

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO****SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

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

Súmula do Parecer Técnico CPRN/DAIA/ 440/07**Processo:** SMA 13.548/2006**Interessado:** PETROBRÁS – Petróleo Brasileiro S/A**Assunto:** Licenciamento Ambiental Prévio do Projeto de Modernização da Refinaria de Paulínia – REPLAN**Município:** Paulínia**1. INTRODUÇÃO**

Trata-se da súmula do Parecer Técnico elaborado pelo Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, com a participação das equipes técnicas da CETESB, e do DEPRN, para subsidiar o licenciamento ambiental prévio do Projeto de Modernização da Refinaria de Paulínia – REPLAN.

O empreendimento proposto refere-se à instalação de novas unidades para melhoria da qualidade dos combustíveis - gasolina, óleo diesel e querosene, visando atender às especificações da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e Resoluções do CONAMA. Dessa forma está prevista a instalação das Unidades de Hidrodessulfurização de Nafta Craqueada (U-1280 e U-2280), Hidrotratamento de Nafta de Coque (U-3283), Reforma Catalítica (U-1230), Hidrotratamento Diesel / Querosene de Aviação (U-4283, U-5283 e U-6283), Coqueamento Retardado (U-3980) e Recuperação de Enxofre (U-5910). Também está prevista a modernização ou implantação de Sistemas Auxiliares (sistema de enriquecimento de hidrogênio nas UREs, Estação de Tratamento de Despejos Industriais (U-740), sistema de esgotos domésticos, Sistemas de tochas, Estação de tratamento de água (U-620), Torres de resfriamento (U-6152) e Estação de Tratamento de Condensado, sistema de ar comprimido, e sistema de geração de vapor e energia elétrica. Além disso, está prevista a normalização de cargas das unidades de destilação com aumento da capacidade de refino de 66.000 m³/dia para 69.000 m³/dia.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Projeto de Modernização prevê a seguinte ampliação de carga:

| UNIDADES | SIGLA | CARGA ATUAL (m ³ /d) | CARGA FUTURA (m ³ /d) |
|---|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Hidrodessulfurização de Nafta Craqueada | U-1280 U-2280 | – | 8.800 |
| Hidrotratamento de Nafta de Coque | U-3283 | – | 6.600 |
| Reforma Catalítica | U-1230 | – | 3.000 |
| Hidrotratamento de Diesel / QAV | U-4283 U-5283 | – | 12.000 |
| Hidrotratamento de Diesel / QAV | U-6283 | – | 10.000 |
| Coqueamento Retardado | U-3980 | – | 6.000 |
| Recuperação de Enxofre | U-5910 | – | 106 (t/dia) |
| Destilação Atmosférica e à Vácuo | U-200 A U-210 A | 30.000 | 33.000 |



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

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

Súmula do PT CPRN/DAIA/440 /07

A obra de implantação está prevista para ocorrer em 63 meses, sendo os primeiros 18 meses dedicados a implantação da Carteira de Gasolina, com um pico de mão de obra de 4900 trabalhadores. Na 2ª fase será desenvolvida também a Carteira de Diesel, quando demanda de mão de obra deverá atingir um pico de 6600 trabalhadores. Para a fase de operação é prevista a geração de 97 novos postos de trabalho.

3. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

3.1. Fase de Planejamento

A divulgação sobre a implantação de um novo projeto pode causar **expectativas irreais ou apreensões** na população local, em se tratando de um alto número de postos de empregos (6.664) a serem disponibilizados, podendo atrair trabalhadores de outros municípios. Para mitigar esse impacto foi proposto pelo empreendedor um Plano de Comunicação Social, já em curso devido ao Projeto de Otimização da REPLAN. A equipe técnica do DAIA recomenda que o Plano esclareça, em especial, as questões relativas aos empregos a serem gerados e que seja mantido durante a implantação e operação do projeto.

3.2. Fase de Implantação

As áreas previstas para instalação das novas unidades constituem terrenos planos, já compactadas e estabilizadas, e a movimentação de solos prevista é baixa, não propiciando a ocorrência de **processos erosivos e assoreamento** dos corpos d'água. No entanto, com o acréscimo significativo de trabalhadores durante a implantação do projeto, são esperados potenciais impactos relacionados à geração de resíduos e efluentes, os quais serão monitorados pelo Sistema de Gestão Ambiental vigente na refinaria. De qualquer forma foi solicitada a implementação de Plano de Gestão Ambiental das Obras, com emissão de relatórios periódicos de acompanhamento ambiental.

Para potencializar os efeitos positivos da **geração de empregos** e minimizar as pressões provenientes da eventual atração de migrantes em busca de oportunidades no município, o empreendedor pretende privilegiar a contratação de mão-de-obra no município de Paulínia e região. Para tanto, a REPLAN já mantém convênios com as Prefeituras dos municípios da região (Paulínia, Cosmópolis e Arthur Nogueira) e com o SENAI desenvolvendo Programas de Capacitação Profissional. A equipe técnica do DAIA solicitou que o Programa de Comunicação Social realize a divulgação de vagas, qualificação e perfil profissional exigido para a implantação do empreendimento.

Ainda assim, considerando a elevada demanda de mão de obra é esperado um afluxo de trabalhadores de outras regiões, que poderão acarretar **impactos sobre a infraestrutura e equipamentos urbanos**, especialmente em Cosmópolis, que exerce função de cidade dormitório. Nesse sentido, atendendo manifestações de autoridades e ONGs da região, foi solicitado que a colaboração da Replan preste apoio ao município na implantação da estação de tratamento de esgotos, o que deverá contribuir sobremaneira na melhoria da qualidade ambiental da região.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

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

Súmula do PT CPRN/DAIA/440 /07

O transporte de produtos, equipamentos e pessoal alocado nas obras irá demandar um **aumento no tráfego de veículos** pesados nas principais vias de acesso à REPLAN (estimado em torno de 700 veículos dia em fase de pico) podendo vir acarretar eventual aumento no número de acidentes. Foi solicitado pelo DAIA, por ocasião da solicitação da LI, apresentar um Programa de Tráfego da Obra inserido ao Plano de Gestão Ambiental da Obra.

De acordo com o EIA, a implantação do empreendimento não deverá interferir com **sítios arqueológicos**, exceto para o local destinado à instalação da Unidade de hidrotratamento de Diesel e Querosene de Aviação e da Unidade de Coqueamento Retardado, onde as condições originais do solo estão mais preservadas. O Parecer do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN solicitou a elaboração e execução de um Programa de Prospecção Arqueológica Intensiva.

Com o encerramento da obra passarão a ocorrer os impactos sociais provenientes da **desmobilização de mão-de-obra** no mercado de trabalho. Para mitigar este impacto a REPLAN pretende realizar a capacitação desta mão de obra permitindo sua inserção não apenas na REPLAN, mas também em outros empreendimentos da região.

3.3. Fase de Operação

Os impactos mais significativos do empreendimento são relativos à fase de operação e estão relacionados à geração e emissão de poluentes, especialmente **poluentes atmosféricos**. Esses aspectos e os de resíduos, efluentes líquidos, ruídos e riscos do empreendimento foram analisados por uma equipe de técnicos da CETESB.

A análise da **poluição atmosférica** foi realizada comparando-se as emissões atmosféricas dos principais poluentes emitidas na situação atual e futura, conforme Tabela que segue:

Tabela 3 – Resumo das emissões (kg/h).

| Cenário | SO _x | NO _x | MP | HCT | CO |
|---|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| Situação Atual | 1998,6 | 861,28 | 157,62 | 1.101,47 | 301,74 |
| Situação Futura (1) | 2260,5 | 971,18 | 170,13 | 1.138,29 | 387,02 |
| Acréscimo | 261,9 | 109,90 | 12,51 | 36,82 | 85,28 |
| A ser reduzido conforme o Dec. 50.753/06 | - | 120,89 | - | 40,50 | - |
| Situação Futura com a Redução Proposta no EIA (2) | 1958,6 | 836,68 | 157,29 | 1.028,64 | 379,59 |
| Total reduzido (1)-(2) | 301,9 | 134,50 | 12,84 | 109,65 | 7,43 |

SO_x – Óxidos de Enxofre; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; MP – Material Particulado; HCT – Hidrocarbonetos Totais; CO – Monóxido de Carbono

Considerando os valores obtidos na Tabela acima, pode-se concluir:

- a ampliação do empreendimento será acompanhada da redução das emissões dos poluentes, NO_x e HCT, e, portanto está em conformidade com o previsto no Decreto 50.753 de 28/4/06.;
- também estão previstas reduções dos demais poluentes, exceto do CO, devendo haver ganhos ambientais após a implantação de todas as medidas previstas no EIA em análise.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

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

Súmula do PT CPRN/DAIA/440 /07

De acordo com o Parecer CETESB, o estudo de dispersão indicou que as concentrações ambientais de curto prazo (1h ou 24 h) são altas para NO_x quando comparadas aos respectivos padrões de qualidade do ar, intermediárias para SO_2 e relativamente baixas para MP e CO, na região considerada. Entretanto, em função das alterações propostas, verifica-se de maneira geral, uma redução dos impactos provenientes da Refinaria.

Foi exigido para a fase de Licença de Instalação, a apresentação de um Plano de Redução das Emissões de NO_x e HC, que deverá ser implementado durante a operação do empreendimento. Além disso, o empreendedor deverá adquirir e instalar uma estação de monitoramento automático de qualidade do ar. Durante a operação do empreendimento, as emissões estimadas deverão ser comprovadas. Deverá também ser implantado um programa de inventário, controle e manutenção das emissões fugitivas.

A implantação do projeto acarretará um aumento da **d demanda de água** para as novas unidades da ordem de 409 m^3/h , ultrapassando o valor atualmente outorgado para a Replan. Essa necessidade adicional de água foi submetida à apreciação dos Comitês das Bacias do Piracicaba/Capivari/ Jundiá, que declarou a viabilidade do aumento da vazão captada no rio Jaguari, de 1870 m^3/h para 2400 m^3/h , condicionada à implementação de um Programa de Ações, que contempla medidas de melhoria da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das bacias.

De acordo com o EIA, com a ampliação prevista deverá ocorrer um acréscimo de vazões de **efluentes líquidos** de 28,7 m^3/h (4,2% em relação à vazão atual), que serão tratados na Estação de Tratamento de Despejos Industriais- ETDI existente, a qual também será objeto de melhorias. Foi solicitada pela CETESB a instalação de sistema de medição automática de efluentes finais e adoção de um Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas da Replan mais rigoroso.

Considerando que a Replan encontra-se em uma zona industrial, sem vizinhos no entorno, e que as novas unidades serão instaladas dentro da refinaria, não são esperados impactos decorrentes da **emissão de ruídos** do projeto proposto. No entanto, foi solicitado que após a implantação do empreendimento (em especial do turboexpansor) seja realizada uma avaliação do ruído no entorno da Replan, incluindo nas moradias mais próximas.

Deverá ocorrer um pequeno aumento na carga de **resíduos sólidos industriais**, em especial, na ocasião da parada geral para manutenção da refinaria a cada quatro anos. A análise CETEB do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Replan indicou que a destinação final de alguns resíduos precisam ser revistas, o que deverá ser equacionado antes da Licença de Instalação.

As áreas onde serão instaladas as novas unidades da Replan foram objeto de avaliações preliminares e investigações confirmatórias para avaliação da **contaminação** das mesmas. Com base nos resultados, a equipe da CETESB identificou que algumas (4) dessas áreas devem ser consideradas contaminadas sob investigação. Para as demais, é necessário se dar continuidade à investigação confirmatória. Ainda de acordo com Despacho CETESB, tais resultados não impedem a continuidade do licenciamento, desde que a implantação do empreendimento não



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

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

Súmula do PT CPRN/DAIA/440 /07

venha interferir no prosseguimento das investigações e eventual remediação de passivos.

Com relação à **análise de riscos** da operação do empreendimento, conforme Parecer CETESB o estudo foi satisfatoriamente apresentado, permitindo apontar não há restrições quanto à viabilidade ambiental do empreendimento sob o ponto de vista do risco.

4. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Para implementação desse Programa foi proposto pelo empreendedor o desembolso de US\$ 6.410.000,00 (seis milhões e quatrocentos e dez mil dólares) que representa 0,5% do valor do empreendimento. Após apreciação e análise a Câmara de Compensação Ambiental – CCA deliberou, em sua 29ª Reunião, que os recursos advindos da compensação ambiental do empreendimento deverão ser destinados a majoritariamente para regularização fundiária e para elaboração do Plano de Manejo do Parque da Serra do Mar.

5. CONCLUSÃO

Em função do exposto, considerando especialmente os benefícios ambientais advindos do projeto proposto, e o atendimento às medidas propostas no EIA, às exigências dos Pareceres CETESB, CBH-PCJ e do Parecer CPRN/DAIA, a equipe do DAIA entende que o empreendimento é ambientalmente viável. Nestes termos, a equipe do DAIA submete ao CONSEMA a apreciação e deliberação sobre a concessão da Licença Ambiental Prévia – LP para o Projeto de Modernização da Refinaria de Paulínia – REPLAN.

São Paulo, 09 de novembro de 2007

Geól. **ANA CRISTINA P. COSTA**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora