



PARECER TÉCNICO CT-PAS Nº 01/2010

ASSUNTO: Análise e manifestação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), referente à Ampliação da Unidade Industrial e Expansão de Áreas Agrícolas da Destilaria Paranapanema S/A - Unidade II, situada no município de Sandovalina – SP.

CONSIDERAÇÕES:

CONSIDERANDO que a **Resolução SMA nº 54**, de 30.07.2008, determina que os Comitês de Bacia Hidrográfica (**CBH**) deverão se manifestar sobre os Estudos de Impacto Ambiental - **EIA** e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental – **RIMA**, de empreendimentos que tenham como impacto significativo a intervenção no regime hídrico da bacia hidrográfica onde se planejam implantar;

CONSIDERANDO o ofício **CETESB/DAIA 82928/09/TA**, por meio do qual foi encaminhado, para análise e manifestação do **CBH-PP**, o Estudo de Impacto Ambiental (**EIA**), e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (**RIMA**), referente à ampliação da unidade industrial e expansão de áreas agrícolas da **Destilaria Paranapanema S/A – Unidade II**;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº 9.985, datada de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e que estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

CONSIDERANDO que o assunto foi encaminhado à **CT-PAS** (Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento do **CBH-PP**) e que a mesma analisou o assunto, conforme segue:

a) JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

Segundo estudos apresentados, a justificativa para o crescimento da produção de etanol está no fato de o mesmo ser uma importante fonte de energia renovável, reduzir as emissões atmosféricas de **CO₂** e a ampla aceitação dos automóveis *flex fuel*. Em relação à cogeração de energia, os principais pontos citados são o aproveitamento da palha e bagaço para fins energéticos (o que reduziria **18%** das emissões de Gases de Efeito Estufa – GEE) e a obtenção de créditos de carbono.

A justificativa locacional se baseia no conhecimento da área; solo e topografia favoráveis ao plantio de cana-de-açúcar; clima adequado às exigências da cultura canavieira; infraestrutura logística para suprir as demandas de transporte; proximidade da indústria com o

sistema de distribuição de energia elétrica; altitude que favorece a dispersão atmosférica e o potencial hídrico do local.

b) EMPREENDIMENTO

Trata-se de um projeto de **Licenciamento Ambiental – Ampliação** das áreas produtivas e de plantio da **Unidade II da Destilaria Paranapanema S/A**. Para tanto, foi elaborado o **EIA/RIMA** com base no **Termo de Referência – TR** emitido pelo **DAIA** em 23 de abril de 2009, conforme o **Parecer Técnico /DAIA/09/09/EMII**. A elaboração de tal estudo foi subsidiada pelo **Plano de Trabalho** encaminhado à Secretaria do Meio Ambiente.

A propriedade da Destilaria (Fazenda Taquarussu/Zona Rural – Sandovalina) abrange uma área total de **838.186 ha**. A planta industrial do empreendimento ocupa aproximadamente **600.000 m²**, somando todas as construções e áreas de circulação. A principal via de acesso é através da **Estrada Municipal SD 030**, que interliga o município de Sandovalina à empresa.

A **AID - Área de Influência Direta** do empreendimento (atual e futura) configura-se pelas microbacias nas quais está instalado o empreendimento (incluindo parque industrial e áreas agrícolas) e os municípios de Sandovalina, Estrela do Norte, Marabá Paulista, Mirante do Paranapanema, Pirapozinho, Santo Anastácio, Presidente Bernardes e Tarabai, totalizando deste modo, **2.331,73 Km²**.

Dos municípios influenciados diretamente, somente Mirante do Paranapanema, Santo Anastácio e Pirapozinho possuem critérios de zoneamento;

Segundo o Zoneamento Agroambiental do Setor Sucroalcooleiro do Estado de São Paulo (**SMA 88** de dezembro de 2008), as áreas de potencial expansão dos plantios do empreendimento localizam-se em **áreas consideradas** como **Adequadas com Restrições**. Tais restrições contemplam as zonas de amortecimento de áreas de conservação e/ou áreas vulneráveis quanto à disponibilidade de águas superficiais e vulnerabilidade das águas subterrâneas. No entanto, segundo dados do **EIA** apresentado, as áreas de expansão não atingem nenhuma área de amortecimento.

A **All – Área de Influência Indireta** define-se como a correspondente às sub bacias do rio Pirapozinho, Ribeirão das Anhumas, Rio Santo Anastácio e afluentes do rio **Paranapanema – "a" e "b"**, como também os municípios de Presidente Venceslau e Presidente Prudente.

A vegetação remanescente da **All** pode ser caracterizada por ser uma área de transição entre os Biomas Mata Atlântica e Cerrado. A cobertura vegetal natural é classificada como floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual, savana arborizada e savana florestada (cerradão).

A **ADA – Área Diretamente Afetada** para os meios físico e biótico compreende às áreas agrícolas e de potencial expansão do plantio de cana-de-açúcar. Já para o meio socioeconômico corresponde ao território nos quais serão desenvolvidas as atividades relacionadas às operações industriais e de produção agrícola do empreendimento,

incluindo as áreas potenciais de produção agrícola, de propriedade da empresa e arrendadas.

A vinhaça resultante do processo industrial será enviada inicialmente a um sistema de resfriamento para a redução de temperatura, sendo posteriormente destinada a depósitos impermeabilizados com geomembrana de **PEAD**. Tais depósitos alimentarão o sistema de canais de distribuição de forma que tal efluente seja disposto na cultura da cana-de-açúcar, (fertilrigação) por meio de aspersão a uma dosagem média de aplicação de **200 m³/ha**. É importante ressaltar também que as águas residuárias também serão aplicadas nas plantações;

O subproduto torta de filtro será aplicado na lavoura imediatamente após a retirada do produto da indústria, esparramando-o em toda a área por meio de caminhões com caçambas e aplicadores a uma dosagem de aplicação de **40t/ha**.

O projeto de aumento da cogeração de energia se utilizará de duas caldeiras que totalizam uma produção de **450t vapor/h**. Tal geração suprirá a demanda energética das instalações da Destilaria e também possibilitará a venda de **69 MW** para o sistema nacional. O combustível utilizado nas caldeiras (bagaço e palha de cana-de-açúcar) será proveniente da moagem da cana nas instalações da **Destilaria Paranapanema II (796.787 t)** e também da **Destilaria Paranapanema I (90.000 t)**.

Atualmente, a Destilaria opera com uma caldeira de **200 t vapor/h**. Futuramente, a empresa implantará uma nova caldeira de **250 t vapor/h**, totalizando a capacidade de **450 t/h** de vapor. Todo o sistema será provido de lavador de gases como sistema de controle de poluentes e emissões residuais encaminhadas para a chaminé. Com a implantação dessa caldeira, a emissão de gases passará de **108,75 Kg/h** para **218,89 Kg/h**. No entanto, como os municípios que compõem a **AID** do empreendimento apresentam basicamente características de área rural, configurando-se como zona não saturada, a Usina não necessitará compensar as emissões gasosas.

O quadro total de funcionários aumentará de **1.572 (2007)** para **1680 (2010)**, horizonte de projeto.

O **Quadro 01**, seguinte, apresenta um resumo dos aspectos produtivos atuais e propostos para a ampliação do empreendimento, conforme informações constantes do **EIA/RIMA** em análise:

Quadro 1 – Aspectos Produtivos						
PARÂMETROS	Categorias	SITUAÇÃO ATUAL		SITUAÇÃO PROPOSTA		AMPLIAÇÃO (%)
		Qtde	Unidade	Qtde	Unidade	
ÁREAS CULTIVADAS	Próprias	633,11	Ha	653,41	Ha	3,20
	Fornecedores	4672,27		4817,96		3,11
	Arrendadas	11894,62		30534,28		156,70
	Total	17200		35987,39		109,23
PRODUÇÃO/ MOAGEM DE CANA		1 600 000	T	2 600 000	T	62,5
PRODUÇÃO DE ALCOOL		142 400	m ³ /safra	231 523	m ³ /safra	62,58
DIAS DE OPERAÇÃO		244	Dias	244	Dias	-
ENERGIA ELÉTRICA		80	MW	95	MW	18,75
PLANTA INDUSTRIAL	Área construída	(não haverá alteração)	Ha		Ha	
	Ativ. ar livre	17 200		35 987,39		
	Total					
CONSUMO DE ÁGUA	Manancial Superficial	450,00	m ³ /h	555,00	m ³ /h	23,33
GERAÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	Vinhaça	2 278 400	m ³ /safra	3 704 368	m ³ /safra	62,59
	Águas residuárias	342 576		43 920		- 87,18
	Esgoto Sanitário	21 960		21 960		-
	Purgadas caldeiras	21 960		13 176		- 40
	Total	2 664 896		3 783 424		41,97
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Bagaço de Cana	483 333	t/safra	796 787	t/safra	64,85
	Torta de filtro	52 000		85 000		63,46
	Cinzas da caldeira	25 280		41 080		62,50
	Total	560 613		922 867		64,61
GERAÇÃO E EMISSÕES GASOSAS	Material Particulado	53,05	Kg/h	103,11	Kg/h	94,36
				115,78		107,86
	Óxidos de Nitrogênio	55,70		218,89		101,27
	Total	108,75				

c) RECURSOS HÍDRICOS

Área de Influência Indireta (**AII**) do empreendimento encontra-se sobre a Província Hidrogeológica do Paraná;

Segundo relatório da **CPTI** (2002), a **AII** apresenta disponibilidade hídrica subterrânea de cerca de **94,0 m³/s**, correspondendo aproximadamente a **40%** de toda disponibilidade hídrica (superficial e subterrânea) da **UGRHI 22**;

As principais unidades aquíferas encontradas na **AII** são o **Sistema Aquífero Guarani** (Formações Pirambóia e Botucatu), **Sistema Aquífero Bauru** (Formações Santo Anastácio e Adamantina), **Sistema Aquífero Serra Geral**, **Sistema Aquífero Caiuá** e **Sistema Aquífero Cenozóico**;

Atualmente, existem aproximadamente **124 poços tubulares** de captação de águas subterrâneas em operação, extraído principalmente do **Aquífero Bauru (90%)** e secundariamente do **Aquífero Serra Geral (7%)** e lençol freático livre (**3%**). As principais finalidades destes poços de captação são o uso sanitário privado, a utilização industrial, a irrigação rural, o abastecimento público e, em dois casos, a produção de água mineral e pesquisa hidrogeológica;

A área escolhida para implantação da Destilaria encontra-se na **UGRHI 22** (área de **11.832,86 Km²**)

A área de intervenção da Usina está inscrita dentro da bacia do ribeirão Taquarussu, o qual localiza-se no município de Sandovalina em sua totalidade. Possui **17 afluentes** diretos e um comprimento axial de **28 Km**.

Conforme **AUTOS nº 94.03177 - DAEE** foi autorizada a implantação de ampliação de captação de águas superficial de **105 m³/h**, no ribeirão Taquarussu que, somados aos já outorgados **450 m³/h**, demandará um total de **555 m³/h** à **Destilaria Paranapanema S/A II**, consoante **Portaria DAEE nº 022**, de 14/01/2009.

O **Quadro 02**, seguinte, apresenta a disponibilidade hídrica nas sub-bacias da **AID**.

Quadro 02			
Sub-bacia	Precipitação média (mm)	Vazão média (m³/s)	Vazão crítica-Q_{7,10} (m³/s)
Rio Santo Anastácio	1.315,9	15,4	5,5
Rib. das Anhumas	1.337,7	4,0	1,5
Rio Pirapozinho	1.336,4	10,5	3,8
Vertentes do Paranapanema – a	1.339,1	17,0	6,2
Vertentes do Paranapanema – b	1.366,4	9,7	3,5

As captações superficiais cadastradas nas bacias da **AID** perfazem um total de **1,2231 m³/s**, sendo a bacia do **Rio Santo Anastácio** a mais utilizada (**0,5953 m³/s**) e não havendo registros de captação na bacia do **Ribeirão Anhumas**.

Do total captado, o tipo de uso mais comum da água é o industrial (**0,8131 m³/s**), seguido do uso urbano (**0,3039 m³/s**), irrigação/rural (**0,0571 m³/s**) e outros usos (**0,0490 m³/s**).

Em relação, aos lançamentos superficiais cadastrados, tem-se um total de **0,5184 m³/s**. A bacia que mais recebe lançamentos é a do rio Pirapozinho, sendo os usos diagnosticados os de fins urbanos (**72,28%**), industriais (**19,4%**), irrigação/rural (**0,61%**) e outros usos (**7,71%**).

A seguir o **Quadro 03** apresenta o balanço hídrico nas sub-bacias.

Quadro 03					
Sub-bacia	Vazão crítica (m ³ /s)	Captações (m ³ /s)	Lançamentos (m ³ /s)	Balanço (m ³ /s)	Índice de Demanda (%)
Rio Santo Anastácio	5,5	0,6	0,19	5,10	7,34
Rib. das Anhumas	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0
Rio Pirapozinho	3,8	0,02	0,32	4,11	0,0
Vertentes Paranapanema – a	6,2	0,25	0,0	5,95	3,97
Vertentes Paranapanema – b	3,5	0,36	0,0	3,14	10,33

Na **AID** foram levantados **181 pontos** de captação de água bruta, sendo **3** de águas superficiais e **178** de águas subterrâneas. Desse total, os pontos mais frequentes encontram-se nas sub-bacias do Pirapozinho e afluentes do **Paranapanema – b**, cada qual com **76 pontos** cadastrados.

Todos os municípios têm redes de coleta e tratamento satisfatórias. No que tange ao tratamento, **100%** do que é coletado recebe tratamento em todos os municípios; no caso da coleta, as redes atendem a mais de **90%** dos municípios, com exceção da cidade de Marabá Paulista, que tem índice de **79%**.

d) IMPACTOS

As análises dos impactos na ampliação de produção e das áreas de plantio da **Destilaria Pararanapanema II** focaram as alterações nos meios físico, biótico ou socioeconômico, comparando-se as situações pré-existentes e as previstas após a ampliação proposta. Tal análise foi realizada através de uma matriz de interação;

No setor industrial, as ações do empreendimento com relevante interesse para a análise são a ampliação da demanda hídrica, o aumento na geração de resíduos sólidos, a geração de ruídos, o incremento das emissões atmosféricas, a ampliação da estocagem do álcool, o aumento do transporte de produtos, a geração de novos postos de trabalho e a geração de tributos;

Já no setor agrícola, os principais pontos referem-se a ampliação das áreas de cultivo de cana-de-açúcar, a substituição de usos e ocupação do solo regional, o incremento na utilização de fertilizantes químicos, corretivos e agrotóxicos, a ampliação das áreas de disposição de efluentes líquidos (fertirrigação), a ampliação da colheita mecânica, a sazonalidade das contratações e o aumento do transporte de matéria-prima.

e) PLANOS DE AÇÃO AMBIENTAL E PROGRAMAS

A **Destilaria Paranapanema II** apresentou um **Plano Ambiental**, composto de vários programas, elaborados baseando-se nas características do empreendimento e os procedimentos que vem sendo praticados pelo empreendedor e nas áreas de influência, bem como na análise das interferências relacionadas à operação.

O plano de ação ambiental proposto, é composto pelos seguintes programas:

1. Programa de Conservação do solo;
2. **Programa de Recuperação de APPs;**
3. Programa de Conservação da Fauna;
4. Programa de Gestão Ambiental;
5. Programa de Controle Ambiental do Tráfego de veículos;
6. Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão-de-obra;
7. **Programa de Conservação de Recursos Hídricos;**
8. Programa Ambiental de Controle de Obras;
9. Programa de Comunicação e Participação Social;
10. Programa de Monitoramento das Atividades Agropecuárias;
11. Programa de Monitoramentos;
12. Programa de Compensação Ambiental.

Em especial, com o **Programa de Conservação de Recursos Hídricos**, a empresa objetiva a consolidação das ações adotadas pelo empreendedor no sentido de minimizar o uso de água no processamento industrial. As ações previstas neste programa tiveram como parâmetro o levantamento realizado pela ÚNICA – União da Indústria Sucrialcooleira, segundo o qual, nas usinas localizadas no Estado de São Paulo, a taxa de captação média é de **1,8 m³/t** cana, bem como a recomendação do Centro de Tecnologia Copersucar, segundo a qual o setor deve buscar captação de cerca de **1 m³/t** cana.

Baseando-se nestas premissas, o projeto foi elaborado considerando todo o processo produtivo, de tal forma a reduzir de modo significativo o uso de água e a geração de efluentes. Buscou-se o uso racional da água, priorizando a redução do uso de água, recirculação de águas (circuitos fechados) e o reúso de água em outros processos.

Após o estudo de reuso e fechamento de circuitos chegou-se a uma captação de **1 m³/t** cana processada.

O reuso, ou seja, utilização de potenciais emissões líquidas em outro sistema ou processo, sem submetê-lo a qualquer tratamento que altere as suas características, também foi adotado, no que se refere às águas condensadas. O condensado de vapor de escape, obtido principalmente no pré-evaporador, considerado como de boa qualidade, também deverá ser utilizado para fins mais exigentes, como a alimentação de caldeiras. Os condensados vegetais, ou seja, condensados gerados no sistema de evaporação do caldo, que na verdade se trata da água retirada do caldo de cana no processo de evaporação e concentração, deverá ser utilizado para fins menos exigentes como, por exemplo, embebição de moenda, lavagem de equipamentos e lavagem de pisos.

Já o Programa de Monitoramentos é composto por **três módulos**, dentre os quais o **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais**, Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo e Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas.

O primeiro módulo do programa objetiva monitorar a qualidade das águas superficiais nos cursos d'água do entorno do empreendimento que recebem os efluentes de origem industrial, a fim de avaliar o potencial de alteração nos padrões de qualidade da água decorrentes do carreamento de poluentes das áreas de aplicação da fertirrigação. Tal monitoramento abrangerá a **AID** referente à futura expansão das áreas de cultivo e analisará, dentre outros parâmetros, pH, condutividade específica, alcalinidade, temperatura,

enxofre, cloretos, dureza, bário, estrôncio, cobre, ferro, sódio, potássio, alumínio, manganês, chumbo, mercúrio etc.

f) CONCLUSÃO

- 1) A documentação e as informações contidas no EIA/RIMA foram suficientes para a análise do processo em pauta;
- 2) A ampliação do empreendimento **não** apresenta inconvenientes quanto ao uso dos recursos hídricos, haja vista que, mesmo com a ampliação da captação, (passando de **450 m³/h** para **555 m³/h**) não haverá comprometimento da vazão do manancial, pois representará **5,71%** do **Q_{7,10}**; percentual este inferior ao máximo permitido, ou seja **50%** do **Q_{7,10}**;
- 3) Os **Planos e Programas Ambientais** propostos, em especial, os de: **reuso, monitoramento das águas superficiais, reflorestamento de APPs** poderão manter a qualidade e quantidade dos recursos hídricos a longo prazo;
- 4) **A proposta de ampliação do empreendimento não prejudica o preconizado nos termos do Plano de Bacia do CBH-PP, aprovado em Reunião Plenária de 13/10/2003, readequado e aprovado em Reunião Plenária de 21/11/2008 e do Relatório de Situação, atualizado e aprovado em Reunião Plenária de 04/12/2009;**

DIANTE DO EXPOSTO, a CT-PAS (Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento), de acordo com a análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), manifesta-se favorável ampliação da unidade industrial e expansão de áreas agrícolas da Destilaria Paranapanema S/A – Unidade II, ressaltando que o interessado deverá cumprir todas as exigências técnicas estabelecidas pelos órgãos pertinentes, tais como: IPHAN, CETESB/SMA/DAIA/CBRN, DAEE, etc.

Outrossim, a **CT-PAS** recomenda que o empreendedor execute os seguintes programas:

1) Monitoramento das águas superficiais

Deverá ser detectado o grau de contaminação dos cursos d'água, que potencialmente poderão ser diretamente afetados pelos resíduos de agroquímicos ou subprodutos da cultura da cana-de-açúcar e que, por ventura, sejam conduzidos pelas águas do escoamento superficial (enxurradas) até os principais cursos d'água.

Considerando que a ictiofauna é um bioindicador de qualidade de recursos hídricos, recomenda-se que seja realizado um inventário das espécies nativas, a montante e a jusante do lançamento, definindo um marco zero, bem como que sejam feitos os monitoramentos de acordo com a periodicidade estabelecida pelo órgão competente.

2) Monitoramento das águas subterrâneas

A empresa deverá instalar poços de monitoramento nas áreas de fertirrigação em número adequado e representativo, bem como executar o plano de monitoramento consistente (no mínimo de análise físico-química da água). Deverá também complementar este monitoramento, com pesquisa dos dados básicos no **SIDAS** –

Sistema de Informações das Águas Subterrâneas (**DAEE**) de cacimbas e poços profundos na região de influência do estudo, bem como nos locais a jusante dos tanques de recepção e armazenamento de vinhaça e nas áreas de fertirrigação do canavial. A partir do cadastramento dos locais de monitoramento deverá ser realizada a coleta da água subterrânea em dois períodos. A metodologia a ser proposta nesse trabalho deve ser fundamentada pelos critérios técnicos de amostragens, preservação e transporte de amostras de água, conforme estabelecido pelo Guia de Coleta e Preservação de amostras de Águas – **CETESB/1988**. Os procedimentos adotados quanto à preservação tem por razão salvaguardar as características originais das amostras.

3) Programas ambientais indiretamente associados aos recursos hídricos

Erosão: Deverão ser identificados, corrigidos e monitorados os pontos de erosão, bem como adoção de práticas conservacionistas de solo.

Assoreamento: Deverão ser identificados e monitorados os pontos de assoreamento e corrigidas as causas destes, em áreas de sua responsabilidade.

Compactação/colmatação (diminuição do espaço poroso do solo por efeito da mecanização agrícola/aumento do grau de impermeabilização decorrente da aplicação de vinhaça):

Deverão ser apresentadas propostas para evitar a compactação/colmatação do solo.

Resíduos de agroquímicos nos solos e sedimentos de fundo de rios e riachos:

Deverão ser apresentadas propostas para evitar a concentração de resíduos agroquímicos e de sedimentos no fundo de rios e riachos.

4) Programa de Adequação Ambiental das Áreas de APPs e Reserva Legal:

Deverá o empreendedor, desenvolver programas visando a adequação ambiental das áreas de **APPs** (Áreas de Preservação Permanente) e Reserva Legal na área de influência direta do empreendimento.

5) Compensação Ambiental:

A **CT-PAS** recomenda que a compensação financeira, devido aos impactos causados pelo empreendimento, seja investida na UGRHI-22, conforme a **Lei Federal nº 9.985**, datada de 18.07.2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – **SNUC**, estabelecendo critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

6) Educação Ambiental:

Deverá o empreendedor elaborar um Programa de Educação Ambiental, contemplando ações voltadas à preservação dos recursos hídricos e que seja



apresentado e aprovado pelo **CBH-PP**, como exigência para a obtenção da Licença de Instalação (**LI**).

7) Disponibilização de Informações:

Todos os dados obtidos a partir dos programas acima elencados (itens do 1 ao 6), sejam disponibilizados aos órgãos ambientais e ao CBH-PP.

Presidente Prudente, 06 de janeiro de 2010.

Sandro Roberto Selmo
Coordenador da CT-PAS