



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Parecer Técnico CPRN/DAIA/442/2007

Processo: SMA 13.645/06
Interessado: Açúcar e Álcool Oswaldo Ribeiro de Mendonça Ltda. – Usina Colorado
Município: Guaíra
Assunto: Licenciamento Ambiental Prévio para Ampliação de Unidade Agroindustrial
Consultoria: MM Consultoria e Licenciamento Ambiental Ltda.

Equipe Técnica Responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental:

Coordenador Geral:

Fernando Guatta Candiottto – CREA 685.097.177

Sub-Coordenador:

Marcos Mendonça Costa – CRBio 18.835/01-D

Execução:

Flávio Augusto Ferlini Salles – CREA 506.081.400

Marcos Mendonça Costa – CRBio 18.835/01 D

Shigueru Yamagata – CREA 96.425/D

Luis Antônio Brito – CREA 68.505.927.017

Mateus Luis Paciencia – CRBio 33.663/01-D

Filipe de Moraes – IBAMA 573.739

Andrés Calonge-Méndez – CRBIO 31.391/01-D

Michel Miretzki – CRBio 17.716

Reginaldo Forti – Sociólogo DRT-407/84

José Luiz de Moraes – Arqueólogo (Registro IBAMA 33.818)

Fernando Guatta Candiottto – CREA 685.097.177



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 Guaíra, sob responsabilidade da Açúcar e Álcool Oswaldo Ribeiro de Mendonça Ltda. – Usina Colorado

As descrições e análises do presente Parecer Técnico foram elaboradas com base nos documentos e informações constantes no Processo SMA 13.645/06, conforme o que segue:

- Estudo de Impacto Ambiental – EIA, elaborado pela empresa MM Consultoria e Licenciamento Ambiental Ltda. e protocolizado no DAIA em 09/01/2007;
- Informações Complementares ao EIA, protocolizadas no DAIA em 21/08/07;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 92221220060916091, referente à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Ampliação da Usina Colorado;
- Memo CONSEMA 082/07, referente à Audiência Pública realizada em 30/05/07, emitido em 13/06/07;
- Ata da Audiência Pública sobre o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA da Usina Colorado, realizada em 30 de maio de 2007, no município de Guaíra;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 24/08/2007 pela Prefeitura do Município de Ipuã;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 24/08/2007 pela Prefeitura do Município de Ipuã;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 27/08/2007 pela Prefeitura do Município de Guaíra;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 28/08/2007 pela Prefeitura Municipal do Município de Guaíra;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 22/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Miguelópolis;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 22/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Miguelópolis;
- Parecer Técnico IPHAN nº 250/06 9ª SR/IPHAN/SP, emitido em 16/10/2007;
- Matrícula de Registro de Imóveis da Comarca de Guaíra nº 9730, emitida em 21/08/06, referente à Fazenda São José da Glória de 106,08 ha;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- Portaria DAEE nº 468 de 23/04/2003, autorizando a captação de 10,0 m³/h de água subterrânea;
- Resolução ANA nº 344 de 10/08/2006, autorizando captação de 2.100,0 m³/h de água superficial do Rio Sapucaí;
- Parecer Técnico CETESB nº 24/07/ETQ/ETQM/ETQR, referente à Avaliação das Emissões Atmosféricas, emitido em 25/10/2007;
- Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS elaborada pela Divisão de Qualidade do Solo, Água Subterrânea e Vegetação da CETESB em 19/10/2007 (anexa);
- Parecer Técnico Florestal nº. 023/07 da Equipe Técnica do DEPRN de Barretos, emitido em 08/11/07;
- Parecer Técnico de Fauna nº. 036/07 da DPRN-9, emitido em 17/04/07;

A elaboração deste Parecer contou com a colaboração da Bióloga Maysa Salles da Costa Lima, consultora da Fundação Instituto de Administração – FIA para o DAIA.

2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

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

- Atender a demanda interna e externa de açúcar e álcool que, segundo análise de mercado, tende a crescer nos próximos anos;
- Alta do preço mundial de petróleo, que resulta na busca de fontes de energia limpas e renováveis, como o álcool;
- Pressões ambientais para redução de emissão de gás carbônico;
- Suprir parte da demanda de energia elétrica do país;
- Contribuição com o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), na geração de créditos de carbono;
- Modernização tecnológica do parque industrial e da unidade agrícola para atender aos requisitos de competitividade no setor agroindustrial.

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 4.065.000 t/cana/safra para aproximadamente 7.500.000 t/cana/safra; e
- Expansão de novas áreas agrícolas, necessárias para a obtenção da matéria-prima, ou seja, a cana-de-açúcar.

3.1. Área Industrial

3.1.1. Parque Industrial – Fase construtiva

A Unidade Agroindustrial da Açúcar e Álcool Oswaldo Ribeiro de Mendonça Ltda. – Usina Colorado está localizada às margens da rodovia SP 425 (Rodovia Assis Chateaubriand), Km 47, na Fazenda São José da Glória, município de Guaíra.

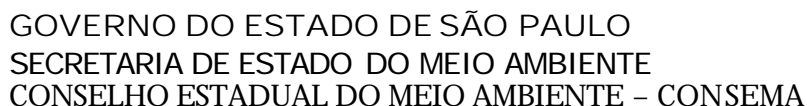
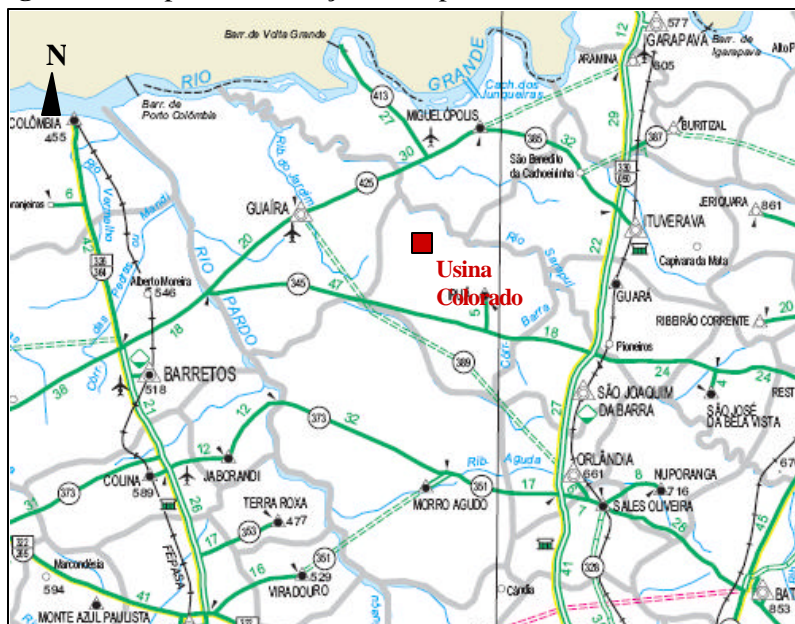


Figura 1 – Mapa de Localização do empreendimento



A área construída da unidade industrial em operação ocupa uma área de 46.691,16 m² e passará a ocupar 52.198,16 m² após a pretendida ampliação. A ampliação se dará dentro do Parque Industrial já existente, que possui terreno com área total de 1.060.800,00 m². A área de atividades ao ar livre será ampliada em 15.592,68 m² e a área ocupada por equipamentos passará de 483,60 m² para 1.176,10 m².

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 previsto para a ampliação da área industrial da Usina Colorado é estimado em R\$ 123.700.000,00, enquanto que para a área agrícola prevê-se um investimento aproximado de R\$ 40.000.000,00, totalizando R\$ 163.700.000,00.

O cronograma prevê, aproximadamente, 29 meses para a ampliação do parque industrial.



3.1.2. Capacidade Produtiva

Os dados estimados da capacidade produtiva da Usina Colorado até que seja atingida a safra de estabilização em 2011 são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Estimativas da Capacidade Produtiva

Perspectivas	Safras	
	Atual	2011
Dias de safra	ND	ND
Total de cana moída (t)	4.482.501	7.500.000
<i>Produtos</i>		
Álcool (m ³)	168.000	367.000
Açúcar (ton)	300.000	475.000
Energia (MW)	34,0	76,4
<i>Subprodutos</i>		
Bagço produzido (t)	908.000	1.768.000
Torta de filtro (t)	154.500	300.000
Vinhaça (m ³)	1.850.000	4.045.000
Cinzas de Caldeira (t)	50.000	98.000

Fonte: EIA Usina Colorado e Informações Complementares
ND – Não Disponível.

3.1.3. Processo Industrial – Produção de Álcool

A destilaria ampliada terá capacidade para produzir 367.000 m³ de álcool a partir da moagem de 7.500.000 toneladas de cana, a ser atingida a partir da safra de 2009. O processo de produção industrial será composto por diferentes operações unitárias, apresentadas conforme segue: pesagem dos veículos, análise do teor de açúcar, descarga de cana, lavagem da cana, preparo para moagem uniformizando a espessura da cana, moagem para extração do caldo, purificação do caldo, pré-evaporação, fermentação, centrifugação, destilação e condensação alcoólica.

3.1.4. Processo Industrial – Produção de Açúcar

O empreendimento produzirá aproximadamente 475.000 toneladas de açúcar a partir da moagem de 7.500.000 toneladas de cana, a ser atingida a partir da safra de 2009. O processo de produção industrial será composto por diferentes operações unitárias, conforme segue: pesagem dos veículos, análise do teor de açúcar, descarga de cana, lavagem da cana, preparo para moagem uniformizando a espessura da cana, moagem para extração do caldo, tratamento e sulfitação do caldo, dosagem, aquecimento e flasheamento, decantação, filtração, evaporação, flotação do xarope, cozimento, cristalização, centrifugação, secagem e estocagem.

No EIA é apresentado a relação de máquinas e equipamentos necessários para a ampliação da Usina Colorado.

3.1.5. Geração de Energia



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

O bagaço da cana-de-açúcar originado nas moendas é utilizado como combustível nas caldeiras para produção de vapor, que apresenta pressões de 21 kgf/cm² e 280°C. O vapor proveniente das caldeiras alimenta as turbinas do sistema de preparo da cana, extração do caldo e para acionamento das turbinas dos geradores. Além disso, os vapores serão aproveitados como energia térmica para pré-evaporação e aquecimento do caldo.

Na Tabela 3, são apresentados os dados referentes ao sistema de co-geração de energia elétrica, antes e após a ampliação proposta.

TABELA 3 – Evolução da Produção Industrial

Descrição	Atual	Futura
Capacidade Instalada (MW)	47,2	83,2
Geração/Safra (MW)	34,0	76,4
Consumo/Safra (MW)	14,0	34,4
Venda/Safra (MW)	20,0	42,0
Compra E.Safra	1.000,0	1.500,0

Fonte: Informações Complementares ao EIA Usina Colorado

Os equipamentos da Usina Colorado destinados à co-geração de energia são: uma caldeira de alta pressão (200t/h de vazão), um turbina a vapor (36 MW), um gerador elétrico (45,0 MVA), uma torre de resfriamento (500 m³/h), cubículos e painéis da casa de força, além de sistemas auxiliares de interligação, automação e controle, transporte e manuseio de bagaço, armazenamento de condensado e resfriamento e tratamento de água.

3.1.6. Consumo de Água na Usina

Para o consumo doméstico/sanitário da Usina Colorado, é prevista a utilização de um poço profundo para captação máxima de 10 m³/h de águas subterrâneas. Em informações complementares ao EIA, foi apresentada Outorga emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (portaria DAEE nº 468 de 23 de abril de 2003 – captação de poço profundo – Formação Serra Geral) para captação de 10 m³/h.

A quantidade de água industrial consumida atualmente pela Usina Colorado durante a safra é de 1.060 m³/h, ou seja, 1,15 m³/t de cana. Com a ampliação este consumo passará a ser de aproximadamente 1.710 m³/h, ou seja, 1,09 m³/t de cana. O empreendimento possui outorga da Agência Nacional de Águas - ANA (Resolução nº 344 de 10 de agosto de 2006) para captação de 2.100 m³/h de água superficial do rio Sapucaí.

A água captada do rio Sapucaí é enviada para um tanque pulmão localizado na área industrial, sendo utilizada principalmente na reposição nos circuitos fechados de águas utilizados pela Usina e como reserva estratégica.

O balanço hídrico do empreendimento é apresentado na Tabela 4, a seguir.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

TABELA 4 – Balanço Hídrico da Usina Colorado

ETAPA INDUSTRIAL	Recirculação* (m³/h)	PERDAS (m³/h)	CONSUMO (m³/h)	REPOSIÇÃO (m³/h)
Tanque Pulmão	-	170	1.700	1.530
Processo	-	-	150	-
E.T.A.	-	-	888	888
Embebição Moendas	-	-	111	-
Resfr. Colunas Sulfitação	-	-	16	16
Trat. Fermento e Diluidor de Mosto	-	-	240	-
Aspersor Fábrica	-	190	60+250	120
Lav. Pisos e Equipamentos	-	-	45	45
Preparo Leite de Cal	-	-	20	-
Osmose	-	-	300	300
Torre Resfriamento/ Condensados Gerador	5.000	150	150	-
Torre Resfriamento/ Armazém	150	4,5	4,5	-
Torre Resfriamento/ Resfr. Moenda 1	150	4,5	4,5	-
Torre Resfriamento/ Resfr. Moenda 2	150	4,5	4,5	-
Resfr. Moenda 3	-	4,5	4,5	-
Torre Resfriamento/ Resfr. C. Força	1.000	30	30	-
C. Bomba 1	15.000	-	-	-
Condensador/Spray	6.000	180	180	-
Torre Resfriamento/Resfr. Mosto	3.000	90	90	-
Torre de Resfriamento/Resfr. Dornas	6.000	180	180	-
Mesa Alimentadora (esteira de cana)	1.000	-	1.000	1.000
Cush-Cush Peneiramento	-	42	1.000	958
Decantador (Maracanã)	-	-	1.180	1.180
Desc. Águas Lav. De Esteira da Moenda	-	-	1.180	1.180
C. Bomba 2	-	-	1.080+818	1.898
Retentores e Decantadores de Fuligem	-	80	900	818
Caldeiras	-	-	165	25
SUB- TOTAL	22.450	1.130	10.114	8.428
Consumo Efetivo	1.686			

*Água em circuito fechado

Fonte: EIA Usina Colorado

3.1.7. Efluentes Líquidos

A Usina Colorado 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 fertilirrigação da lavoura de cana-de-açúcar.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

O esgoto doméstico é tratado, atualmente, por sistemas de Fossas Sépticas. Entretanto, de acordo com o documento “Informações Complementares ao EIA”, encontra-se em fase de planejamento a instalação de um Sistema Modular de Tratamento de Esgoto Doméstico (modelo Mizumo Tower – MT 200), composto por reservatórios em fibra de vidro, cuja capacidade de tratamento é de 200,0 m³/dia. Nesse sistema, os reatores são divididos em reatores anaeróbicos de manta de lodo, do tipo UASB, reatores aeróbicos do tipo Filtro Aeróbico Submerso e Decantadores Secundários. A geração dessa tipologia de efluente pela Usina Colorado, é de aproximadamente 200 m³/dia.

A Tabela 5 apresenta dados quantitativos dos efluentes líquidos industriais gerados pela operação da usina.

TABELA 5 – Quantificação dos Efluentes Líquidos enviados para a lavoura

EFLUENTE LÍQUIDO	VAZÃO (m³/h)	
	Atual	Ampliação
Sobra de água do aspersor da fábrica	70	120
Descarte de Caldeira	20	25
Descarte de água da Usina	112	100
Coluna de sulfitação	8	16
Perdas	10	0
Água de lavagem de pisos e equipamentos	30	45
Vinhaça	400	600
ETA - DESMI	5	15
Total	655	921

Fonte: EIA Usina Colorado

3.1.8. Resíduos Sólidos

A geração mais significativa é a do bagaço de cana, que totaliza atualmente 4.516 t/dia e chegará aos 7.800 t/dia após a ampliação.

A torta de filtro, resíduo sólido contendo matéria orgânica, proveniente da clarificação do caldo, com uma geração média de 769 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 destilaria, bem como a sua forma de disposição final, estão apresentados na Tabela 6.

TABELA 6 – Quantificação e Destinação dos Resíduos Sólidos

RESÍDUOS SÓLIDOS	CLASSE	QUANTIDADE		ACONDIC.	DESTINO
		Atual	Futura		
Bagaço de Cana	II-A	4.516 t/dia	7.800 t/dia	Granel	Caldeiras
Fuligem e Cinzas das Caldeiras	II-A	250 t/dia	437 t/dia	Moega	Lavoura



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

RESÍDUOS SÓLIDOS	CLASSE	QUANTIDADE		ACONDIC.	DESTINO
		Atual	Futura		
Torta de Filtro	II-A	769 t/dia	1.340 t/dia	Moega	Lavoura
Resíduos Domiciliares	II-A	0,004 kg/t	0,004 kg/t	Caçamba	Aterro Sanitário
Resíduo de Laboratório	I	0,0004 kg/t	0,0004 kg/t	Tambor	Queima com Bagaço
Lodo Fossa Séptica	II-A	192 m³/d	237 m³/dia	Fossas e/ou ETE	Empresa Licenciada
Sucatas Ferrosas	II-B	50 t/ano	50 t/ano	Granel	Reciclagem
Sucatas Não Ferrosas	II-B	20 t/ano	20 t/ano	Tambor	Reciclagem
Terra Lavagem de Cana	II-B	5 kg/t	5 kg/t	Granel	Lavoura
Óleos Lubrificantes Usados	I	20 L/dia	20 L/dia	Tambor	Empresa Licenciada
Embalagens de Produtos Químicos	NI	NI	NI	Depósito Específico	Unidade de Recebimento indicada na Nota Fiscal do produto

Fonte: Informações Complementares ao EIA Usina Colorado
NI: Não Informado

Ressalta-se que em relação aos resíduos de serviços de saúde, a disposição final dos mesmos deverá ser em uma unidade de tratamento de resíduos de serviço de saúde conforme preconiza a Resolução CONAMA 358/2005, e não incinerado nas caldeiras conforme sugerido no EIA e apresentado na tabela acima.

3.1.9. Mão de Obra Industrial

O setor industrial está previsto para operar em regime contínuo de 24 horas (três turnos de 8 horas) com paradas preventivas para manutenção previamente planejadas. Já o setor administrativo desenvolverá suas atividades em jornada de trabalho de 40 horas semanais. Para o período de entressafra, os trabalhos serão cumpridos em turno único de oito horas para todos os funcionários.

O empreendimento deverá empregar após a ampliação, incluindo os setores industrial e administrativo, um total de 735 funcionários na entressafra e 789 na safra. Atualmente a Usina opera com 640 funcionários na safra e 595 na entressafra.

3.2. Área Agrícola

3.2.1. Setor Agrícola do Empreendimento

As áreas agrícolas do empreendimento estarão distribuídas nos municípios de Guaíra, Miguelópolis, Ipuã e Ituverava. Conforme o EIA, o empreendedor processa atualmente 4.482.501 toneladas de cana-de-açúcar proveniente de uma área de plantio de 54.010 ha em terras próprias, terras de parceiros, cotistas e fornecedores.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Após a pretendida ampliação, o empreendimento será capaz de processar, em 2011, 7.500.000 toneladas de cana-de-açúcar, que deverão ser produzidas em um total de 87.010 ha.

As Tabelas 8, 9 e 10, a seguir, apresentam os dados quantitativos da expansão da área agrícola da Usina Colorado.

Tabela 8 – Expansão das Áreas Agrícolas da Usina Colorado

Área Total (ha)	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Área Própria	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100	18.100
Área Parceria	26.800	28.300	37.800	44.300	45.300	45.300
Área Fornecedores	4.590	5.890	12.590	18.090	19.090	19.090
Área Cotista	4.520	4.520	4.520	4.520	4.520	4.520
Área Total	54.010	56.810	73.010	85.010	87.010	87.010

Fonte: EIA Usina Colorado

Tabela 9 – Expansão da Produção Agrícola da Usina Colorado

Cana Total (ton)	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cana Própria + Parceria	3.726.426	3.675.409	4.976.716	5.505.235	5.464.889	5.464.889
Cana Fornecedor	380.942	466.555	1.120.874	1.595.989	1.645.501	1.645.501
Cana Cotistas	375.132	358.036	402.411	398.777	389.610	389.610
Cana Total	4.482.501	4.500.000	6.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000

Fonte: EIA Usina Colorado

A Tabela 10 apresenta dados quantitativos referentes às áreas de produção agrícola da destilaria e os municípios em que estão inseridas.

Tabela 10 – Expansão da Produção Agrícola por Município

Área Total (ha)	Guaíra		Miguelópolis		Ipuã		Ituverava	
	Atual	Expansão	Atual	Expansão	Atual	Expansão	Atual	Expansão
Própria	7.518	-	5.611	-	4.971	-	-	-
Parceria	7.349	7.670	11.170	9.980	4.641	850	3.640	-
Cotistas	2.621	-	1.464	-	435	-	-	-
Fornecedores	2.678	8.350	973	5.650	939	500	-	-
Sub Total	20.166	16.020	19.218	15.630	10.986	1.350	3.640	-
Total	36.186		34.848		12.336		3.640	

Fonte: Informações Complementares ao EIA Colorado



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

O empreendedor pretende praticar a fertirrigação, que consiste na aplicação controlada de vinhaça (efluente líquido proveniente do processo industrial) 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.

3.2.2. Processo de Produção Agrícola

As atividades de produção agrícola da cana-de-açúcar serão realizadas pelo Condomínio Agrícola, formado pelos principais sócios da empresa controladora da Usina Colorado.

De acordo como o EIA, o setor agrícola da Usina Colorado 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 7.500.000 toneladas anuais de cana (previsão para 2009). 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 de viveiros de mudas, análise química, física e correção do solo; preparo do solo, subsolagem, gradagem, terraceamento, plantio, controle de plantas daninhas, controle de pragas, aplicação de maturadores, colheita, transporte e rotação de culturas.

3.2.3. Mão de Obra Agrícola

De acordo com o EIA, os funcionários da Usina Colorado são moradores das cidades de Guaíra, Miguelópolis, Ipuã, Ituverava, Guará e Orlândia.

Conforme pode ser observado na Tabela 11, a seguir, o empreendimento deverá empregar no setor agrícola, após a ampliação, um total de 5.449 funcionários na entressafra e 5.045 na safra. Para esse cálculo, foi considerada a colheita mecanizada em toda a área de expansão. Por isso, na entressafra, haverá maior número de funcionários agrícolas, que estarão envolvidos no plantio manual.

Tabela 11: Quadro de funcionários da Área Agrícola

Funcionários	Atual		2009	
	Safra	E.Safra	Safra	E.Safra
Motomecanização	260	263	315	319
Agrícola	1.766	1.687	2.230	2.130
Rurícolas	2.500	1.800	2.500	3.000
Total	4.526	3.750	5.045	5.449

Fonte: EIA Usina Colorado

4. Áreas de Influência



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Conforme o EIA apresentado, as áreas de influência tiveram sua abrangência territorial definida com o objetivo de delimitar os espaços passíveis de sofrerem os efeitos diretos e indiretos, a curto, médio e longo prazo decorrentes da ampliação e operação da Unidade Agroindustrial da Usina Colorado.

4.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

De acordo com informações complementares ao EIA a **Área Diretamente Afetada - ADA** foi definida considerando os ambientes naturais e antrópicos efetivamente alterados pela implantação da Unidade Agroindustrial e a correspondente ampliação proposta, além das áreas com produção agrícola de arrendatários, fornecedores e parceiros da Unidade. Essas áreas ocupam atualmente 54.010 ha, ocuparão 87.010 ha após a ampliação e estão distribuídas nos seguintes municípios: Guaíra, Miguelópolis, Ipuã e Ituverava.

Os municípios citados inserem-se na divisa entre as UGRHI 12 - Unidade de Gestão de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Baixo Pardo e Grande e UGRHI 08 – Unidade de Gestão de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Sapucaí e Grande, em cujo território está contida a maior parte da Área Diretamente Afetada.

4.2. Área de Influência Direta (AID)

A **Área de Influência Direta - AID** refere-se àquela onde os impactos identificados tendem a incidir diretamente e de forma primária sobre elementos dos meios: físico (solo, água e ar); biótico (vegetação e fauna) e antrópico (uso e ocupação do solo e aspectos socioeconômicos).

Para a avaliação dos impactos relacionados ao meio físico e biótico foram consideradas as áreas industrial e agrícola, mais as áreas de seu entorno, delimitadas pelos Rios Grande, Rio Pardo, Ribeirão do Rosário e Ribeirão do Carmo, totalizando 285.000 ha.

Como critério mais efetivo para a apreciação dos aspectos relacionados ao meio antrópico, o empreendedor considerou os municípios que abrangem a área com cultivo de cana-de-açúcar da Usina. Portanto, para o meio antrópico foram considerados os municípios de Guaíra, Miguelópolis, Ipuã e Ituverava.

4.3. Área de Influência Indireta – AII

A **Área de Influência Indireta - AII** foi definida pela UGRHI 08 – Unidade de Gestão de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Sapucaí e Grande para os estudos dos meios físico e biótico.

Especificamente para os estudos do meio antrópico foram considerados os municípios que integram a Região de Governo de Barretos (RG Barretos) onde se insere o município de Guaíra, sede do empreendimento, e os municípios que integram a UGRHI – 08 que poderão sofrer impactos indiretos devido à ampliação proposta. Assim, para o objeto do presente licenciamento ambiental, os municípios que integram a região de influência indireta são: Barretos, Guaíra, Colômbia, Jaborandi, Colina, Altair, Guaraci,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Olímpia, Severínia, Cajobi, Embaúba, Monte Azul Paulista, Bebedouro, Piragi, Vista Alegre do Alto, Taiacú, Taiúva, Viradouro e Terra Roxa, da RG de Barretos; e Aramina, Batatais, Buritizal, Cristais Paulista, Franca, Guará, Igarapava, Ipuã, Itirapuã, Ituverava, Jeriquara, Miguelópolis, Nuporanga, Pedregulho, Patrocínio Paulista, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, Sto. Antonio da Alegria, S. Joaquim da Barra e S. José da Bela Vista, pertencentes à UGRHI – 08.

5. DIÁgnóstico 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 Serra Geral, pertencentes ao Grupo São Bento.

A Formação Serra Geral aflora geralmente nas calhas dos principais corpos d'água e é constituída principalmente por basaltos e diabásios. Os basaltos são rochas compactas, com granulação muito fina e os diabásios possuem maior granulação.

A área do empreendimento encontra-se integralmente inserida na Província Geomorfológica Planalto Ocidental, na região onde predominam colinas amplas. Porém, a Área de Influência Indireta (AII) abrange também a Província Geomorfológica Cuestas Basálticas .

Segundo a classificação proposta no “Mapa de Suscetibilidade a Erosão (1999)” do IPT, o empreendimento encontra-se em uma área de baixa potencialidade para a ocorrência de processos erosivos, como a formação de sulcos, ravinas e voçorocas de encosta.

O empreendimento está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – 08, correspondente à Bacia Hidrográfica dos rios Sapucaí Mirim e Grande, dentro da sub-bacia do Baixo-Sapucaí. Na área de influência do empreendimento ocorrem três principais cursos d'água: Córrego Corta Pescoço, Córrego do Porto e Rio Sapucaí (onde será realizada a captação de água para uso industrial do empreendimento).

Dos cinco aquíferos subterrâneos existentes na UGRHI-08, três podem ser encontrados na região de influência do empreendimento: aquíferos Cenozóico, Serra Geral e Botucatu. De acordo com sondagens realizadas na área da usina, o lençol freático local encontra-se a aproximadamente 4,65 metros de profundidade.

O principal tipo de solo encontrado na região é o Latossolo Roxo Distrófico, que se caracteriza por possuir textura argilosa a muito argilosa.

O clima Tropical Úmido com Estiagem no Inverno (Aw), correspondente a região de influência do empreendimento, apresenta pluviometria inferior a 30 mm em todo o período seco, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 22° no mês mais quente e superior a 18° no mês mais frio.

O regime de ventos, obtido na Estação Meteorológica *Dow AgroSciences* do município de Gaíra, apresenta velocidade média de 5,87 m/s e direção predominante nordeste (NE).

5.2. Meio Biótico



5.2.1. Vegetação

A cobertura vegetal original da Área de Influência do Empreendimento era composta predominantemente por porções de Floresta Estacional Semidecídua, Cerrado e Zonas de Transição entre esses dois tipos. Atualmente, a paisagem encontra-se completamente fragmentada, cuja vegetação nativa, de acordo com o estudo apresentado, restringe-se as matas ciliares em Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais averbadas e pequenos fragmentos remanescentes em meio às áreas agrícolas e de pastagens.

Para a caracterização da vegetação nativa atual, o presente estudo considerou cinco fisionomias diferentes: matas ciliares, fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, áreas de revegetação com espécies nativas, remanescente de cerrado e áreas antropizadas.

Para a realização do levantamento florístico e estrutural da vegetação foram utilizadas metodologias diferentes, de acordo com a área de influência abordada: a vegetação da Área Diretamente Afetada, predominantemente formada por áreas agrícolas e pastagens, foi estimada apenas por observações diretas em caminhadas aleatórias; já na Área de Influência Direta conduziu-se um estudo sistematizado em parcelas circulares de raio de 5m, onde foram amostradas 27 parcelas (12 em área de mata ciliar e 15 em fragmentos isolados) distribuídas ao longo das propriedades onde se dará a expansão industrial e/ou agrícola.

Foram observadas, para a Área de Influência Indireta, a mata ciliar do Rio Sapucaí, um fragmento remanescente de “cerrado strictu sensu” e fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual pertencentes à Fazenda Manoel – Distrito de Ipuã. De acordo com o EIA, a mata ciliar é constituída de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração e pertencente à Floresta Estacional Semidecidual Ribeirinha. Entre as características que conferem esta classificação estão: estrato arbóreo pouco desenvolvido e sub-bosque formado por gramíneas e espécies ruderais de áreas abertas. Os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual também são de vegetação secundária e enquadram-se no estágio inicial de regeneração dada a baixa estatura e diâmetro das árvores.

Nas matas ciliares do Rio Sapucaí e seus pequenos afluentes pertencentes à Área de Influência Direta, a vegetação foi variável, de acordo com o local estudado, porém, segundo o estudo apresentado, podem ser classificadas, em sua maioria, como secundárias iniciais, com algumas porções pertencentes ao estágio médio. Já os cinco fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual estudados na Área de Influência Direta, apesar de estarem em localizações distintas, constituem-se fundamentalmente por espécies heliófitas e pioneiras de baixo calibre e, portanto, suas áreas de vegetação classificam-se como estágio inicial de regeneração.

O atual ponto de captação de água superficial situa-se no Rio Sapucaí localizado na Fazenda Cangalha. Conforme apresentado no estudo, a vegetação encontra-se bem estruturada e foi submetida ao plantio de espécies nativas no passado por iniciativa do empreendedor.

A área de ampliação da unidade industrial praticamente não apresenta cobertura vegetal nativa e constitui-se predominantemente de áreas agrícolas, espécies ruderais e



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

gramíneas invasoras. Na área de expansão agrícola existem fragmentos de vegetação nativa que não sofrerão intervenção.

No total de espécies florísticas levantadas, a grande maioria delas é pioneira, seguida por espécies secundárias iniciais. Segundo o EIA, apenas duas espécies registradas na AID, encontram-se ameaçadas de extinção pela Resolução SMA nº 48/2004 (*Apuleia* cf. *leiocarpa* – status “em perigo”; *Trichillia hirta* – status “vulnerável”).

5.2.2. Fauna

Incluem-se no diagnóstico faunístico do EIA, levantamentos dos grupos Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna. As informações apresentadas basearam-se em levantamentos primários em campo e dados secundários, segundo bibliografia específica, além da consulta a materiais depositados em museus de zoologia.

Para o estudo de Mastofauna foi realizada a coleta de dados em campo nos dias 31 de julho, 1 e 2 de agosto de 2006 em remanescentes da Fazenda São Manoel, município de Ipuã; cuja metodologia consistiu na busca ativa por vestígios; na instalação de armadilhas fotográficas e de captura do tipo Sherman e Tomahawk; redes-de-neblina e entrevistas com moradores locais. As espécies encontradas foram agrupadas de acordo com alguns aspectos bionômicos : a) massa corporal; b) hábito alimentar; c) locomoção. Em campo, registrou-se quatorze espécies (tatu-peludo – *Euphractus sexcintus*, tatu-galinha – *Dasypus novemcintus*, tamanduá-bandeira – *Myrmecophaga tridactyla*, macaco-prego – *Cebus nigritus*, sagüi-de-tufo-preto – *Callitrix penicillata*, bugio – *Alouatta caraya*, cambuta – *Mazama rufina*, jaguatirica – *Leopardus pardalis*, puma – *Puma concolor*, mão-pelada – *Procyon cancrivorus*, capivara – *Hydrochoerus hydrochaeris*, cutia – *Dasypus azarae*, paca – *Cuniculus paca* e esquilo – *Sciurus ingrami*. Entre estas, quatro são de ambientes florestais e quatro de áreas abertas e cerrado. De acordo com as Informações Complementares fornecidas pelo interessado no mês de outubro de 2007, as espécies florestais levantadas apresentam grandes áreas de distribuição e ocorrem, inclusive, em ambientes não-florestais. Segundo o EIA, ainda, há o predomínio de espécies de hábito alimentar onívoro e insetívoro, apesar do registro da presença dos carnívoros de topo de cadeia mais restritivos.

Segundo Informações Complementares, sete espécies registradas em campo encontram-se na Lista Oficial da Fauna Ameaçada de Extinção para Estado de São Paulo (Decreto Estadual nº42.838/98): Provavelmente Ameaçadas: mão-pelada – *Procyon cancrivorus*; Vulneráveis: jaguatirica – *Leopardus pardalis*, onça-parda – *Puma concolor*, paca – *Cuniculus paca* e cutia – *Dasypus azarae*; Em Perigo: tamanduá-bandeira – *Myrmecophaga tridactyla*, bugio – *Alouatta caraya*.

O levantamento de dados primários da Avifauna foi realizado nos dias 05,06 e 07 de julho de 2006 em três pontos distintos (um localizado na ADA e outros dois na AID), por meio de observações diretas e contatos auditivos. De acordo com o EIA, foram registradas um total de 56 espécies, 50% delas estavam presentes na área industrial. De acordo com Stotz *et al.* (1996), a grande maioria possui baixa sensibilidade a interferências antrópicas e são de ocorrência comum ou bastante comum. Além disso, 55 % das espécies encontradas são de áreas abertas (ambientes não-florestais). As espécies dependentes de ambientes florestais estiveram em maior número no ponto de mata ciliar, cuja vegetação



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

encontra-se em melhor estado de conservação, porém, muitas são comuns em matas secundárias degradadas e bordas de mata. Segundo o estudo apresentado, nenhuma espécie encontra-se enquadrada nas Listas Oficiais da Fauna Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003; Decreto Estadual nº 42.838/98).

O diagnóstico de Herpetofauna baseou-se em dados de campo provenientes das atividades de Monitoramento de Fauna na AID do empreendimento e de consultas ao Museu de História Natural Capão Imbuia e Instituto Butantan. De acordo com o EIA, no total verificaram-se nove espécies de répteis, sendo três delas amostradas em campo: *Ameiva ameiva*, *Bothrops moojeni* e *Crotalus durissus terrificus*; além de 39 espécies presentes em municípios vizinhos. Para anfíbios o estudo apresenta 33 espécies, sendo 15 registradas nas campanhas de monitoramento em andamento. Atenta-se para a região do empreendimento a predominância de espécies não-florestais de áreas abertas.

Os dados de ictiofauna são provenientes do Monitoramento de Fauna que vem sendo realizado na Bacia do Rio Grande há mais de um ano, mais especificamente na Fazenda Continental, município de Colômbia. A documentação fotográfica presente nas informações complementares de outubro de 2007 registrou 24 espécies de peixes, entre eles a traíra, a piapara e a caborja.

5.3. Meio Antrópico

Conforme informações complementares ao EIA, foi definido que a Área de Influência Direta (AID) da Usina Colorado para apreciação dos dados relativos ao Meio Antrópico compreende os seguintes municípios: Guaíra, Miguelópolis, Ipuã, e Ituverava.

O município de Guaíra, onde se localiza o Parque Industrial da Usina Colorado, faz parte da Região de Governo de Barretos, possui população de 36.949 habitantes (SEADE/2007), dos quais cerca de 5,4% residem na zona rural e os demais na zona urbana. As taxas anuais de crescimento, verificadas no intervalo censitário 1991 – 2000, e calculada para o período 2000 – 2006, mostram-se decrescentes, refletindo tendências assinaladas para o conjunto dos municípios paulistas, especialmente aqueles com população inferior a 50 mil habitantes.

De acordo com as informações contidas no EIA, os setores da economia relacionados à Prestação de Serviços e Agropecuária são os que mais empregam nos municípios da Região de Barretos. Os produtos agrícolas mais produzidos na região são o milho e a soja. Em relação ao rendimento médio dos funcionários, os setores Indústria e Serviços são os que proporcionam melhor remuneração.

O município de Guaíra é vinculado ao Sistema Único de Saúde e atende as demandas da população residente, de acordo com informações prestadas pela Coordenadoria de Saúde, Vigilância Sanitária, Epistemológica e de Zoonose da Prefeitura local. No período de 2005 a 2007 foram registrados um total de 361.240 atendimentos, realizados pelas seguintes unidades disponíveis nos municípios: Unidade Básica de Referência, Posto de Pronto Atendimento, Centro de Especialização Odontológica, Centro



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

de Recuperação Física, Centro de Saúde Mental, Farmácia Municipal, Unidade do SAMU além de seis equipes do Programa de Saúde da Família.

Os serviços de saúde prestados pela Prefeitura de Ipuã são de responsabilidade do Departamento de Saúde, que conta com as seguintes unidades de atendimento: quatro Unidades de Atenção Básica de Saúde, Pronto Socorro e Hospital, além de Equipes de Agentes Comunitários de Saúde. São realizados em média 4.050 atendimentos mensais pelas unidades de atendimento e 350 pelos Agentes Comunitários.

A Secretaria Municipal de Saúde do município de Miguelópolis conta com cinco unidades de atendimento: Centro de Saúde, três Postos de Atendimento, uma Unidade do Programa de Saúde da Família e a Santa Casa de Misericórdia. Em 2006, foram realizados 25.857 atendimentos.

A rede de ensino de Guaíra conta com um total de 24 unidades, 17 delas vinculadas à rede municipal, 3 vinculadas à rede estadual e 4 instituições privadas. Ipuã conta com 12 unidades de ensino, das quais 9 são vinculadas à rede municipal, uma à rede estadual e 2 à iniciativa privada, enquanto que Miguelópolis conta com 16 unidades de ensino, 8 municipais, uma estadual e 6 particulares.

O fornecimento de água e a coleta de esgotos domésticos são realizados em 100% da área urbana dos Municípios de Guaíra, Ipuã e Miguelópolis.

Os resíduos sólidos coletados pelas prefeituras dos Municípios de Guaíra (destino dos resíduos sólidos do empreendimento) e Ipuã são destinados ao Aterro Sanitário e à Vala Sanitária, respectivamente, ambos considerados como “controlados” pelo Inventário de Resíduos Sólidos elaborado pela Cetesb (2006). A Prefeitura de Ipuã destina os resíduos sólidos domésticos em uma Vala Sanitária, considerada como “inadequada” pelo Inventário de Resíduos Sólidos elaborado pela Cetesb (2006).

De acordo com o Diagnóstico Arqueológico Preventivo elaborado pelo arqueólogo José Luiz de Moraes, a área do empreendimento não apresenta indícios e evidências de materiais arqueológicos na área diretamente afetada que possam caracterizar patrimônio arqueológico a ser resgatado.

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:



6.1. Fase de Planejamento

6.1.1. Compatibilidade com a Legislação Municipal

De acordo com as Certidões de Uso e Ocupação do Solo e as Manifestações Ambientais Municipais emitidas em agosto de 2007 (descritas a seguir) pelas Prefeituras dos Municípios de Ipuã, Guaíra e Miguelópolis, não existem óbices dos municípios envolvidos quanto à permanência e ampliação do empreendimento.

- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 24/08/2007 pela Prefeitura do Município de Ipuã;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 24/08/2007 pela Prefeitura do Município de Ipuã;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 27/08/2007 pela Prefeitura do Município de Guaíra;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 28/08/2007 pela Prefeitura Municipal do Município de Guaíra;
- Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 22/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Miguelópolis;
- Manifestação Ambiental Municipal, emitida em 22/08/2007 pela Prefeitura Municipal de Miguelópolis;

Análise do 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.

Exigência do 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.*

6.1.2. Atendimento a outros Aspectos Legais

De acordo com informações contidas no EIA, a Usina Colorado realiza a captação de água subterrânea do Rio Sapucaí para uso industrial, cuja demanda após a ampliação será de 1.710 m³/h. Foi apresentada a Outorga de Direito de Uso de Recursos emitida pela Agência Nacional de Águas – ANA (Resolução nº 344 de 10 de agosto de 2006) para captação de 2.100 m³/h.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Para o uso sanitário, a Usina Colorado captará 10,0 m³/h de um poço profundo, conforme outorga emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (Portaria nº 468 de 23 de abril de 2003).

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. Assim sendo, não foi apresentada pelo empreendedor autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, para estabelecer-se como produtor de energia elétrica.

Análise do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI o empreendedor deverá apresentar a autorização da ANEEL, para se estabelecer como produtor de energia elétrica.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL para o empreendedor se estabelecer como produtor de energia elétrica.*

6.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

6.2.1. Desencadeamento de Processos Erosivos Devido à Implantação do Parque Industrial

O relevo da área onde está implantado o Parque Industrial é predominantemente plano, não exigindo grande 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 corte de 47.400 m³ de solo e aterro de 46.980 m³ de solo, o que implicará na necessidade de destinar internamente apenas 420 m³, não havendo, dessa forma, necessidade de bota-fora externo à área industrial.

Análise do 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



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

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, deverá ser 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.

Exigência do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Comprovar através de relatório descritivo e fotográfico 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.*

6.2.2. Impactos Gerados nos Canteiros de Obra e Frentes de Trabalho

De acordo com as informações complementares apresentadas ao EIA, por se tratar de ampliação de empreendimento existente, os impactos gerados durante as obras de ampliação serão de baixa magnitude, pois: não haverá canteiro de obra específico, as obras ocorrerão dentro de Unidade Industrial já existente; a mão de obra contratada para as obras de ampliação da Usina Colorado será em sua maioria terceirizada; não haverá alojamento para terceiros, pois os trabalhadores serão provenientes da própria região; os sistemas de transporte e recepção de cargas serão equivalentes aos praticados atualmente, não havendo acréscimo significativo na fase construtiva.

Análise do DAIA

As obras de ampliação podem provocar aumento na geração de esgoto e resíduos domésticos, geração de resíduos sólidos inertes da construção civil e significativo aumento nos níveis de ruído.

Para atenuar e mitigar tais impactos da fase de implantação do empreendimento deve ser realizado um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras, que trate dos vários programas ambientais propostos no EIA e solicitados neste Parecer, contemplando para cada um deles, no mínimo:

- Objetivos e metas;
- Indicadores ambientais;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- Metodologia com as medidas e procedimentos ambientais adequados a serem adotados durante a obra, especialmente relacionados à 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;
- Medidas relativas à recomposição das áreas afetadas; 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 do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras que trate dos vários programas ambientais propostos no EIA e solicitados neste Parecer. Tal Plano deverá contemplar para cada um dos Programas Ambientais, 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.*

6.2.3. Supressão de Vegetação Nativa e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP's

De acordo com o EIA, a ampliação da Usina Colorado não prevê a intervenção em nenhuma área de vegetação nativa remanescente presente na região de estudo, uma vez que a ampliação da unidade industrial será feita dentro do Parque Industrial, desprovido de vegetação, e as áreas destinadas à plantação de cana-de-açúcar ou já se encontram estabelecidas ou substituirão áreas de pastagens. Caso seja necessária a supressão de indivíduos arbóreos isolados nas áreas de pastagens, será estabelecido um requerimento junto ao Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais – DEPRN para autorização de corte.

Para as Áreas de Preservação Permanentes, segundo o estudo apresentado, a incorporação de novas terras pode provocar pressão sobre essas áreas. Porém, o Sistema de Captação de Água Superficial se manterá o mesmo sobre o Rio Sapucaí e, neste caso, não está prevista a supressão de vegetação nativa nesta APP. Sendo assim, estão propostas no



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

EIA as seguintes medidas mitigadoras: a elaboração de um programa de educação ambiental, cujo objetivo será a divulgação da biodiversidade local e sua conservação; inspeções de campo; e a execução de um “*Programa de Formação e Capacitação de viveiristas-jardinagem*”.

Análise do DEPRN

Segundo Parecer Técnico Florestal da Equipe Técnica do DEPRN de Barretos não há impedimentos por parte daquele Departamento quanto a ampliação da Usina Colorado, contanto que sejam atendidas as exigências dispostas no PTF – nº 023/07, exceto o último parágrafo, conforme “Informação DEPRN”, encaminhado no dia 19 de novembro de 2007 e assinado pela Diretora Geral deste mesmo departamento.

Análise do DAIA

A área de ampliação da unidade industrial está quase que desprovida de cobertura vegetal nativa e constitui-se predominantemente de áreas agrícolas, espécies ruderais e gramíneas invasoras. A Área de Influência Direta, delimitada pelos rios Pardo e Grande, compreende fragmentos de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração e com alta interferência antrópica e as matas ciliares do Rio Sapucaí, que, apesar de estarem melhor conservadas, variam de estágio inicial a médio de regeneração. Segundo o EIA, não está prevista a supressão de vegetação nativa em qualquer área de expansão industrial ou agrícola, portanto, entende-se que as porções de fragmentos remanescentes e as APPs serão preservadas.

Adicionalmente, afirma-se no EIA a não supressão de vegetação da APP do Rio Sapucaí, onde o Sistema de Captação de Água Superficial da Usina Colorado encontra-se instalado. Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverá ser obtida autorização prévia do DEPRN para as intervenções previstas nas Áreas de Preservação Permanente – APP's.

Segundo informado no EIA, o empreendedor possui Planos de Recuperação das APPs na propriedade industrial e em fazendas de fornecedores vizinhas. Do mesmo modo, cumpriu trinta e três Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental firmados com o DEPRN, cujo resultado foi a implantação de 58.335 mudas de espécies nativas na região. Para tanto, a usina mantém um viveiro de mudas nativas na Fazenda São Sebastião, próxima a propriedade da unidade industrial. Para vabrizar a iniciativa do empreendedor, o estudo propõe a criação de um Programa de formação e capacitação de viveiristas para jovens adolescentes, como ação de inclusão sócio-ambiental. O empreendedor deverá apresentar o detalhamento deste plano como parte do programa de treinamento e formação da mão-de-obra contratada para o empreendimento.

A Área de Influência Direta abrange as áreas industrial e agrícola até os limites do Rio Grande e Rio Pardo, segundo Imagem de Satélite apresentada no EIA. Considerando-se o Rio Grande como um curso d'água de grande importância para a região e o Rio Pardo como seu afluente, e levando-se em conta que o estudo de caracterização da vegetação teve como foco apenas a mata ciliar do Rio Sapucaí, os Planos de Monitoramento da vegetação local e Reflorestamento das APPs, citados no referido EIA, deverão abranger a mata ciliar do Rio Grande e Rio Pardo. Este projeto deve associar-se aos estudos propostos no EIA para recuperação das áreas de vegetação degradada, adjacentes à área industrial, como medida mitigadora dos impactos a fauna local.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Enfatiza-se que os principais prejuízos ambientais para a região ocorrerão se houver substituição de vegetação nativa, presente nos fragmentos e matas ciliares remanescentes, por culturas de cana-de-açúcar. Dessa forma, recomenda-se que o empreendedor inclua nos contratos a serem firmados com arrendatários, fornecedores e parceiros itens que especifiquem a responsabilidade de delimitar as áreas destinadas à lavoura, sempre levando em consideração a legislação vigente para a manutenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP's) e da Reserva Legal (Leis Federais nº 4.771/65 e nº 7.803/89 e Medida Provisória nº 2.166-67/2001 e 50.889/2006).

Finalmente, todas as exigências do DEPRN descritas no Parecer Técnico Florestal nº. 023/07 deverão ser atendidas. Lembrando que o reflorestamento deverá levar em consideração a recuperação dos processos ecológicos das matas e priorizar a conectividade entre os fragmentos florestais remanescentes e a introdução de espécies vegetais nativas. Tais projetos de restauração vegetal deverão ser previamente submetidos para análise e aprovação do DEPRN.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar manifestação do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN de forma a comprovar o atendimento as condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas no Parecer Técnico Florestal – PTF nº. 023/07, de 08/11/2007, da Equipe Técnica de Barretos;*
- *Apresentar detalhamento do “Programa de Formação e Capacitação de viveiristas-jardinagem”, conforme sugerido no EIA;*
- *Incluir nos Planos de Recuperação das mata ciliares, mencionados no estudo, as APPs do Rio Pardo e Rio Grande, inseridas na Área de Influência Direta do empreendimento (áreas próprias e arrendadas). Lembrando que o reflorestamento de matas ciliares deverá levar em consideração a Resolução nº 42/2007.*

6.2.4. Alterações nas Comunidades Faunísticas

Para a ampliação industrial e expansão agrícola não está prevista a supressão de vegetação nativa remanescente, uma vez que as informações apresentadas apontam para a intervenção em áreas de pastagens e atividade agrícola, com eventuais árvores isoladas, espécies ruderais e gramíneas invasoras.

A fauna associada a este tipo de ambiente é composta principalmente por espécies sinantrópicas, típicas de ambientes abertos, tais como *Vanelus chilensis* (quero-quero), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), cujo impacto será maior no contexto de substituição das pastagens pelos canaviais.

Dadas às características ambientais de pastagem expressiva, o estudo alega que a fauna possui capacidade de migrar para áreas lindeiras, considerando que a expansão



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

ocorrerá de forma gradativa. Apesar disso, esse deslocamento da fauna aumenta o risco de atropelamentos proveniente do trânsito de máquinas e veículos

(Impacto 5.3.1). Para tanto, o estudo sugere a sinalização das vias, o treinamento em direção defensiva e a manutenção dos equipamentos

As espécies de fauna dependentes de ambientes florestais em algum grau (*Leopardus pardalis* - jaguatirica, *Cebus nigritus* – macaco-prego), apesar de mais sensíveis às interferências antrópicas, de acordo com o EIA não sofrerão grandes impactos, uma vez que seus habitats não serão diretamente afetados.

A área de estudo apresenta diversas áreas alagadas, onde estão presentes diversas espécies que habitam ou freqüentam este tipo de ambiente como, por exemplo, as capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Consta no estudo que estas áreas não sofrerão impactos, já que não está prevista a alteração deste ambiente, considerando-se ainda que a expansão de cana-de-açúcar respeitará a legislação ambiental vigente.

A biota aquática dos corpos d'água presentes na área de intervenção do empreendimento pode sofrer impactos advindos de inúmeras atividades, como a captação de água superficial, a intervenção na vegetação ripária e aquática associada, o lançamento de efluentes e etc. De acordo com o EIA, não haverá impactos na biota aquática provenientes do Sistema de Captação de Água Superficial do Rio Sapucaí e também não está previsto o lançamento de efluentes, bem como a intervenção da vegetação ripária e aquática.

Para mitigar os impactos levantados, o EIA propõe as seguintes medidas: um plano de recuperação da vegetação nativa das áreas degradadas próximas a unidade agroindustrial, em especial aquelas adjacentes aos corpos d'água e que possam promover conectividade entre fragmentos; o cercamento do maior número possível de fragmentos remanescentes e a implantação de aceiros (10m) para o deslocamento da fauna; um plano de monitoramento dos grupos faunísticos levantados (Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna) com campanhas trimestrais durante o período de dois anos; a realização de atividades de Educação Ambiental para trabalhadores e a população local.

Análise DEPRN

De acordo com conteúdo apresentado no Parecer Técnico de Fauna nº. 36/07 (anexo) da Equipe Técnica do DPRN - 9, não há impedimentos por parte daquele departamento quanto à ampliação do empreendimento, contanto que haja o cumprimento das medidas referidas neste documento.

Análise do DAIA

De acordo com o que foi mencionado anteriormente, não está prevista supressão dos fragmentos de vegetação nativa decorrente da implantação do parque industrial e áreas



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

agrícolas. Além disso, a área de intervenção para a instalação da planta industrial, bem como a área agrícola associada ao empreendimento atualmente encontram-se já ocupadas pela cultura canavieira ou pastagens.

Os estudos foram realizados dentro dos limites das áreas de cana-de-açúcar da usina, delimitados pelos rios Grande e Pardo e apresentaram registros de espécies, em sua maioria, sinantrópicas e típicas de ambientes abertos. Apesar disto, ainda registrou-se a ocorrência de espécies dependentes de ambientes florestais e, portanto, mais sensíveis a perturbações.

Devido as atuais condições de degradação do ambiente estudado por conta da expansão agrícola, faz-se necessária a preservação e o enriquecimento dos poucos remanescentes na AID apresentada, incluindo a mata ciliar do Rio Sapucaí que apresentou melhores condições para abrigar espécies mais exigentes, sensíveis a perturbações antrópicas. Sendo assim, a fim de proporcionar um ambiente mais propício as espécies sensíveis e dependentes de ambientes florestais, deve-se elaborar de um Plano de Recuperação das áreas degradadas presentes na AID, em especial aquelas adjacentes aos corpos d'água, incluindo-se fragmentos de mata pisoteados pelo gado, priorizando sempre a formação de corredores ecológicos; conforme sugerido no estudo. Deverão estar inclusos neste plano a recuperação das APPs do Rio Pardo e Rio Grande, inseridas na Área de Influência Direta do empreendimento.

Com a finalidade de se conhecer melhor a fauna local e registrar as possíveis alterações decorrentes dos impactos, também faz-se necessária a realização de um Plano de Monitoramento de fauna (Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna), tal como foi sugerido pelo estudo, sendo que para Ictiofauna deve-se contemplar o Rio Grande, Rio Pardo e Sapucaí. O detalhamento do plano deverá ser previamente apresentado ao DEPRN para avaliação.

Apesar de ter sido afirmado que o impacto ocorreria principalmente nas espécies comuns de áreas abertas, devido à ocupação de áreas predominantemente compostas por pastagens, e que a expansão gradual permitiria a fuga para locais adjacentes, é importante enfatizar que o maior deslocamento da fauna aumenta os riscos de acidentes por atropelamentos. As medidas mitigadoras relacionadas estão referidas no Item 5.3.1.

Por conta da grande quantidade de terras destinadas a pastagens, verificou-se que a vegetação nativa encontra-se pisoteada pelo gado, atividade esta responsável pela abertura de clareiras na vegetação nativa e degradação do sub-bosque. Para tanto, recomenda-se o cercamento das áreas de pastagens na área a sofrer influência do empreendimento. Adicionalmente, deve-se criar aceiros de, no mínimo, 10m de largura, entre os fragmentos de mata nativa e as lavouras, para que as espécies faunísticas possam circular no ambiente.

Conforme já mencionado neste Parecer, o licenciamento deste empreendimento implica na ausência da prática da queima da palha de cana na colheita, conforme estabelecido na Resolução SMA 33/2007. Portanto, não são esperados impactos em relação à queima da palha de cana sobre a fauna.



Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº 36/07 de 17/04/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
- *Apresentar Plano de Recuperação das áreas de vegetação degradadas, pertencentes à AID do empreendimento, conforme proposto no EIA, abrangendo os fragmentos pisoteados e as APPs do Rio Grande e Rio Pardo (segundo Resolução SMA 42/07), priorizando a interligação dos remanescentes florestais através de corredores ecológicos.*

Durante a implantação do empreendimento

- *Apresentar relatórios semestrais dos Planos de Monitoramento da Fauna, indicando as atividades desenvolvidas no período, a equipe responsável, os resultados obtidos, os registros fotográficos, entre outros.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatórios finais dos Planos de Monitoramento da Fauna e as respectivas análises dos resultados obtidos, de forma a subsidiar as propostas para os Planos de Monitoramento na fase de operação do empreendimento.*
- *Construir aceiros com 10 (dez) metros de largura da faixa e promover o cercamento das áreas de pastagens.*

6.2.4. Interferências em Sítios Arqueológicos

De acordo com o diagnóstico elaborado pelo arqueólogo José Luiz de Moraes, a área do empreendimento não apresenta indícios e evidências de materiais arqueológicos na área diretamente afetada que possam caracterizar patrimônio arqueológico a ser resgatado.

Dessa forma, o Diagnóstico Arqueológico apresentado recomenda o encerramento do estudo de arqueologia preventiva na fase de licenciamento ambiental prévio, pois a implantação do parque industrial do empreendimento não configura prejuízos a base da arqueoinformação regional.

Análise do DAIA

Apesar de o Estudo de Arqueologia Preventiva apontar para a ausência de indícios e evidências de materiais arqueológicos, o IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, em seu Parecer Técnico 250/06, não tem objeções quanto à emissão da Licença Prévia, mas condiciona a emissão das demais licenças ambientais à implementação de um programa de prospecção arqueológica, devido à existência de indicadores arqueológicos em escala regional.

Exigência do DAIA



Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar manifestação do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional quanto à implementação do Programa de Prospeção Arqueológica, conforme especificado no Parecer Técnico 250/06 emitido pelo IPHAN em 16 de outubro de 2006.*

6.2.5. Alteração do Uso e Ocupação do Solo

De acordo com o EIA, a ampliação do empreendimento acarretará alteração do uso do solo, principalmente pela conversão de terras atualmente destinadas à pastagem de gado para o cultivo de cana-de-açúcar. Em pequena escala, poderá ocorrer também a conversão de terras destinadas a outras culturas anuais para cana-de-açúcar.

O EIA afirma que esta forma de impacto será de baixa magnitude, tendo em vista tratar-se de ampliação de unidade agroindustrial já existente, situada em zona rural, distante do centro urbano do município de Guaiá, em região onde a cultura canavieira já se encontra consolidada.

A Usina Colorado, que possui hoje 18.100 ha de canaviais próprios, não pretende adquirir novas glebas para a expansão da lavoura de cana, não afetando assim a estrutura fundiária da região. A matéria prima necessária para suprir a demanda da usina será adquirida através de contratos que contemplem as modalidades de arrendatários, parcerias e fornecedores.

O EIA informa que as propriedades que vêm ampliando as áreas com cana-de-açúcar serão de parceiros e fornecedores qualificados da Usina Colorado, o que significa que os procedimentos adotados para o manejo do solo, delimitação das áreas de plantio, os sistemas de proteção e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP's), além de medidas de controle de processos erosivos, deverão basear-se nos correlatos adotados entre os atuais parceiros e fornecedores da Usina.

Análise do DAIA

A ampliação da Usina Colorado certamente exercerá influência na substituição das diversas culturas da região pela lavoura da cana-de-açúcar. Dessa forma, é evidente que existe uma tendência a ocorrer uma homogeneização do uso do solo na região.

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 agrícola e/ou agropecuária da região. Portanto, solicita-se que por ocasião da Licença Ambiental de Instalação, seja apresentado um levantamento da mão-de-obra empregada atualmente nas áreas que serão afetadas pela substituição do cultivo. Para minimizar os impactos da desmobilização de tais atividades solicita-se que o Programa de Treinamento e Capacitação de Mão de Obra contemple a capacitação desses trabalhadores visando a absorção dos mesmos nas atividades desenvolvidas na Usina.



Exigência do DAIA

Recomendação

- *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.*

6.3. FASE DE OPERAÇÃO

6.3.1. Aumento do Tráfego de Veículos

Segundo o EIA, o acesso, transporte e escoamento de matérias primas e produtos acabados serão realizados principalmente pela rodovia SP 425 – Rodovia Assis Chateaubriand, além das Rodovias SP 345, SP 385, SP 413, SP 110, SP 111 e SP 330, buscando entre outros destinos o Centro de Distribuição de Paulínia e o Porto de Santos.

A circulação de veículos, uma vez iniciadas as atividades previstas na ampliação, deverá ser intensificada em função do transporte de trabalhadores e da movimentação de máquinas e caminhões mobilizados nas operações da unidade fabril e da área agrícola.

O número atual de viagens diárias da Usina Colorado é da ordem de 509 caminhões. Após a ampliação pretendida esse número passará para 880 caminhões por dia. Haverá, portanto, um aumento de 371 veículos, gerando um fluxo médio de 6 caminhões por hora (atualmente esse fluxo é da ordem de 4 veículos por hora).

De acordo com o EIA, o acesso à Usina Colorado, no Km 47 da SP 425, possui sinalização e pavimento adequados. As propriedades envolvidas, como parceiras e fornecedores, utilizam a malha de circulação viária da região, consolidada e com capacidade para absorver a movimentação de veículos e máquinas. Não é cogitada a abertura de novas vias ou a alteração da estrutura viária regional. Outro fator que amenizaria o impacto, segundo o EIA, é a baixa densidade populacional nas áreas de abrangência da Unidade Agroindustrial, evidenciada pela ausência de assentamentos humanos ou unidades habitacionais nas áreas de circulação de veículos da usina, ausência de linhas de transporte coletivo e circulação esporádica de pedestres.

Como medida mitigadora o EIA propõe a retirada periódica de resíduos de cana acumulados nas margens das vias utilizadas. No documento Informações Complementares ao EIA, é informado que o empreendedor mantém serviços de conservação e manutenção das estradas municipais em parceria com as Prefeituras locais.

Análise do DAIA

O aumento do tráfego decorrente da implantação e posterior operação do empreendimento ocasionará um desgaste da malha rodoviária, intensificação do tráfego, queda de canas soltas, excesso de peso da carga, acúmulo de barro nas pistas, aumento nos



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

níveis de poluição do ar, 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.

Exigência do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Programa de Controle de Tráfego 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 proposta de convênio a ser firmado entre a Usina Colorado e as prefeituras municipais para apoio e manutenção do sistema viário. Tais convênios deverão englobar todas as vias utilizadas para o transporte de matéria-prima e produtos acabados.*

6.3.2. Geração de Emprego e Dinamização da Economia

De acordo com o EIA, a ampliação do empreendimento possui estimativa de geração de 259 postos de trabalho na usina e 2.218 na área agrícola. Ao fim da ampliação pretendida, em 2009, com o aumento da mecanização para colheita da cana haverá mais funcionários trabalhando no plantio, que ocorre no período de entressafra, do que na colheita.

Os funcionários atuais da Usina Colorado são moradores da cidade de Guaíra, Ipuã, Ituverava, Guará e Orlândia. A contratação dos novos funcionários priorizará mão de obra proveniente da região.

De acordo com o EIA, os procedimentos adotados pelo empreendedor para contratação de trabalhadores atendem integralmente a legislação trabalhista, inclusive a NR-31(Norma Regulamentadora de Medicina e Segurança do Trabalho, instituída pela Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego MTE nº 86, de 3 de Março de 2005), além de assistência médico-hospitalar.



Avaliação do DAIA

Embora a geração de novos empregos seja um impacto positivo, poderão surgir expectativas irreais em relação ao número de empregos a serem disponibilizados, podendo atrair trabalhadores de outros municípios e estados. Para a mitigação desse impacto, o Programa de Comunicação e Participação Social deverá fornecer informações sobre o número de vagas a serem abertas, bem como o perfil profissional que está sendo buscado.

Além disso, com a erradicação da prática de queima da palha da cana para colheita, poderá haver uma diminuição dos postos de trabalho e a necessidade de trabalhadores qualificados para atuar na colheita mecanizada. Assim, deverá ser elaborado um Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra visando à capacitação profissional e a incorporação de moradores locais nas atividades desenvolvidas pela Usina.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação

- *Apresentar o Programa de Comunicação e Participação Social detalhado, contemplando, no mínimo:*
 - *as diferentes ações e instrumentos a serem utilizados para garantir a efetividade da divulgação de informações para a população (folders, cartilhas, etc.);*
 - *os diferentes instrumentos a serem utilizados para comunicação das questões relacionadas aos números de empregos a serem ofertados, a época em que as vagas estarão disponíveis e o perfil profissional exigido;*
 - *cronograma de atividades.*
- *Apresentar um Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra 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 relatório de conclusão do Programa de Comunicação e Participação Social da fase de implantação do empreendimento.*

6.3.3. Alteração da Qualidade do Ar Decorrente da Queima do Bagaço de Cana nas Caldeiras



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

A queima de bagaço de cana nas caldeiras para geração de vapor irá gerar emissões atmosféricas de Material Particulado e Óxidos de Nitrogênio, entre outros.

O sistema de geração de vapor é, atualmente composto, por seis caldeiras à bagaço de cana, com as seguintes capacidades: 120, 90, 55, 60, 80 e 80 t/h de vapor. Para a ampliação da unidade industrial é prevista a instalação de uma caldeira adicional com capacidade de 200 t/h de vapor.

É importante destacar que, além das caldeiras atualmente instaladas, conforme descrição acima, o empreendimento tem licença para instalação de uma caldeira de 200 t/h de vapor. Desta forma, a capacidade total do sistema na situação futura perfará um total de 885 t/h de vapor.

No cenário futuro, as emissões remanescentes de NOx das novas caldeiras foram quantificadas em função do consumo do bagaço através da utilização de fatores de emissão (AP-42/EPA), sendo que para as caldeiras existentes foram utilizados os dados obtidos via amostragens em chaminés. Quanto às estimativas de Material Particulado, foi considerada uma concentração de 200 mg/Nm³ (base seca), nas condições da chaminé, tanto para as caldeiras existentes como para as novas caldeiras.

O controle ambiental das emissões atmosféricas da planta industrial é realizado por meio de lavadores de gases, sendo que as caldeiras adicionais também serão providas deste equipamento de controle de poluentes.

Análise do DAIA/CETESB

Os impactos na qualidade do ar provenientes da operação das caldeiras do empreendimento foram avaliados por meio de um estudo de dispersão atmosférica apresentado pela referida empresa, o qual abordou as emissões de Material Particulado e Óxidos de Nitrogênio.

Para a modelagem, o empreendedor recorreu ao programa ISCST3 para a realização das simulações horárias e anuais para o NOx e diárias e anuais para o MP. Como plataforma meteorológica foram inseridos os dados gerados pelo modelo SCREEN3, face à ausência de dados meteorológicos reais na região. Os ajustes para obtenção das máximas concentrações de médio e longo prazos foram realizados através da utilização dos fatores 0,6 e 0,1, respectivamente.

O referido estudo foi analisado pela Divisão de Qualidade do Ar da CETESB que, por meio do Parecer Técnico nº 24/07/ETQ/ETQM/ETQR (anexo), conclui que não há indicativo de ultrapassagem dos padrões de qualidade do ar para os poluentes MP e NOx na situação futura.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Cabe salientar, entretanto, que a instalação e operação do empreendimento, segundo o Parecer Técnico nº 24/07/ETQ/ETQM/ETQR, estarão condicionadas a algumas exigências técnicas descritas abaixo.

Exigências da CETESB

Durante a implantação do empreendimento:

- *Implantar, com acompanhamento dos técnicos da CETESB, uma estação meteorológica no local do empreendimento para medição horária dos seguintes parâmetros: direção e velocidade dos ventos, temperatura e umidade relativa do ar, radiação solar (global e UV), e cálculos de desvio padrão do vento e classe de estabilidade;*

Durante a operação do empreendimento:

- *Efetuar amostragens em chaminés para comprovar as emissões no estudo de dispersão atmosférica apresentado. Caso as emissões obtidas se mostrem insuficientes para o atendimento dos padrões de qualidade do ar, medidas adicionais de controle poderão ser exigidas.*

6.3.4. 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 região do empreendimento ocupa predominantemente áreas de baixa potencialidade antrópica a processos erosivos e apresentam baixa declividade. Porém, a lavoura canavieira, por ser altamente tecnicizada, 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:

- 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



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- 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 carreadores, 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.

Análise do 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 das práticas agrícolas.

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

Exigência do 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”.*

6.3.5. Risco de Contaminação do Solo pelos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados durante a implantação e operação do empreendimento, segundo o EIA, são: bagaço, cinzas e fuligem das caldeiras, torta de filtro, terra de lavagem de cana, resíduos domiciliares, resíduos de laboratório, lodo da fossa séptica, sucatas ferrosas e não ferrosas, entulhos e óleos lubrificantes usados.

O bagaço da cana-de-açúcar, classificado como Classe II-A de acordo com a Norma ABNT NBR 10.004/04, será armazenado a céu aberto e queimado nas caldeiras para geração de vapor.

As cinzas e fuligem das caldeiras, a torta de filtro e a terra de lavagem da cana, classificadas como Classe II-A, serão destinadas para fertirrigação, correção e adubo do solo nas lavouras de cana-de-açúcar.

Os resíduos com características domiciliares, classificado como Classe II-A, serão separados. Os resíduos passíveis de reutilização (papel, plásticos, etc.) serão encaminhados para unidades de reciclagem enquanto que os não-recicláveis (orgânicos, provenientes de WC, etc.) serão transportados pelo empreendedor para o aterro municipal de Guaíra.

Os resíduos de laboratório, classificados como Classe I, serão armazenados em tambor e, segundo o documento Informações Complementares ao EIA, serão queimados nas caldeiras junto com o bagaço.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

O lodo retirado da Fossa Séptica ou da ETE, classificado como II-A, será destinado por empresa devidamente licenciada.

As sucatas ferrosas e não ferrosas, classificadas como Classe II-B, serão armazenadas a céu aberto e em almoxarifado, respectivamente, e vendidas para reciclagem.

Os resíduos sólidos inertes, tais como entulhos, restos de materiais dos pátios de estocagem e restos de lavagem dos misturadores de concreto, classificados como Classe II-B, serão destinados para a pavimentação das vias de acesso e arruamento do parque industrial.

Análise do DAIA

Os resíduos sólidos gerados durante as fases de implantação e operação da planta industrial do empreendimento deverão ser coletados, segregados, armazenados e transportados conforme suas tipologias e normas legais vigentes, para posterior destinação final adequada, evitando-se assim a contaminação do solo.

Deverá ser apresentado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que contemple no mínimo a disposição final dos resíduos durante a fase de implantação e operação do empreendimento.

Ressalta-se que em relação aos resíduos de serviços de saúde e laboratórios, a disposição final dos mesmos deverá ser o tratamento em uma unidade de tratamento de resíduos de serviço de saúde devidamente licenciada, conforme preconiza a Resolução CONAMA 358/2005, e não queimado junto com o bagaço da cana conforme proposto nas informações complementares.

Exigência DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (incluindo o lodo gerado no tratamento de efluentes líquidos), conforme institui a política estadual de resíduos sólidos nos termos da Lei 12.300 de 16/03/2006, contemplando a respectiva disposição final. Ressalta-se que os resíduos provenientes do laboratório não deverão ser destinados para queima juntamente com o bagaço de cana;*
- *Apresentar Certidão de Anuência emitida pela prefeitura responsável pelo aterro sanitário onde será realizada a disposição final dos resíduos sólidos.*

6.3.6. Geração de Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento dividem-se em: efluentes sanitários de escritórios, refeitórios, alojamentos e demais instalações de apoio; efluentes industriais das oficinas, instalações de manutenção, pátios de estocagem de materiais e



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

efluentes provenientes do processamento industrial. De acordo com o EIA, estes efluentes serão coletados e tratados separadamente.

Os efluentes sanitários serão destinados às fossas sépticas, construídas conforme Norma ABNT NBR 7.229, enquanto que os efluentes dos refeitórios serão conduzidos para uma caixa de retenção de gordura, antes de seguirem até as fossas sépticas.

As águas de lavagem de veículos e peças, drenagem dos pátios de estocagem de materiais e derivados de petróleo, como óleos lubrificantes usados, serão direcionados por canaletas de drenagem até uma caixa sedimentadora de areia e uma caixa separadora de água e óleo (S.A.O.). Os resíduos oleosos retidos na caixa separadora serão removidos e armazenados em tambores, junto com os demais óleos lubrificantes derivados de petróleo retirados de veículos e equipamentos, e vendidos para empresas recuperadoras devidamente licenciadas.

Os efluentes líquidos gerados no processamento industrial, como águas residuais e vinhaça, serão utilizadas na fertirrigação das lavouras de cana-de-açúcar que abastecem a usina. Após a ampliação pretendida, serão fertirrigados 47.562 ha, 4.860 ha através de canais e 42.702 ha por meio de caminhões.

Segundo o EIA, a Usina Colorado 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.

Análise do DAIA

Os efluentes líquidos gerados durante as fases de implantação e operação do empreendimento deverão ser coletados, segregados e armazenados conforme suas tipologias e normas legais vigentes, para posterior destinação final adequada.

Será necessário demonstrar a eficiência do sistema de tratamento de efluentes líquidos, bem como a capacidade de assimilação da área de disposição final dos resíduos do tratamento de tais efluentes.

Caso o sistema de tratamento de efluentes não tenha capacidade para atender ao exigido pelo Decreto Estadual 8.468/76, deverá ser previsto melhorias ou ampliações no mesmo.

Os aspectos referentes à fertirrigação serão abordados no item 5.3.6.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar o projeto executivo do Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários do empreendimento;*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Apresentar o projeto executivo do Sistema de Drenagem e Tratamento dos Efluentes Líquidos provenientes de setores do parque industrial (tais como: oficinas e locais de manutenção) em que ocorra manuseio e/ou estocagem de hidrocarbonetos derivados de petróleo (combustíveis, lubrificantes e solventes) e de produtos químicos diversos, incluindo a respectiva disposição final.*

6.3.7. Risco de Propagação de Odores e Contaminação do Solo e Recursos Hídricos Decorrentes da Fertirrigação

O empreendedor realizará aplicação de vinhaça e águas residuárias objetivando o aproveitamento desses efluentes como fertilizante para a correção do déficit hídrico, caracterizando a fertirrigação.

Atualmente são destinados à lavoura 655 m³/h de vinhaça e águas residuárias. Após a ampliação este valor chegará a 921 m³/h.

As águas residuárias são enviadas para quatro tanques localizados na área industrial enquanto que a vinhaça é armazenada em dois tanques, até o bombeamento para os canais de distribuição ou o carregamento nos caminhões tanque.

A Usina Colorado pratica a fertirrigação em 31.796 ha, 4.860 ha através de canais e 26.936 ha por meio de caminhões. Após a ampliação pretendida, serão fertirrigados 47.562 ha, 4.860 ha através de canais e 42.702 ha por meio de caminhões.

Segundo o EIA, o empreendedor seguirá a Norma CETESB P4.231/06, que determina a realização de análises químicas dos solos e da vinhaça para determinar a dosagem de aplicação e estabelece as condições que as áreas a serem utilizadas para a aplicação da vinhaça devem atender.

Análise da CETESB

Conforme apresentado na Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS (anexa) elaborada pela Divisão de Qualidade do Solo, Água Subterrânea e Vegetação da CETESB, será necessário o cumprimento das seguintes exigências técnicas pelo interessado para mitigar tais impactos:

- *Apresentar aprovação do Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária, para aplicação de efluentes e resíduos sólidos no solo agrícola em áreas de terceiros, de acordo com o Decreto Federal n.º 4954, de 14 de janeiro de 2004.*
- *Apresentar a caracterização química das águas residuárias a serem aplicadas em solo agrícola, bem como da sua mistura com a vinhaça.*
- *Apresentar tabela com série histórica dos resultados da porcentagem de potássio trocável nas glebas nas quais este elemento apresenta-se acima de 5% da CTC das fazendas Sebastião I, Sebastião II, Brejinho, Santa Cora, Santa Marta, Boa Vista, Santa Clara II, Sacy, S. João Paraíso, Sítio Sta. Rita, Gloria V, D'Antonio.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Realizar, no mínimo, duas novas campanhas de amostragem de água subterrânea, com frequência semestral, nos pontos já amostrados, determinando-se os seguintes parâmetros: pH, dureza, sulfato; manganês, alumínio, ferro, nitrogênio nitrato, nitrogênio nítrico, nitrogênio amoniacal, nitrogênio Kjeldhal, potássio, cálcio, cloreto, sólidos dissolvidos totais, condutividade elétrica e fenóis totais. Deverão estar descritas as metodologias de coleta de amostras de água subterrânea e de análise. Os resultados analíticos deverão ser compilados em tabelas que constem também os valores orientadores publicados pela CETESB e os limites de quantificação.*
- *Apresentar boletins analíticos devidamente assinados, sendo que estes deverão atender à Resolução SMA 37 de 30/08/06, que dispõe sobre os requisitos dos laudos analíticos submetidos à apreciação dos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento dos Recursos Naturais – SEAQUA.*

Análise do DAIA

O aproveitamento da vinhaça nas lavouras deverá ser realizado diariamente, de maneira contínua, 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 evitar incômodos à população.

A construção e impermeabilização dos tanques de armazenamento de vinhaça e a taxa de aplicação deverão seguir a Norma Técnica CETESB P4.231 – Vinhaça – Critérios e Procedimentos para Aplicação no Solo Agrícola. A taxa de aplicação da vinhaça deverá ser compatível com a capacidade de suporte do solo para evitar empoçamento, escoamentos superficiais e eventual contaminação de águas subterrâneas por percolação e eventual contaminação.

O carregamento de partículas para corpos d'água, pela ação de águas pluviais, e o escoamento superficial de vinhaça deverão ser minimizados por práticas agrícolas preventivas, como por exemplo: a construção de curvas de níveis e terraceamento. Os sistemas de distribuição de vinhaça (como os canais) deverão ser inspecionados quanto à integridade e ao desempenho dos mesmos.

Deverão ser elaborados Planos de Monitoramento da Água (superficial e subterrânea) e do Solo visando avaliar eventual contaminação do solo e águas subterrâneas, além de eventuais alterações prejudiciais do uso agrícola do solo. Tais Planos deverão ser apresentados por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Apresentar Plano de Gerenciamento da Vinhaça que deverá contemplar um Programa de Inspeção Periódica dos Canais de Distribuição, a sistemática para evitar um longo período de armazenamento nos tanques, bem como empoçamentos na lavoura, visando minimizar a sua degradação, com a conseqüente geração de odor e proliferação de insetos. Ressalte-se que deverá ser cumprido o que determina a Norma Técnica da CETESB – P 4.231 – Vinhaça – Critérios e Procedimentos para Aplicação no Solo Agrícola (12/2006);*
- *Apresentar um projeto dos tanques de armazenamento da vinhaça, contemplando o sistema de impermeabilização;*
- *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Superficiais, o qual deverá contemplar, entre outros, procedimento adotado, parâmetros, periodicidade e pontos de coleta adotados. Deverá ser incluída na análise a detecção de traços indicadores da presença de defensivos agrícolas, com especial atenção a herbicida, bem como programa de monitoramento do efeito residual dos mesmos;*
- *Apresentar Plano de Monitoramento do Solo que deve contemplar, entre outros, os parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens; e*
- *Comprovar o atendimento as condicionantes pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas na Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS, de 19/10/2007 elaborada pela Divisão de Qualidade de Solo, Água Subterrânea e Vegetação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Comprovar o atendimento as condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas na Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS, de 19/10/2007 elaborada pela Divisão de Qualidade de Solo, Água Subterrânea e Vegetação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.*

6.3.8. Risco de Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos pela Utilização de Agrotóxicos

Conforme apresentado no EIA, a utilização de fertilizantes e agrotóxicos na cultura canaveira tem como objetivo o combate a pragas e doenças e o aumento da produtividade. Possibilita a remoção ou neutralização dos compostos tóxicos de natureza orgânica ou inorgânica, o retardamento de doenças vegetais, o acréscimo da assimilação química dos nutrientes, a correção da acidez do solo, etc. Porém, se aplicados inadequadamente e em doses acima das ideais, estes produtos podem contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas.

Como medidas preventivas o EIA propõe: o não uso de herbicidas com características de elevada mobilidade no solo e elevada solubilidade na água; a substituição do controle químico por controle mecânico, sempre que possível; utilização de defensivos com baixa classe toxicológica; a supervisão de profissional habilitado na definição da dosagem, diluição da calda, mistura de tanque, época, método e frequência das aplicações; capacitação profissional dos funcionários; uso habitual dos equipamentos de proteção individual (EPI); afastamento de pessoas não envolvidas da área de operação; observação



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

das condições climáticas no momento da aplicação; respeito às distâncias limites de aplicação junto aos corpos d'água; calibragem diária dos equipamentos; além da utilização de práticas agrícolas que diminuam a necessidade do uso de agrotóxicos, como rotação de culturas, adubação verde e orgânica etc.

Falhas no armazenamento e na destinação correta das embalagens dos agrotóxicos também podem acarretar a contaminação do solo e dos recursos hídricos. Para evitar esse impacto o EIA afirma que a Usina Colorado obedece às regras estabelecidas pela Norma ABNT-NBR nº 9.843/97, Portaria MRR-5 e as indicações dos fabricantes e fornecedores. Todas as embalagens vazias são enviadas para unidade de recebimento de embalagens de agrotóxicos devidamente licenciada.

Análise do DAIA

As áreas dos futuros canais deverão ser previamente analisadas quanto à necessidade ou não do uso de defensivos agrícolas.

A utilização de defensivos agrícolas deverá ser supervisionada por profissional habilitado e experiente, de modo que a aquisição, a estocagem, o transporte, o manuseio/preparo (dosagem, diluição, mistura) e a aplicação no campo (época, método e frequência) sejam realizados com segurança e eficiência.

Além disso, deverá ser seguida a legislação vigente sobre aplicação e destino de embalagens de agrotóxicos.

Exigência do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Incorporar nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de Monitoramento do Solo e de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas os aspectos referentes aos defensivos agrícolas.*
- *Apresentar um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos, mediante a utilização de variedades resistentes e do manejo integrado de pragas, e a utilização predominante de agrotóxicos de baixa toxicidade (Classe Toxicológica III e IV);*

Durante a Operação do Empreendimento

- *Atender a Lei Federal 9974/00 regulamentada pelo Decreto 4074/02 que disciplina sobre a destinação final das embalagens de agrotóxicos vazias e dispõem sobre o transporte, o armazenamento e a comercialização.*



6.3.9. Impacto sobre a Disponibilidade Hídrica

A demanda por recursos hídricos da Usina Colorado será suprida por sistema de captação de água superficial instalado junto à margem esquerda do Rio Sapucaí e pela captação subterrânea de poço tubular profundo.

Segundo as informações apresentadas no EIA, o manancial utilizado pelo Deaguá – Departamento de Esgoto e Água para abastecimento das populações residentes nas áreas urbanizadas de Guaíra é o Ribeirão Jardim. Assim, tal sistema não seria comprometido pelas captações realizadas pelo empreendedor. Outra situação atenuante mencionada no EIA é a ausência de assentamentos humanos à jusante do ponto de captação.

Análise do DAIA

Embora a vazão da captação da água a ser realizada pelo empreendedor tenha sido outorgada pela ANA e 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.

A outorga emitida pela ANA para captação de 2.100 m³/h de águas superficiais do Rio Sapucaí deverá ser renovada, e apresentada por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação, pois sua validade vence em 28 de novembro de 2007.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar projeto do sistema de captação d'água do empreendimento no Rio Sapucaí, incluindo o sistema de bombeamento, a adutora e o sistema de controle de vazão. O dispositivo de captação deverá possuir tela de proteção de malha fina, para evitar a sucção de peixes de pequeno porte;*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *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.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar renovação da Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídrico para a captação de água superficial do Rio Sapucaí, emitida pela Agência Nacional de Águas – ANA.*

6.3.10. Impacto sobre Infra-estrutura e Equipamentos Municipais

A flutuação da demanda de mão de obra que é característica desse tipo de empreendimento comumente atrai grande contingente populacional, vindo de outras regiões, o que em muitos casos causará o comprometimento da infra-estrutura dos pequenos municípios localizados nas áreas de influência do empreendimento.

De acordo com as informações complementares ao EIA, os municípios envolvidos na AID – Área de Influência Direta, Guaíra, Miguelópolis e Ipuã, dispõem de estrutura urbana dotada de um conjunto de equipamentos sociais (saneamento e educação) e prestação de serviços compatíveis com a população residente.

Nas consultas realizadas pelo empreendedor nas Unidades de Saúde e nas Prefeituras Municipais dos Municípios de Guaíra, Miguelópolis e Ipuã, não foram evidenciadas situações que tenham prejudicado os atendimentos de saúde prestados à população residente, em virtude das eventuais demandas por parte de funcionários da Usina Colorado, mesmo nos períodos de safra. O empreendedor mantém, dentre os benefícios sociais extensivos a todos os seus funcionários, plano de saúde e convênios com os serviços de saúde.

Conforme informado nas informações complementares ao EIA, a demanda de mão-de-obra necessária para a ampliação da Unidade Agroindustrial está direcionada a qualificação dos municípios da Área Influência Direta - AID, mantendo assim um equilíbrio da infra-estrutura municipal. Conforme pôde ser verificado na Audiência Pública realizada pelo CONSEMA, existe grande fomento dos municípios para a qualificação de seus municípios.

Essa medida seria uma efetiva evidência que os atuais e futuros funcionários, incluindo seus dependentes, sendo contratados localmente, não demandarão acréscimo sobre as estruturas e unidades de saúde instaladas nos municípios considerados.

Através do *Instituto Oswaldo Ribeiro de Mendonça*, a Usina Colorado desenvolve ações sociais, educacionais e culturais, como: manutenção dos Centros Cirúrgico e de



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

Obstetrícia da Santa Casa de Miguelópolis; contribuição com 70% dos recursos necessários para manutenção da Casa da Criança Aramanda de Mendonça em Ipuã; participação na APAE, Creche e Projeto Gol de Placa na cidade de Orlândia; desenvolvimento e apoio ao Programa de Educação para o Trabalho (PET) nos municípios de Guaíra, Ipuã, Miguelópolis e Orlândia; participação na SOGUBE – Sociedade Guairense de Beneficência, etc.

Análise DAIA

Apesar de não terem sido identificados no EIA grandes problemas municipais relacionados à educação, saúde e moradia nos municípios de Guaíra, Ipuã e Miguelópolis, a Usina Colorado deve ser co-responsável e acompanhar e colaborar com a manutenção e melhoria da infra-estrutura e dos equipamentos municipais a serem afetados com a ampliação.

O empreendedor afirma que seus funcionários usufruirão de convênio médico. No entanto, é necessário que seja verificada a efetiva capacidade de atendimento das unidades de serviço de saúde.

As Ações de Responsabilidade Social implementadas pela Usina Colorado através do *Instituto Oswaldo Ribeiro de Mendonça* são importantes, e devem ser ampliadas priorizando os municípios da Área de Influência Direta do empreendimento mais carentes e que recebem menos contribuição tributária direta da Usina, como Ipuã, por exemplo.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar dados que comprovem convênio médico para atendimento de trabalhadores em caso de acidentes e infra-estrutura para deslocamento, quando necessário, para estabelecimentos de saúde de outros municípios;*
- *Implementar Programas de Parceria entre a Usina Colorado e as Prefeituras Municipais para a manutenção e ampliação da infra-estrutura dos municípios.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Comprovar a efetividade e a ampliação das Ações de Responsabilidade Social realizadas pela Usina através do Instituto Oswaldo Ribeiro de Mendonça.*



6.3.11. Impactos associados à Mão-de-Obra

Segundo informações contidas no EIA, e já mencionadas neste Parecer, os funcionários atuais da Usina Colorado são moradores dos municípios de Guaíra, Miguelópolis, Ipuã, Ituverava, Guará e Orlândia. Com a ampliação o empreendedor pretende absorver mão de obra residente na própria região para suprir a demanda estimada em 259 novos postos de trabalho na usina e 2.218 na área agrícola.

Ao fim da ampliação pretendida, em 2009, com o aumento da mecanização para colheita da cana haverá mais funcionários trabalhando no plantio (3.000 rurícolas), que ocorre no período de entressafra, do que na colheita (2.500 rurícolas).

Segundo o empreendedor a sazonalidade estará atenuada devido à origem regional dos empregados e à qualificação fornecida pela empresa, que permite que os empregados tenham oportunidade de desempenhar outras funções na cadeia de processos agrícolas.

Análise DAIA

Considerando que não haverá corte manual da cana-de-açúcar nas áreas agrícolas a serem ampliadas, que o empreendedor priorizará a contratação de mão de obra local a fim de não incentivar uma migração significativa de trabalhadores e que haverá qualificação de funcionários para que os mesmos possam desempenhar diversas funções na cadeia de processos agrícolas, entende-se que as medidas propostas estão adequadas para atenuar os impactos comumente associados, tais como dispersa de trabalhadores devido à mecanização e ociosidade dos trabalhadores no período de entressafra.

Para operacionalizar tais medidas, solicita-se que seja incluído no Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra, solicitado no item 6.3.2 – Geração de Emprego e Dinamização da Economia deste Parecer, cursos visando a capacitação dos safristas.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Incorporar ao Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra cursos visando a capacitação dos safristas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final comprovando a incorporação dos cursos visando a capacitação dos safristas.*

6.3.12. Riscos à Biota devido às Práticas Agrícolas



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

De acordo com o EIA, a prática da colheita mecanizada de cana crua vem sendo incorporada a Usina Colorado gradativamente, porém, ainda utiliza-se a colheita manual, onde se aplica a queima da palha, o que pode acarretar impactos negativos sobre a biota da região. Segundo o EIA, o procedimento de redução da queima será realizado de acordo com a Lei 11.241/02, regulamentada pelo Decreto 47.700/03.

O trânsito de funcionários e máquinas durante o plantio, colheita e manutenção das áreas agrícolas contribui para afugentar a fauna local e aumenta o risco de atropelamentos, principalmente em vias próximas aos remanescentes florestais. Além disso, o aumento do número e do fluxo de pessoas na região aumenta o risco de atividades de caça e pesca. O presente EIA se compromete a promover atividades educacionais para população local e funcionários sobre a importância de se preservar a fauna e a flora e das penalidades previstas na legislação sobre as práticas que ofereçam algum risco a biota, assim como fiscalizar e proibir o livre acesso de pessoas às matas presentes na AID e promover melhoria das condições das vias de circulação e da manutenção dos equipamentos.

A fertirrigação pode alterar a qualidade dos corpos d'água e, conseqüentemente alterar a biota aquática. Para os impactos advindos desta atividade, além do cumprimento a Norma CETESB P 4.231 o estudo sugere a recuperação das APPs adjacentes, plano este que deve fazer parte do plano de recuperação de áreas degradadas .

Análise do DAIA

De acordo com a nova Resolução SMA nº. 33/07, a prática da queima da cana para a colheita manual não deverá ser realizada nas áreas agrícolas da usina eliminando – se, assim, os riscos à fauna e flora provenientes desta prática.

As atividades relacionadas ao plantio e à colheita da cana-de-açúcar interferem no nicho ecológico das espécies e contribuem para afugentá-las para outras áreas que, além de aumentar o risco de atropelamentos, desestruturam as comunidades faunísticas locais. Deve-se considerar, ainda, o aumento do contingente de trabalhadores nas áreas de cultivo que, muitas vezes, adentram na mata para caçar, pescar ou retirar elementos da vegetação. Para minimizar os impactos na biota remanescente advindos dessas práticas, deverão ser realizados programas de conscientização dos trabalhadores através palestras para orientar os trabalhadores quanto às penalidades previstas na legislação e à importância ecológica de qualquer elemento da flora e da fauna e promover melhoria das condições das vias de circulação e da manutenção dos equipamentos. O livre acesso às áreas de mata deverá ser fiscalizado, evitando-se a interferência direta antrópica sobre a vegetação e a fauna associada.

A fertirrigação pode vir a alterar a qualidade dos corpos d'água e prejudicar a fauna aquática associada. Para a proteção das comunidades faunísticas presentes, a aplicação da vinhaça deve seguir o disposto na Norma CETESB P. 4.231. O empreendedor também deverá executar os planos de monitoramento das águas superficiais e da ictiofauna dos corpos d'água presentes na AID, inclusive aqueles próximos as áreas fertirrigadas, apresentados por ocasião da Licença Ambiental de Instalação, de acordo com o



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

mentionado nos itens relacionados neste parecer. Por fim, as mata ciliares dos corpos d'água superficiais próximos as áreas fertirrigadas também devem ser recuperadas, com o intuito de contribuir na manutenção da qualidade da água.

Durante a implantação e operação do empreendimento deverão ser apresentados relatórios de acompanhamento dos Planos de Monitoramento da Fauna.

Exigências do DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Comprovar a realização de palestras educativas visando o esclarecimento dos trabalhadores quanto às penalidades previstas na lei quanto às práticas de caça e coleta de espécies vegetais e quanto à importância da preservação da biodiversidade;*

7. Programa de Compensação Ambiental

Para implementação desse programa foi proposto pelo empreendedor o desembolso de R\$ 818.500,00, que representa 0,5% do valor orçado para a ampliação agroindustrial, a serem distribuídos entre as Unidades de Conservação que deverão ser indicadas pela Câmara de Compensação Ambiental – CCA.

Exigências do 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 implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*



8. conclusão

Considerando que:

- O DEPRN não vê óbices para a ampliação do empreendimento conforme Parecer Técnico Florestal nº. 023/07 da Equipe Técnica do DEPRN de Barretos, emitido em 08/11/07 e Parecer Técnico de Fauna nº. 036/07 da DPRN-9, emitido em 17/04/07;
- A CETESB não vê óbices para a ampliação do empreendimento conforme Parecer Técnico CETESB nº 24/07/ETQ/ETQM/ETQR, referente à Avaliação das Emissões Atmosféricas e Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS elaborada pela Divisão de Qualidade do Solo, Água Subterrânea e Vegetação da CETESB.
- que todas as medidas de proteção ambiental estabelecidas nos documentos analisados exigidas no presente Parecer Técnico serão adotadas pelo empreendedor.

A equipe técnica deste Departamento entende que a ampliação da Usina Colorado pretendida pela empresa Açúcar e Alcool Oswaldo Ribeiro de Mendonça é ambientalmente viável. Portanto, recomenda a emissão da Licença Ambiental Prévia para o referido empreendimento, nos termos da Resolução CONAMA 237/97.

Para a continuidade do licenciamento ambiental da implantação usina 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:

- *Apresentar as Certidões de Uso e Ocupação do Solo atualizadas dos municípios afetados pelo empreendimento, conforme definido na Resolução SMA 26/2005.*
- *Apresentar autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL para o empreendedor estabelecer-se como produtor de energia elétrica.*
- *Apresentar um Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras que trate dos vários programas ambientais propostos no EIA e solicitados neste Parecer. Tal Plano deverá contemplar para cada um dos Programas Ambientais, 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.*
- *Apresentar manifestação do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN de forma a comprovar o atendimento as condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas no Parecer Técnico Florestal – PTF nº. 023/07, de 08/11/2007, da Equipe Técnica de Barretos.*
- *Apresentar detalhamento do “Programa de Formação e Capacitação de viveiristas-jardinagem”, conforme sugerido no EIA.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Incluir nos Planos de Recuperação das mata ciliares, mencionados no estudo, as APPs do Rio Pardo e Rio Grande, inseridas na Área de Influência Direta do empreendimento (áreas próprias e arrendadas). Lembrando que o reflorestamento de matas ciliares deverá levar em consideração a Resolução nº 42/2007.*
- *Atender as exigências do Parecer Técnico de Fauna nº 36/07 de 17/04/2007 – DPRN-9 do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
- *Apresentar Plano de Recuperação das áreas de vegetação degradadas, pertencentes à AID do empreendimento, conforme proposto no EIA, abrangendo os fragmentos pisoteados e as APPs do Rio Grande e Rio Pardo (segundo Resolução SMA 42/07), priorizando a interligação dos remanescentes florestais através de corredores ecológicos.*
- *Apresentar manifestação do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional quanto à implementação do Programa de Prospecção Arqueológica, conforme especificado no Parecer Técnico 250/06 emitido pelo IPHAN em 16 de outubro de 2006.*
- *Apresentar um Programa de Controle de Tráfego 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 proposta de convênio a ser firmado entre a Usina Colorado e as prefeituras municipais para apoio e manutenção do sistema viário. Tais convênios deverão englobar todas as vias utilizadas para o transporte de matéria-prima e produtos acabados.*
- *Apresentar o Programa de Comunicação e Participação Social detalhado, contemplando, no mínimo:*
 - *as diferentes ações e instrumentos a serem utilizados para garantir a efetividade da divulgação de informações para a população (folders, cartilhas, etc.);*
 - *os diferentes instrumentos a serem utilizados para comunicação das questões relacionadas aos números de empregos a serem ofertados, a época em que as vagas estarão disponíveis e o perfil profissional exigido;*
 - *cronograma de atividades.*
- *Apresentar um Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra visando à capacitação profissional e a incorporação da mão de obra local nas atividades desenvolvidas pela Usina, tanto no setor agrícola, como no industrial.*
- *Apresentar um detalhado Plano de Conservação do Solo nos termos do Decreto Estadual nº 41.719/97”.*
- *Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (incluindo o lodo gerado no tratamento de efluentes líquidos), conforme institui a política estadual de resíduos sólidos nos termos da Lei 12.300 de 16/03/2006, contemplando a respectiva disposição final. Ressalta-se que os resíduos provenientes do laboratório não deverão ser destinados para queima juntamente com o bagaço de cana.*
- *Apresentar Certidão de Anuência emitida pela prefeitura responsável pelo aterro sanitário onde será realizada a disposição final dos resíduos sólidos.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Apresentar o projeto executivo do Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários do empreendimento.*
 - *Apresentar o projeto executivo do Sistema de Drenagem e Tratamento dos Efluentes Líquidos provenientes de setores do parque industrial (tais como: oficinas e locais de manutenção) em que ocorra manuseio e/ou estocagem de hidrocarbonetos derivados de petróleo (combustíveis, lubrificantes e solventes) e de produtos químicos diversos, incluindo a respectiva disposição final.*
 - *Apresentar Plano de Gerenciamento da Vinhaça que deverá contemplar um Programa de Inspeção Periódica dos Canais de Distribuição, a sistemática para evitar um longo período de armazenamento nos tanques, bem como empoçamentos na lavoura, visando minimizar a sua degradação, com a conseqüente geração de odor e proliferação de insetos. Ressalte-se que deverá ser cumprido o que determina a Norma Técnica da CETESB – P 4.231 – Vinhaça – Critérios e Procedimentos para Aplicação no Solo Agrícola (12/2006).*
 - *Apresentar um projeto dos tanques de armazenamento da vinhaça, contemplando o sistema de impermeabilização.*
 - *Apresentar um Plano de Monitoramento das Águas Superficiais, o qual deverá contemplar, entre outros, procedimento adotado, parâmetros, periodicidade e pontos de coleta adotados. Deverá ser incluída na análise a detecção de traços indicadores da presença de defensivos agrícolas, com especial atenção a herbicida, bem como programa de monitoramento do efeito residual dos mesmos.*
 - *Apresentar Plano de Monitoramento do Solo que deve contemplar, entre outros, os parâmetros a serem analisados e a frequência das amostragens.*
 - *Comprovar o atendimento as condicionantes pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas na Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS, de 19/10/2007, elaborada pela Divisão de Qualidade de Solo, Água Subterrânea e Vegetação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.*
 - *Incorporar nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de Monitoramento do Solo e de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas os aspectos referentes aos defensivos agrícolas.*
 - *Apresentar um Programa de Redução da Utilização de Agrotóxicos, mediante a utilização de variedades resistentes e do manejo integrado de pragas, e a utilização predominante de agrotóxicos de baixa toxicidade (Classe Toxicológica III e IV).*
-
- *Apresentar projeto do sistema de captação d'água do empreendimento no Rio Sapucaí, incluindo o sistema de bombeamento, a adutora e o sistema de controle de vazão. O dispositivo de captação deverá possuir tela de proteção de malha fina, para evitar a sucção de peixes de pequeno porte.*
 - *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.*
 - *Apresentar dados que comprovem convênio médico para atendimento de trabalhadores em caso de acidentes e infra-estrutura para deslocamento, quando necessário, para estabelecimentos de saúde de outros municípios.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Implementar Programas de Parceria entre a Usina Colorado e as Prefeituras Municipais para a manutenção e ampliação da infra-estrutura dos municípios.*
- *Incorporar ao Programa de Treinamento e Formação de Mão de Obra cursos visando à capacitação dos safristas.*
- *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.*

Durante a Implantação do Empreendimento

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Gerenciamento Ambiental das Obras.*
- *Apresentar relatórios semestrais dos Planos de Monitoramento da Fauna, indicando as atividades desenvolvidas no período, a equipe responsável, os resultados obtidos, os registros fotográficos, entre outros.*
- *Implantar, com acompanhamento dos técnicos da CETESB, uma estação meteorológica no local do empreendimento para medição horária dos seguintes parâmetros: direção e velocidade dos ventos, temperatura e umidade relativa do ar, radiação solar (global e UV), e cálculos de desvio padrão do vento e classe de estabilidade.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Comprovar através de relatório descritivo e fotográfico 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.*

- *Apresentar relatórios finais dos Planos de Monitoramento da Fauna e as respectivas análises dos resultados obtidos, de forma a subsidiar as propostas para os Planos de Monitoramento na fase de operação do empreendimento.*
- *Construir aceiros com 10 (dez) metros de largura da faixa e promover o cercamento das áreas de pastagens.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

- *Apresentar relatório de conclusão do Programa de Comunicação e Participação Social da fase de implantação do empreendimento.*
- *Comprovar o atendimento as condicionantes, pertinentes a esta fase do licenciamento, descritas na Informação Técnica nº. 12/2007/ESSE/ESSS, de 19/10/2007, elaborada pela Divisão de Qualidade de Solo, Água Subterrânea e Vegetação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.*
- *Apresentar renovação da Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídrico para a captação de água superficial do Rio Sapucaí, emitida pela Agência Nacional de Águas – ANA.*
- *Comprovar a efetividade e a ampliação das Ações de Responsabilidade Social realizadas pela Usina através do Instituto Oswaldo Ribeiro de Mendonça.*
- *Apresentar relatório final comprovando a incorporação dos cursos visando a capacitação dos safristas.*
- *Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*

Durante a Operação do Empreendimento

- *Efetuar amostragens em chaminés para comprovar as emissões no estudo de dispersão atmosférica apresentado. Caso as emissões obtidas se mostrem insuficientes para o atendimento dos padrões de qualidade do ar, medidas adicionais de controle poderão ser exigidas.*
- *Atender a Lei Federal 9974/00 regulamentada pelo Decreto 4074/02 que disciplina sobre a destinação final das embalagens de agrotóxicos vazias e dispõe sobre o transporte, o armazenamento e a comercialização.*

Recomendação

- *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 a absorção dos mesmos.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

São Paulo, de de 2007

Original
devidamente
assinado

Geóg. **VIVIANE KONDRATIUK**
Depto. de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
CREA: 260164516-4

Original
devidamente
assinado

Geóg. **VALÉRIA R. GOMES DE ANDRADE**
Depto. de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora Técnica de Serviço – CREA 5062517753/D

Original
devidamente
assinado

Eng^a . Agro. **MARIA CRISTINA POLETO**
Depto. de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora Técnica de Divisão – CREA 158814/D

Original
devidamente
assinado

Geól **ANA CRISTINA P. COSTA**
Depto. de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora