

Conforme pode ser observado na Tabela 7, a seguir, o empreendimento deverá empregar no setor agrícola, após a ampliação, um total de 1.885 funcionários na entressafra e 488 na safra.

**Tabela 7:** Quadro de funcionários da Área Agrícola

Funcionários	Atual	Safra 2010
--------------	-------	------------



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

	Safra	E.Safra	Safra	E.Safra
Agrícolas Efetivos	488	488	506	488
Agrícolas Temporários	1.343	0	1.379	0
<b>Total</b>	<b>1831</b>	<b>488</b>	<b>1.885</b>	<b>488</b>

*Fonte: Informações Complementares ao EIA - CESJ*

Cabe ressaltar que os trabalhadores agrícolas temporários estarão prestando serviços na colheita da cana nas áreas já implantadas, em situação de diminuição gradual da queimada. Ressalta-se ainda que nas novas áreas agrícolas não deverá ocorrer a queima da palha da cana como prática de pré-colheita, conforme Resolução SMA 33/07.

#### 4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A delimitação das áreas de influência objetiva identificar os contornos espaciais mais adequados às abordagens dos diferentes ambientes envolvidos, sujeitos a serem direta ou indiretamente alterados com a ampliação da Companhia Energética São José.

##### 4.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada abrange a porção territorial composta pelo parque industrial, áreas de produção agrícola e empreendimentos correlatos da Companhia Energética São José. O polígono traçado no EIA para delimitar a ADA possui área de 3.333,0 Km².

##### 4.2. Área de Influência Direta (AID)

Como critério para a apreciação dos aspectos relacionados ao Meio Sócio Econômico considerou-se como Área de Influência Direta os territórios compreendidos pelos municípios que sediam o parque industrial e as áreas agrícolas do empreendimento, que são: Colina, Barretos, Colômbia e Jaborandi.

Para análise dos meios físico e biótico, a Área de Influência Direta considerada abrange as sub-bacias em que estão instaladas as áreas industriais e agrícolas do empreendimento, que são: Rio das Perdizes, Rio Velho, Córrego Água Limpa, Ribeirão Anhumas, Ribeirão Passa Tempo, Ribeirão das Palmeiras, Ribeirão Banharão, Ribeirão Indaiá, Ribeirão do Turvo, Ribeirão das Pitangueiras, Córrego Jacaré, Rio das Pedras, Ribeirão da Onça, afluentes diretos do Rio Grande e Rio da Cachoeira. A área ocupada pelas sub-bacias hidrográficas da AID é de 6.041,0 Km.

##### 4.3. Área de Influência Indireta – AI



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Para avaliação do meio antrópico, a Área de Influência Indireta é a porção territorial correspondente à Região Administrativa de Barretos, na qual ainda podem ser sentidos impactos ambientais decorrentes da ampliação do empreendimento.

Para a avaliação dos meios físico e biótico considerou-se como Área de Influência Indireta as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI 12 – Baixo Pardo e Grande e UGRHI 15 – Turvo Grande, totalizando 16.032,0 Km<sup>2</sup>.

## 5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

### 5.1. Meio Físico

O empreendimento está localizado no domínio geológico da Bacia do Paraná e em sua área de influência ocorrem as unidades da Formação Adamantina, do Grupo Bauru, a Formação Serra Geral, do Grupo São Bento, além de Depósitos Aluviais e Depósitos Continentais Indiferenciados.

A Área de Influência Indireta do empreendimento encontra-se inserida na Província Geomorfológica Planalto Ocidental, na região onde predominam: colinas amplas, de topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos, drenagem de baixa densidade e vales abertos e; colinas médias, de topos aplainados, vertentes com perfis convexos a retilíneos e drenagem de média a baixa densidade. Ocorrem também, em menor extensão, planícies aluviais, colinas pequenas com espigões locais e encostas sulcadas por vales subparalelos.

A planta industrial e a maior parte das áreas agrícolas do empreendimento localizam-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – 12 (Baixo Pardo/ Grande), enquanto que uma pequena parte das áreas agrícolas encontra-se na UGRHI – 15 (Turvo/Grande).

Na Área de Influência Direta do empreendimento ocorrem cinco principais cursos de água: Rio Grande (Represa Marimbondó), Rio Pardo, Rio Velho, Ribeirão do Turvo e Córrego da Estiva (onde será realizada a captação de água para uso industrial do empreendimento).

Os solos predominantes na região, de acordo com o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (IAC/EMBRAPA, 1999), são: argissolos vermelho-amarelos, latossolos vermelhos e gleissolos háplicos, sendo os dois primeiros muito suscetíveis à erosão por sulcos, ravinas e voçorocas. Após análises de granulometria, densidade e porosidade realizadas nas amostras coletadas na Área Diretamente Afetada concluiu-se que, à medida que aumenta a profundidade do solo, aumenta a proporção de argila, diminui a densidade e aumenta a porosidade. Este último aspecto indicaria a compactação da superfície do solo devido às práticas agrícolas das lavouras de cana-de-açúcar.

Segundo a classificação proposta na “Carta Geotécnica do Estado de São Paulo” (Nakazawa et al.,1994), que leva em consideração o substrato geológico, a cobertura pedológica e as formas de relevo, na Área Diretamente Afetada do



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

empreendimento ocorrem áreas que apresentam média a baixa suscetibilidade à ocorrência de processos erosivos.

Na região de estudo afloram os aquíferos subterrâneos Bauru e Serra Geral. O aquífero Bauru é permeável por porosidade granular e o aquífero Serra Geral é permeável por porosidade de fissuras.

De acordo com sondagens realizadas nas áreas destinadas ao cultivo de cana, o nível de água foi atingido com profundidades variando entre 6,02 m e 14,78 m.

Na AID do empreendimento ocorre exclusivamente o tipo climático Tropical Úmido com Inverno Seco (Aw), com temperaturas acima de 22°C nos meses quentes e acima de 18° C nos meses frios.

A pluviosidade média anual é de 1.100 a 1.500 mm, concentrada principalmente no período de outubro a março. Os ventos predominantes na região seguem a direção nordeste (NE).

## 5.2. Meio Biótico

### 5.2.1. Flora

A área de Influência Indireta (AIi) da Companhia Energética São José insere-se em uma área de encontro entre dois Biomas: Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. A cobertura vegetal nativa existente encontra-se fragmentada em Matas Ciliares, pequenas porções de Floresta Estacional Semidecidual e de formações florestais do Cerrado, sendo que as fitofisionomias campestres e savânicas foram quase totalmente devastadas. Essas áreas atualmente estão ocupadas predominantemente por lavouras de cana-de-açúcar e pastagens.

A Área Diretamente Afetada (ADA), destinada à área industrial e ao cultivo da cana, segundo o estudo apresentado, é ocupada basicamente por pasto e vegetação herbáceo-arbustiva aberta, com alguns indivíduos arbóreos esparsos.

A caracterização da vegetação remanescente na Área de Influência Direta (AID) foi feita através da seleção de fragmentos florestais localizados em cada uma das três regiões de expansão da área agrícola. O levantamento de campo foi realizado em três campanhas, nos dias 13, 14 e 15 de janeiro de 2006.

De acordo com o EIA, os fragmentos florestais localizados nas áreas abrangidas pela ampliação agrícola são compostos por Floresta Estacional Semidecidual em estágio de regeneração variando de inicial a médio, conforme Resolução CONAMA 01/94. Estes fragmentos se encontram impactados por ação antrópica, apresentam acentuado efeito de borda caracterizado pela presença de espécies forrageiras invasoras e lianas.

Nos quatro fragmentos amostrados foram identificadas 55 espécies de flora nativa, das quais apenas a *Myracrodruon urundeuva* (aroeira) é considerada vulnerável quanto à ameaça de extinção, segundo Resolução SMA 48/04.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Os fragmentos 01 (localizado na área de expansão 01) e 04 (localizado na área de expansão 03) apresentam maior diversidade de espécies e estágio de regeneração predominantemente médio, sendo portando consideradas áreas prioritárias para conservação e monitoramento.

#### 5.2.2. Fauna

A intensa fragmentação do ambiente primitivo na Área de Influência Indireta (AI) e a conseqüente alteração e redução dos *habitats* acarretaram efeitos deletérios às comunidades animais, modificando a sua estrutura e causando a extinção local de várias espécies.

Para o estudo da fauna remanescente na Área de Influência Direta (AID) foram realizados levantamentos em campo dos grupos Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna, em cada uma das quatro áreas de expansão da área agrícola, entre os dias 13 e 18 de junho de 2006, durante os períodos diurno e noturno.

No levantamento de Avifauna, realizado através de contatos visuais e auditivos, foram identificadas 75 espécies na AID, das quais apenas a *Amazona aestiva* (papagaio-curau) é considerada vulnerável quanto à ameaça de extinção, segundo Decreto Estadual 42.838/98. Segundo Stotz et al (1996), a *Aramides saracura* (saracura-do-mato) é considerada endêmica e as espécies *Gubernetes yetapa* (tesourinha-do-brejo), *Pseudoleistes guirahuro* (chopim-do-brejo) e *Odontophorus capueira* (uru) possuem prioridade média de conservação. A maioria das espécies apresenta ampla distribuição geográfica, são freqüentes em ambientes abertos e pouco sensíveis a perturbações antrópicas, o que indicaria, segundo o EIA, que as espécies mais sensíveis não encontram na AID *habitats* adequados para o estabelecimento de populações.

A Mastofauna da AID foi amostrada por visualização e vestígios. Foram registradas 11 espécies de mamíferos, dos quais duas espécies, *Callithrix penicillata* (mico-estrela) e *Puma concolor* (onça-parda), são consideradas vulneráveis quanto à ameaça de extinção, segundo Decreto Estadual 42.838/98.

De acordo com o mencionado no estudo de Herpetofauna, registrou-se em campo apenas 7 espécies, todos anfíbios e nenhuma delas encontra-se na lista de espécies ameaçadas de extinção.

O levantamento de Ictiofauna foi realizado em dois córregos contribuintes da micro bacia do Rio Pardo e no açude localizado próximo à área industrial. Foram registradas 24 espécies de peixes; uma delas, a *Plallotorynus jucundus* (guarú), é integrante da Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção (Diário Oficial da União, seção 1, nº 102, 2004).

#### 5.3. Meio Sócio-Econômico

Conforme as informações complementares apresentadas ao EIA, foi definido como Área de Influência Direta (AID) do meio antrópico, os municípios que realizam



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

atividades desenvolvidas pelo empreendimento. Nesse sentido, além da sede do empreendimento, Colina, integram a AID os municípios de Barretos, Colômbia, Jaborandi, Severínia e Terra Roxa.

A dinâmica populacional da região formada pela AID, caracteriza-se pela baixa concentração da população, sendo que sua densidade média não atinge 50 hab/km<sup>2</sup>, ou seja, é três vezes menor que a média do Estado (160,7 hab/km<sup>2</sup>). A população total da AID é de 164.600 habitantes e os municípios com menores índices populacionais, em ordem crescente, são Colômbia, Jaborandi e Terra Roxa. O estudo também indica que todos os municípios da AID, com exceção de Colômbia, apresentam expressivos índices de urbanização (Barretos, 95.93%; Guaíra, 94.38%; Jaborandi, 92.28% e Colina, 90,98%).

A pirâmide etária dos municípios da AID apresenta diminuição da base (população jovem) e o alargamento do topo (população velha), ou seja, aumenta a faixa de idosos e diminui a faixa de crianças. Esta condição permite chegar a projeções que indicam alterações nas futuras necessidades de atendimento à população, como o acesso à educação. De acordo com os dados apresentados no EIA, se mantidas as condições dentro da normalidade da dinâmica atual, o número de crianças que demandarão vagas nas escolas públicas será em média de 5 a 10% menor do que hoje se apresenta.

Em Colina, as principais atividades econômicas do município concentram-se na agroindústria e a na pecuária. Na pecuária, destaca-se a criação de cavalos de raça. Na agroindústria, as duas empresas mais presentes são a Sucocitrício Cutrale S/A e a Companhia Energética São José. Outras indústrias com menor presença são as de produtos suínos, brinquedos de plástico, de calçados, de cerâmica e artefatos de cimento.

Ao considerar a produção agrícola de toda a região, verifica-se que 89,2% concentram-se nos três tipos de lavouras: cana-de-açúcar, soja e laranja. Das três, a cultura da cana-de-açúcar é a principal, com 40% do total do valor das culturas agrícolas, sendo que o principal produtor é o município de Barretos. No caso do município-sede do empreendimento, Colina, a cana-de-açúcar representa 54,35% do valor total da agricultura.

A análise da evolução dos empregos ocupados na AID revela um crescimento pequeno, mas positivo. Nesse sentido, Colina mesmo apresentando crescimento irrisório na quantidade de empregos de 1991 a 2003, exhibe o segundo maior número de empregos ocupados da AID. Em Colina, os setores de atividades econômicas com maior porcentagem de empregos ocupados em 2003 foi o setor de serviços, seguido pelo setor industrial. Nos demais municípios da AID, o setor de serviços também é o maior responsável pelos empregos.

Em relação aos equipamentos de saúde, as informações apresentadas no EIA contabilizaram na AID um total de 44 hospitais públicos e 5 filantrópicos e, na AII um total de 60 hospitais e 35 Unidades Básicas de Saúde. O município-sede do empreendimento conta com o hospital com capacidade para 88 leitos dos quais apenas 47 estão ativos. Este hospital atende casos de média complexidade possuindo radiologia e laboratório, além de oferecer atendimento a diversos planos



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

de saúde. Colômbia e Jaborandi também possuem hospitais de média complexidade. Vale destacar que o hospital público de Colômbia está atualmente em ampliação o que proporcionará melhor atendimento para o município e região.

No caso de doenças de alta complexidade, os pacientes são removidos para o município de Barretos, que possui diversos centros médicos, inclusive um centro de referência para tratamento oncológico. Barretos também é a cidade com maior capacidade de atendimento (7,55 por 1000 habitantes em 2003), sendo também o único município da AID com média superior três leitos por habitantes, parâmetro sugerido pelo Ministério da Saúde. Por último observa-se que apenas os municípios Jaborandi e Terra Roxa possuem menos médicos por habitantes do que o indicado pelo Ministério da Saúde.

Também é possível observar que o município de Colina, assim como os outros municípios da AID, apresentou considerável melhora nos níveis educacionais, no período entre 1991 a 2000. De acordo com estes dados, o município com os melhores indicadores educacionais foi Barretos e o município com piores valores foi Colômbia. Em relação aos equipamentos de educação, a AID possui mais equipamentos nos ensinos infantil e fundamental, concentrados na área urbana. Estima-se que os demais equipamentos públicos de ensino existentes na AID estão preparados para agregar de 10 a 20% de novas vagas nas diferentes modalidades, com exceção das creches e berçários que apresentam ainda déficit de vagas.

Em relação à educação de nível superior existem seis estabelecimentos na região, todos localizados no município de Barretos. Em Colômbia, o Departamento de Educação está pleiteando a implantação de uma escola técnica no município. O Diretor desta escola almeja pôr em prática uma parceria para formação e especialização de mão de obra, tanto para o trabalho rural como industrial da CESJ. Outro interesse na parceria com o empreendimento é a instalação de programa de estágio, com desenvolvimento de pesquisa na escola, como por exemplo, teste de produtividade, agregando conhecimento aos alunos. O município de Colina possui uma Fazenda de propriedade do governo do estado desde 1930, onde funciona uma escola profissionalizante (Escola São Francisco de Assis) e um pólo de pesquisa.

A situação do abastecimento de água e saneamento público da AID pode ser considerada boa. Nas cidades englobadas pela pesquisa de campo, verificou-se que o lixo hospitalar é recolhido e devidamente destinado por empresas especializadas. Entre os municípios da AID vale destacar Colina que recicla 70 a 85% do volume de lixo com a sua coleta seletiva.

Como parte das informações complementares enviadas ao RAP foi realizada pela TN Ambiental Engenharia Química S/S Ltda. pesquisa de percepção ambiental com o intuito de definir o perfil de cidadania ambiental da população da AID, de forma a identificar vulnerabilidades e potencialidades do empreendimento. Esta pesquisa funciona como mecanismo de interlocução na discussão de ações ambientais, propostas para gestão ambiental partilhada entre sociedade, empresa e Estado, visando a mitigação de futuros impactos.

De acordo com as informações fornecidas, a empresa investiu na elaboração de um resumo do RIMA, comunicando os principais aspectos da proposta de



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

ampliação do empreendimento. A partir deste resumo, foi dado tratamento didático e gráfico para tornar as informações mais acessíveis. Com uma tiragem de mil exemplares, o RIMA versão simplificada foi distribuído no local de acesso público ao EIA/RIMA (Biblioteca Municipal de Colina), por meio de mala direta e entregue às entidades e instituições constituídas na região do AID. Além da distribuição de informações sobre o empreendimento foi realizada pesquisa exploratória na AID onde foram aplicados 231 questionários com foco principal em representantes políticos, religiosos, funcionários públicos, trabalhadores e demais cidadãos abordados de modo aleatório. Os resultados desta pesquisa serão discutidos na avaliação do impacto referente à expectativa da população a respeito do empreendimento.

## 6. IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

A avaliação de impactos 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 estabelecido no respectivo processo de licenciamento a ausência da queima da palha da cana-de-açúcar como prática de pré-colheita”.

Com base na avaliação da equipe técnica do DAIA, os principais impactos ao meio ambiente decorrentes da implantação e operação do empreendimento, bem como as principais medidas de mitigação e/ou compensatórias propostas pelo empreendedor e as sugeridas neste Parecer Técnico, são as que seguem.

Cabe ressaltar que alguns dos impactos identificados e descritos a seguir podem ocorrer nas diversas fases, planejamento, instalação e operação do empreendimento, sendo portanto, discutidos conjuntamente.

### 6.1. Compatibilidade com a Legislação Municipal

De acordo com as Certidões de Uso e Ocupação do Solo emitidas pelas Prefeituras dos Municípios de Colina, Colômbia, Jaborandi e Severínia, não existem óbices dos municípios envolvidos quanto à permanência e ampliação do empreendimento.

- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 17/04/2006 pela Prefeitura Municipal de Colina;
- Certidão de Recebimento de Resíduos Sólidos pelo Aterro Municipal, emitida em 20/07/2007, pela Prefeitura Municipal de Colina;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Colômbia;





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Jaborandi;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 14/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Severínia;

### **Análise DAIA**

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 citados.

No entanto, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverão ser apresentadas Certidões de Uso e Ocupação do Solo atualizadas, conforme previsto na Resolução SMA 26/05.

### **Exigências DAIA**

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar as Certidões de Uso e Ocupação do Solo atualizadas, dos municípios afetados pelo empreendimento, conforme definido na Resolução SMA 26/2005.*

### **6.2. Atendimento a outros Aspectos Legais**

De acordo com informações contidas no EIA, a Companhia Energética São José realiza a captação de água superficial do Córrego da Estiva para uso industrial, cuja demanda após a ampliação será de 65 m³/h. Foi apresentada a Outorga de Direito de Uso de Recursos emitida pela Agência Nacional de Águas – ANA (Resolução nº 348 de 10 de março de 2007), autorizando a captação de 65,0 m³/h.

Para o uso sanitário, a Companhia Energética São José captará 20,0 m³/h de quatro poços profundos, conforme outorga emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (Portaria nº 1.541 de 28 de setembro de 2005).

Com relação à energia elétrica, o empreendimento deverá contar com uma central termelétrica, movida a bagaço de cana, para gerar energia elétrica para consumo próprio da destilaria, estando prevista a venda de energia elétrica. Segundo o EIA a Companhia Energética São José foi autorizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, através da Resolução Nº 572 de 28/10/2003, a estabelecer-se como Produtor Independente de Energia Elétrica, mediante a implantação da Central Geradora Termelétrica para uma capacidade de 25 MW, utilizando-se como combustível o bagaço de cana-de-açúcar e uma Linha de Transmissão, com extensão de 1,4 km até a sua conexão na LT 138 kV SE Caiçara – Barretos da Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### **Análise DAIA**

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI o empreendedor deverá apresentar a autorização da ANEEL, para a ampliação da produção de energia elétrica pela Companhia Energética São José.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL para a ampliação da produção de energia elétrica de 25 MW/h para 83 MW/h.*

#### **6.3. Expectativa da População Quanto à Implantação do Empreendimento**

Os resultados da Pesquisa de Percepção Ambiental apontaram que 79% da população da AID não tinham conhecimento a respeito da ampliação do empreendimento da CESJ, no município de Colina. De acordo com estes resultados, 89% dos entrevistados aceitam a proposta de ampliação da destilaria; 8,7% são indiferentes e 2,9% rejeitam. A geração de novos empregos, juntamente com desenvolvimento local e a arrecadação de impostos, foram as principais vantagens da ampliação do empreendimento citadas pelos entrevistados. Já com relação às desvantagens apontadas, 25% declararam a poluição (queimadas, fumaças e mau cheiro); 16% declararam a migração de safristas; 15% declararam que a monocultura da cana pode prejudicar os pequenos agricultores; 20% optaram por respostas diversas, tais como: agressão ao meio ambiente, degradação das estradas rurais, aumento da violência, desequilíbrio dos pequenos agricultores e aumento do tráfego de caminhões.

Na pergunta específica sobre os possíveis impactos negativos, 22% dos entrevistados responderam desconhecê-los; 41% declararam que a ampliação pode causar impactos negativos no meio ambiente, flora e fauna, principalmente através da poluição; 8% declararam a migração de safristas; 7,9% declararam as queimadas causadas pela cana e 3% declararam que a monocultura é o principal impacto negativo.

A partir da sistematização e análise dos questionários de percepção, foram propostas as seguintes medidas mitigadoras:

- Apoio a projetos de qualificação profissional de trabalhadores residentes na região, também com ênfase de qualificação profissional para jovens sem experiência profissional residentes na AID;
- Divulgação de vagas de empregos disponíveis da CESJ aos órgãos municipais de assistência social;
- Apoio à ampliação de serviços de educação infantil em todos os municípios;
- Apoio à instalação de um centro de referência em oftalmologia em Severínia com abrangência regional;



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- Criação de incentivo funcional para os trabalhadores melhorarem seus níveis de escolaridade;
- Estimular o georefenciamento das propriedades por meio dos novos contratos com arrendatários e fornecedores, especialmente no que diz respeito as APPs e Reservas Legais;
- Apoiar na recuperação e conservação de estradas vicinais em todos os municípios da área de influência direta;
- Ajudar a dar manutenção e fazer o controle do pó no anel de desvio viário de Jaborandí;
- Implementar um Plano de Comunicação e Participação Social, com ações de divulgação específicas para cada uma das fases de ampliação do empreendimento.

#### **Análise DAIA**

Os impactos identificados na pesquisa de percepção poderão ser minimizados por meio da implementação das medidas mitigadoras propostas no EIA que, por sua vez, deverão ser detalhadas e incorporadas como subprogramas ao Programa de Comunicação e Participação Social, proposto no EIA.

A constatação de que 79% dos entrevistados não possuíam conhecimento da ampliação do empreendimento requer a reformulação ou readequação do Programa de Comunicação e Participação Social para a fase de Planejamento.

Especificamente em relação aos problemas decorrentes da poluição produzida pela queima da palha de cana, entende-se que ela não ocorrerá, conforme prescreve a nova Resolução SMA 33/2007, em seu artigo 3º. No entanto, a eliminação da queima palha da cana, apesar de proibida em novos projetos de implantação ou ampliação, será gradual em áreas antigas à ampliação do empreendimento. Entende-se que a queima da palha da cana pode contribuir, por meio do carvãozinho e da fuligem, para o aumento de problemas respiratórios nos municípios da AID. Por isso, além das medidas mitigadoras propostas no EIA, espera-se que o empreendedor priorize o processo de mecanização das áreas anteriores a ampliação.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação***

- *Apresentar o Programa de Comunicação e Participação Social que detalhe e contemple os impactos identificados e os programas propostos pelo empreendedor.*

#### **6.4. Desencadeamento de Processos Erosivos Devido à Implantação do Parque Industrial**

O relevo da área onde está implantado o Parque Industrial da Companhia Energética São José é predominantemente plano, não exigindo grande



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

movimentação de solo na ampliação do mesmo, minimizando dessa forma a intensificação de processos erosivos na área.

De acordo com as Informações Complementares ao EIA, durante as obras de ampliação será necessário realizar terraplenagem de uma área de 76.845,0 m<sup>2</sup>. Todo o solo movimentado será destinado no próprio terreno, não havendo assim necessidade de bota-fora externo à área industrial.

#### **Análise DAIA**

Considerando a topografia da área, entende-se que a ampliação do Parque Industrial não deverá acarretar a intensificação excessiva dos processos erosivos no entorno da obra.

No entanto, as atividades de terraplenagem deverão ser realizadas de forma a haver a otimização máxima dos procedimentos de compensação dos materiais nas áreas internas da planta, evitando o uso de áreas de empréstimo. Além disso, devem ser previstas obras de contenção de taludes e sistemas de drenagem.

Por ocasião do encerramento da ampliação do empreendimento, seja comprovada a completa recuperação das áreas afetadas pela obra, a instalação de adequado sistema de drenagem de águas pluviais e a revegetação das áreas com solo exposto, visando à minimização dos processos erosivos.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação***

- *Comprovar a completa recuperação das áreas afetadas pela obras de ampliação do Parque Industrial e acessos, a instalação de adequado sistema de drenagem de águas pluviais, bem como a revegetação de áreas com solo exposto.*

#### **6.5. Impactos Gerados nos Canteiros de Obra**

Como se trata de ampliação de empreendimento já em operação, o canteiro de obras será construído dentro do Parque Industrial, com infra-estrutura de água, energia e esgoto já implantadas.

Segundo informações complementares ao EIA os principais resíduos a serem gerados nos canteiros de obra e frentes de trabalho serão: entulhos das obras civis e materiais ferrosos decorrente das montagens de estruturas metálicas de montagens de prédios e equipamentos. O entulho será recolhido em caçambas e enviado para áreas de recuperação de terrenos erodidos. Quanto aos restos de materiais ferrosos, os mesmos serão depositados em terreno localizado no perímetro industrial, para posterior comercialização para empresas recicladoras.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### **Análise DAIA**

Os entulhos provenientes das obras civis da ampliação não deverão ser utilizados para recuperação de terrenos erodidos, conforme sugerido nas informações complementares ao EIA. Os entulhos devem ser enviados para um Aterro de Resíduos Inertes.

Além disso, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI deverá ser apresentado um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras que contemple, no mínimo:

- Objetivos e metas;
- Indicadores ambientais;
- Metodologia incluindo medidas e procedimentos ambientais adequados a serem adotados durante a obra, especialmente relacionados a gestão ambiental dos resíduos gerados;
- Formas de treinamento de pessoal e acompanhamento das atividades previstas;
- Formas de registros (planilhas, fichas, e outros) e emissão de relatórios periódicos;
- Formas de monitoramento e controle, incluindo as avaliações dos progressos, desconformidades ambientais e medidas corretivas;
- Prazos e recursos necessários; e,
- Responsáveis pela implementação dos programas, tratando inclusive dos mecanismos contratuais com as empreiteiras e sub-empreiteiras, sobre as devidas obrigações de atendimento ao Plano.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras. Tal Plano deverá contemplar, no mínimo: objetivos e metas; indicadores ambientais; metodologia; formas de treinamento e acompanhamento; formas de registros; formas de monitoramento e controle; prazos e recursos necessários; e responsáveis.*

##### ***Durante a Implantação do Empreendimento***

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras.*

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação***

- *Comprovar o destino adequado do entulho através de Certidão de Anuência/Recebimento do Aterro de Resíduos Inertes.*



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### **6.6. Impactos Sobre a Vegetação Nativa e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP's**

Segundo o EIA apresentado, não haverá a necessidade de supressão de vegetação nativa dos fragmentos florestais presentes na área, tanto no que se refere à planta industrial, quanto ao setor agrícola. Para a implantação da área agrícola serão utilizadas prioritariamente áreas já ocupadas pelo cultivo de cana-de-açúcar ou atualmente destinadas à pastagem. O sistema de captação de água já se encontra instalado, não havendo, portanto, intervenção em Área de Preservação Permanente.

O EIA informa que, com a substituição de culturas, árvores isoladas presentes em áreas de pastagens poderão ser suprimidas, com a devida autorização do DEPRN. Por outro lado, a cana promoverá o afastamento do gado dos fragmentos, evitando a sua degradação.

Como medidas mitigadoras dos eventuais impactos causados pelo empreendimento, o estudo sugere: continuar o Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente já implantado pela Companhia Energética São José em propriedades nos municípios de Barretos e Colômbia, implantar um Plano de Manejo das Bordas de Mata, promover a sinalização das áreas reflorestadas com a colocação de placas educativas, realizar a reposição de mudas mortas e a manutenção periódica da vegetação implantada e promover cursos de combate a incêndios florestais.

#### **Análise DEPRN**

O Parecer Técnico Florestal nº 24/07 da Equipe Técnica do DEPRN de Barretos não vê óbices quanto à ampliação do empreendimento, condicionando o prosseguimento do licenciamento ambiental ao atendimento às exigências descritas no referido PTF.

#### **Análise DAIA**

O EIA identificou a presença de uma espécie de flora considerada vulnerável quanto à ameaça de extinção, segundo Resolução SMA 48/04, a *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), o que indica a importância da vegetação remanescente na região. Apesar de não haver supressão de vegetação nas áreas estudadas, a Área de Influência Direta abrange diversos fragmentos remanescentes e Áreas de Preservação Permanente (APPs) que, em sua maioria, apresentam-se degradados, com ausência de mata ciliar, expressivo efeito de borda, grande quantidade de clareiras, isolamento, etc.

Dessa forma, a usina deverá incluir em seu Programa de Reflorestamento das Áreas de Preservação Permanente, as matas ciliares dos seguintes corpos de água, localizados nas áreas de expansão cujas propriedades serão arrendadas pela Companhia Energética São José: Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo, Córrego Turvinho.

O Plano de Manejo das Bordas pode ser implementado conforme sugerido no EIA, porém, é necessário evitar a eliminação total das lianas e cipós, pois estas espécies são essenciais para a manutenção dos processos ecológicos.

Ressalta-se que a área do empreendimento deverá atender integralmente a legislação florestal vigente, notadamente em relação à averbação da Reserva Legal e manutenção e restauração vegetal das Áreas de Preservação Permanente – APP's. Para as áreas agrícolas de parceiros e arrendatários, é necessário a implantação e divulgação de um Programa de Fomento à Averbação e Recuperação de Reservas Legais.

Para recuperação das matas ciliares, fragmentos remanescentes e reservas legais deve-se elaborar Programas de Recuperação Florestal que devem ser feitos em duas etapas: a primeira corresponde à caracterização da vegetação do entorno e do estudo sobre a capacidade de regeneração natural das áreas, selecionando os pontos prioritários para a recuperação da vegetação e restauração dos processos ecológicos. A segunda consiste na aplicação das técnicas compatíveis com as características originais do ambiente para promover a recuperação das matas ciliares e fragmentos, tais como: introdução de espécies maduras da região, seleção de espécies com diferentes características adaptativas para responder às perturbações não previstas, aproveitamento do banco de sementes, capina seletiva, semeadura direta de espécies pioneiras para preenchimento, enriquecimento de diversidade, manejo da dispersão zoocórica, etc. Tais projetos de restauração florestal deverão ser previamente submetidos para análise e aprovação do DEPRN.

### **Exigências DAIA**

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Atender às condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas no Parecer Técnico Florestal – PTF nº. 24/07, de 12/11/2007, da Equipe Técnica de Barretos;*
- *Apresentar Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente das áreas de expansão agrícola, em especial das matas ciliares do Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho, de forma a priorizar a restauração dos processos ecológicos, a conectividade entre os fragmentos florestais remanescentes e a introdução de espécies vegetais nativas, principalmente aquelas atrativas da fauna;*
- *Apresentar Programa de Fomento à Averbação e Recuperação das Reservas Legais de arrendatários e parceiros.*



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### ***Por ocasião da Licença Ambiental de Operação***

- *Comprovar que estejam sendo efetivados os Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente, em especial das matas ciliares do Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho;*
- *Apresentar resultados obtidos com o Programa de Fomento à Averbção e Recuperação das Reservas Legais.*

#### ***Durante a operação do empreendimento***

- *Apresentar relatórios anuais de monitoramento de vegetação por pelo menos 3 (três) anos após o término dos Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente das matas ciliares do Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho;*

#### **6.7. Alterações nas Comunidades Faunísticas**

Para implantação da área industrial e agrícola não está prevista a supressão de vegetação nativa, porém, áreas atualmente ocupadas por pastagens serão substituídas por lavouras de cana-de-açúcar. Dessa forma, haverá alteração do uso do solo e, conseqüentemente, dos *habitats* das comunidades faunísticas terrestres aí presentes.

Além disso, o EIA aponta para o risco de afastamento de animais silvestres devido ao aumento do fluxo de pessoas, veículos e ruídos. Outra implicação seria o possível aumento da exploração seletiva de espécies da flora e fauna, sobretudo das aves canoras.

Como medidas mitigadoras o EIA propõe: a implantação de Corredores Ecológicos através de Programas de Recuperação Florestal; a intensificação da fiscalização e conscientização dos funcionários e população local através da elaboração de um Programa de Educação Ambiental; a realização de um Programa de Monitoramento de Fauna e o levantamento sobre a situação de fornecedores e arrendatários perante a regularização florestal.

#### **Análise DEPRN**

Conforme apresentado no Parecer Técnico de Fauna nº. 145/07 (anexo) da Equipe Técnica do DEPRN (DPRN-9), não há impedimentos por parte daquele Departamento quanto à ampliação da Cia. Energética São José no município de Colina, contanto que haja o cumprimento das medidas referidas nesse documento.





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### Análise DAIA

Segundo mencionado anteriormente, não está prevista supressão dos fragmentos de vegetação nativa para a implantação da área industrial e agrícola da Cia. Energética São José, já que essas áreas encontram-se atualmente ocupadas predominantemente por pastagens.

Apesar da Área de Influência Direta estar alterada e com elevado grau de fragmentação da vegetação nativa, os dados do levantamento de fauna apresentados apontam para um ambiente ainda capaz de abrigar espécies mais exigentes e dependentes de ambientes florestais preservados, tais como: *Amazona aestiva* (papagaio-curau), *Callithrix penicillata* (mico-estrela) e *Puma concolor* (onça-parda) todos constantes da lista de espécies ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, Decreto Estadual 42.838/98.

Este fato enfatiza a importância de preservar os fragmentos florestais e as matas ciliares remanescentes, promover o reflorestamento das APPs e Reservas Legais, restaurar os processos ecológicos e implantar corredores ecológicos entre os fragmentos isolados.

Portanto, o empreendedor deverá apresentar, juntamente com o Programa de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente solicitado no item 6.6. deste Parecer, o Programa de Implantação de Corredores Ecológicos sugerido no EIA. Este programa deve especificar as propriedades envolvidas e acordos realizados para implantação dos corredores, as técnicas de recuperação florestal empregadas, etc.

O trânsito de máquinas e veículos envolvidos na instalação e operação da Cia. Energética São José e áreas agrícolas aumentará consideravelmente o risco de atropelamento de fauna. A discussão deste impacto e as medidas cabíveis a serem adotadas pelo empreendedor estão apresentadas no item 6.10. deste Parecer.

O aumento do contingente de trabalhadores nas áreas industrial e de cultivo eleva as práticas prejudiciais à fauna local como caça e pesca de animais silvestres e a extração seletiva de flora. A realização de um Programa de Educação Ambiental e fiscalização, conforme sugerido no EIA, são medidas adequadas para minimizar tais impactos.

A biota aquática dos corpos d'água presentes na Área de Influência Direta do empreendimento, onde foi encontrado o *Plallotorynus jucundus* (guarú) integrante da Lista Nacional das Espécies de invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção (Diário Oficial da União, seção 1, nº 102, 2004), pode sofrer impactos advindos de inúmeras atividades, como a captação de água superficial, a intervenção na vegetação ripária e aquática associada, o assoreamento, o lançamento de efluentes e etc. Para minimizar tais impactos deve-se cumprir rigidamente o limite de captação indicado na outorga de direito de uso, o dimensionamento adequado do processo de fertirrigação, a adoção de práticas conservacionistas de trato do solo, recuperação de matas ciliares e a instalação de malha fina na adutora do sistema de captação de água.

Para obter-se o registro de possíveis alterações nas comunidades faunísticas decorrentes dos impactos da ampliação do empreendimento, deverá ser apresentado



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

o detalhamento do Plano de Monitoramento de Fauna dos grupos Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna, conforme conteúdo disposto no Parecer Técnico de Fauna nº 145/07.

### Exigências DAIA

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº. 145/07 de 01/08/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN, pertinentes a esta fase do licenciamento;*
- *Apresentar Programa de Implantação de Corredores Ecológicos sugerido no EIA incluindo, no mínimo: as técnicas de recuperação florestal empregadas, as propriedades envolvidas e os acordos realizados que possibilitem a execução do Programa;*
- *Apresentar Programa de Educação Ambiental para os funcionários, parceiros e população residente na Área de Influência do Empreendimento, para a contenção das práticas de caça, pesca e extração de madeira e conscientização a respeito da importância da preservação da biodiversidade.*

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação***

- *Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº. 145/07 de 01/08/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN, pertinentes a esta fase do licenciamento;*
- *Comprovar a execução do Programa de Implantação de Corredores Ecológicos;*
- *Comprovar a realização de atividades educativas, constantes no Programa de Educação Ambiental, que visem o esclarecimento dos trabalhadores quanto às práticas indevidas de caça, pesca e extração de madeira e quanto à importância da preservação da biodiversidade.*

### **6.8. Interferências em Sítios Arqueológicos**

De acordo com o Diagnóstico Arqueológico e Histórico-Cultural, tanto a Área Diretamente Afetada (ADA) quanto a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento possuem alto potencial arqueológico tendo em vista a integridade da matriz sedimentar em grande parte do terreno e os dados apresentados na contextualização etno-histórica e arqueológica do relatório.

Segundo análise do IPHAN, deverá ser implantado um Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas nas áreas de expansão da planta industrial e do cultivo agrícola, bem como de um Programa de Educação Patrimonial que



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

promova o resgate, valorização e ressignificação do patrimônio cultural local e regional.

#### **Análise DAIA**

Conforme conclusão do Parecer Técnico IPHAN 256/06, não há impedimentos quanto à concessão da Licença Prévia, condicionando a emissão da Licença de Instalação à realização tanto de um Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas quanto de um Programa de Educação Patrimonial.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN sobre o Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas e sobre o Programa de Educação Patrimonial, conforme solicitado no Parecer Técnico IPHAN 256/06.*

#### **6.9. Alteração de Uso e Ocupação do Solo**

De acordo com o EIA, a implantação do empreendimento acarretará alteração do uso do solo, principalmente pela conversão de terras atualmente destinadas à pastagem de gado e lavouras para o cultivo de cana-de-açúcar nos municípios de Barretos e Colina.

O impacto sobre a produção de outras culturas é certo e, segundo o EIA, a região já vem deixando de ser uma grande produtora de carnes por possuir menor oferta regional de gado para o abate. Em vista de melhores rendimentos, os proprietários rurais, principalmente os que não possuem em suas famílias mão de obra disposta a continuar no ramo da agricultura, tendem a arrendar suas terras para a produção canavieira. Dessa forma, a cana impacta na diminuição de oferta de gêneros alimentícios na região, aumentando seus preços nos casos em que a diminuição da oferta se generalize fora da sazonalidade típica desses produtos.

Porém, segundo o EIA, a quantia de terra a ser cedida para o arrendamento é voluntária e os valores de mercado dos demais produtos agropecuários são os principais fatores que determinam seu crescimento ou sua limitação.

Como medida mitigadora o EIA propõe que o Plano de Comunicação sobre a expansão deverá alertar os proprietários rurais para o aspecto de que os preços de mercado dos derivados da cana são favoráveis, mas podem ser sazonais. Além disso, quanto à possibilidade de encarecimento dos alimentos, a empresa deve manter seu apoio para as ações locais e regionais de feiras agropecuárias que fortaleçam a diversificação agrícola e os canais de comercialização da agricultura familiar.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Como o empreendimento não praticará a compra de terras para a produção agrícola, não haverá transferência de título de propriedade de imóvel rural, não afetando assim a estrutura fundiária da região. Os contratos praticados pela Cia. Energética São José contemplam as modalidades de arrendatários, parcerias e fornecedores.

#### **Análise DAIA**

Apesar de o EIA mencionar as vantagens econômicas da cultura de cana sobre a pecuária, é necessário salientar que a substituição dos cultivos anuais ou temporários por cana poderá acarretar impactos sobre a condição de vida dos eventuais arrendatários, meeiros e empregados que sobrevivem da atual produção agropecuária da região. Deve-se, portanto, inserir tais pessoas em um Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra buscando a capacitação dos mesmos visando sua absorção nas atividades desenvolvidas pela Usina.

As ações de apoio às atividades de fortalecimento da diversificação agrícola e da agricultura familiar podem contribuir para minimizar os impactos econômicos que a expansão da cana tende a gerar e devem ser implementadas.

#### **Exigência DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar levantamento da mão-de-obra empregada atualmente nas áreas que serão afetadas pela substituição do cultivo. Inserir tal mão de obra no Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra visando à absorção dos mesmos.*
- *Detalhar as ações de apoio às feiras agropecuárias para fortalecer a diversificação agrícola e os canais de comercialização da agricultura familiar.*

#### **6.10. Aumento do Tráfego de Veículos**

Após a expansão pretendida pela Companhia Energética São José, cinco trechos de rodovias sofrerão alterações nos seus fluxos viários: as rodovias que ligam Colina – Colômbia, Barretos – Olímpia, Jaborandi – Posta da Henriqueta, Colina – Severínia e o trecho de Barretos – Cachoeirinha.

Segundo o EIA, a estimativa de aumento do fluxo rodoviário após o início de ampliação será de 1 veículo a cada 1,4 minutos. Dentre as rodovias previstas para o escoamento da safra, a rodovia SP 326 é a que sofrerá maior impacto devido ao fato



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

de ser a principal via de acesso ao empreendimento. O transporte de cana acrescentará na SP 326 nos próximos 5 anos, aproximadamente 13,5 viagens/hora.

Ainda segundo o EIA, a empresa já reconhece que suas atividades causam danos a malha viária pela quantidade de uso com seus veículos. Por outro lado, a usina contribui com a manutenção da limpeza e sinalização das rodovias que utiliza, fornecendo mão-de-obra e equipamentos.

Como medidas mitigadoras, o EIA propõe:

- A empresa deve ampliar, nas devidas proporções, o alcance do seu programa de acompanhamento e manutenção das estradas e vias que utiliza, e atingir com os benefícios todos os municípios que produz em áreas arrendadas;
- Evitar, ao máximo, o trânsito pesado com o transporte de matéria prima, nas áreas urbanas, utilizando-se de contornos e estradas vicinais;
- Dar continuidade ao Programa de Cursos de Segurança no Trânsito para servidores diretos e terceiros;
- Ampliar, em parceria com os órgãos competentes e com as concessionárias das rodovias o fortalecimento de campanhas educativas nos municípios da AID;
- Ampliar o departamento responsável pela área de transporte no sentido de aumentar a vigilância própria sobre a condução dos motoristas e operadores envolvidos nas atividades agroindustriais;
- Buscar inovações em equipamentos de sinalização e orientação do trânsito para dentro e fora da planta industrial, deve ser uma meta permanente.

### **Análise DAIA**

Em relação ao movimento de veículos decorrentes da ampliação do empreendimento, é ciente que o aumento do tráfego ocasionará um desgaste da malha rodoviária, queda de canas soltas, excesso de peso da carga e o acúmulo de barro nas pistas, além de um aumento significativo dos riscos de atropelamento de pessoas e de fauna.

Nesse sentido, deverá ser apresentado um Programa de controle de tráfego que contemple: a aplicação de cursos de Direção Defensiva para todos os condutores de veículos, manutenção preventiva de placas de sinalização nas rodovias e instalação de sinalização nas vias internas a fim de minimizar qualquer tipo de risco de acidente (inclusive atropelamento de fauna), bem como o correto acondicionamento da carga, transporte sem excesso de peso, remoção de detritos nas pistas e, principalmente, formas de contribuição para a manutenção das boas condições das vias utilizadas.

### **Exigências DAIA**

***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:***



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

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

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- *Apresentar um Programa de Controle de Tráfego aprovado pelos órgãos municipais e estaduais responsáveis, que contemple, no mínimo: sinalização das vias internas; ações de educação e direção defensiva de motoristas; definição de procedimentos que assegurem a obediência de peso adequado; manutenção das condições de segurança dos veículos e uso de equipamentos obrigatórios; manutenção das boas condições das vias utilizadas, além da manutenção de registros de acidentes, atropelamentos (pessoas e fauna) e respectivos locais de ocorrência;*
- *Apresentar o detalhamento de uma proposta de convênio a ser firmado entre a Companhia Energética São José e as prefeituras municipais e/ou estado para apoio e manutenção do sistema viário. Tais convênios deverão englobar todas as vias utilizadas para o transporte de matéria-prima e produtos acabados.*

#### **6.11. Geração de Emprego e Impactos Relacionados à Mão de Obra**

De acordo com o EIA, o acréscimo de trabalhadores ao quadro de efetivos, durante a fase de ampliação do empreendimento, está previsto em oito trabalhadores e, no quadro de safristas, em cerca de 107 trabalhadores. Com este acréscimo, o EIA afirma que o impacto causado por novas contratações de mão de obra será mínimo.

Em relação à ampliação agrícola, a etapa de produção da cana, que vai desde o plantio até a sua entrega à usina, pode gerar uma série de impactos no meio sócio-econômico, tendo-se em vista principalmente o número de trabalhadores que envolvem. A absorção da mão-de-obra dar-se-á principalmente em áreas de fornecedores, que responderão por 2/3 da matéria prima processada, com menor intensidade no plantio e grande mobilização na colheita, uma vez que na área de fornecedores deverá prevalecer o corte manual. Por outro lado, no fim da safra, com a desmobilização dos trabalhadores ocorre normalmente o desemprego indesejável que diminui o nível de vida dos trabalhadores revertendo-se em problema social, e constituindo-se assim, em impacto negativo. Ressalta-se que a sazonalidade de mão-de-obra existe em todo tipo de agricultura.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe dimensionar seu pessoal em todas as operações da Usina concomitantemente com um nível de mecanização, de modo que se estabeleça a princípio um nível de emprego constante com meta de atingir um equilíbrio entre oferta e demanda no número de empregos. A mecanização do corte e plantio nas áreas arrendadas pela Usina deverá manter os empregos nos níveis atuais, havendo apenas uma melhor qualificação da mão-de-obra para atendimento à demanda das operações mecanizadas.

Além disso, a Companhia Energética São José, em conjunto com a Açúcar Guarani S/A, sustenta que irá ampliar as parcerias que já realiza com entidades de ensino na região e com prefeituras que promovem a qualificação de mão de obra em diversos tipos de atividades, desde as agrícolas às industriais, no sentido de ampliar continuamente o aproveitamento da força de trabalho residente na região de influência. Com isso também ocorrerá a substituição de postos de trabalho eventuais



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

para os efetivos, aumentando o número de trabalhadores e a arrecadação municipal. Em resumo, as medidas mitigadoras propostas foram:

- Programa de dispensa mínima de trabalhadores;
- Rotação de culturas nas áreas agrícolas;
- Desenvolvimento de programas educacionais e de capacitação de mão-de-obra para os trabalhadores; e
- Comunicação às autoridades locais da quantidade de trabalhadores sazonais, quando houver, para que as municipalidades tenham condições objetivas de planejamento e acompanhamento.

#### **Análise DAIA**

De maneira geral, a equipe do DAIA entende que as medidas mitigadoras propostas são adequadas para a mitigação dos impactos identificados.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação***

- *Apresentar detalhamento dos Programas de Treinamento e Formação de Mão de Obra propostos, visando a capacitação profissional e a incorporação da mão de obra local nas atividades desenvolvidas pela Usina, tanto no setor agrícola, como no industrial.*

##### ***Por ocasião da solicitação de Licença de Operação***

- *Apresentar balanço dos Programas de Treinamento e Formação de Mão de Obra, propostos pelo empreendedor.*

#### **6.12. Alteração da Qualidade do ar Decorrente da Queima do Bagaço de Cana na Caldeira**

A queima do bagaço de cana-de-açúcar será realizada em três caldeiras pertencentes à Companhia Energética São José no município de Colina. Conforme estudo de dispersão apresentado, a queima deverá gerar como principais poluentes: emissões de óxidos de nitrogênio e material particulado.

Segundo o estudo de dispersão apresentado, após a ampliação proposta o empreendimento passará da capacidade atual de geração de 150 t/h para 450 t/h de vapor, instalando futuramente duas caldeiras de 150 t/h. Todas as caldeiras terão lavadores de gases como sistema de controle de poluição.

#### **Análise DAIA**

Conforme conclusão do Parecer Técnico CETESB nº 01/08/ETQ/ETQM/ETQR, haverá um aumento das concentrações ambientais de MP e NO<sub>x</sub>, dentro dos padrões



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

de qualidade do ar. Porém as emissões futuras comprometerão o PQAR horário para NO<sub>2</sub> em cerca de 55% e o PQAR diário de MP em aproximadamente 80%, o que é alto para um único empreendimento.

Assim, recomenda-se que as caldeiras futuras possuam o mesmo nível de controle da caldeira existente, com emissão máxima de 24,4 Kg de MP/h; que seja realizada amostragem em chaminé das caldeiras com acompanhamento da CETESB na fase de operação do empreendimento, e; que seja apresentado um plano de redução de área de queimada da cana-de-açúcar, visando compensar as emissões de NO<sub>x</sub> e MP.

Tendo em vista que a Cia. Energética São José assinou o Protocolo Etanol Verde, que prevê a redução das queimadas para colheita da cana, deve ser apresentado à CETESB o Plano de Redução de Queimadas a ser praticado pelo empreendimento.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:***

- *Apresentar Plano de Monitoramento das Emissões Atmosféricas das chaminés das caldeiras;*
- *Apresentar Plano de Redução de Queimadas a ser praticado pela Cia. Energética São José.*

##### ***Durante a operação do empreendimento:***

- *Efetuar amostragens em chaminé para comprovar as emissões estimadas de material particulado e óxidos de nitrogênio no estudo de dispersão atmosférica apresentado.*

#### **6.13. Desencadeamento de Processos Erosivos Devido ao Plantio e Manejo da cana**

O preparo do terreno e do solo para receber e manejar a cultura da cana-de-açúcar, por meio da exposição do solo, aração rasa ou profunda, subsolagem, sulcação, etc. promovem a aceleração dos processos erosivos e conseqüente assoreamento dos corpos d'água.

Conforme mencionado no EIA, a Área Diretamente Afetada pela cultura de cana da Companhia Energética São José ocupa predominantemente áreas de média a alta potencialidade à ocorrência processos erosivos. Além disso, a lavoura canavieira, por ser altamente tecnificada, causa alterações no meio físico terrestre, representado principalmente pela erosão, assoreamento dos corpos de água e compactação do solo.

Para minimização desse impacto foi proposto no EIA a aplicação de práticas conservacionistas, tais como: terraceamento, plantio em nível, rotação de cultura,





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

adubação verde, preparo reduzido de solos e reflorestamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs).

#### **Análise DAIA**

A implementação de práticas agrícolas conservacionistas e a manutenção e recuperação das matas ciliares são necessárias e fundamentais na expansão e manutenção da cana na região, haja vista o alto potencial erosivo dessas áreas e das práticas agrícolas.

A seguir são descritas as principais práticas conservacionistas que devem ser implementadas no manejo das lavouras de cana-de-açúcar:

- a) Práticas vegetativas de conservação do solo – manutenção e recomposição das matas ciliares (protegem nascentes e recursos hídricos do assoreamento causado pela erosão do solo), manutenção de cobertura morta da palha da cana e restos vegetais no solo (diminuem o impacto das gotas de chuva e o escoamento superficial, incorporam matéria orgânica ao solo aumentando consequentemente sua resistência a processos erosivos) e aproveitamento das áreas de reforma para o cultivo de leguminosas (plantas de cobertura);
- b) Práticas mecânicas de conservação do solo – distribuição racional de caminhos e carregadores, plantio em contorno, terraceamento e subsolagem;
- c) Práticas edáficas de conservação do solo – calagem, adubação verde, adubação orgânica (torta de filtro e vinhaça) e adubação química, que ajudam a melhorar as condições física e químicas do solo e indiretamente favorecem o controle da erosão.

Portanto, solicita-se que por ocasião da Licença Ambiental de Instalação – LI seja apresentado um detalhado Plano de Conservação dos Solos.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar um detalhado Plano de Conservação do Solo nos termos do Decreto Estadual nº 41.719/97”.*

#### **6.14. Risco de Contaminação do Solo e Recursos Hídricos pelos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos**

De acordo com o EIA, a fase de ampliação da unidade industrial irá gerar principalmente resíduos sólidos provenientes dos restos de materiais de construção, sucatas ferrosas e não ferrosas que serão armazenadas em tambores no almoxarifado. Dentre os efluentes líquidos, serão utilizados óleos lubrificantes, tintas, solventes e combustíveis para o processo de ampliação do empreendimento.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Na fase de operação, dentre os resíduos sólidos, o de maior representatividade gerado será o bagaço da cana-de-açúcar, que será queimado nas caldeiras e utilizado na cogeração de energia. O bagaço excedente será guardado no pátio ao ar livre coberto com lona plástica para ser utilizado na próxima safra.

A torta de filtro vinda do processo de clarificação do caldo e as cinzas e fuligem provenientes das caldeiras serão utilizadas na lavoura como adubação química complementar. A “terra” resultante da lavagem de cana será enviada a uma lagoa de estabilização onde posteriormente será encaminhada a recuperação de terrenos erodidos.

Mesmo durante a fase de operação haverá o uso de óleos lubrificantes que serão usados na lubrificação dos maquinários industriais e veículos. Parte deste material será reutilizado na usina para a lubrificação de correntes e na proteção de chaparias, o restante será reprocessado por uma empresa terceirizada (Polilub).

Ainda segundo o EIA, o lixo hospitalar proveniente dos ambulatórios da usina serão incinerados nas caldeiras da própria usina. Os resíduos sólidos como lixo comum, varrição do pátio, etc, serão encaminhados para o Aterro Municipal de Colina, conforme certidão de anuência da Prefeitura apresentada nas informações complementares ao EIA.

Para a situação futura, a Companhia Energética São José enviará 314,6 m<sup>3</sup>/h de efluentes líquidos a lavoura para a fertirrigação. Esses efluentes são compostos pela vinhaça, flegmaça, efluentes provenientes da ETA, sobra de condensados e as águas de lavagem de pisos e equipamentos.

Segundo informações complementares ao EIA, o empreendedor pretende instalar uma Estação de Tratamento de Esgotos com capacidade de 6 m<sup>3</sup>/h. Os demais efluentes domésticos, aproximadamente 20 m<sup>3</sup> serão adicionados às águas residuárias para fertirrigação das lavouras. O lodo biológico resultante da ETE, depois de oxidado, deverá ser removido por uma empresa credenciada pela CETESB, para destinação adequada deste resíduo.

### **Análise do DAIA**

Os resíduos do laboratório e do ambulatório, classificados nas informações complementares ao EIA como Classe I, não poderão ser incinerados nas caldeiras da usina conforme informado, devendo o empreendedor apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos conforme Lei 12.300/06 (Política Estadual de Resíduos Sólidos).

Os resíduos orgânicos e efluentes destinados para a fertirrigação vindos do processo de produção da usina, deverão ser aplicados em concordância com a capacidade de suporte do solo para se evitar o excesso de adubação química o que pode ocasionar a formação de poças ou escoamento a corpos hídricos. Deste modo, o empreendedor deverá seguir lei vigente conforme determina a Norma CETESB P4.231.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Os óleos lubrificantes utilizados no empreendimento que serão recolhidos e posteriormente reutilizados na usina, deverão seguir as diretrizes para recolhimento e destinação como estabelece a Resolução CONAMA nº. 362/05.

A capacidade da Estação de Tratamento de Esgotos que será construída pela Cia Energética São José, de 6 m³/h, é incompatível com o total de efluente doméstico gerado pelo empreendimento (26 m³). Dessa forma, deve ser apresentado um projeto de ETE que contemple o total de efluentes não industriais gerados. Não podem ser enviados para a lavoura efluentes domésticos sem tratamento.

Além disso, a Companhia Energética São José deverá apresentar a cópia dos contratos firmados com as empresas responsáveis pela coleta do lodo da ETE, bem como dos óleos destinados ao reprocessamento.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:***

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos conforme Lei 12.300/06 (Política Estadual de Resíduos Sólidos);*
- *Apresentar a caracterização química das águas residuárias a serem aplicadas em solo agrícola, bem como sua mistura com a vinhaça;*
- *Apresentar Projeto de Estação de Tratamento de Esgotos que contemple o tratamento de todo o efluente não industrial gerado pelo empreendimento;*
- *Elaborar plano de manuseio e/ou estocagem de hidrocarbonetos derivados de petróleo (combustíveis, lubrificantes e solventes) incluindo a disposição final;*
- *Apresentar cópia do contrato firmado com a empresa responsável para o reprocessamento dos óleos lubrificantes;*
- *Apresentar cópia do contrato firmado com a empresa responsável para a coleta do lodo proveniente da estação de tratamento de esgoto.*

#### **6.15. Risco de Propagação de Odores e Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos decorrentes da Fertilização**

De acordo com informações complementares ao EIA, atualmente a usina não gera vinhaça, pois não produz álcool. Com a implantação da destilaria, a vinhaça produzida será aplicada na lavoura a uma taxa de 80 m³/ha em uma área de 12.312,56 ha. A quantidade total de vinhaça a ser produzida será de 985.846 m³/safra.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

A vinhaça que será produzida pela usina passará por uma torre de resfriamento e posteriormente conduzida por gravidade até um tanque de armazenamento revestido com geomembrana PEAD com capacidade de 3.000 m<sup>3</sup>.

A partir deste tanque, a vinhaça é bombeada para a área agrícola até chegar a um segundo tanque de armazenamento com capacidade de 2.500 m<sup>3</sup>, também impermeabilizado com geomembrana PEAD.

A aplicação da vinhaça na lavoura de cana será realizada através de equipamentos denominados autopropelidos do tipo carretel enrolador de mangueiras, conhecidos como rolões.

O plano de monitoramento das águas superficiais apresentado tem com objetivo monitorar a qualidade das águas dos principais recursos hídricos localizados na área de influência direta do empreendimento, que possam ser afetados por produtos ou resíduos originados das atividades agrícolas e industriais, especialmente aos trechos situados nas áreas de fertirrigação, analisando parâmetros como DQO, DBO5, pH, etc.

Em relação ao monitoramento da qualidade do solo descrito no EIA, tem como objetivo detectar as alterações químicas e físicas passíveis de ocorrer no solo, em decorrência da aplicação de vinhaça e agrotóxicos.

### **Análise do DAIA**

O aproveitamento da vinhaça nas lavouras deverá ser realizado diariamente, a fim de evitar um longo período de permanência nos tanques e a conseqüente emissão de odores desagradáveis. A fertirrigação não deverá ser praticada em áreas próximas de centros urbanos para se evitar o odor desagradável característico da vinhaça.

Os tanques de armazenamento de vinhaça deverão seguir as normas de construção conforme Norma Técnica CETESB P4.231. A taxa de aplicação da vinhaça deverá ser compatível com a capacidade de suporte do solo para evitar empocamento, escoamentos superficiais e eventual contaminação de águas subterrâneas por percolação.

Os planos de monitoramento da água (superficial e subterrânea) e do solo deverão ser detalhados e apresentados por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação.

### **Exigências DAIA**

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Apresentar Plano de Gerenciamento da Vinhaça, conforme Norma Cetesb P4.231;*
- *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Superficiais, o qual deverá contemplar o procedimento adotado, parâmetros, periodicidade e pontos de coleta adotados;*



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Subterrâneas, nas áreas em que haverá armazenamento de vinhaça. Este Plano deverá indicar os procedimentos a serem adotados, parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens;*
- *Apresentar Plano de Monitoramento do Solo que deve contemplar, entre outros, os parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens.*

#### **6.16. Risco de Contaminação pela Utilização de Agrotóxicos**

Segundo o EIA, o empreendimento usará na aplicação da lavoura uma significativa quantidade de insumos agrícolas incluindo fertilizantes e defensivos que poderão causar poluição das águas superficiais por carreamento, poluição das águas subterrâneas por percolação e alteração da qualidade química do solo.

Como medidas mitigadoras, propõe-se a seleção de produtos fitossanitários menos agressivos ambientalmente (classes toxicológicas III e IV) e a utilização de controle biológico contra algumas pragas que afetam a cana.

Os agrotóxicos serão utilizados mediante receituário agrônomo. Todas as embalagens vazias de defensivos agrícolas a serem utilizadas na lavoura sofrerão tripla lavagem e em seguida inutilizadas com furos, devendo ser armazenadas na própria empresa, em depósito seguro e arejado até formar um lote, quando serão transportadas para empresas credenciadas pela CETESB para recebimento deste tipo de embalagem.

Como prevenção contra contaminação por agrotóxico, a aplicação e manuseio de defensivos químicos serão feitos por funcionários a serem capacitados através de treinamentos internos pela usina devendo ser obrigatório o uso dos EPI's.

#### **Análise DAIA**

Devido ao alto potencial de periculosidade dos agrotóxicos a serem utilizados na lavoura canavieira que podem acarretar na contaminação do solo, recursos hídricos e degradação de fauna e flora, solicita-se para a Licença Ambiental de Operação – LO, a criação um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos, mediante a utilização de variedades resistentes e do manejo integrado de pragas.

Como as embalagens de agrotóxicos representam uma grande fonte de contaminação para o meio físico, recurso hídrico e meio biótico, além de serem grande fonte de intoxicação para as pessoas que as manuseiam, a Companhia Energética São José deve apresentar um Plano de Gerenciamento de Embalagens de Agrotóxicos segundo a Lei Federal nº. 7.802/89, Lei Federal nº 9.974/00 e Decreto Federal nº 4.074/02, bem como realizar exames médicos periódicos nos trabalhadores como forma de evitar intoxicação por agrotóxicos.

#### **Exigências DAIA**



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação**

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Embalagens de Agrotóxicos segundo Lei Federal nº. 7.802/89, Lei Federal nº 9.974/00 e Decreto Federal nº 4.074/02, informando a quantidade, classificação, transporte, armazenamento e destinação das embalagens;*
- *Apresentar um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos, mediante a utilização de variedades resistentes e do manejo integrado de pragas, e a utilização predominantemente de agrotóxicos de baixa toxicidade (Classe Toxicológica III e IV).*

#### **6.17. Impacto sobre a Disponibilidade Hídrica**

A água necessária para a operação da Companhia Energética São José é captada pela exploração de quatro poços tubulares profundos e pela captação de água superficial do Córrego da Estiva.

A Companhia Energética está autorizada pelo DAEE, conforme Portarias nº 1.541/05 e 348/07, a captar 65 m³/h de água superficial e 20 m³/h de água subterrânea. Atualmente são captados 33 m³/h de água superficial que, com a ampliação, passará a ser de 60 m³/h.

A água captada do Córrego da Estiva é utilizada na reposição de água dos processos industriais e a água captada através dos poços é utilizada para uso potável, nos sanitários, copas, destilaria, laboratório e oficina elétrica.

#### **Análise do DAIA**

Embora a vazão da captação da água a ser realizada pelo empreendedor tenha sido outorgada pelo DAEE, devem ser postos em prática esforços para diminuir o consumo de água e captação, através da otimização do uso e emprego do reuso nas práticas industriais da usina.

Dessa forma, um Programa de Otimização e Racionalização da Água deverá ser proposto e detalhado, apresentando ações, condutas de uso e cronograma de implementação das mesmas, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação.

#### **Exigências DAIA**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação**

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Otimização e Racionalização do Uso da Água que deverá contemplar, no mínimo, ações, condutas e cronograma de implementação das mesmas.*



### **6.18. Impactos sobre a Infra-estrutura e Equipamentos Municipais**

A flutuação da demanda de mão de obra, característica desse tipo de empreendimento, comumente atrai um contingente populacional vindo de outras regiões, o que poderá ocasionar o comprometimento da infra-estrutura dos pequenos municípios localizados nas áreas de influência do empreendimento.

De acordo com as informações sobre os equipamentos de saúde na AID, o EIA afirma que a área possui um total de 44 hospitais públicos, 25 centros de saúde, sendo que destes, seis estão no município-sede do empreendimento, Colina. Os gestores públicos do município de Colômbia, quando questionados sobre a capacidade dos equipamentos do município, afirmaram que a população flutuante de trabalhadores na safra da cana é percebida com preocupação. Espera-se que a destilaria tenha capacidade de fornecer atendimento imediato, necessário aos seus empregados e, principalmente, tenha como transportá-los em caso de maiores necessidades. Ainda de acordo com o EIA, todas as prefeituras contam com frota de transporte para a remoção dos doentes. Ao discutir os possíveis impactos sobre infra-estrutura, o EIA confirma a possibilidade de existir sobrecarga na infra-estrutura de Saúde Pública e Assistência Social da AID e como medida mitigadora informa que os atuais e futuros trabalhadores (efetivos e temporários) dispõem de convênio médico.

Com relação aos equipamentos de educação, estima-se que os equipamentos públicos de ensino existentes estão preparados para agregar de 10 a 20% de novas vagas nas diferentes modalidades, com exceção das creches e berçários que apresentam ainda déficit de vagas. De acordo com os dados apresentados sobre a dinâmica populacional, o número de alunos cai e deve continuar caindo com o passar do tempo, uma vez que o número de nascimentos e de crianças ainda fora da idade escolar é menor do que previsto. No entanto, de acordo com as próprias informações do EIA, a coordenadora de educação de Jaborandí, quando perguntada a respeito do aumento da demanda por educação devido à chegada de mão de obra volante, respondeu que durante a safra o maternal e o berçário ficam com uma fila de espera de 40 crianças. No ensino médio e fundamental todas as crianças são absorvidas, mas a demanda aumenta em 10% na safra. Para a entrevistada, o problema é que muitas vezes, os filhos destes trabalhadores vão embora antes de acabar o período letivo. Apesar disso, ao analisar os impactos na fase de operação, o EIA afirma que as autoridades educacionais entrevistadas, informaram que nas dimensões do empreendimento não haverá problemas de absorção de estudantes no sistema educacional. Como medida mitigadora, o EIA ressalta que a empresa deve apoiar unidades de ensino e atendimento às crianças de trabalhadores permanentes e sazonais, de modo a dar condições aos equipamentos urbanos para se adequar à demanda.

Na área de habitação, o EIA identificou a pressão nos preços dos aluguéis, decorrente da sazonalidade e da ampliação do empreendimento. De acordo com estas informações, Colina teve seus preços de aluguel elevados. Barretos, por ser uma cidade pólo e oferecer vários serviços regionais de saúde, educação e lazer, enfrenta um processo de encarecimento da habitação. Neste município, há oferta



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

para as moradias do padrão procurado pelos trabalhadores rurais sazonais, mas os aluguéis operam em valores próximos aos de Colina. As casas, dependendo o tamanho, custam de 1 a 2,5 salários mínimos. Os trabalhadores dividem esses valores em turmas. No caso do trabalhador vier acompanhado de sua família, a mulher procura trabalhar também na colheita da cana. Com esse fator de procura de trabalho por parte das mulheres, suas crianças tendem a ocupar as vagas nas creches e nas escolas de período integral. Ainda de acordo com as informações do EIA, esta situação irá perdurar até o plano de redução de queimadas atingirem a redução de cerca de 80% das áreas de queima da palha.

### **Análise DAIA**

Apesar de a AID ser relativamente bem provida em equipamentos sociais, pode-se inferir, pelos depoimentos das autoridades e análises do EIA que a ampliação do empreendimento poderá impactar a infra-estrutura urbana dos municípios da AID. As autoridades de Colômbia alertaram para a necessidade da Usina, após sua ampliação, disponibilizar transporte médico para seus funcionários, o que sinaliza sobrecarga no atendimento médico.

As autoridades de Jaborandí, outro município de pequena população, afirmaram que a chegada de trabalhadores sazonais esgota a capacidade de atendimento de ensino e assistência social nos níveis de maternal e berçário. Além disso, em Colina e Barretos, o aumento dos preços de aluguel foram relacionados à vinda de trabalhadores para a Usina.

Geralmente utiliza-se o argumento de que a mecanização da mão de obra, em virtude da gradual eliminação da queima da palha de cana, irá eliminar os problemas causados pela sobrecarga na infra-estrutura urbana decorrentes da ampliação do empreendimento. No entanto, as informações complementares ao EIA referentes aos impactos sobre os aluguéis, indicam que a sazonalidade será efetivamente combatida apenas quando se “atingir a redução de cerca de 80% das áreas de queima da palha”, ou seja, a partir de 2016 (15º ano).

A equipe do DAIA entende que os impactos identificados no EIA poderão ser mitigados com a implantação e associação das medidas sugeridas na avaliação dos impactos sobre a Expectativa da População, Geração de Empregos e Infra-estrutura dos Equipamentos Urbanos. Estas medidas, quando associadas, deverão funcionar como um Plano de Reforço das Instituições Locais (saúde, educação e habitação) afetadas pelo empreendimento.

### **Exigências DAIA**

#### ***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação***

- *Apresentar Plano de Reforço das Instituições Locais (saúde, educação e habitação), a ser elaborado em parceria com as Prefeituras Municipais, que contemple a quantificação detalhada dos equipamentos urbanos disponíveis e ações de parceria para melhoria e ampliação destes equipamentos.*





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação**

- *Apresentar relatório referente à implantação das ações previstas no Plano de Reforço das Instituições Locais (saúde, educação e habitação) em parceria com as Prefeituras Municipais.*

### **7. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

O custo estimado da implantação do empreendimento é de R\$ 213.500.000,00 (duzentos e treze milhões e quinhentos mil reais). O Programa de Compensação Ambiental prevê o desembolso de R\$ 1.067.500,00 (um milhão, sessenta e sete mil e quinhentos reais) que representa 0,5% do valor do empreendimento.

Em 17 de dezembro de 2007 a Câmara de Compensação Ambiental – CCA, em sua 31ª reunião, deliberou destinar a totalidade dos recursos para a regularização fundiária do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira – PETAR.

#### **Exigências DAIA**

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação***

- *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA/CPRN, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4340/02.*

##### ***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação***

- *Apresentar relatório contábil com o montante despendido na ampliação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*

### **8. CONCLUSÕES**

Considerando que:

- Os impactos do empreendimento poderão ser mitigados com a devida implementação dos programas e medidas ambientais propostos pelo empreendedor e indicados neste Parecer;
- O DEPRN não apresentou óbices quanto a ampliação do empreendimento;
- A análise de estudo de dispersão atmosférica não apontou a extrapolação dos padrões legais estipulados pela Resolução CONAMA 03/09, desde que, instalados os equipamentos de controle de poluição;

A equipe técnica do DAIA conclui que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que cumpridas as medidas propostas no EIA, as exigências dos



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

Pareceres Técnicos da CETESB e DEPRN e do presente Parecer, indicadas a seguir. Dessa forma, submete-se este Parecer à apreciação e deliberação do CONSEMA.

Para a continuidade do licenciamento ambiental da ampliação da Cia Energética São José o empreendedor deverá solicitar Licença Ambiental de Instalação – LI e atender as exigências que venham ser formuladas pela Agência Ambiental da CETESB de Barretos, além de demonstrar o cumprimento das seguintes exigências:

***Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação***

- 1) Apresentar as Certidões de Uso e Ocupação do Solo atualizadas, dos municípios afetados pelo empreendimento, conforme definido na Resolução SMA 26/2005.*
- 2) Apresentar autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL para a Cia. Energética São José estabelecer-se como produtora de energia elétrica.*
- 3) Apresentar o Programa de Comunicação e Participação Social que detalhe e contemple os impactos identificados e os programas propostos pelo empreendedor.*
- 4) Apresentar um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras. Tal Plano deverá contemplar, no mínimo: objetivos e metas; indicadores ambientais; metodologia; formas de treinamento e acompanhamento; formas de registros; formas de monitoramento e controle; prazos e recursos necessários; e responsáveis.*
- 5) Atender às condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas no Parecer Técnico Florestal – PTF nº. 24/07, de 12/11/2007, da Equipe Técnica de Barretos;*
- 6) Apresentar Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente das áreas de expansão agrícola, em especial das matas ciliares do Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho, de forma a priorizar a restauração dos processos ecológicos, a conectividade entre os fragmentos florestais remanescentes e a introdução de espécies vegetais nativas, principalmente aquelas atrativas da fauna;*
- 7) Apresentar Programa de Fomento à Averbção e Recuperação das Reservas Legais de arrendatários e parceiros.*
- 8) Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº. 145/07 de 01/08/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN, pertinentes a esta fase do licenciamento;*
- 9) Apresentar Programa de Implantação de Corredores Ecológicos sugerido no EIA incluindo, no mínimo: as técnicas de recuperação florestal empregadas, as propriedades envolvidas e os acordos realizados que possibilitem a execução do Programa;*
- 10) Apresentar Programa de Educação Ambiental para os funcionários, parceiros e população residente na Área de Influência do Empreendimento, para a*



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

*contenção das práticas de caça, pesca e extração de madeira e conscientização a respeito da importância da preservação da biodiversidade.*

- 11) Apresentar manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN sobre o Programa de Prospeções Arqueológicas Intensivas e sobre o Programa de Educação Patrimonial, conforme solicitado no Parecer Técnico IPHAN 256/06.*
- 12) Apresentar levantamento da mão-de-obra empregada atualmente nas áreas que serão afetadas pela substituição do cultivo. Inserir tal mão de obra no Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra visando à absorção dos mesmos.*
- 13) Detalhar as ações de apoio às feiras agropecuárias para fortalecer a diversificação agrícola e os canais de comercialização da agricultura familiar.*
- 14) Apresentar um Programa de Controle de Tráfego aprovado pelos órgãos municipais e estaduais responsáveis, que contemple, no mínimo: sinalização das vias internas; ações de educação e direção defensiva de motoristas; definição de procedimentos que assegurem a obediência de peso adequado; manutenção das condições de segurança dos veículos e uso de equipamentos obrigatórios; manutenção das boas condições das vias utilizadas, além da manutenção de registros de acidentes, atropelamentos (pessoas e fauna) e respectivos locais de ocorrência;*
- 15) Apresentar o detalhamento de uma proposta de convênio a ser firmado entre a Companhia Energética São José e as prefeituras municipais e ou estado para apoio e manutenção do sistema viário. Tais convênios deverão englobar todas as vias utilizadas para o transporte de matéria-prima e produtos acabados.*
- 16) Apresentar detalhamento dos Programas de Treinamento e Formação de Mão de Obra propostos, visando a capacitação profissional e a incorporação da mão de obra local nas atividades desenvolvidas pela Usina, tanto no setor agrícola, como no industrial.*
- 17) Apresentar Plano de Monitoramento das Emissões Atmosféricas da chaminé da caldeira.*
- 18) Apresentar Plano de Redução de Queimadas a ser praticado pela Cia. Energética São José.*
- 19) Apresentar um detalhado Plano de Conservação do Solo nos termos do Decreto Estadual nº 41.719/97”.*
- 20) Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Perigosos conforme Lei 12.300/06 (Política Estadual de Resíduos Sólidos);*
- 21) Apresentar a caracterização química das águas residuárias a serem aplicadas em solo agrícola, bem como sua mistura com a vinhaça;*
- 22) Apresentar Projeto de Estação de Tratamento de Esgotos que contemple o tratamento de todo o efluente não industrial gerado pelo empreendimento;*
- 23) Elaborar plano de manuseio e/ou estocagem de hidrocarbonetos derivados de petróleo (combustíveis, lubrificantes e solventes) incluindo a disposição final;*



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

- 24) *Apresentar cópia do contrato firmado com a empresa responsável para o reprocessamento dos óleos lubrificantes;*
- 25) *Apresentar cópia do contrato firmado com a empresa responsável para a coleta do lodo proveniente da estação de tratamento de esgoto.*
- 26) *Apresentar Plano de Gerenciamento da Vinhaça, conforme Norma Cetesb P4.231;*
- 27) *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Superficiais, o qual deverá contemplar o procedimento adotado, parâmetros, periodicidade e pontos de coleta adotados;*
- 28) *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Subterrâneas, nas áreas em que haverá armazenamento de vinhaça. Este Plano deverá indicar os procedimentos a serem adotados, parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens;*
- 29) *Apresentar Plano de Monitoramento do Solo que deve contemplar, entre outros, os parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens.*
- 30) *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Embalagens de Agrotóxicos segundo Decreto Federal nº. 4.074/02, informando a quantidade, classificação, transporte, armazenamento e destinação das embalagens;*
- 31) *Apresentar o detalhamento do Programa de Otimização e Racionalização do Uso da Água que deverá contemplar, no mínimo, ações, condutas e cronograma de implementação das mesmas.*
- 32) *Apresentar Plano de Reforço das Instituições Locais (saúde, educação e habitação), a ser elaborado em parceria com as Prefeituras Municipais, que contemple a quantificação detalhada dos equipamentos urbanos disponíveis e ações de parceria para melhoria e ampliação destes equipamentos.*

***Durante a Implantação do Empreendimento***

- 33) *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras.*

***Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação***

- 34) *Comprovar a completa recuperação das áreas afetadas pela obras de ampliação do Parque Industrial e acessos, a instalação de adequado sistema de drenagem de águas pluviais, bem como a revegetação de áreas com solo exposto.*
- 35) *Comprovar o destino adequado do entulho através de Certidão de Anuência/Recebimento do Aterro de Resíduos Inertes.*
- 36) *Comprovar que estejam sendo efetivados os Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente, em especial das matas ciliares do Rio*



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

*Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho;*

- 37) *Apresentar resultados obtidos com o Programa de Fomento à Averbção e Recuperação das Reservas Legais.*
- 38) *Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº. 145/07 de 01/08/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN, pertinentes a esta fase do licenciamento;*
- 39) *Comprovar a execução do Programa de Implantação de Corredores Ecológicos;*
- 40) *Comprovar a realização de atividades educativas, constantes no Programa de Educação Ambiental, que visem o esclarecimento dos trabalhadores quanto às práticas indevidas de caça, pesca e extração de madeira e quanto à importância da preservação da biodiversidade.*
- 41) *Apresentar balanço dos Programas de Treinamento e Formação de Mão de Obra, propostos pelo empreendedor.*
- 42) *Apresentar um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos, mediante a utilização de variedades resistentes e do manejo integrado de pragas, e a utilização predominantemente de agrotóxicos de baixa toxicidade (Classe Toxicológica III e IV).*
- 43) *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Embalagens de Agrotóxicos segundo Lei Federal nº. 7.802/89, Lei Federal nº 9.974/00 e Decreto Federal nº 4.074/02, informando a quantidade, classificação, transporte, armazenamento e destinação das embalagens;*
- 44) *Apresentar relatório referente à implantação do Plano de Reforço das Instituições Locais (saúde, educação e habitação).*

***Durante Operação do Empreendimento***

- 45) *Apresentar relatórios anuais de monitoramento de vegetação por pelo menos 3 (três) anos após o término dos Planos de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente das matas ciliares do Rio Grande, Rio Pardo, Ribeirão da Onça e afluentes, Córrego das Pedras ou do Mandi e afluentes, Ribeirão do Turvo e Córrego Turvinho;*
- 46) *Efetuar amostragens em chaminé para comprovar as emissões estimadas de material particulado e óxidos de nitrogênio no estudo de dispersão atmosférica apresentado.*

São Paulo,                      de                      de 2008.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

**COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS-CPRN**

Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 032/2008

**Geóg. VIVIANE KONDRATIUK**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA

CREA: 260164516-4

**Geóg. VALÉRIA R. GOMES DE ANDRADE**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA

Diretora Técnica de Serviço – CREA 5062517753/D

**Eng<sup>a</sup>. Agro. MARIA CRISTINA POLETTTO**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA

Diretora Técnica de Divisão – CREA 0601588148

**Geól ANA CRITINA P. COSTA**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA

Diretora