

11. PLANOS E PROGRAMAS INTEGRADOS ÀS MEDIDAS MITIGADORAS, DE MONITORAMENTO E COMPENSATÓRIAS

São diversas as naturezas de medidas que visam aumentar a viabilidade de um empreendimento, ou mesmo adequá-lo às restrições legais e anseios da comunidade, de forma que sua implantação e operação, embora implicando alterações no meio ambiente, sejam as mais harmônicas possíveis com a preservação ambiental, caminhando em direção ao tão desejado desenvolvimento sustentável.

No presente EIA, dentre essas medidas, denominadas de medidas integradas, foram incluídas as medidas mitigadoras, programas ambientais, sociais e culturais, programas de monitoramento e medidas compensatórias.

Conforme as características dos impactos identificados e a fase de ocorrência, os programas ambientais distinguem-se, quanto ao caráter, nos seguintes tipos:

- Preventivos – Compreendem ações destinadas à prevenção e controle dos impactos ambientais avaliados como negativos, porém passíveis de intervenção, podendo ser evitados, reduzidos ou controlados. Podem ser adotados antes que ocorra a ação que impacta o meio ambiente;
- Corretivos – Englobam as ações direcionadas à mitigação dos impactos ambientais considerados reversíveis, através de ações de recuperação e recomposição das condições ambientais;
- Monitoramento – Compreende medidas destinadas ao acompanhamento e registro da ocorrência e intensidade dos impactos e do estado dos componentes ambientais afetados, de modo a propiciar a correção ou mitigação dos efeitos negativos em tempo hábil. Esse tipo de programa é implementado, geralmente, após o término das obras estendendo-se por um período após a entrada em operação do empreendimento, permitindo a avaliação dos resultados das medidas de controle, correção e compensação;
- Compensatórios – Destinam-se aos impactos ambientais avaliados como negativos, mas para os quais não há como inibir sua ocorrência. Em face da perda dos recursos e valores ecológicos, sociais, materiais e urbanos, as medidas indicadas destinam-se à melhoria de outros elementos significativos, com o objetivo de compensar a realidade ambiental da área.

Por se tratar da modernização de um empreendimento em operação, com Sistema de Gestão Integrado, certificado pelas normas ISO 9001 (qualidade), ISO 14001 (meio ambiente), OSHAS 18001 (saúde ocupacional e segurança) e SA 8000 (responsabilidade social), várias das medidas que serão descritas já são praticadas, sendo necessária apenas sua manutenção e aprimoramento.

Algumas medidas adicionais foram definidas pela equipe que elaborou o EIA, enquanto outras já estavam incorporadas ao projeto desenvolvido pelo empreendedor.

Este item foi elaborado, desenvolvido e estruturado da seguinte forma:

- No item 11.1. (Planos e Programas de Controle, Ambientais, Sociais e Culturais Executados pela REPLAN) é apresentado um descritivo detalhado das medidas já implantadas e que se estendem durante a vida útil do empreendimento. Nesse grupo se enquadram planos de monitoramento, programas de comunicação, combate a emergências, gerenciamento de resíduos sólidos, gerenciamento de

níveis de ruídos, ambientais, sociais e culturais da REPLAN. Todos esses planos são de natureza preventiva e corretiva, e serão adotados nas diversas fases do empreendimento (planejamento, implantação e operação).

- No item 11.2. - Medidas Mitigadoras Associadas aos Impactos Ambientais - serão abordadas as medidas mitigadoras relacionadas principalmente aos impactos de caráter negativo, mas também aos positivos de grande significância, fazendo uma integração, quando possível, dos planos e programas já existentes com os impactos que serão causados durante as distintas fases do empreendimento, onde, além dos planos e programas, serão definidas medidas mitigadoras adicionais.
- E por final, no item 11.3. - Medidas Compensatórias - será abordado de maneira bastante completa a Compensação Ambiental conforme a legislação vigente determina, abordando as Unidades de Conservação existentes na Área de Influência Direta e Indireta, suas características, instituições de pesquisas envolvidas, deficiências e carências, e por final o recurso financeiro a ser investido nas unidades propostas. Além disto, será discutido o replantio de exemplares arbóreos nativos em função da supressão necessária para construção das novas unidades.

11.1. PLANOS E PROGRAMAS DE CONTROLE, AMBIENTAIS, SOCIAIS E CULTURAIS EXECUTADOS PELA REPLAN

Neste item são descritos todos os planos e programas de controle, ambientais, sociais e culturais implementados e executados pela REPLAN.

11.1.1 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DA REPLAN (SGI)

Como conseqüência da consolidação de um modelo de consumo insustentável adotado pela nossa sociedade, vem ocorrendo uma crescente degradação do meio ambiente e dos recursos naturais.

No sentido de tentar conter esse quadro, começa surgir uma conscientização da população sobre a necessidade do desenvolvimento de técnicas de produção que gerem menos impactos ao meio ambiente, originando as bases do desenvolvimento sustentável.

A REPLAN possui um Sistema de Gestão Integrado o qual é certificado nas normas de Qualidade (NBR ISO 9001:2000), Meio-Ambiente (NBR ISO 14.001:1996), Segurança e Saúde (OHSAS 18.001:1998) e Responsabilidade Social (SA 8000:2000), certificação esta obtida junto à *Det Norske Veritas* – DNV.

Anualmente a REPLAN elabora o seu Plano de Gestão, denominado PGR, no qual são estabelecidos programas e ações, de modo a atender os objetivos e metas, estabelecidos para o seu Sistema de Gestão.

A seguir um breve histórico da obtenção da certificação deste sistema, destacando alguns programas estabelecidos no PGR do ano de 2005.

11.1.1.1. Norma NBR ISO 9001 – Sistema da Qualidade

A qualidade dos produtos e serviços tem evoluído de forma visível nos últimos dez anos e sendo cada vez mais utilizada como fator de diferenciação e requisito básico para as empresas que buscam a competitividade via aumento de produtividade e redução de custos.

Essa utilização é representada de maneira estruturada através dos sistemas de gestão da qualidade, com base nas normas da série ISO 9000. Em pesquisa realizada em um órgão prestador de serviços de suporte às unidades de negócio da PETROBRAS, constatou-se que o sistema de gestão da qualidade trás vantagens e resultados positivos às empresas que o adotam como modelo de referência.

As normas da série ISO 9000 têm evoluído quanto ao seu foco. De normas fortemente voltadas para a qualidade do produto, com linguagem industrial e sem considerar todas as partes interessadas no seu processo de implantação, teve na revisão de dezembro de 2000, um salto significativo de qualidade intrínseca, aonde a mensuração, o cliente, os resultados e a melhoria contínua aparecem de forma explícita.

A ISO 9001 é um conjunto de normas internacionais, que tem como objetivo a satisfação dos clientes de uma empresa através da prevenção de não conformidades em todos os estágios de um produto ou serviço.

Fazem parte do sistema de qualidade ISO 9001 a padronização de processos, treinamento de colaboradores, controle rígido de indicadores de qualidade, monitoração da satisfação dos clientes e melhoria contínua.

A REPLAN foi certificada na norma ISO 9002:1994 em agosto de 1996 e migrou para a ISO 9001:2000 em outubro de 2002, estando certificada quanto a esta norma desde então.

Os Programas e Ações estabelecidos no PGR, visando atender aos Objetivos e Metas de Qualidade, estão relacionados a seguir:

1. Desenvolver e implantar plano de prestação de serviços aos clientes preferenciais da PETROBRAS.

- a) redefinir o nível de serviços (fornecimento de água de incêndio, recebimento de resíduos, pós venda, análises laboratoriais, carregamento alternativo na BR quando preciso) oferecido aos clientes preferenciais;
- b) implantar o Canal Clientes Caminhões (*CC-Truck*);
- c) implantar o Canal Clientes Caminhões (*CC-Truck*) nas bases de suprimento ao longo da OSBRA, oleoduto que liga Paulínia à Brasília;
- d) implantar Canal Cliente Duto.

2. Otimizar a programação de entrega de produto e reduzir as diferenças de medição, cumprindo o plano de acompanhamento operacional e de manutenção dos equipamentos que compõem o sistema de transferência de custódia.

- a) concluir substituição dos filtros de gasolina EMED (Estação de Medição);
- b) substituir os provadores 1 e 3 da EMED;
- c) concluir a instalação das válvulas *Twin Seals*;
- d) adotar parceria com os clientes visando a implantação de um processo eficaz de medição;
- e) implantar programa de treinamento para comercialização e operadores da EMED.

3. Implementar nova sistemática de gestão de confiabilidade, criando uma sistemática de gestão de confiabilidade que estabeleça um plano consistente de ações no sentido de identificação de problemas,

oportunidades de melhorias, análise das causas básicas e estabelecimento de ações corretivas e preventivas com foco em procedimentos, equipamentos e pessoas.

- a) consolidar um grupo de trabalho de confiança;
- b) sistematizar os grupos de campanha e parada;
- c) redefinir problemas crônicos;
- d) sistematizar o grupo de fornos;
- e) implementar de forma sistematizada as ações decorrentes de lacunas emergenciais, referentes a confiabilidade das instalações e sistemas de proteção;
- f) implementar de forma sistematizada as ações de gerenciamento da rotina operacional;
- g) realizar seminário de confiabilidade.

4. Desenvolver a força de trabalho com foco em confiabilidade operacional (operação e manutenção), criando ambiência favorável para uma atuação focada na prevenção e/ou correção com base nas causas básicas corretamente identificadas.

- a) implementar programa de confiabilidade humana no desenvolvimento das atividades operacionais;
- b) sistematizar o uso de simuladores dinâmicos;
- c) capacitar equipe em metodologia para análise de falhas e solução de problemas;

5. Buscar referências da excelência da manutenção.

- a) realizar diagnóstico atual da função manutenção;
- b) realizar *workshop* de sensibilização com gerentes da estrutura básica;
- c) implantar as ações recomendadas na fase de diagnóstico;
- d) monitorar a implementação das ações.

6. Avaliar política de manutenção de equipamentos.

- a) revisar plano de manutenção da unidade de hidrotreatamento com base na nova tecnologia.
- b) treinar equipe de implementação na nova tecnologia;

7. Reduzir o teor de água no GLP, gasolina e diesel.

- a) efetuar levantamento dos problemas de água nas unidades de processo e na transferência e estocagem;
- b) analisar e definir a implantação de sistema de novos equipamentos para remoção de água nas unidades de processo e transferência e estocagem.

11.1.1.2. NBR ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental

A série ISO 14.000 é um conjunto de requisitos cuja finalidade é promover o desenvolvimento sustentado, ou seja, com o mínimo de agressão ao meio ambiente.

Com a elaboração da norma NBR ISO 14.001, surge uma ferramenta fundamental para o Desenvolvimento Sustentável, o Sistema de Gestão Ambiental.

A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental tem por objetivo a redução de impactos ambientais no processo produtivo, e pode resultar em benefícios econômicos, sociais e ambientais para a empresa. Dentre esses benefícios destaca-se maior competitividade do produto no mercado; redução de acidentes ambientais, que podem acarretar em multas e gastos com remediação; minimização de potenciais impactos; desenvolvimento ou utilização de tecnologias mais limpas; melhor gerenciamento e redução dos resíduos gerados; e melhor aproveitamento de recursos naturais e energia.

A REPLAN é certificada nesta norma desde junho de 2001.

Os Programas e Ações estabelecidos no PGR, visando atender aos Objetivos e Metas de Meio Ambiente, estão relacionados a seguir:

1. *Minimizar emissões atmosféricas (gasosas, particulados e fugitivas), a fim de atender aos requisitos legais de melhoria de qualidade do ar.*
 - a) reduzir as emissões de orgânicos voláteis (VOCs) no separador de água e óleo tipo API e tanques;
 - b) realizar inventário de emissões atmosféricas;
 - c) reduzir as emissões na Unidade Recuperadora de Enxofre (U-910 B)
 - d) estudar alternativas para o seqüestro de carbono (CO₂) na REPLAN;
 - e) implantar sistema de monitoramento da qualidade do ar na REPLAN.
2. *Assegurar robustez e confiabilidade ao tratamento de efluentes líquidos, atendendo aos requisitos legais e melhorando a qualidade do efluente.*
 - a) concluir a substituição da centrífuga do lodo ativado por uma de maior capacidade;
 - b) instalar caixas de mistura rápida e lenta para incorporação de polímero ao flotor da REPLAN;
 - c) instalar os permutadores reservas de salmoura da U-200 A na U-200.
3. *Reduzir, reutilizar, reciclar, dispor ou tratar os resíduos sólidos e áreas impactadas, eliminando passivos, minimizando a geração de resíduos e buscando alternativas de novas aplicações.*
 - a) estudar formas de acelerar o processo de biodegradação do *landfarming*;
 - b) viabilizar junto à CETESB a incorporação do lodo da ETA em tijolos e/ou cerâmicas.
 - c) tratar borras de tanques de petróleo e derivados via plasma argônico;
 - d) concluir a remoção dos resíduos depositados no ATI e enviar para disposição final em aterro externo à REPLAN;
 - e) remover tambores com resíduos oleosos no pátio de armazenamento temporário de resíduos;

- f) desenvolver novas rotas de argila gasta da percolação de QAV.
4. *Reduzir o consumo de água e a geração de efluentes, elaborando e implementando projetos de reuso de água para minimizar a utilização de recursos naturais e viabilizar futuros empreendimentos.*
- a) reutilizar água dos vácuos como reposição para nova torre de resfriamento;
 - b) avaliar a possibilidade de reutilização da água evaporada das torres de água de resfriamento através das unidades *chilled water*;
 - c) estudar alternativas para implantar o programa efluente zero na REPLAN;
 - d) elaborar projeto conceitual do aproveitamento de resfriamento do gás no *City Gate*;
 - e) Elaborar projeto conceitual da troca de equipamentos visando minimizar o consumo de água.

11.1.1.3. OHSAS 18001 – Sistema de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança

A saúde e a segurança dos colaboradores vêm preocupando cada vez mais as empresas no mundo todo. No Brasil, o crescimento do “passivo trabalhista” ameaça a saúde financeira das empresas. A certificação segundo a norma OHSAS 18001 vem ao encontro da necessidade da empresa demonstrar seu compromisso com a redução dos riscos ambientais e com a melhoria contínua de seu desempenho em saúde ocupacional e segurança de seus colaboradores. A OHSAS 18001 é um instrumento reconhecido internacionalmente.

A norma OHSAS 18001 prescreve um Sistema de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança compatível com a ISO 14001, apoiado nas mesmas ferramentas do ciclo PDCA - *Plan Do Check Act*, que se trata de um método de controle de processos utilizado pelo Controle da Qualidade, onde é estudada a melhor maneira de se fazer algo, pelo menor custo, maior qualidade e rapidez. Pelo ciclo PDCA se exerce o controle sobre os processos de melhoria contínua. Esta compatibilidade permite a unificação de ambas as normas e a integração com as normas da série ISO 9000, formando uma poderosa ferramenta de gestão para a empresa.

A Norma OHSAS 18001 se propõe a fornecer, a organizações de todos os tipos e tamanhos, orientações sobre os elementos para um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional. Em novembro de 1998, o *BSI Standards* convidou os maiores organismos de certificação e organismos nacionais de normatização, para esboçarem uma norma unificada para Sistemas de Gerenciamento de Saúde Ocupacional e Segurança, constituindo um comitê que seria responsável pela criação da chamada OHSAS – *Occupational Health and Safety Assessment Series*, cuja tradução não oficial pode ser Série para Assessoramento/Avaliação de Saúde Ocupacional e Segurança.

A série 18001 da OHSAS é focada em *Specifications for OH&S Management Systems* (Especificações para Gerenciamento de Sistemas de Saúde Ocupacional e Segurança).

A REPLAN é certificada nesta norma desde junho de 2001.

Os Programas e Ações estabelecidos no PGR, visando atender aos Objetivos e Metas de Segurança e Saúde, estão relacionados a seguir:

1. *Adequar contratação de bens de serviço às diretrizes de SMS, implementando ações para melhorar e monitorar os índices relativos a SMS junto às empresas contratadas.*
 - a) sistematizar auditorias de verificação do atendimento aos requisitos de segurança, meio ambiente e saúde para contratadas;
 - b) implantar programa de auditorias comportamentais para supervisores e prepostos de empresas contratadas;
 - c) implantar projeto piloto de serviço especializado de segurança e medicina do trabalho.

2. *Desenvolver e implementar o novo projeto do Centro de Controle Integrado (CCI), implantando melhorias relativas aos aspectos ergonômicos, tanto no centro de controle como nos seus periféricos.*
 - a) levantar a situação atual do processo de trabalho;
 - b) detalhar projeto de ampliação;
 - c) contratar obra da ampliação;
 - d) executar obra da ampliação;
 - e) contratar obra da reforma;
 - f) executar obra da reforma.

3. *Aprimorar sistema de gestão integrado, estruturando um manual com base nos critérios de excelência, melhorando o controle de legislação de planilhas do Sistema de Gestão Integrado (SGI) e integrar as diretrizes de SMS ao SGI.*
 - a) reestruturar o manual do SGI com base nos critérios de excelência;
 - b) implantar sistema de controle de legislações aplicáveis;
 - c) integrar diretrizes de SMS ao SGI.

4. *Aprimorar cultura de prevenção de acidentes, evitando a ocorrência de eventos indesejáveis e minimizando as perdas.*
 - a) consolidar sistemática de acompanhamento de desempenho dos subcomitês de segurança;
 - b) estabelecer plano de treinamento em segurança, meio ambiente e saúde para força de trabalho.

5. *Consolidar sistemática de prevenção e controle de emergências, mantendo a força de trabalho capacitada, equipamentos e sistemas adequados e disponíveis para minimizar perdas e danos.*
 - a) substituir rede de incêndio da Destilação e Craqueamento;
 - b) realizar melhorias no sistema de combate à incêndio da Unidade de Coque;
 - c) instalar sistema de resfriamento no costado dos tanques;
 - d) redimensionar a rede fixa de combate a incêndios;
 - e) consolidar o centro de controle de emergências;

- f) realizar levantamento da flora e fauna na área de influência da REPLAN, visando facilitar seu manejo em caso de acidentes ambientais;
 - g) elaborar convênio para cuidar de animais silvestres em caso de acidentes ambientais;
 - h) instalar sistemas de pára-raios nas Unidades de Craqueamento e Destilação I, transferência e estocagem e prédios administrativos;
 - i) implementar as recomendações priorizadas do relatório da consultoria;
 - j) fomentar a implementação da Rede Integrada de Resposta a Emergências (RINEM) da Região Metropolitana de Campinas.
6. *Preservar a saúde da força de trabalho da REPLAN, assegurando diagnóstico precoce, monitoramento biológico, limitando o dano e minimizando o tempo de exposição a agentes agressivos.*
- a) sistematizar informações de monitoramento ambiental para o Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP);
 - b) sistematizar informações médicas para o Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP);
 - c) aplicar pesquisas de nível de *stress* durante o exame periódico;
 - d) apresentar relatório periódico setorial
 - e) desenvolver parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para controle epidemiológico;
 - f) padronizar a sinalização para produtos químicos.

11.1.1.4. SA 8000 – Responsabilidade Social

Embora não seja nova a transferência da produção de mercadorias para países em desenvolvimento com vontade e capacidade para fornecer produtos a custos reduzidos devido à mão-de-obra barata, esse processo tem assumido nos últimos anos uma importância cada vez maior na economia mundial. Diversas organizações não-governamentais (ONGs) estão preocupadas e desconfiadas de que empresas estão melhorando seus resultados financeiros às custas dos trabalhadores desses países, os quais têm poucas opções e, muitas vezes, são obrigados a se submeter a condições desumanas de trabalho em troca de salários aviltantes. Por outro lado, investidores, clientes e a mídia em geral estão responsabilizando corporações multinacionais pela origem dos produtos fornecidos, e exigindo que atendam a princípios éticos fundamentais relacionados, principalmente, aos direitos humanos dos trabalhadores.

Tais corporações precisam crescentemente avaliar sua “exposição ao risco” ao lidar com fábricas que não atendem a esses princípios básicos, visto que seu nome ou marca poderá ser rapidamente atacado na imprensa e na internet e sofrer imensuráveis danos na imagem. Afim de garantir que seus fornecedores cumpram os requisitos fundamentais na área de direitos humanos, e assim evitar ou minimizar a perspectiva de problemas em sua imagem, quase todas as principais empresas do mundo industrializado possuem códigos de conduta que abrangem questões como a proibição de mão-de-obra infantil, rejeição de práticas discriminatórias, pagamento de trabalhadores de acordo com leis e regulamentos mínimos locais, e a proibição de que funcionários trabalhem contra sua vontade em condições inseguras e insalubres.

Nos últimos anos, tem-se desenvolvido uma série de iniciativas que buscam introduzir um sistema de monitoramento social que possa se tornar um padrão útil no mercado. Várias ONGs têm examinado de perto toda essa situação, e algumas delas têm

trabalhado diligentemente para oferecer alternativas de monitoramento. Essas organizações buscam uma opção eficaz e confiável para que as empresas monitorem a conformidade social nos locais de trabalho de suas próprias unidades e das de seus fornecedores.

Uma dessas iniciativas é a norma de Responsabilidade Social - SA 8000, desenvolvida em 1997 e revisada em 2001 pela *Social Accountability International* – SAI, uma organização não-governamental com sede nos Estados Unidos e com representantes de entidades de vários países.

A SA 8000 é uma norma voluntária que se baseia na Convenção da OIT - Organização Internacional do Trabalho, na Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, e na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Ela abrange nove temas:

- Trabalho infantil;
- Trabalho forçado;
- Segurança e saúde no trabalho;
- Liberdade de associação e direito à negociação coletiva;
- Discriminação;
- Práticas disciplinares;
- Horário de trabalho;
- Remuneração;
- Sistemas de gestão.

O sistema de certificação SA 8000 foi estruturado em moldes similares ao esquema internacional de Avaliação da Conformidade por Organismos Certificadores de Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9000) e de Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14000). Atualmente, há nove Organismos Certificadores credenciados pela SAI. A certificação de empresas com base na norma SA 8000 se assenta nos méritos comprovados das técnicas de auditoria preconizadas nas normas ISO: implementação de ações preventivas e corretivas; incentivo à melhoria contínua; e foco na documentação que comprove a eficácia desses sistemas de gestão. Além disso, o sistema de certificação SA 8000 inclui três elementos essenciais para a auditoria (e monitoramento) social:

- Conjunto de padrões específicos de desempenho com requisitos mínimos;
- Exigências para que os auditores consultem e entrevistem as partes interessadas, tais como ONGs, sindicatos patronais e, obviamente, de trabalhadores; e
- Mecanismos de reclamação e apelação, que permitem que trabalhadores individuais, organizações e outras partes interessadas encaminhem questões de não-conformidade em empresas certificadas pela SA 8000.

A REPLAN é certificada nesta norma desde dezembro de 2003.

Os Programas e Ações estabelecidos no PGR, visando atender aos Objetivos e Metas de Responsabilidade Social estão relacionados a seguir:

1. *Implementar programas de fornecedores com foco em responsabilidade social.*

- a) contratar consultoria para refinamento e implementação do programa de fornecedores;
- b) definir diretrizes do programa em conjunto com as áreas de recursos humanos, contratação, comunicação e suprimento;
- c) definir indicadores de responsabilidade social;
- d) divulgar programas aos fornecedores;
- e) planejar, preparar e realizar a 1ª oficina de responsabilidade social com fornecedores;
- f) planejar, preparar e realizar a 2ª oficina de responsabilidade social com fornecedores;
- g) elaborar e executar um plano de comunicação dos resultados do programa;
- h) desenvolver sistemática de monitoração do cumprimento dos termos de compromisso.

2. Aumentar a satisfação dos empregados implantando ações tendo como base os resultados e avaliação da pesquisa de ambiência organizacional de 2003.

- a) elaborar plano de ação visando a melhoria da ambiência;
- b) registrar as ações no sistema de gestão de ambiência;
- c) implementar e acompanhar as ações constantes do sistema de gestão ambiência;

3. Adequar a realização de horas extras.

- a) elaborar plano de ação para redução de horas extras;
- b) implementar plano de ação para redução de horas extras;
- c) acompanhar mensalmente a efetividade do plano.

11.1.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

Plano de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas de Material Particulado, Óxidos de Enxofre, Óxidos de Nitrogênio, Hidrocarbonetos e Monóxido de Carbono da REPLAN.

11.1.2.1. Objetivo

O Plano de Monitoramento e Controle de Emissão de Material Particulado (MP), Óxidos de Enxofre (SO_x), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarbonetos Totais (HCT) tem por objetivo manter o regime de emissões dentro dos limites estabelecidos com respeito às normas ambientais.

11.1.2.2. Ferramentas de execução do Plano de Monitoramento da REPLAN

a) Modelo de Dispersão Atmosférica

É uma representação matemática dos processos de transporte e difusão de uma dada substância, que ocorrem na atmosfera, com o objetivo de calcular a concentração dessa substância nas redondezas de uma ou mais fontes de emissão.

A REPLAN realiza a modelagem de dispersão atmosférica através do programa ISC (*Industrial Source Complex*) da USEPA (*United States Environmental Protection Agency*), utilizada mundialmente para realização de tais estudos.

- Dados Meteorológicos

A REPLAN possui uma estação meteorológica. Uma delas tem sistema automático de aquisição de dados que são enviados continuamente para um microcomputador, onde são monitoradas as seguintes variáveis: temperatura e umidade relativa do ar, pressão atmosférica, direção e velocidade dos ventos, desvio padrão da direção dos ventos, evaporação, precipitação pluviométrica e radiação global e líquida. A outra estação, não automática, requer leitura no local e é utilizada nas ocasiões em que a estação automática está em manutenção.

- Metodologia de Amostragem

Periódicamente são realizadas amostragens nas chaminés para melhor quantificar as emissões da refinaria. Esse serviço é executado por empresa especializada que adota procedimentos baseados nas seguintes normas CETESB:

- L9.210 – Análise dos Gases de Combustão Através do Aparelho Orsat - Método de Ensaio (outubro/90);
- L9.221 – Determinação de pontos de amostragem em duto ou chaminé de fontes estacionárias (Julho/90);
- L9.222 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação da velocidade e vazão dos gases (maio/92);
- L9.223 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação da massa molecular seca e do excesso de ar do fluxo gasoso (Junho/92);
- L9.224 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação da umidade dos efluentes (agosto/93);
- L9.225 – Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação de material particulado (novembro/90);
- L9.228 – Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias – Determinação de Dióxido de Enxofre e de Névoas de Ácido Sulfúrico e Trióxido de Enxofre (Junho/92);
- L9.229 – Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias - Determinação de Óxidos de Nitrogênio (outubro/92);
- E16.03 – Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias - Calibração dos Equipamentos Utilizados na Amostragem de Efluentes (maio/91).
- USEPA Method 18 – Measurement of Gaseous Organic Compound – Emission by Chromatography”.

Teor de material particulado no ar atmosférico

Esse parâmetro é medido semanalmente, em ponto no interior da refinaria, utilizando equipamento do tipo *hi-vol* (amostrador de grandes volumes). O método utilizado é o L9.225, aprovado pela CETESB em novembro de 1990.

Concentração de dióxido de enxofre no ar atmosférico

Esse parâmetro é medido semanalmente em ponto no interior da refinaria, utilizando amostrador seqüencial.

Concentração de óxidos de nitrogênio no ar atmosférico

Esse parâmetro é medido semanalmente em ponto no interior da refinaria, utilizando amostrador seqüencial.

Concentração de monóxido de carbono na atmosfera

Sempre que as caldeiras recuperadoras de CO (GV-2201 e GV-22501) estiverem fora de operação com as respectivas unidades de craqueamento operando, a REPLAN deflagra um esquema especial de amostragem de CO na atmosfera, o qual é coerente com as demais ações previstas no Programa de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas.

b) Monitoramento da Qualidade do Ar (Doação de Estação de Monitoramento do Ar à CETESB)

A REPLAN adquiriu e doou à CETESB uma Estação Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar que foi instalada no centro urbano da cidade de Paulínia. Essa estação está conectada na rede telemétrica da CETESB e efetua o monitoramento dos seguintes parâmetros: ozônio, monóxido de carbono, partículas inaláveis, óxidos de nitrogênio, dióxido de enxofre, hidrocarbonetos e também os parâmetros meteorológicos: direção e velocidade de vento, temperatura, umidade relativa, pressão barométrica e radiação solar (global e ultravioleta).

Essa estação incorpora tecnologia de ponta em nível mundial, representando grande avanço para o sistema de monitoramento e controle da qualidade do ar na Região de Paulínia. A sua instalação foi concluída em outubro de 1999, ficando a sua guarda, operação, manutenção e tratamento dos dados a cargo da CETESB.

O investimento total para a operação desta estação foi de R\$ 580.000,00 (quinhentos e oitenta mil reais).

c) Modelo de Corpo Receptor

O modelo de corpo receptor é um instrumento que permite estimar a contribuição do catalisador emitido pela Unidade de Craqueamento Catalítico II (U-220 A) para o teor de material particulado no ar atmosférico na região de influência da REPLAN.

Em 04/06/2002 foi entregue para a CETESB o Estudo de Corpo Receptor elaborado pela UNICAMP. “Esse estudo demonstrou que a contribuição das emissões

das chaminés das caldeiras de CO da REPLAN para o teor de material particulado no ar atmosférico na sua área de influência é inferior a 1% “.

d) Controle das Emissões de Material Particulado da Unidade de Craqueamento Catalítico U-220 A

As emissões da U-220 A mantêm-se, comprovadamente, dentro do regime de emissões almejadas adequadas ao estabelecido pela SMA, através do parecer CPLA/DAIA 037/92 que analisou o EIA-RIMA dessa unidade, sem qualquer gravame para a qualidade do ar na área de geoinfluência do empreendimento, conforme demonstra o estudo de dispersão desenvolvido pela REPLAN. Tal situação denota que os sistemas e equipamentos de controle adotados pela REPLAN, atualmente, se mostram adequados à manutenção do regime de emissões almejadas da fonte de craqueamento catalítico (U-220 A).

Apesar disso, a REPLAN decidiu, dentro de suas ações de gerência de risco, estabelecer nova disposição tecnológica para a U-220 A que consistiu na instalação do 3º estágio de ciclones no regenerador e que representa sensível ganho em termos de regime de emissões almejadas da fonte. Esse equipamento está em operação desde meados de novembro 2001.

A tecnologia consiste na instalação de equipamento adicional, localizado externamente, entre o regenerador e a geradora de vapor da UFCC. Este equipamento é um conjunto de ciclones de elevada eficiência de remoção de material particulado e representa a melhor tecnologia prática disponível para a unidade da REPLAN, sendo mundialmente consolidada para controle de emissões de material particulado.

Em caso de ocorrência de condições operacionais na U-220 A, nas quais as emissões possam ultrapassar o regime de emissões almejadas da fonte como, por exemplo, nas paradas, partidas ou em situações esporádicas de alterações de processo, naturais em sua operação, a CETESB é comunicada com a devida antecipação ou brevidade. Nessas situações, a REPLAN coloca em prática um plano de ações com o seguinte conteúdo e coerente com as demais ações previstas no Programa de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas:

- Determinação da causa básica, envolvendo as atividades de operação e manutenção;
- Avaliação ambiental da condição de operação das condições meteorológicas relacionadas com a dispersão atmosférica e do monitoramento da qualidade do ar;
- Avaliação e implantação de medidas corretivas, se necessárias.

11.1.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

11.1.3.1. Monitoramento Interno (REPLAN)

a) Metodologia para Amostragem e Análise dos Parâmetros

A Tabela nº 185 apresenta os parâmetros analisados e a metodologia utilizada.

Tabela nº 185 – Metodologia Utilizada para Análise dos Efluentes Líquidos Industriais, Domésticos e da Água Captada no Rio Jaguarí

Ensaio	Métodos	Unidades
pH	N-1215	-
Amônia	STD 4500-NH3 D	mg/l
DBO	STD 5210 D	mg O ₂ /l
Sólidos Dissolvidos Totais	STD 2540	mg/l
Sólidos Suspensos Totais	STD 2540	mg/l
Sílica	N-1457	mg/l
Ferro Total	STD 3111 B	mg/l
Turbidez	STD 2130 B	mg/l
Condutividade	N-1473	uS/cm
Cálcio	STD 3111 B	mg/l
Sódio	STD 3111 B	mg/l

b) Sistema de Tratamento de Águas Ácidas

Todas as águas oriundas dos processos da refinaria, denominadas de águas ácidas são tratadas em sistemas para retirada do sulfetos e da amônia presentes. Estes sistemas de tratamento de águas ácidas são:

- Torre Retificadora de Águas Ácidas T-2007 (localizada na Unidade de Destilação I).
- Torre Retificadora de Águas Ácidas T-2057 (localizada na Unidade de Destilação II).
- Unidade Retificadora de Águas Ácidas U-683 (localizada na Unidade de Craqueamento II).
- Unidade Retificadora de Águas Ácidas U-683 A (localizada na Unidade de Coqueamento I).
- Unidade Retificadora de Águas Ácidas U-683 B (localizada na Unidade de Coqueamento II).

Essas unidades tratam as águas ácidas e seu efluente é a água retificada.

c) Monitoramento da Qualidade das Águas Retificadas

As águas ácidas após serem retificadas nas T-2007, T-2057, U-683, U-683A e U-683B, passam a ser denominadas de águas retificadas. Essas águas são analisadas conforme a Tabela nº 186.

Tabela nº 186 – Periodicidade de Análise das Águas Retificadas

Parâmetro	T-2007	T-2057	U-683	U-683 A	U-683 B
Amônia	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia
Sulfeto	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	4 ^a feira, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia
pH	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feiras, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia	Todo dia útil, uma vez por dia

Nota: Em todos os turnos é realizada análise de amônia nas águas retificadas no campo com uso de um “KIT” apropriado que dá o resultado dentro de uma faixa que fica muito próxima do resultado de laboratório.

d) Monitoramento do Efluente do Esgoto Oleoso Retificado

A maior parte da água retificada (perto de 90% atualmente) é injetada nas dessalgadoras e destas é descartada para o esgoto oleoso (EO). O plano de monitoramento das águas do esgoto oleoso é mostrado na Tabela nº 187.

Tabela nº 187 – Periodicidade do Monitoramento do Efluente Oleoso

Parâmetros	Saída das dessalgadoras	Saída do esgoto oleoso das unidades ⁽²⁾
Amônia	Uma vez por dia, somente dias úteis ⁽¹⁾	Uma vez por turno
Sulfeto	-----	Uma vez por turno
DQO	-----	Uma vez por turno
pH	Uma vez por dia, somente dias úteis	Uma vez por turno
Óleo	Uma vez por dia, somente dias úteis	-----

Notas: (1) Em todos os turnos é medido o teor de amônia pelo “KIT” de campo; (2) Plano de contingência da ETDI em caso de impactos.

e) Monitoramento de Outras Águas

- Tanque de Recebimento das Águas dos Tanques de Nafta

Na refinaria existe um tanque que recebe a drenagem de água de todos os tanques de nafta craqueada. As águas coletadas neste tanque são enviadas para tratamento nas unidades de águas ácidas.

- Tanque de Resíduo

Na refinaria existem dois tanques que recebem o resíduo coletado na ETDI. A água separada neste tanques é drenada para a ETDI e é analisada em todos os turnos (quando está sendo drenada). As análises realizadas são DQO e sulfeto, pelo laboratório, e amônia pelo “KIT” de campo

f) Monitoramento da ETDI – Estação de Tratamento de Despejos Industriais

Na ETDI são realizadas as análises conforme a Tabela nº 188.

Tabela nº 188 – Análises Realizadas na ETDI

Efluente	Origem	Frequência	Análises
água oleosa	BAO	esporádico	AMÔNIA / DQO / SULFETO / FENOL
água contaminada.	BAC	esporádico	DQO / pH
água oleosa	BP	dias úteis	AMÔNIA/ SULFETO / DQO O & G (2 ^a , 4 ^a . E 6 ^a .)
água oleosa	entrada e saída do flotor	2 ^a / 4 ^a / 6 ^a	ÓLEO e GRAXA
		2 ^a	SÓLIDOS SUSPENSOS
despejo industrial	decantador (saída)	dias úteis	AMONIA
		quarta	FOSFATO
		terça e quinta	ÓLEO E GRAXA
		terça	DBO E SÓLIDOS SUSPENSOS
despejo industrial	BAE – 1B	seg e sex	AMÔNIA / SOL. SUSP. TOTAIS + VOLÁTEIS / pH NO2 e NO3 (3 ^a . e 5 ^a .)
	BAE – 2B	seg e sex	SOL. SUSP. TOTAIS + VOLÁTEIS / pH
despejo industrial	LAGOA SAÍDA	diariamente	AMONIA
		segunda	RESÍDUO SEDIMENTÁVEL / OLEO e GRAXA / SULFETO
		terça	DBO / NO2 / NO3
		terça e quinta	DQO e pH
		quarta	FOSFATO
		quinta	CIANETO/ SULFITO/ FENOL/ CLORETO
despejo sanitário	ETE SAÍDA	quarta	pH / DQO / DBO / RES.SED / COLIFORME
água do rio	antes do despejo ind.	1 ^a terça	COLIFORME / FENOL
		terça	DQO / DBO
		2 ^a . , 4 ^a . e 6 ^a .	AMÔNIA / pH

11.1.3.2. Monitoramento Externo - Convênio REPLAN/UNESP – Universidade Estadual de São Paulo

A REPLAN mantém desde 1997 convênio com a UNESP – Universidade Estadual Paulista de Rio Claro para realizar um estudo com intuito de avaliar a qualidade das águas do Rio Atibaia.

Este trabalho está sendo coordenado pela Prof^a Dra. Dejanira Franceschi de Angelis do Instituto de Biociências, para estudo das condições de dispersão dos efluentes da REPLAN no Rio Atibaia e sua contribuição para a qualidade da água do rio.

Já foram realizadas várias etapas deste estudo, com emissão de relatórios e o programa está tendo continuidade. Este estudo é bem amplo e enfoca os seguintes aspectos:

- Aspecto antrópico da ocupação das margens do Rio Atibaia na região de influência da REPLAN;
- Aspectos da geologia do Rio Atibaia;
- Aspectos biológicos do Rio Atibaia;
- Caracterização físico-química da qualidade das águas do Rio Atibaia;
- Estudo de biotoxicidade do efluente da ETDI.

11.1.4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

11.1.4.1. Objetivo

O programa de monitoramento de águas subterrâneas da REPLAN abrange as seguintes áreas da empresa:

- Área Sul da Tancagem de Querosene de Aviação;
- Sítio Tambaú;
- Mina de argila;
- Área Leste do Tanque 4123;
- Norte da Tocha II; e
- Aterro de Resíduos Inertes.

Este plano de monitoramento tem planejamento contínuo, ou seja, estas áreas serão monitoradas até a CETESB considerá-las como remediadas. Entretanto, o contrato de amostragem e análise química com o laboratório Bioagri tem vigência estimada de 03 (três) anos, com previsão de início a partir de Junho de 2006. A cada 03 (três) anos, contratos com laboratórios são renovados ou substituídos.

Os parâmetros pH, temperatura e condutividade elétrica deverão ser medidos no local, após a coleta, e no laboratório.

Serão utilizados dois métodos/técnicas de amostragem de águas subterrâneas, esgotamento prévio com *bailer e low flow* (baixa vazão). O esgotamento de poços de monitoramento com *bailers* descartáveis, 24 horas antes da coleta de amostras. Alguns poços serão amostrados pela técnica de baixa vazão (*low flow*), somente na área sul da tancagem de QAV. Esta técnica deverá seguir os procedimentos de amostragem descritos em Puls & Barcelona (1996).

Para as análises químicas de amostras de água subterrânea a metodologia obedecerá as seguintes normas técnicas:

- Alcalinidade total: SMEWW 2320 B – Titration Method;
- Ânions: EPA Method 300.1 – Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Íon Chromatography;
- Coleta de Amostra: GCA – Guia de Coleta de Amostra - SQB 008 – 05/2005;
- Condutividade: SMEWW 2510 B – Laboratory Method;
- Gás Carbônico: SMEWW 4500-CO2 D – Carbon Dioxide and Forms of Alkalinity by Calculation;
- Gases: EPA 5021;
- Metais: SMEWW3120 B – Inductively Coupled Plasma (ICP) Method;
- Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500 – O – G Membrane Electrode Method;
- pH: SMEWW 4500 – H+ - B – Electrometric Method;

- Sulfeto: SMEWW 4500 S-2 D – Methylene Blue Method – G – Ion-Selective Electrode Method SMEWW 6410 B Extraction Liquid / Liquid – GC / MS;
- TPH's: EPA SW 846 – 8015 Nonhalogenated Organic Using GC/FID;
- VOC's: EPA SW 846 – 8260B Volatile Organic Compounds by GC/MS / EPA 846 – 5021 Volatile Organic Compounds in Soils and Other Solid Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis.

11.1.4.2. Parâmetros a serem Monitorados e Representação Gráfica de cada Área

a) Área de Tancagem de Querosene de Aviação (QAV)

Deverão ser efetuadas trimestralmente, coletas e análises de amostras de águas subterrâneas em até 62 (sessenta e dois) poços de monitoramento da área de Tancagem de Querosene de Aviação - QAV, para os parâmetros listados na Tabela nº 189. Será coletada 1 (uma) amostra para cada poço, com frequência trimestral.

Tabela nº 189 – Parâmetros a serem analisados na área de tancagem de QAV

Parâmetros	
Alumínio dissolvido	Ferro solúvel
Amônia não ionizável	Fluoretos
Arsênio total	Fosfato total
Bário total	Lítio
Berílio total	Manganês
Boro total	Mercúrio
Benzeno	Níquel
Cádmio total	Nitrato
Cianetos	Nitrito
Chumbo	Prata
Cloretos	Selênio
Cloro residual	Sólidos dissolvidos totais
Cobalto	Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno
Cobre	Sulfatos
Cromo Trivalente	Sulfetos (com H ₂ S não dissociado)
Cromo Hexavalente	Vanádio
Estanho	Zinco
Índice de fenóis	

A Figura nº 166 apresenta a localização dos poços a serem monitorados.

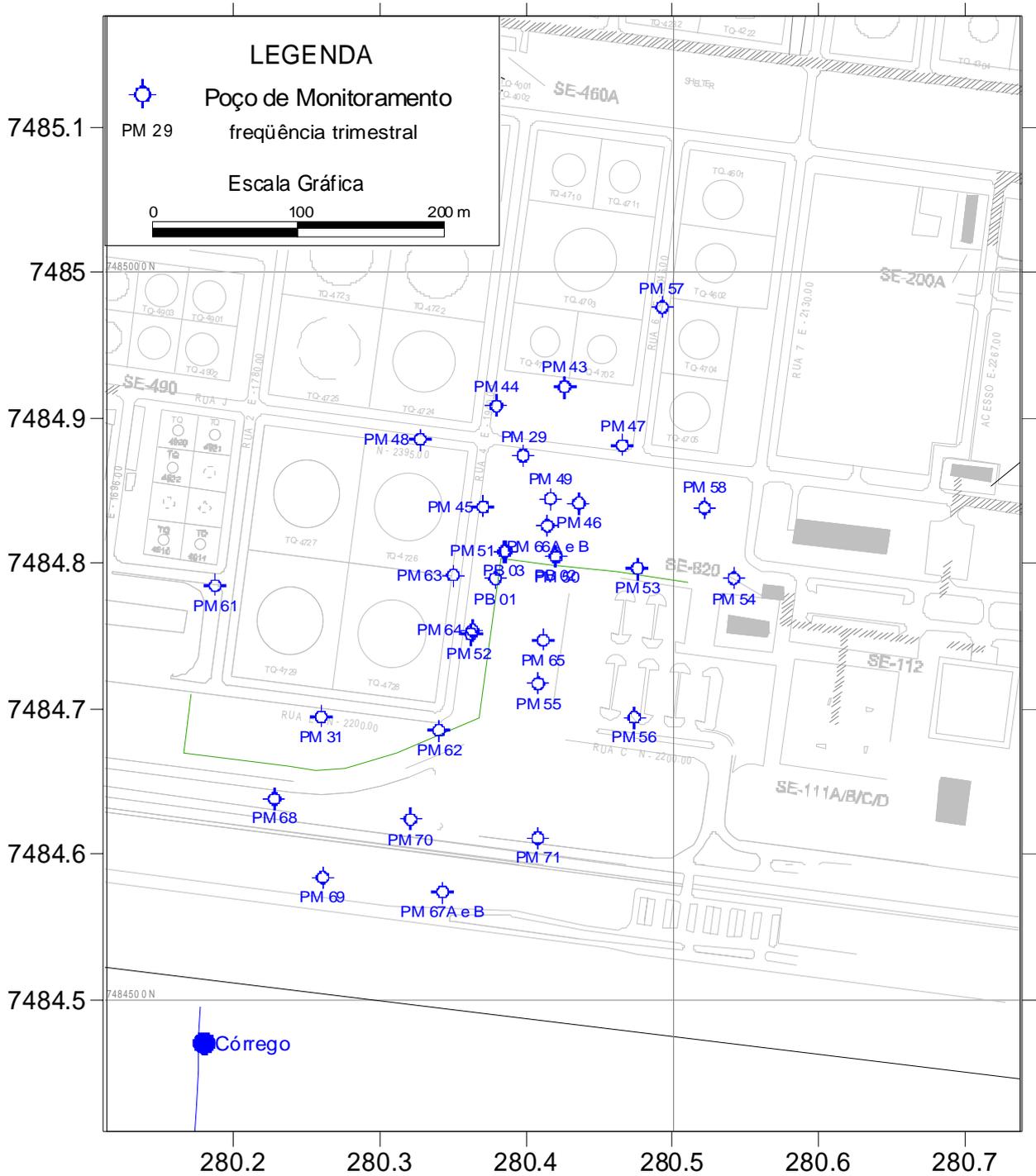


Figura nº 166 – Localização dos poços a serem monitorados na área de tancagem de querosene de aviação

b) Área do Sítio Tambaú (STB)

As coletas e análises serão realizadas em 7 (sete) poços de monitoramento multiníveis, com frequência trimestral. Os parâmetros a serem analisados: BTEX, série PAHs, TPH *fingerprint*, pH, condutividade elétrica, temperatura, Al, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Pb, Mn, Mo, Ni, Se e Zn.

Em 16 poços de monitoramento multiníveis, as coletas e análises terão frequência semestral, e os parâmetros serão: BTEX, série PAHs, TPH *fingerprint*, pH, condutividade elétrica, temperatura, Al, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Pb, Mn, Mo, Ni, Se e Zn.

A Figura nº 167 apresenta a localização dos poços a serem monitorados.

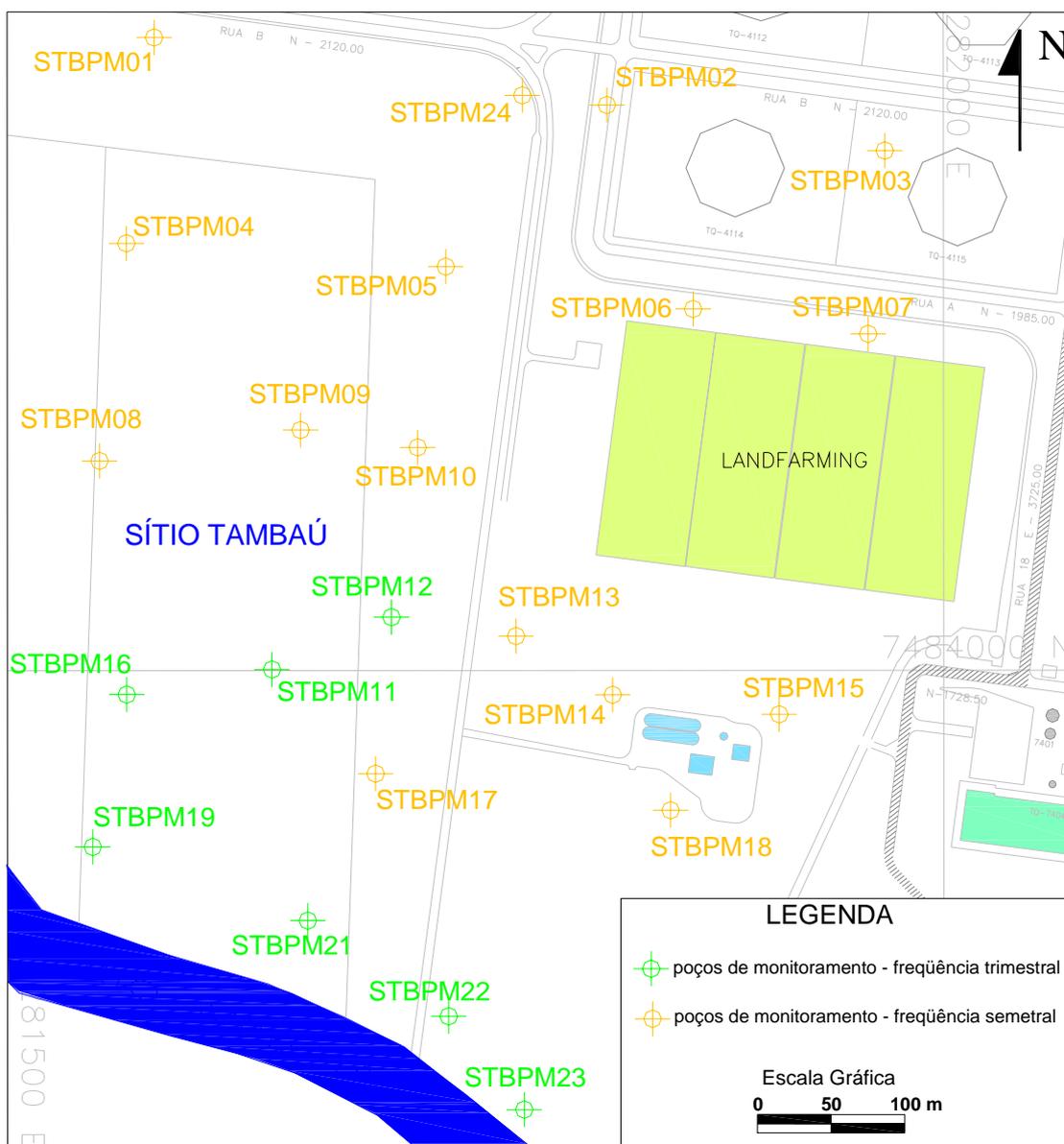


Figura nº 167 – Localização dos poços a serem monitorados no Sítio Tambaú

c) Área da Mina de Argila (MA)

Após esgotamento prévio, serão coletadas amostras em 10 (dez) poços de monitoramento para análise dos parâmetros: Al, Ba, Cd, Pb, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, temperatura, pH, condutividade elétrica. A frequência de amostragem será semestral e a localização dos poços está na Figura nº 168.

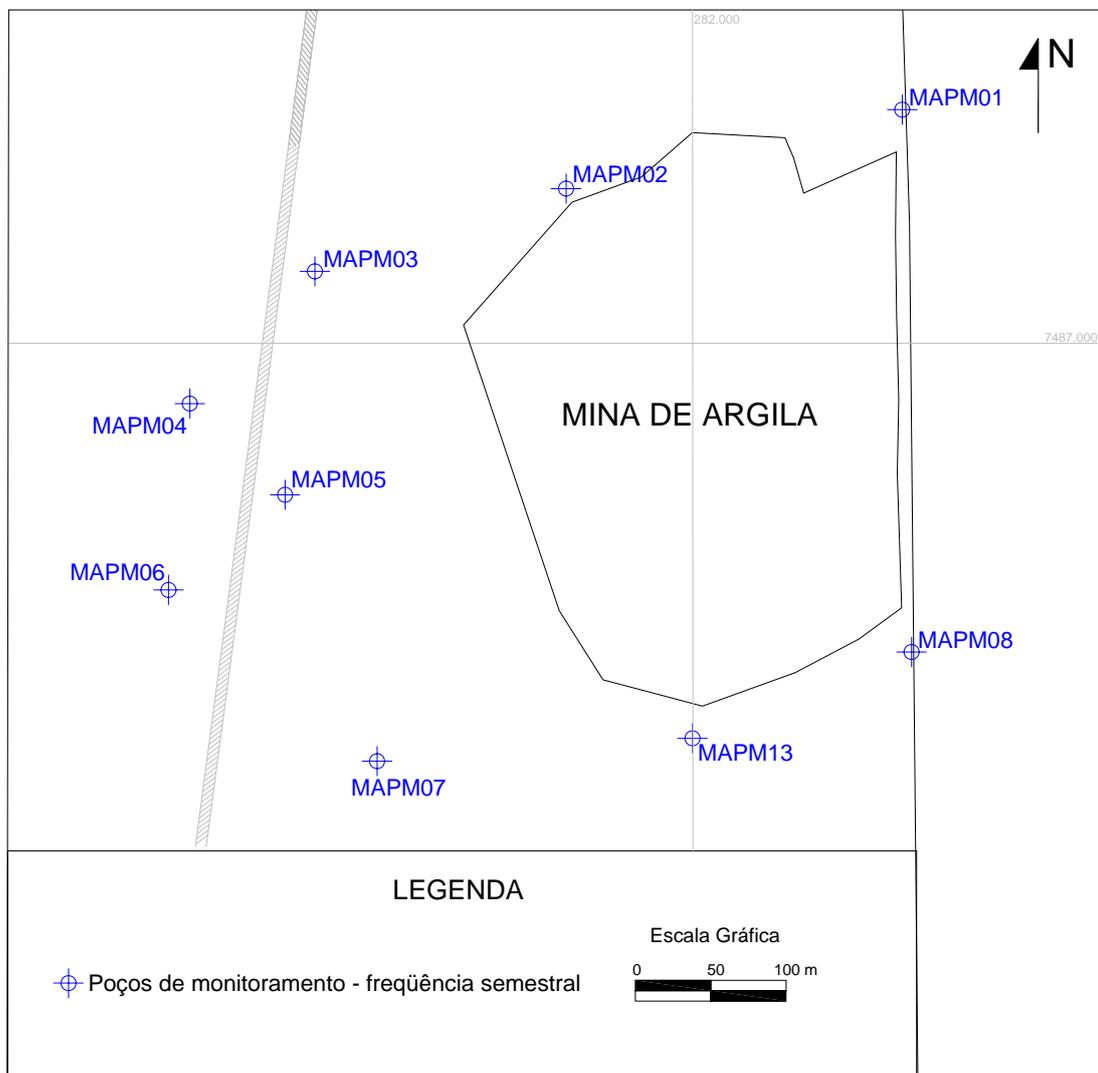


Figura nº 168 – Localização dos poços a serem monitorados na área da Mina de Argila

d) Área do Norte da Tocha II (NT II)

Após esgotamento, serão coletadas amostras em 9 (nove) poços de monitoramento para a análise dos parâmetros Al, Ba, Pb, Co, Fe, Mn, Ni, temperatura, pH, condutividade elétrica. A frequência das amostragens será semestral e a localização dos poços está na Figura nº 169.

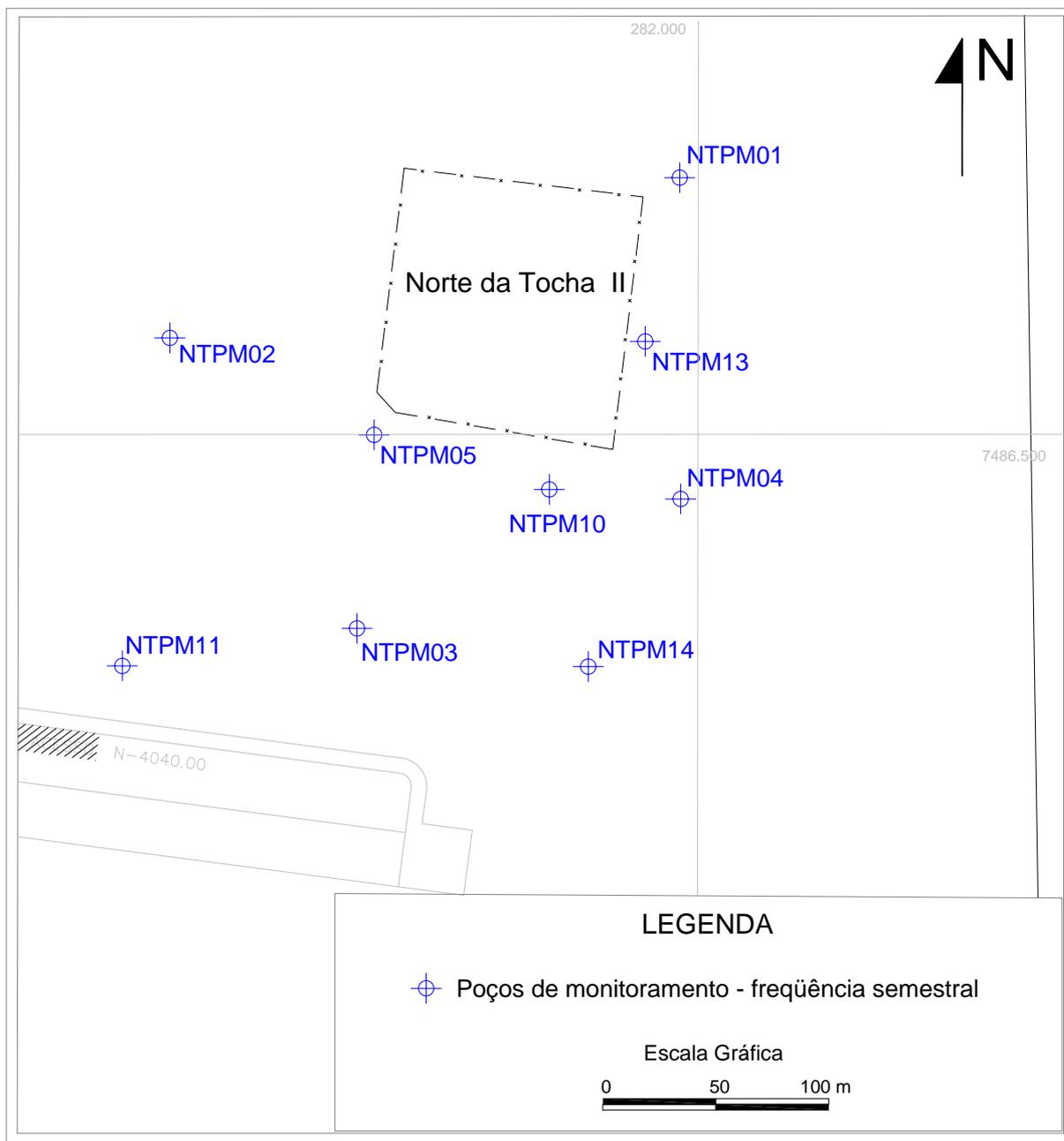


Figura nº 169 – Localização dos poços a serem monitorados na área do Norte da Tocha II

e) Área do Aterro de Resíduos Inertes (ATI)

Serão coletadas, após esgotamento prévio, amostras em 11 (onze) poços de monitoramento para a análise dos parâmetros: Al, Ba, Pb, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, temperatura, pH, condutividade elétrica. As amostragens terão frequência semestral e a localização dos poços está na Figura nº 170.

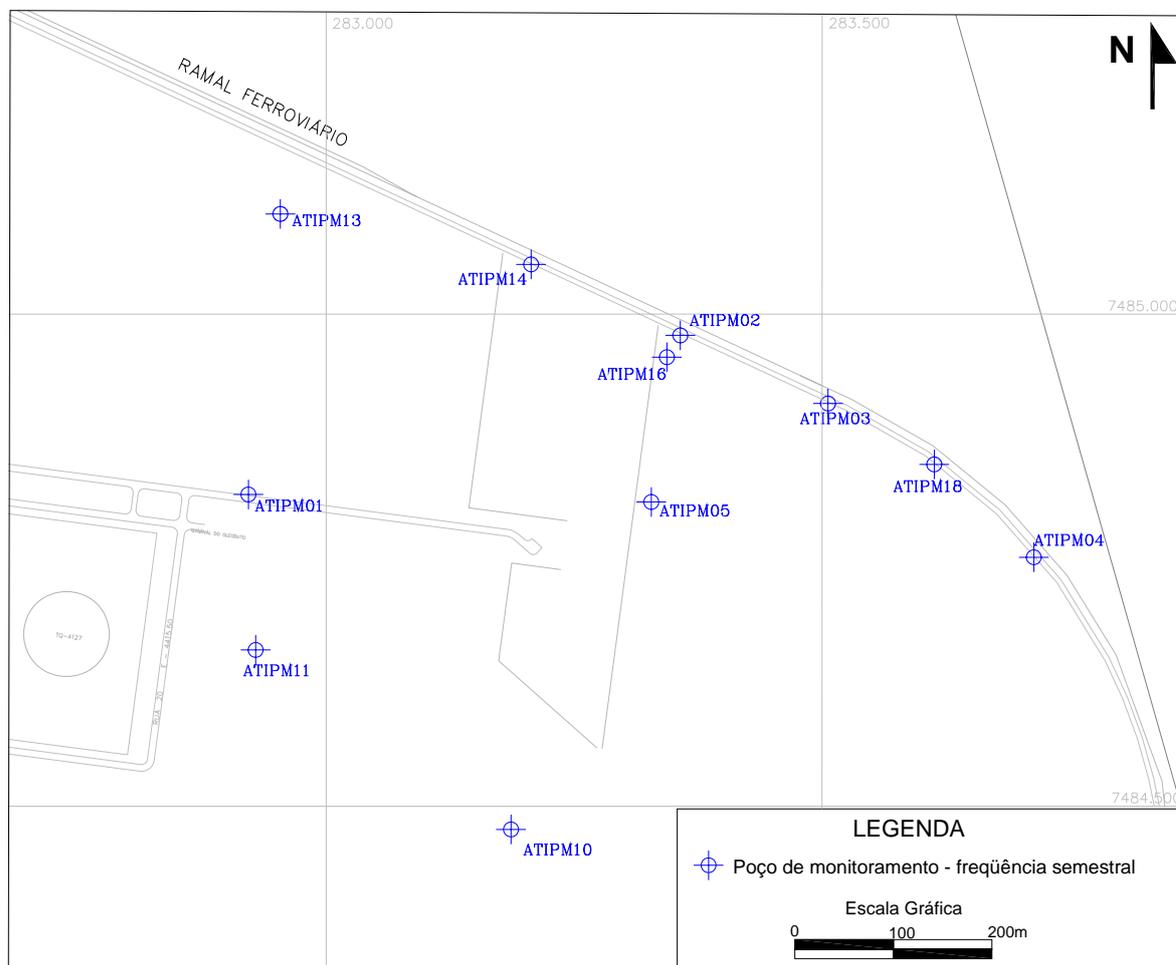


Figura nº 170 – Localização dos poços a serem monitorados na área do Aterro de Resíduos Inertes

f) Área Leste do Tanque 4123

Coletas com esgotamento prévio, de 24 horas de antecedência, dos poços de monitoramento PMs 02, 03 e 10, além de 2 (dois) brancos (1 de campo e 1 de equipamento), totalizando 5 (cinco) amostras. Análises dos parâmetros Al, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, V e Zn, série PAHs, TPH *fingerprint* e BTEX, condutividade elétrica, pH e temperatura. As amostragens terão frequência semestral.

Coletas com esgotamento prévio, de 24 horas de antecedência, dos poços de monitoramento PMs 01, 04, 08 e 09, além de 2 (dois) brancos (1 de campo e 1 de equipamento), totalizando 6 (seis) amostras. Análises dos parâmetros Al, Sb, As, Ba,

Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, V e Zn, série PAHs, TPH *fingerpint*, BTEX, condutividade elétrica, pH e temperatura. Frequência Anual.

A localização dos poços é apresentada na Figura nº 171.



Figura nº 171 – Localização dos poços de monitoramento na área leste do Tanque 4123

11.1.5. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E EMERGÊNCIAS

11.1.5.1. Programa de Comunicação de Ocorrências Ambientais com a CETESB

- Objetivo: informar à CETESB as ocorrências relacionadas à área de meio ambiente.
- Responsável: Coordenador de Turno, inclusive no horário administrativo.
- Meios de comunicação: telefones 3874-1699 (no horário administrativo) e 0800-113560 nos demais horários.

Os seguintes eventos deverão ser comunicados à CETESB:

- Paradas e partidas de unidades de processo;
- Paradas e partidas das caldeiras de CO (GV-2201 e GV-22501);
- Paradas e partidas das tochas;
- Queima de gás ácido nas tochas;

- Operação das GVs-2201 e 22501 com CO para atmosfera. O Setor de Segurança Industrial deverá ser comunicado para efetuar o monitoramento de CO;
- Vazamentos, derramamentos e transbordamentos de cru, derivados e produtos químicos que coloquem em risco o lençol freático ou os corpos d'água;
- Emissão de odores que possam afetar a comunidade vizinha. O Setor de Segurança Industrial (ramal 6542) ou o grupo de meio ambiente da Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (ramais 6535 ou 6538) deve ser comunicado para a realização da rotina de odor extraordinariamente.

- Sinistros de grande porte, tais como incêndios e explosões.

Toda comunicação telefônica feita à CETESB deverá ser, assim que possível, formalizada via e-mail para o Gerente da Agência Ambiental de Paulínia, com cópia para o Gerente de Produção e Gerente de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da REFINARIA DE PAULÍNIA, abordando: data; hora; Unidade; descrição da ocorrência; impactos; medidas mitigadoras adotadas; técnico da CETESB contatado; e Relator/Setor.

Processo de Entrada da Comunicação

O processo de entrada da comunicação tem as seguintes etapas para atender à demanda sobre o Sistema de Gestão Integrada: recebimento da demanda, registro, encaminhamento, análise, respostas, acompanhamento, fechamento e avaliação. Inclui ainda as demandas de órgãos governamentais, comunicação em situação de emergência e divulgação.

Canais de Entrada das Comunicações

A REPLAN utiliza os seguintes meios para receber a comunicação dos vários níveis e funções das informações relativas ao Sistema de Gestão Integrada:

As formas de comunicação institucional interna são:

- Revista REFINARIA DE PAULÍNIA em Destaque;
- REFINARIA DE PAULÍNIA Notícias;
- REFINARIA DE PAULÍNIA Notícias Eletrônico;
- Intranet;
- Quadro de Avisos.

As formas de comunicação externa são apresentadas na Tabela nº 190.

Tabela nº 190 – Formas de Comunicação Externa

Parte Interessada	Forma de Entrada	Registro da Demanda	Responsável pelo Encaminhamento	Responsável pela Análise	Acompanhamento	Meio da Resposta	Prazo para Resposta	Registro da Resposta
Comunidade	Correspondência recebida	A própria	Setor	Solucionador do órgão afim	Órgão afim	Carta	De acordo com a demanda	Carta
CETESB	Correspondência recebida Autos de Infração/Inspeção	O próprio	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Carta	De acordo com a demanda	Carta
DRT/MTb	Autos de Infração/Inspeção	Livro de Inspeção	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Recursos Humanos; Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Carta	De acordo com a demanda	Carta
Prefeitura	Correspondência recebida	A própria	Comunicação ou Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Gerência de Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Carta	De acordo com a demanda	Carta
Ministério Público	Correspondência recebida	A própria	Gerência Geral; Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Carta	De acordo com a demanda	Carta

Tabela nº 191 – Eventos com Repercussão Externa

Evento	Comunicar a	Responsável
Parada de manutenção de Unidades	CETESB	Saúde, Meio Ambiente e Segurança
Vazamento de produto	CETESB, SEDDEMA, Sede da Companhia, ANP, Ministério Público	Conforme PE-5P-00684 E PE-5P-00685
Acidente fatal	Delegacia de Polícia, DRT, Sede da Companhia, Sindicato	Conforme PG-4P-00031
Grandes emergências	PAM, Defesa Civil, SEDEMA, CETESB, Sede da Companhia, Ministério Público	Conforme PG-4P-00066
Simulados externos	CETESB, Defesa Civil, Ministério Público, PAM	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Registro, Análise, Respostas e Acompanhamento

Estas etapas são tratadas de acordo com os sistemas mencionados nos subitens.

SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente

Conforme ABAST - PG-1T-00008-0

Notas:

a) Quando necessário, a COMUNICAÇÃO recorrerá aos Órgãos da Estrutura Organizacional da REFINARIA DE PAULÍNIA para solucionar a demanda apontada;

b) Quando o objeto da demanda pertinente se caracterizar em uma anomalia, esta deverá ser tratada através de Relatório de Tratamento de Anomalia (RTA), no Sistema Integrado de Gestão de Anomalia (SIGA);

c) Quando a demanda não for pertinente a esta, é respondida à parte interessada através de correspondência, agradecendo o contato e divulgando informações disponíveis pelo Sistema de Gestão Integrada;

A comercialização emite relatório das demandas registradas no Serviço de Atendimento ao Cliente PETROBRAS para subsidiar as análises críticas da Alta Administração, no que se refere a produtos.

11.1.5.2. Programas de Combate a Emergências

Programa de Treinamento de Brigada de Incêndio

A REPLAN possui um programa de treinamento anual que visa capacitar e manter os integrantes das brigadas de incêndio aptos para desempenhar as ações para o controle de emergência.

Os treinamentos estão estruturados de duas formas:

a) Intensivo para novos brigadistas - destinado à pessoas que farão parte, porém nunca participaram ou estejam há mais de 2 anos sem participar da brigada de incêndio.

Este tipo de treinamento tem uma carga horária de 20 horas, sendo realizado em dois dias e meio, contemplando parte teórica e prática referente à Estrutura de resposta a Emergência, combate a incêndio, contenção de óleo e primeiros socorros.

Este treinamento é pré-requisito para que o empregado possa integrar as brigadas de emergência da refinaria

b) Treinamento regular de brigada – destinado aos brigadistas integrantes das equipes de combate a emergência.

Com uma carga horária de 32 horas por ano, dividido em módulos, sendo 8 módulos de 3 horas e um de 8 horas. A cada 35 dias os brigadistas participam do treinamento. Estão contemplados aspectos teóricos e práticos referente à Estrutura de resposta a Emergência, combate a incêndio, contenção de óleo e primeiros socorros.

Este treinamento é obrigatório para todos os brigadistas, inclusive para os que participaram do treinamento intensivo.

Manutenção de Centros de Defesa Ambiental – CDAs

Visando assegurar máxima proteção as suas unidades operacionais, a PETROBRAS instalou no país nove CDAs, localizados em pontos estratégicos de operação.

Os CDAs cumprem a função de apoio, complementando os planos de emergência locais já existentes nos terminais, refinarias e demais unidades de negócio e de serviço da Companhia. Ao mesmo tempo, representam substancial reforço para os planos regionais de emergência da PETROBRAS.

Todos os CDAs estão equipados com barcos recolhedores, balsas, dispersantes químicos, agentes biorremediadores e barreiras de contenção e absorção de óleo e contam com 20 profissionais treinados.

Periodicamente são realizados exercícios simulados de emergência, dentro e fora da REPLAN, sobre vazamento de óleo e outras situações de risco, visando aprimorar a integração de todos os envolvidos nos planos de emergência.

Realização de Exercícios Simulados Internos à REPLAN

Os simulados têm como objetivo, verificar a eficácia das equipes formadas pelos grupos de turno da REPLAN quanto às respostas a emergências. Os simulados são realizados a cada 3 meses, por cada um dos 5 grupos de turno, ou seja, são realizados 20 simulados por ano. São simulados vários cenários que retratam fielmente uma condição de emergência.

Com estes exercícios, é possível fazer uma análise do Plano de Emergência da Refinaria, identificando os pontos a serem melhorados e também os pontos positivos das equipes de emergência.

Realização de Exercícios Simulados Externos à REPLAN

Com o objetivo de aprimorar a capacidade de atuação em momentos de dificuldades, buscando minimizar possíveis impactos ambientais, são realizados constantes treinamentos teóricos e exercícios práticos como os “Simulados”.

Desde 2001 já foram realizados três simulados que, extrapolando os limites da Refinaria, envolveram instituições como Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Defesa Civil, CETESB, Prefeitura Municipal de Paulínia, entre outras, além de pessoas da comunidade.

Estes exercícios permitem análises aprofundadas do Plano de Contingência da Refinaria, destacando seus pontos positivos e identificando pontos a serem melhorados.

Estes simulados são amplamente divulgados, garantindo a tranquilidade dos moradores da região.

11.1.5.3. Programa de Requisitos de Segurança e Meio Ambiente para Empresas Contratadas

a) Objetivo

A REPLAN possui um sistema de requisitos que definem os deveres e as responsabilidades de suas contratadas, estabelecendo as orientações, requisitos e procedimentos concernentes a Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS. Essas orientações e procedimentos, devem ser cumpridas, com o objetivo de proteger as pessoas, equipamentos e instalações da REPLAN e das contratadas, promover a preservação do Meio-Ambiente e a aptidão ao trabalho dos seus empregados, em decorrência da execução dos serviços ora contratados nas instalações da REPLAN.

b) Procedimentos

Os requisitos são estabelecidos para os visitantes já no momento de ingresso na REPLAN, com objetivo de estabelecer padrões para vigiar, identificar, atender, acompanhar, fiscalizar, controlar e autorizar o acesso de pessoas, veículos, materiais,

produtos diversos, produtos químicos, produtos contaminados e equipamentos, nas portarias principal, norte e recepções, sendo estes:

- A entrada de visitantes e prestadores de serviços na REPLAN está condicionada ao agendamento prévio pelo anfitrião através do Sistema “Autorização de Entrada” acessado através da Intranet;

A Autorização de Entrada não deverá ser utilizada para liberação de pessoas que prestarão serviços num período superior a dez dias. Na referida Autorização de Entrada, deverão ser preenchidos todos os campos aplicáveis.

- É vedado o ingresso e a circulação em qualquer dependência da REPLAN de vendedor, cobrador ambulante, angariador de donativos ou propagandistas de produto;
- Todas as pessoas, inclusive empregados Petrobras de outras Unidades, ao entrarem na refinaria deverão assistir ao filme institucional de integração (sala de espera das recepções da Portaria Principal ou da Portaria Norte). A validade desta integração é de seis meses. Esta validade é identificada pelo programa Ronda;
- Todas as pessoas para acessarem a Área Administrativa ou Industrial da REPLAN, deverão ser identificadas e portando seus crachás de identificação em local visível e em perfeitas condições;
- O vigilante/recepcionista não deverá reter qualquer documento oficial, devendo ser apenas solicitada a sua apresentação para anotações, devolvendo-o em seguida;
- Não é permitida na área da REPLAN, a entrada de pessoas consideradas inconvenientes à empresa;
- A vigilância deve orientar os motoristas a obedecerem às normas internas de trânsito, impressas na Permissão de Trânsito;
- Pessoas (funcionários ou não), trajando roupas informais (bermuda, camiseta, chinelo, etc.): Somente é permitido o acesso em tais trajes, desde que os mesmos não atentem contra os bons costumes. Neste caso tais pessoas somente poderão acessar os seguintes locais da Refinaria: Prédio Administrativo, Prédio da Coordenadoria de Saúde, Prédio da Coordenadoria de Recursos Humanos, Secretaria do CEPE;
- O vigilante deve perguntar e vistoriar a posse de materiais/equipamentos fotográficos pelo visitante;
- Para a entrada de materiais/equipamentos fotográficos e de filmagem deve ser seguido o prescrito no Procedimento de Realização de Fotografias e Filmagens na área da REPLAN.

c) Requisitos Específicos de Segurança

Os principais requisitos de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS, são exigidos para as contratadas, conforme apresentado a seguir:

Início dos Trabalhos na REPLAN

Para o início dos trabalhos, é necessária a emissão dos crachás de identificação para acesso dos empregados da contratada na REPLAN e autorização do início dos serviços, devendo ser apresentados os seguintes documentos:

- Apresentar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (NR-09) e quando aplicável os Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (NR-15 – ANEXO 13 A – BENZENO);
- Apresentar o Programa de Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção (NR-18 – PCMAT), quando aplicável;
- Apresentar o Programa de Proteção Respiratória – PPR (IN 1, de 11 de abril de 1994), quando aplicável;
- Apresentar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO (NR-07) e Atestado de Saúde Ocupacional – ASO;
- Apresentar o Programa de Controle Auditivo - PCA; e
- Apresentar a Relação nominal e comprovação de vínculo empregatício de todos os empregados que trabalharão na REPLAN, os quais deverão participar de palestras/treinamentos de SMS ministradas pela PETROBRAS.

Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Para os Equipamentos de Proteção Individual, a REPLAN requisita:

- A qualidade dos EPIs deverá ser previamente demonstrada e comprovada junto a SMS, através de amostras e laudos emitidos por órgãos oficiais dos equipamentos a serem adquiridos para execução dos trabalhos contratados;
- As contratadas deverão manter em estoque, quantitativo suficiente para manter a continuidade de execução dos serviços contratados;
- Quando os serviços forem realizados na área industrial, os uniformes deverão ser higienizados em lavanderia, cujas instalações devem estar certificadas pelo Órgão Ambiental local;
- Independente das exigências legais ou características específicas do trabalho, exceto para as atividades desenvolvidas exclusivamente nos escritórios, a CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados, no mínimo, os seguintes EPIs:
 - Calçado de segurança;
 - Capacete de segurança;
 - Óculos de segurança;
 - Luva de segurança; e
 - Protetor auricular.
- É de responsabilidade das contratadas o fornecimento de, no mínimo 02 (dois) conjuntos de uniforme para seus empregados, bem como por tornar obrigatório seu uso. O uniforme deve ser 100% (cem por cento) de algodão, tendo mangas longas;

- Para os trabalhos onde haja a necessidade do uso de Protetor Facial, esse deve possuir acoplamento, de fábrica, ao Capacete de Segurança; e
- Para os trabalhos onde haja a necessidade do uso de Cinto de Segurança, esse deve ser do tipo pára-quedista, possuir duplo talabarte e mosquetões de 53 mm.

Permissão de Trabalho (PT)

- Todo trabalho a ser realizado, em área previamente definida, e informada pela REPLAN, deve ser precedido de uma autorização por escrito, denominada Permissão de Trabalho – PT, a ser emitida por empregado da REPLAN responsável pela área ou equipamento, podendo ser requisitada por empregado das contratadas, devidamente credenciado junto a REPLAN;
- As contratadas deverão indicar por escrito a FISCALIZAÇÃO, as pessoas que, sob sua total responsabilidade, a representarão como requisitantes de PT. Essas pessoas só poderão requisitar PT após receber treinamento específico pelo SMS, com:
 - Duração de 16 (dezesesseis) horas;
 - Obtenção de aproveitamento mínimo de 80% na avaliação escrita ao final do treinamento;
 - Emissão da credencial é válida por 24 (vinte e quatro) meses, depois de obtida aprovação no treinamento.

Curso de Integração

Todos os empregados das contratadas devem:

- Participar do treinamento específico de integração promovido pela REPLAN, com as seguintes condições asseguradas:
 - duração mínima de 08(oito) horas;
 - obter aproveitamento mínimo de 70% na avaliação escrita ao final do treinamento;
 - validade do curso: máximo de 24 (vinte e quatro) meses.

Não deverá ser reapresentado, para integração, o candidato que tenha sido reprovado por mais de 2(vezes) num mesmo período de 1(um) ano;

- O Curso de Integração será ministrado aos empregados das empresas contratadas que encaminharem, previamente, a documentação exigida para registro de seus empregados à Gerência de Serviços de Apoio – SO;
- Para complementar o Curso de Integração, as contratadas deverão ministrar treinamento nos riscos específicos de suas atividades, com duração mínima de 02 horas, integrando os riscos das atividades com os riscos ambientais de segurança da Refinaria.

11.1.6. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS

11.1.6.1. Programa de Gerenciamento de Resíduos

A REPLAN desenvolveu e aplica em suas atividades um Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGR), que tem por objetivo estabelecer os critérios de gerenciamento para a segregação, caracterização, classificação, remoção, transporte de resíduos industriais e comerciais, interna e externamente à REPLAN.

O critério de segregação tem a finalidade de evitar a mistura de resíduos Classe IIA e IIB, com os resíduos Classe I, evitando desta forma uma destinação final inadequada e também visando minimizar custos.

Além disso, o PGR visa garantir que o armazenamento temporário no PATR – Pátio de Armazenamento Temporário de Resíduos da REPLAN, e as disposições finais sejam adequadamente realizadas, tanto dentro de suas instalações (ATP – Aterro de Resíduos Perigosos e Landfarming), como também em locais externos (Aterros Industriais e Sanitários, Co-Processamento, entre outros) conforme estabelecido pelas legislações vigentes.

Para isso, a REPLAN possui um sistema de auditoria ambiental, com equipe própria, para vistoria e checagem dos locais internos e externos para onde os resíduos são encaminhados para sua destinação final, verificando os procedimentos operacionais, as instalações e a forma de transporte.

Soma-se a essas as medidas preventivas, que visam evitar a contaminação das águas subterrâneas e superficiais e do solo, a análise dos possíveis resíduos à serem gerados quando da aquisição de novos insumos ou produtos, ou mesmo a instalação de novas unidades, sendo determinadas as medidas preventivas e mitigadoras necessárias para a prevenção de acidentes e redução de eventuais impactos ou situações de emergência.

11.1.6.2. Programa de Coleta Seletiva

A REPLAN é uma das pioneiras da PETROBRAS em relação à coleta seletiva interna, que começou no início de 1990, com a distribuição de pequenas caixas coletoras de papel de escritório e disponibilização de gaiolas metálicas para o recebimento de latas de alumínio.

O papel seguia para a Associação Reciclar de Piracicaba e, em troca, a Refinaria recebia cadernos que eram distribuídos para as escolas de ensino público de municípios da região. As latas de alumínio eram doadas para entidades assistenciais desses municípios.

Hoje o papel coletado é encaminhado para a empresa Primus, em Rio Claro – SP. Em troca recebe cadernos de papel reciclado que são distribuídos para as escolas de ensino público, entidades assistenciais e APAEs de municípios da região. No ano de 2001 foram distribuídos 12.400 cadernos.

O programa de coleta seletiva está normatizado através do PG-4P-00064-H, que trata do Programa de Gerenciamento de Resíduos da REPLAN e do PG-4P-00025-D, que trata do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis.

A filosofia da coleta seletiva já faz parte da cultura da força de trabalho e é freqüentemente reforçada por informativos e campanhas de conscientização. Os funcionários são incentivados a segregar os materiais dentro da refinaria e até mesmo a trazer materiais de suas residências.

Atualmente sua estrutura conta com 30 conjuntos de recipientes e 12 caçambas distribuídas.

Os materiais gerados nas oficinas de manutenção, basicamente sucata metálica, são alienados através de leilões públicos, e as latas de alumínio continuam sendo doadas para entidades assistenciais de Paulínia, Cosmópolis e Artur Nogueira. Os plásticos e os cartuchos de tinta são enviados para a Cooperativa Aliança de Coleta e Manuseio de Recicláveis São Judas Tadeu, além de doar materiais, como duas pranchas de madeira para confecção de mesas de triagem de material e duas estantes de metal para formar uma biblioteca para os filhos dos cooperados.

A REPLAN recebe também lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e cartuchos de tinta para impressoras. As lâmpadas são encaminhadas para a empresa Recitec, para o devido tratamento, no caso das pilhas e baterias, está sendo pesquisada a melhor forma de destinação.

11.1.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS EMISSÕES SONORAS E DO NÍVEL DE RUÍDOS

O programa de monitoramento para ruídos visa manter os níveis sonoros dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente.

A REPLAN realiza a gestão do conforto acústico de forma bastante sistemática, conforme estabelecido no Procedimento Operacional de Segurança Industrial 0075 da REPLAN, aprovado em 14/1/2002.

11.1.7.1. Procedimento de Monitoramento dos Níveis de Ruídos

a. Objetivo

Avaliar, em ambientes abertos, os níveis de pressão sonora, gerados pelas atividades da REPLAN, para possibilitar análise quanto a impactos externos.

b. Documentos de Referência

- NBR-10151 (ABNT) Avaliação de ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;
- NBR-10152 (ABNT) Níveis de ruído para conforto acústico.
- PG-4P-00069 - Plano de Gerenciamento de Saúde e Segurança/Petrobras;
- N-2428 (Petrobras) Avaliação da exposição a níveis de pressão sonora em ambientes de trabalho.

c. Responsáveis pela execução

Técnicos de Segurança do SMS/REPLAN.

d. Equipamentos

- Medidor de Nível de Pressão Sonora;
- Calibrador acústico.

e. Nível de Ruído Máximo Permitido pela Legislação

Horário - entre às **06:01h e às 19:59h** o ruído limite é de **70 dB**;

Horário - entre às **20:00h e às 06:00h** o ruído limite é de **60 dB**.

f. Etapas de Execução

Diariamente às 02:00h, às 05:00h e às 20:00h ou quando da solicitação de avaliação, em 03 (três) pontos definidos conforme apresentado no item 5.7.8.

Obs.: A avaliação não deverá ser realizada, durante a ocorrência de chuva ou ventos que possam interferir na avaliação. Em caso de dúvida em relação a ventos, a avaliação deverá ser realizada e o fato registrado como observação, na planilha de campo.

Preparação do Equipamento

- Verificar a condição da bateria do Medidor de Pressão Sonora;
- Colocar o seletor do medidor na função “Slow”, assim o equipamento estará operando em resposta lenta;
- Ajustar o medidor para a curva de ponderação em “A”;
- Efetuar a aferição do equipamento, conforme segue:
- Introduzir o microfone do medidor no calibrador;
- Ligar o calibrador, por um período de 60 segundos;
- O aparelho deverá indicar o nível de pressão sonora pré-ajustado do calibrador acústico, com uma tolerância de, + ou - 0,5 dB;
- Caso o equipamento esteja fora desta faixa, substitua-o e informe a Segurança / Higiene Industrial e desligue o aparelho.

Coleta de Informações

- Obter as informações operacionais, relevantes e/ou não habituais da refinaria, registrando-as na planilha de campo. Ex.: Unidades paradas, unidades em processo de partida ou parada, caldeiras paradas, tochas paradas, desvio de vapor para a atmosfera (contatar áreas operacionais), unidade de vácuo parada, sopragem, etc.;
- Obter através da estação meteorológica ou mediante indicador de direção do vento e equipamento portátil, a direção e velocidade do vento, registrando-as na planilha de campo.

g. Avaliação

- Dirigir-se ao ponto/local de avaliação;
- Afastar-se de zonas refletoras de ruído, tais como: paredes, veículos, árvores, etc;
- Ajustar o equipamento para efetuar a avaliação, mantendo-o em curva de ponderação “A” e em curva de resposta “Slow”;
- Direcionar o microfone do aparelho para a área industrial da refinaria;

- Manter o decibelímetro na altura do rosto, empunhando-o com o braço estendido;
- Avaliar o nível de pressão sonora, por um período de aproximadamente 60 segundos, e registrar o maior valor na planilha de campo (descarte das avaliações, ruídos temporários provenientes de veículos ou outros interferentes);
- Caso perceba algum ruído vindo da área externa da refinaria, direcione o aparelho na direção da origem deste e repita as ações descritas anteriores registrando na planilha de campo os níveis constatados, as observações verificadas e, se possível, o tipo de ruído avaliado (ex.: motor, despressurização de equipamentos, etc);
- Desligue o aparelho;
- Certifique-se que a planilha de campo está corretamente preenchida.

h. Ações

Após o término de cada avaliação, o resultado deve ser passado para o Cotur – Controle de Turnos. Caso seja constatado, em alguma avaliação, ruído acima dos limites especificados para limite de ação, o Cotur deverá tomar providências para que seja verificado se há alguma ocorrência que justifique tal fato e para que sejam tomadas medidas no sentido de reduzir o ruído para valores abaixo dos estabelecidos para limite de ação. Neste caso deverá ser feita nova avaliação, após as ações para redução do ruído. As providências adotadas pelo Cotur deverão ser registradas como observação, na planilha de campo.

Nas avaliações realizadas entre às **06:01h e às 19:59h**, o nível de ruído para limite de ação é de **68 dB**.

Nas avaliações realizadas entre às **20:00h e às 06:00h**, o nível de ruído para limite de ação é de **58 dB**.

Caso as ações desencadeadas pelo Cotur, em função da constatação de ruído acima dos limites estabelecidos, não identificarem fontes de ruído que justifiquem tal fato, deverá ser realizada uma pesquisa na área, visando identificar possíveis fontes anormais de ruído. A realização desta pesquisa, bem como seu resultado, deverão ser comunicados ao Cotur, para que sejam tomadas as providências cabíveis, e registrados como observação na planilha de campo.

11.1.8. PROGRAMAS NA ÁREA DE SAÚDE

11.1.8.1. Programa de Doação de Sangue

A REPLAN realiza dias de coleta de sangue, incentivando os funcionários e terceiros a participarem.

11.1.8.2. Programa “Rumo Certo – Grupo de Prevenção em Dependência Química da Refinaria de Paulínia”

Coordenado pela Área da Saúde, este grupo é formado por voluntários no combate à dependência química, incluindo o álcool e o cigarro.

Tem como objetivo desenvolver, junto a empregados e familiares, ações de prevenção e recuperação da dependência química, além de atividades como a “Caminhada Antitabagismo”.

Em julho de 2004 foi realizado o Concurso e Evento “Prevenção ao Uso Indevido de Substâncias Químicas”, destinado aos filhos de empregados e aposentados da REPLAN, com idade entre 7 e 17 anos, bem como aos Guardas-Mirins que

trabalham na refinaria. Também foi desenvolvido o Programa de Prevenção ao Uso Indevido de Substâncias Químicas, dirigido a aproximadamente 120 orientadores pedagógicos de 83 escolas das cidades de Paulínia, Campinas, Limeira, Valinhos, Indaiatuba, Vinhedo, Artur Nogueira, Cosmópolis e Holambra.

Da mesma forma, o grupo apóia também iniciativas da comunidade de Paulínia.

11.1.8.3. Disponibilização de Recursos para a Área da Saúde

A REPLAN disponibiliza recursos para a área da saúde, realizando diversas campanhas em datas específicas como o Dia Mundial da Saúde, Dia do Coração, Dia Mundial de Combate ao Tabagismo, etc.

11.1.8.4. Unidade de Tratamento de Queimaduras

A PETROBRAS patrocina a manutenção de Leitos na Unidade de Tratamento de Queimaduras da Santa Casa de Limeira (Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Limeira) - a unidade é classificada pelo Ministério da Saúde como de alta complexidade e padrão (somente 3 unidades em todo o território nacional têm essa classificação).

11.1.9. PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

11.1.9.1. Curso de Formação de Operadores

Destinado aos empregados que são admitidos no processo seletivo público para compor a equipe de operadores destinados à carteira de gasolina. Está planejado para o período de janeiro de 2007 a dezembro de 2008, quando os participantes receberão treinamento teórico e prático necessários para operar as novas unidades da carteira de gasolina.

11.1.9.2. Curso de Qualificação em Segurança, Meio-Ambiente e Saúde

Tem por objetivo a qualificação em Segurança, Meio-Ambiente e Saúde e é destinado aos empregados terceirizados e comunidade. Desenvolvido pela parceria PETROBRAS e SENAI, tem por meta qualificar toda a mão-de-obra terceirizada e contribuir com a formação da comunidade nos aspectos de SMS.

11.1.9.3. Qualificação e Certificação Profissional

Destinado à força de trabalho da Refinaria de Paulínia (empregados próprios e terceirizados), o programa, fruto de parceria PETROBRAS E SENAI, tem por objetivo qualificação e certificação de profissionais da área de manutenção junto à ABRAMAN (Associação Brasileira de Manutenção). Utilizam-se Centros Móveis de Exame e Qualificação, que facilitam os treinamentos e permitem realizar os exames de certificação, agilizando o processo.

11.1.9.4. Cursos Comunitários Profissionalizantes

Destinado à comunidade, os cursos profissionalizantes são realizados através de parceria com o SENAI e Prefeituras de Arthur Nogueira, Cosmópolis e Paulínia. O objetivo é o desenvolvimento profissional da comunidade, facilitando assim, o acesso ao mercado de trabalho.

Também são planejados cursos profissionalizantes voltados para a comunidade para atendimento a demandas específicas: paradas para manutenção, obras de ampliações da refinaria, etc. Nesses casos existe uma parceria também com os PATs das cidades citadas, com o objetivo de cadastrar a mão-de-obra disponível na região, devidamente qualificada, para os trabalhos na Refinaria de Paulínia.

11.1.9.5. Programa do Menor Assistido

Realizado pela REPLAN em parceria com a Associação de Defesa e Promoção dos Direitos da Criança e dos Adolescentes de Paulínia e Prefeitura de Cosmópolis, tem por objetivo desenvolver aptidões profissionais e competência interpessoal de jovens entre 16 e 18 anos (Guardas-Mirins de Paulínia e Cosmópolis), para trabalhar, estudar e, com isso, se preparar para ingressar no mercado de trabalho. Os participantes recebem orientações profissionais e comportamentais, têm tempo e apoio para estudar e aprendem a conviver em um ambiente empresarial.

São desenvolvidas também ações voltadas para a cidadania que se forma nos jovens: criação e encenação de peças teatrais; aulas de artesanato; aulas de inglês; assessoria de psicóloga contratada pela Petrobras, quanto a teste vocacional; participação em oficina de reciclagem e palestra ambiental.

11.1.9.6. Programa de Estágio para Portadores de Necessidades Especiais

Este programa é um convênio entre o Cindep-Centro de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência de Paulínia e a REFINARIA DE PAULÍNIA e tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento profissional dos participantes, buscando a inserção no mercado de trabalho, possibilitando ao portador de deficiência adquirir experiência – através de um estágio remunerado. Isto propicia, muito mais do que a remuneração recebida, a elevação da auto-estima e uma sensação de cidadania que sentem somente aqueles que participam ativamente da construção do nosso país, e demonstra o compromisso da Refinaria de Paulínia como empresa cidadã junto à comunidade deste município que a abriga e lhe dá o nome.

11.1.9.7. Projeto Escola

Iniciativa educacional desenvolvido desde 2002, contempla curso de alfabetização para adultos, ensino médio e fundamental, possibilitando aos empregados terceirizados o estudo no próprio local de trabalho. A escolaridade, além de gerar novas oportunidades de trabalho, assegura a auto-estima, a melhora do relacionamento familiar e a produtividade. O curso do Projeto Escola é dividido em dois módulos: alfabetização e preparação ao Ensino Fundamental, este último em parceria com a Fundação Roberto Marinho. O curso, ministrado integralmente por professora contratada pela refinaria, tem duração de 18 meses. Dependendo da série em que o aluno interrompeu os estudos a duração pode ser menor. As aulas são realizadas na própria refinaria, durante o expediente administrativo.

11.1.9.8. Programa “Acelerando para a Segurança”

Este programa tem como objetivo reafirmar, em sua força de trabalho, a cultura da segurança no trânsito, sendo desenvolvido através de treinamentos em direção defensiva, palestras, e oficinas, entre outras atividades. Este programa contempla os funcionários da REPLAN, bem como funcionários terceiros.

11.1.9.9. Seminários de Desenvolvimento de Prestadores de Serviços

Os Seminários são realizados com empregados de empresas contratadas que prestam serviços de apoio (transporte, alimentação) para a Refinaria de Paulínia, buscando aprimorar o atendimento ao cliente, focando principalmente a política de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional da Petrobras, ressaltando, também, a importância de cada empregado assegurar a meta de “Zero Desvios” e, conseqüentemente, a meta de “Zero Acidentes”.

11.1.10. PROGRAMAS DE INCENTIVO AO ESPORTE E A ATIVIDADES FÍSICAS

11.1.10.1. Ginástica Laboral

A REFINARIA DE PAULÍNIA mantém contrato com empresa especializada para aplicação de sessões diárias de ginástica laboral para os empregados da refinaria, além de subsidiar parte da mensalidade dos empregados nas academias de ginástica da região.

11.1.10.2. Corrida Rústica na REPLAN

Esta é uma tradicional prova da PETROBRAS, estendida para empregados das empresas contratadas e aposentados. Cada participante contribui com um quilo de alimento não perecível, que é doado para entidades assistenciais. Em 2004 participaram 180 atletas e todo o alimento arrecadado foi doado para a Casa Dia e Abrigo Arco-Íris, entidades da cidade de Cosmópolis.

11.1.10.3. Programa “Escola de Iniciação ao Bicicross”

Este programa social tem por objetivo afastar das ruas crianças, jovens e até adultos, orientando-os para uma vida saudável e socialmente correta, através de uma escola e equipe de ciclismo.

A Equipe PETROBRAS/PAULÍNIA de Bicicross conta com o apoio da Companhia desde 1997, e pela escola já passaram mais de 1.200 crianças e jovens.

Para participarem, as crianças e jovens devem apresentar frequência e desempenho escolar acima da média e terem uma conduta social adequada.

11.1.10.4. Programa “Dê Bola para a Cidadania”

Este programa social é realizado em parceria com o Centro Comunitário do Jardim Santa Lúcia, em Campinas, e tem por objetivo oferecer uma opção de esporte e lazer à comunidade dos bairros próximos ao Centro Comunitário e afastar das ruas crianças e jovens de 7 a 17 anos.

Lançado em outubro de 2003, proporciona por meio de práticas esportivas, processos de crescimento, maturação e desenvolvimento de crianças e jovens de baixa renda que estejam freqüentando a escola regularmente e apresentando bom aproveitamento.

A REFINARIA DE PAULÍNIA entrou com os recursos e a comunidade com o voluntariado, possibilitando a construção de quadra poliesportiva, além de reformar e equipar as principais instalações do Centro e manter uma equipe de profissionais que desenvolve um trabalho de complementação educacional junto aos adolescentes.

Desta forma o projeto foi ampliado, passando de 75 para 225 assistidos.

11.1.11. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

11.1.11.1. Patrocínio ao “Barco Escola da Natureza”

A PETROBRAS, juntamente com outras empresas, patrocina o “Barco Escola da Natureza”, um projeto de educação ambiental realizado pela Associação Barco Escola, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, com o objetivo de desenvolver a cultura da preservação ambiental em crianças e jovens das redes de ensino.

Através de passeio na Represa do Salto Grande – Americana, os monitores do projeto analisam junto com os alunos os impactos da urbanização na natureza. As informações são posteriormente complementadas com fornecimento de material didático e com atividades realizadas no Barco Laboratório, ancorado na Praia dos Namorados.

Anualmente são atendidas de forma direta cerca de 15 mil alunos.

11.1.11.2. Concurso Dia Mundial da Água na REPLAN

Para comemorar o Dia Mundial do Meio Ambiente, a REPLAN realizou concursos de redação e desenho nos anos de 2003 e 2004. A edição de 2004, voltada para alunos da rede pública de ensino das cidades de Paulínia, Cosmópolis e Artur Nogueira, recebeu 23.291 trabalhos, e realizou evento de premiação na refinaria com a presença de alunos, quando foi realizada palestra, visita à refinaria e plantio de árvores.

Para marcar o Dia Mundial da Água e despertar a consciência da população quanto à utilização deste recurso, a refinaria promove palestras sobre o assunto, distribui para todos os funcionários, próprios e contratados, caça-palavras “Água: Cada Gota Merece Respeito”.

Além disso, a empresa espalha outdoors com mensagens de conscientização sobre este recurso.

11.1.11.3. Curso Agente Voluntário

A REPLAN foi sede em 2002, do primeiro curso para formação de Agentes Voluntários Ambientais da Região Metropolitana de Campinas, reunindo cerca de 120 pessoas entre funcionários de repartições públicas, representantes de organizações ambientalistas não-governamentais e da comunidade.

11.1.11.4. Publicações de Questões Ambientais

A PETROBRAS é responsável pela “Suplemento Echo”, folhetos publicados que tratam de diversos assuntos ambientais como poluição, camada de ozônio, consumo de água, efeito estufa, geração de lixo, Mata Atlântica, desmatamento e queimadas, entre outros, visando a conscientização da população.

Outra publicação é a “Revistinha PETROBRAS”, voltada às crianças, traz jogos e histórias sobre assuntos ambientais.

A revista Refinaria de Paulínia em Destaque, aborda matérias sobre investimentos e atuação ambiental da refinaria, conservação de água e meio ambiente, desenvolvimento e participação em eventos ambientais. Este periódico é distribuído para todos os funcionários e aposentados da refinaria, bem como para autoridades, comunidade, clientes, imprensa, organizações não governamentais da região e outras unidades da PETROBRAS.

11.1.11.5. Programa de Despoluição Hídrica (PDH)

Este é um programa desenvolvido com o escopo de treinamento e conscientização ambiental da comunidade para a despoluição hídrica do Município de Paulínia. Desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente e o Instituto Ecoplan, visa identificar e mapear as residências e pontos comerciais que não estão ligados à rede oficial de esgoto e que despejam efluentes a céu aberto, comprometendo rios e mananciais da região.

11.1.11.6. Colaboração Ambiental ao Consórcio PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiaí

A REPLAN é colaboradora ambiental do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, desde 2001, além de já ter recebido importantes prêmios da instituição: Monitoramento de Água (2000); Reuso da Água (2000); Prêmio Excelência (1º lugar) no Prêmio Ação pela Água, desenvolvido pelo Consórcio, em 2002, com “Gestão de Resíduos na Petrobras/Refinaria de Paulínia”, na categoria Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, e em 2003, com “Gestão de Recursos Hídricos na Petrobras/Refinaria de Paulínia”, na categoria Organizações Privadas/Empresas.

A REPLAN participa efetivamente do Plano de Bacias desenvolvido pelos Comitês das Bacias Hidrográficas Capivari, Piracicaba e Jundiaí, com representante na respectiva câmara técnica.

11.1.12. PROJETOS CULTURAIS

11.1.12.1. Projeto Renutrir

De cunho social, o projeto é voltado ao resgate da cidadania, com aulas de higiene e reaproveitamento alimentar, o projeto é patrocinado pela Petrobras com apoio do Sindipetro e coordenação didática do Senac. Atende mulheres de baixa renda e escolaridade, residentes na periferia de Campinas, desenvolvendo um projeto sócio-pedagógico e educativo, que possibilite a aprendizagem para o aproveitamento de alimentos e geração de renda com a abertura de um empreendimento na área de alimentação, promovendo o resgate da ética e cidadania. Já formou 3 turmas em Campinas e serão formadas mais uma em Cosmópolis e outra em Campinas.

11.1.12.2. Projeto Despertar

Com enfoque social, trabalha para reduzir o índice de crianças e adolescentes de Cosmópolis/SP nas ruas fora do horário escolar através de atividades sócio-educativas buscando minimizar os riscos sociais como violência, tráfico de drogas, abuso e exploração de menores.

11.1.12.3. Projeto de Educação Profissionalizante no Cultivo de Hortaliças em Estufa

Desenvolvido na APAE de Artur Nogueira, propicia uma melhora na qualidade da alimentação de moradores de comunidades carentes, além de criar habilidades dos participantes na comercialização para geração de renda na família.

11.1.12.4. Projeto Caminho da Cidadania

Projeto social implementado na cidade de Artur Nogueira, desenvolve o atendimento complementar a 150 crianças e adolescentes de comunidades em risco social com a aplicação de reforço escolar, leitura, aulas de teatro, música, informática e prática de esportes.

11.1.12.5. Cultura na Comunidade

A PETROBRAS/REPLAN leva para as comunidades das cidades de seu entorno apresentações artísticas: Orquestra Sinfônica Jovem da Unicamp, Solistas Interarte, Grupo Galpão, Ópera e Coral Petrobras da Refinaria de Paulínia.

11.1.12.6. Projeto Morro Alto Paulínia

Atividades sócio-educativas e culturais buscando retirar crianças e jovens da marginalidade buscando o exercício da cidadania, através do Clube dos Desbravadores de Paulínia.

11.1.12.7. Projeto Preservação Ferroviária “Maria Fumaça”

A PETROBRAS patrocina este projeto que oferece passeios educativos para estudantes e comunidade com o objetivo de mostrar a importância da preservação do patrimônio ferroviário e da memória ferroviária nacional.

11.1.12.8. Coral-Escola Canarinhos da Terra PETROBRAS/UNICAMP

Patrocínio deste Projeto de formação musical e de apoio à cultura, aberto à sociedade civil em geral e que permite o acesso à cultura e à arte a crianças e jovens de todas as classes sociais, como forma de integrá-las socialmente minimizando sua convivência com fatores de risco na formação de seu caráter.

11.1.13. PROGRAMAS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

11.1.13.1. Programa de Divulgação e Interação Social

A REPLAN, no intuito de um bom relacionamento com as comunidades vizinhas, participa de reuniões de associações de bairro, abrindo a unidade para visitação pública e realizando frequentemente simulados de emergência com a comunidade.

A Gerência de Comunicação é responsável pela edição do jornal “Notícias REPLAN”, publicação mensal cuja distribuição é feita para seu público de interesse (empregados, clientes, fornecedores, escolas e órgãos públicos, imprensa) da região de Paulínia. O jornal divulga ações da REPLAN relativas às questões de segurança e meio ambiente, bem como a respeito de inovações tecnológicas, gestão empresarial e ações de responsabilidade social.

Em consonância com as diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, a REPLAN entende que é primordial a manutenção de canais de comunicação com as comunidades vizinhas de modo a mantê-las informadas sobre planos de contingência, considerando, opiniões, sugestões e preocupações por elas manifestadas.

A partir de processo de licitação foi contratada uma empresa de consultoria para desenvolver o processo de comunicação dos novos empreendimentos. Esta empresa realizou pesquisa junto às comunidades do entorno da REPLAN, que forneceu insumos para elaboração do Plano de Comunicação, com envolvimento das várias áreas da Companhia (Empreendimento, Engenharia, Comunicação, Segurança, Meio Ambiente e Saúde, Recursos Humanos, Jurídico e Planejamento e Controladoria), que tenham interface com os processos de modernização.

A pesquisa possibilitou levantar os cenários das comunidades: políticos, sociais, econômicos, ambientais, legais e tecnológicos.

Os principais objetivos da comunicação são:

- Fortalecer o relacionamento com os públicos estratégicos antecipando-se às demandas e questionamentos e facilitando as operações da Companhia;
- Criar consciência do projeto e suas vantagens buscando o comprometimento das partes interessadas;
- Trabalhar os conceitos para buscar o nivelamento de informações acerca do empreendimento ao longo de todo processo;
- Assegurar comunicação transparente, rápida, contínua e pertinente, fornecendo informações claras, seguras, objetivas, precisas e atuais, sobre as atividades, produtos e serviços da Companhia, e acentuando sua atuação socialmente responsável;
- Estreitar o relacionamento com as comunidades, reforçando seus vínculos de confiança e cooperação nos aspectos relacionados a SMS.

Os públicos alvos para o processo de comunicação da modernização da REPLAN foram segregados entre interno e externo, conforme abaixo:

a) Público Interno: considerada a força de trabalho (empregados próprios, contratados permanentes e estagiários).

Os empregados próprios foram segmentados de acordo com suas funções e regime de trabalho, devido as especificidades de cada grupo.

- a.1 – Gerentes (P) – os primeiros a serem informados, inclusive sobre as estratégias de comunicação a todos os públicos com o objetivo de reforçar a liderança e o envolvimento de toda a força de trabalho;
- a.2 – empregados em regime de turno (P);
- a.3 – empregados em regime administrativo (P);
- a.4 – empregados contratados para os empreendimentos (S);
- a.5 – parceiros do sistema Petrobras - Petrobras Transporte e Petrobras Distribuidora(S);
- a.6 – familiares da força de trabalho (S).

b) Público Externo: segmentado também de acordo com área de atuação, localização e impacto.

- b.1 – clientes (S);
- b.2 – fornecedores (P);
- b.3 – poder público federal e estadual (P);
- b.4 – poder público municipal (P);
- b.5 – comunidade (P);
- b.6 – organizações não governamentais – ONGs (P);
- b.7 – empresas (S);
- b.8 – especialistas no meio Sindical e Acadêmico (P);
- b.9 – imprensa - jornal, rádio e TV (P).

Para adequação das ações a cada grupo definido como público externo, foram identificadas de forma mais detalhada as possíveis entidades a serem envolvidas.

b.1 – Clientes:

- Distribuidoras de Combustíveis;
- Distribuidoras de GLP;
- Distribuidoras de Produtos Especiais (asfalto, coque, enxofre etc.).

b.2 – Fornecedores:

- Empresas prestadoras de serviços;
- Fornecedores de Materiais e Equipamentos.

b.3 – Poder Público Federal e Estadual:

- Governador do Estado;
- Assembléia Legislativa;
- Secretaria de Estado do Trabalho;
- Secretaria de Relações com a Comunidade;
- Secretaria de Segurança Pública;
- Órgãos Ambientais (CETESB, SMA/SP e IBAMA);
- ANA (Agência Nacional de Águas);
- ANP (Agência Nacional de Petróleo);
- DRTE – Delegacia Regional de Trabalho e Emprego;
- CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica);
- MP – Ministério Público;
- SINE (Sistema Nacional de Empregos).

b.4 – Poder Público municipal:

- Prefeito;
- Câmara de Vereadores;
- Secretaria de Meio Ambiente;
- Secretaria de Ação Social;
- Secretaria de Educação;
- Secretaria de Planejamento Urbano;
- Secretaria de Segurança Pública;
- Conselhos Municipais;
- Agência do Trabalhador (PAT).

b.5 – Comunidade:

- Associações de Moradores;
- Associações de Trabalhadores (Colônias de Pescadores);
- Escolas privadas e públicas municipais, estaduais e federais;
- Representantes de entidades religiosas;
- Representantes de US – Unidades de Saúde;
- Líderes informais.

b.6 – Organizações Não Governamentais - ONGs**b.7 – Empresas e Associações de Classe**

- Sistema S (SENAI, SENAC, SESC, SESI);
- Federações Industriais e Comerciais;
- Associações Industriais e Comerciais;
- CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia);
- CRQ (Conselho Regional de Química);
- CRBIO (Conselho Regional de Biologia).

b.8 - Especialistas no meio Sindical e Acadêmico**b.9- Imprensa - Jornal, Rádio e TV**

- Proprietários dos veículos;
- Editores e redatores-chefe;
- Repórteres.

11.1.13.2. Programa “PETROBRAS de Portas Abertas”

Propicia que as partes interessadas da Petrobras (sociedade, familiares da força de trabalho, clientes, acionistas e fornecedores) tenham maior e melhor conhecimento sobre a empresa, e transparência praticada em suas atividades, aproximando os públicos da Companhia e reforçando a imagem de empresa cidadã praticada pela Petrobras. No Programa Petrobras de Portas Abertas estão estruturados diferentes tipos de visitas para os diversos públicos abrangidos:

- “Dia da Comunidade”: realizado em maio e outubro de cada ano, contemplando habitantes de Paulínia, Cosmópolis, Campinas e Artur Nogueira;
 - “Cliente do Dia”: ação do Programa Cliente Petrobras que consiste em convidar um cliente para visitar a Refinaria;
 - “Venha nos Visitar”: programação especialmente direcionada aos familiares de empregados próprios e contratados (permanentes) da força de trabalho da REPLAN.
- Além dos programas acima são realizadas recepções de grupos específicos de estudantes, entidades, políticos e prestadores de serviço.

11.1.14. PATROCÍNIOS DA REPLAN

A REPLAN patrocina e colabora com os seguintes projetos e programas:

- Projeto Verde Vida: prevê o plantio de 830 mudas de árvores em ruas e avenidas de Paulínia;
- Programa “Salve o Anhumas”: colaborou com material gráfico, camisetas e bonés na campanha realizada pelos moradores de alguns bairros de Campinas, que objetivava a despoluição do Ribeirão Anhumas e a recuperação de sua mata ciliar.
- Projeto Ecológico “Barqueada”: desenvolvido pelo Grupo de Defesa Ecológica – GRUDE, de Americana, promove a limpeza do Rio Atibaia, na praia dos Namorados e Praia Azul.
- 1º Simpósio e Exposição Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável em Municípios Industriais – Paulínia 2002: realizado no Parque Brasil 500.
- Encontro Nacional sobre Educação Ambiental na Agricultura: realizado anualmente pelo Instituto Agrônômico de Campinas, com o apoio da REPLAN.

11.2. MEDIDAS MITIGADORAS ASSOCIADAS AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste item são descritos os impactos ambientais nas distintas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, com as respectivas medidas mitigadoras previstas com a definição de Justificativa, Objetivo, Medidas a Serem Adotadas, Responsabilidade e Cronograma quando pertinente.

11.2.1. FASE DE PLANEJAMENTO

11.2.1.1. Receio de Alterações Ambientais e Expectativas de Geração de Novos Postos de Empregos

a) Justificativa

Com a divulgação do Projeto de Modernização da REPLAN, a comunidade circunvizinha poderá criar expectativas positivas e/ou negativas quanto à implantação e operação do empreendimento. Desta maneira, se faz necessário um trabalho de esclarecimento à população quanto ao projeto a ser implantado, destacando suas principais características, bem como suas potencialidades e seus impactos.

A REPLAN mantém um bom relacionamento com as comunidades vizinhas, participa de reuniões de associações de bairros, realiza simulado de emergência com as

comunidades vizinhas, e estabelece um programa de visitação pública à refinaria, entre outras ações, como já descrito no item 11.1.13. “Programas de Comunicação Social”.

A Gerência de Comunicação é responsável por publicações como o “Jornal da REPLAN”, que aborda matérias sobre investimentos e atuação ambiental da refinaria, conservação de água e meio ambiente, desenvolvimento e participação em eventos ambientais. Desta forma a comunidade é informada sobre as ações da REPLAN, sobre as questões ambientais e de segurança, além de inovações tecnológicas e de responsabilidade social.

Este programa tem como objetivo principal a integração entre a REPLAN e a comunidade dos Municípios de Paulínia, Cosmópolis e região, garantindo um canal de comunicação aberto, e troca de informações e esclarecimento de dúvidas.

A REPLAN informará e tornará de conhecimento do público afetado pelo empreendimento os impactos ambientais, sociais e econômicos gerados, além das medidas mitigadoras e compensatórias correspondentes, de forma clara e transparente. Para tanto haverá efetiva participação dos envolvidos na REPLAN em reuniões com a comunidade e a garantia da participação da população durante todo o processo de instalação e operação do projeto.

b) Objetivo

Os principais objetivos são:

- Contribuir para a formação de conhecimento, do público alvo, sobre o empreendimento e sua implantação, de forma coerente, essencialmente informativa e esclarecedora, por meio de um processo de comunicação que busque proporcionar de forma clara, acessível e transparente as informações sobre os possíveis impactos ambientais, sociais e econômicos do empreendimento;
- Garantir a efetiva participação do empreendedor, e de todos os agentes diretamente envolvidos no empreendimento, nas reuniões de apresentações e discussões técnicas junto a segmentos específicos da comunidade, em todo processo de envolvimento proposto pelo programa;
- Contribuir para que haja participação comunitária durante todo processo e embasamento coerente para um posicionamento crítico e responsável por ocasião da realização da Audiência Pública sobre a implantação do empreendimento.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

No sentido de atingir os objetivos anteriormente especificados, a REPLAN garantirá um nivelamento e coerência das informações entre os agentes envolvidos, proporcionando um processo claro, transparente e coerente de difusão das informações. Para isso serão definidos representantes para o relacionamento com a população.

As principais atividades previstas consistem no levantamento de dados internos da REPLAN para conhecimento prévio dos aspectos técnicos ligados ao empreendimento; planejamento e estratégia de comunicação destes aspectos técnicos para a comunidade entre as equipes envolvidas no programa; levantamento do público alvo, definindo as áreas e segmentos de abrangência, bem como os representantes de entidades governamentais e não governamentais; e na elaboração de um diagnóstico que permita que a REPLAN tenha ciência do nível de conhecimento do empreendimento

que a população tem, e que saiba o nível de aceitação e rejeição para a definição de estratégias de condução.

Outro ponto de grande importância será a preparação da Audiência Pública sobre o EIA/RIMA, envolvendo atividades de viabilização em atenção às normas vigentes, e garantindo sua ampla divulgação e a disponibilização das informações sobre o projeto.

As etapas consideradas e as medidas a serem tomadas em cada uma delas estão abaixo especificadas:

Descrição do Empreendimento

Será apresentado o Projeto de Modernização da REPLAN, descrevendo as principais alterações que serão feitas na unidade existente e a construção das novas, a importância deste projeto para a REPLAN e a sociedade, a duração e etapas com os respectivos cronogramas de obras e operação, os investimentos, e o detalhamento de todos os impactos ambientais descritos neste EIA/RIMA durante a fase de implantação e operação.

Fase de Implantação

Durante a fase de construção serão descritos todos os impactos que serão gerados e as medidas mitigadoras que serão gerenciadas pela REPLAN, tais como:

- Geração de resíduos devido às obras de construção – os resíduos serão dispostos adequadamente em locais licenciados e com autorização da CETESB;
- Aumento do consumo de água devido ao aumento do número de funcionários terceirizados durante a fase de construção, os quais receberão palestras para uso de forma racional e consciente;
- Aumento da geração de efluentes sanitários devido ao aumento do número de funcionários terceirizados durante a fase de construção; o efluente sanitário será tratado de forma adequada na Estação de Tratamento de Efluentes da REPLAN;
- Emissão de material particulado devido a movimentação de veículos e escavações, as quais serão minimizadas com umectação da frente de trabalho e fechamento com lona dos caminhões;
- Aumento do número de veículos que estarão transitando na rodovia SP-332 e imediações da REPLAN;
- Aumento do número de postos de empregos que serão gerados durante a fase de construção das unidades e que serão contratados majoritariamente de Paulínia e região;
- Aquecimento da economia local em função do aumento do número de pessoas durante a fase de construção das unidades e que, portanto demandarão a compra de bens de consumo no comércio local e região;
- Desmobilização de mão de obra da fase de construções.

Fase de Operação

Durante a fase de operação das novas unidades serão descritos todos os impactos gerados e as medidas mitigadoras que serão adotadas pela REPLAN, tais como:

- A importância da implementação deste projeto sob a ótica ambiental e seus principais ganhos;
- A redução das emissões atmosféricas advindas com a operação das unidades, de que forma elas ocorrerão, e os ganhos ambientais que beneficiarão a qualidade de vida da população;
- A redução da geração de efluentes líquidos industriais advindos com a operação das unidades, de que forma elas ocorrerão, e os ganhos ambientais que beneficiarão a qualidade de vida da população;
- A gestão de risco de acidentes, incêndios, e explosões que existe na REPLAN para todas as unidades em funcionamento, as principais ferramentas utilizadas e as formas de gestão desenvolvida atualmente;
- A importância econômica da implementação deste projeto para REPLAN, e os benefícios advindos da maior arrecadação de impostos pelo Município de Paulínia, o Estado e a Federação;
- Os programas de monitoramento da qualidade do ar, das águas superficiais e subterrâneas, o programa de simulação de acidentes, o programa de comunicação de acidentes, o plano de ação emergencial, monitoramento de ruídos, sistemas de tratamento e armazenamento de resíduos, a estação de tratamento de efluentes industriais e sanitários, entre outros.

e) Equipe Responsável

Estas ações são de total responsabilidade da REPLAN com a possibilidade de contratação de instituições ou empresas, estabelecendo convênios ou parcerias com instituições públicas ou privadas para sua implementação.

f) Cronograma

Terá início antes da Audiência Pública e se estenderá até a operação das unidades deste empreendimento.

11.2.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

11.2.2.1. Piora da Qualidade do Ar

a) Justificativa

As emissões das fontes móveis de poluição são regulamentadas pela Resolução CONAMA (legislação federal), que estabelece limites máximos para os níveis de emissões atmosféricas em veículos automotores.

Assim somente serão implantadas ações nas áreas das atividades de construção civil, bem como nas principais vias de acesso a esses locais, de modo a manter dentro dos padrões da legislação vigente, os níveis de emissões atmosféricas, compatíveis com a manutenção da saúde dos trabalhadores e dos moradores das imediações das obras.

b) Objetivo

O objetivo é a manutenção da qualidade do ar, através da redução das emissões de material particulado, decorrentes da resuspensão de partículas através da movimentação de máquinas e veículos.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

No que se refere à emissão de material particulado gerado devido à circulação de veículos, máquinas e equipamentos vale ressaltar que todas as vias de acesso são pavimentadas e preparadas para suportar tráfego intenso de veículos pesados. Entretanto para minimizar estes impactos recomenda-se a execução de algumas medidas:

- Umidificação do solo durante a realização das operações que resultem em movimentação e escavação de solo e/ou tráfego de veículos e máquinas sobre o solo exposto, bem como das vias de acesso, de forma que não ocorra emissão significativa de material particulado;
- Cobertura dos caminhões usados no eventual transporte de material pulverulento, evitando a formação de poeira, a queda e o espalhamento de terra ao longo do trajeto, e se necessário, o material transportado deverá ser umectado;
- Utilização de sistema de proteção junto às rodas para minimizar a ressuspensão de material particulado;
- Os equipamentos, máquinas e veículos utilizados devem passar por manutenção periódica, de modo a atender às exigências do PROCONVE, minimizando assim a emissão de gases poluentes fora dos padrões estipulados.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade dessas medidas é do empreendedor, ou seja, da REPLAN. Para que as medidas sejam cumpridas deverão participar conjuntamente a REPLAN e empreiteiras sub-contratadas, com as diretrizes estabelecidas pela refinaria.

e) Cronograma

Terá início com o início da obras e será permanente, inclusive no período de operação, porém em uma intensidade menor.

11.2.2.2. Redução da Disponibilidade do Recurso Hídrico Superficial

a) Justificativa

Durante a fase de implantação haverá aumento na captação de água do Rio Jaguari, devido ao aumento do número de funcionários envolvidos nas atividades de montagem das unidades.

b) Objetivo

Incentivar o uso racional de água, evitando desperdícios.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Conforme apresentado no item 10.3.2.2., este será um impacto de baixa significância. As medidas preventivas a serem utilizadas serão palestras de conscientização dos funcionários da REPLAN e terceiros, para uso racional da água evitando desperdícios, minimizando ainda mais este impacto.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade de conscientização dos trabalhadores envolvidos na fase de construção das novas unidades é da REPLAN, porém cabe aos funcionários e terceiros fazer o uso racional dos recursos hídricos.

e) Cronograma

Iniciará com a construção das novas unidades e se estenderá até o final das obras.

11.2.2.3. Risco de Deterioração da Qualidade das Águas Superficiais**a) Justificativa**

Durante a construção das novas unidades do Projeto de Modernização da REPLAN, irá ocorrer um acréscimo de efluentes domésticos devido ao acréscimo do número de funcionários envolvidos nas atividades de construção e montagem.

Os efluentes gerados devem ser encaminhados para tratamento adequado. Caso contrário, se não tratados adequadamente, podem infiltrar no solo ou ser lançado “in natura” nos Rios Atibaia e Jaguari através de sistemas de drenagem de águas pluviais alterando a qualidade dos rios.

A fim de evitar que os efluentes gerados durante o período de obras do empreendimento alterem a qualidade do corpo receptor ou infiltrem no solo, é necessária a coleta e tratamento.

b) Objetivo

Preservar a qualidade dos corpos d'água e do solo.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Conforme apresentado no item 5.5.7.2., os efluentes sanitários gerados serão tratados na ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), em estações móveis de tratamento de esgotos instaladas nos canteiros provisórios, ou em fossas sépticas. As fossas serão usadas em último caso, onde não existam interligações para ETE, que sejam locais de difícil acesso ou canteiros que atendam até no máximo 10 funcionários.

Assim todo efluente gerado será devidamente coletado e tratado; nos canteiros de obras é previsto o reuso do efluente tratado nos sanitários.

Além disso, a REPLAN através do PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS apresentado no item 11.1.3., irá realizar o acompanhamento da qualidade das águas deste corpo receptor.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade da captação, direcionamento, tratamento e monitoramento dos efluentes sanitários é da REPLAN.

e) Cronograma

Iniciará com a construção das novas unidades e se estenderá até o final das obras.

11.2.2.4. Risco do Comprometimento da Qualidade dos Solos e das Águas Subterrâneas e Superficiais

a) Justificativa

As atividades de construção e montagem das novas unidades poderão ocasionar a contaminação o solo e as águas subterrâneas e superficiais, exigindo-se dos responsáveis a prevenção e/ou correção relacionadas ao manuseio adequado de produtos químicos, manutenção de equipamentos e disposição correta de resíduos.

As medidas mitigadoras deverão ser adotadas no canteiro de obras, local de construção das novas unidades, oficina de manutenção, nos locais de armazenamento temporário dos materiais da obra e de armazenamento dos resíduos, seja temporariamente ou definitivo.

b) Objetivo

- Reduzir a quantidade de resíduos sólidos a serem gerados durante a fase de obras, por meio da segregação dos resíduos e coleta seletiva, dispondo os resíduos adequadamente assim que são gerados, seja de forma temporária ou definitiva;
- Evitar a alteração da qualidade dos cursos d'água a jusante das obras, através da disposição adequada dos resíduos. Cabe ressaltar que essa situação é praticamente improvável, já que o curso d'água mais próximo às obras está à 600 metros (Rio Atibaia); e
- Prevenir eventual contaminação do solo e águas subterrâneas e superficiais, por meio da manutenção adequada de máquinas e equipamentos.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

- Será realizada a caracterização e gerenciamento dos resíduos a serem gerados e a identificação dos aterros e locais adequados para disposição, bem como das empresas capacitadas para o transporte. Os resíduos passíveis de reciclagem serão devidamente separados e armazenados;
- Os demais resíduos serão segregados conforme a sua classificação (Classes I, IIA ou IIB), a fim de evitar a contaminação entre si. Para tanto, será utilizado o Pátio de Armazenamento de Resíduos Temporário – PATR, para auxiliar na segregação. Serão realizadas auditorias internas e externas para definir os locais para disposição

final, tais como o Aterro de Resíduos Perigosos – ATP, o *Landfarming* ou locais externos adequados e devidamente autorizados com CADRI;

- O sistema de auditoria ambiental também deverá monitorar a manutenção dos equipamentos e máquinas nos locais de obras, assim como o manuseio de produtos contaminantes, tais como tintas, combustíveis, etc.
- Haverá um detalhamento das ações de gerenciamento de resíduos durante as obras conforme as especificações do projeto e treinamento dos trabalhadores nos aspectos de gerenciamento de resíduos; e
- Vale salientar que a REPLAN já possui um programa de coleta seletiva. Os recipientes para esta coleta também serão instalados nos locais das obras, e os trabalhadores contratados serão devidamente educados para atender a este programa. Além disso, a REPLAN possui seu programa de gerenciamento de resíduos conforme apresentado no item 11.1.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGR, que será utilizado de forma a evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais, tanto na sua área interna como externa.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade para instalação dos pontos de coleta seletiva e conscientização da importância e educação dos trabalhadores para atendimento ao programa é da REPLAN. As empresas contratadas terão a responsabilidade de seguir este programa, o que será assegurado como condição contratual.

e) Cronograma

Durante todo o período da obra até a sua conclusão, inclusive com a desmobilização do canteiro de obras e eventual recuperação de áreas afetadas.

11.2.2.5. Piora da Qualidade Ambiental em função do Aumento dos Níveis de Ruídos

a) Justificativa

Devido ao aumento da geração de ruídos durante a fase de obras deverão ser implementadas ações nas áreas onde serão realizadas as atividades civis, de forma a manter dentro dos padrões da legislação vigente os níveis de ruído, compatível com a manutenção da saúde dos trabalhadores e dos moradores das imediações das obras.

b) Objetivo

Adequação dos níveis de ruído decorrentes da operação de equipamentos, bem como das atividades das obras, com vistas a garantir o bem estar e o conforto acústico dos operários, funcionários e moradores das comunidades mais próximas.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

As obras de modernização da REPLAN deverão provocar ruídos, em função da circulação de veículos e da operação de máquinas operatrizes, tais como escavadeiras, tratores, caminhões, dentre outros equipamentos, durante o transcorrer das atividades de construção civil.

Estes ruídos provocam incômodos à população residente nas proximidades das áreas das obras e, para sua mitigação, são sugeridas as seguintes diretrizes:

- As atividades que acarretem maiores níveis de ruído não deverão ser iniciadas antes das 7:00 h e não se prolongar para além das 19:00 h, a fim de atenuar os incômodos à população residente nas vizinhanças;
- No caso de necessidade de realização de obras no período noturno, o número de máquinas e equipamentos utilizados deverá ser reduzido, de forma a adequar as emissões de ruído aos padrões preconizados pela norma NBR 10.152;
- As máquinas e equipamentos deverão passar por serviços de manutenção e regulagem periódicos, bem como os veículos deverão ser fiscalizados para a verificação do nível de ruídos e a manutenção das características originais do sistema de escapamento, em atendimento à Resolução CONAMA nº008/92;
- Os equipamentos mais ruidosos deverão possuir sistemas de abatimento de ruídos, como enclausuramento, barreiras acústicas e isolamento.

Paralelamente às diretrizes indicadas, cabe salientar que, do ponto de vista da saúde dos operários, os responsáveis pelas obras deverão obedecer a Norma Reguladora NR-15 do Ministério do Trabalho, que estabelece 85 dB(A) como limite inicial de restrição à exposição prolongada dos trabalhadores.

Estas medidas são de caráter preventivo, que visam evitar incômodos à população e não prejudicar a saúde dos trabalhadores.

Vale ressaltar que a REPLAN possui um Plano de Monitoramento de Emissões Sonoras e do Nível de Ruído Interior conforme apresentado no item 11.1.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS EMISSÕES SONORAS E DO NÍVEL DE RUÍDOS, que será utilizado de forma sistêmica para garantir os níveis aceitáveis de ruídos.

d) Equipe Responsável

As medidas a serem tomadas são de inteira responsabilidade do empreendedor, isto é, da REPLAN.

e) Cronograma

Do início até o final das obras.

11.2.2.6. Risco de Comprometimento da Morfologia Local e da Qualidade das Águas Superficiais e Potencialização de Processos Erosivos

a) Justificativa

A prevenção e controle de processos erosivos tem como finalidade reduzir assoreamentos, e evitar a alteração da qualidade dos cursos d'água e da paisagem.

As áreas onde serão instaladas as novas unidades e onde já foi instalado o canteiro de obras caracterizam-se como um extenso platô que sofreu algumas ações antrópicas, tais como movimentação de solos, escavação e terraplenagem sobre a superfície de colinas amplas. A declividade destas áreas é nula, inibindo o desenvolvimento de processos erosivos naturais. Em função da distância dos corpos hídricos, praticamente não há possibilidade destas áreas terem seus sedimentos

carreados, por meio de escoamento superficial, até os Rios Atibaia e Jaguari, que são os corpos d'água mais próximos.

Contudo, os serviços relacionados à escavação do terreno para a implantação da dutovia e fundações para as novas unidades, poderão acarretar no desenvolvimento ou potencialização de processos indesejáveis de instabilidade do solo, espalhando o material das escavações.

Para conter esses eventuais processos de degradação, serão adotadas medidas desde o início dos trabalhos, a partir da mobilização do pessoal vinculado às obras – operários, técnicos, gerentes e supervisores.

b) Objetivos

- Implantar ações operacionais preventivas destinadas ao controle dos processos erosivos decorrentes das ações vinculadas as obras; e
- Prevenir o surgimento de problemas de instabilidade do solo por meio da utilização de contenções adequadas e sistemas de drenagem das águas superficiais.

c) Medidas a Serem Adotadas (Corretivas)

Para o controle da erosão no manejo do solo e das escavações:

- A remoção de árvores isoladas e de fundações de antigas edificações deverão ser feitas dentro dos limites definidos no projeto (polígonos das unidades);
- Deverá ser considerado o regime pluviométrico para que, sempre que possível, ocorra a movimentação de solo em períodos de estiagem. Assim serão minimizados a formação de sulcos erosivos e o carreamento de sedimentos;
- As valas abertas, para a implantação da dutovia, deverão ser estabilizadas por contenções de madeira, de acordo com as características físicas do terreno; e
- Deverão ser utilizados pequenos diques ou barreiras de material inerte para que as valas ou escavações sejam protegidas do escoamento superficial e da queda de sedimentos para o interior das mesmas.

Para proteção do solo de escavação:

- O solo escavado, considerado solo limpo, será reutilizado no re-aterro das valas e na recomposição da área das obras. Ele será depositado próximo à vala, porém à uma distância equivalente a 60% da profundidade da vala, aguardando o seu aproveitamento. Este ainda deverá ser coberto, por lonas ou plásticos, e protegidos por anteparos para que não fiquem expostos à influência das águas pluviais; e
- O material excedente, inadequado ou contaminado, deverá ser coberto e disposto em local protegido por barreiras de sedimentos, para que não ocorra o carreamento dos mesmos.

Para a proteção da superfície das obras e instalação de apoio:

- Deverá ser disciplinada a circulação de veículos e equipamentos pesados de forma que não ocorram processos erosivos ou a compactação diferencial do terreno; e
- À medida que as unidades forem implantadas, a superfície do terreno deverá ser imediatamente recomposta, evitando a exposição do solo.

Para o controle do escoamento superficial e da sedimentação:

- A princípio, não ocorrerá escoamento superficial significativo devido a área da REPLAN ser praticamente plana. Entretanto, se necessário, a superfície das áreas onde serão implantadas as unidades, deverão possuir sistema de drenagem para condicionamento do escoamento superficial e controle do aporte de sedimentos para áreas mais baixas e bacias de contenção; e
- O lançamento das águas coletadas no referido sistema de drenagem, deverá ser feito mediante a implantação de dispositivos adequados, tais como dissipadores de energia, a fim de evitar a formação de sulcos e ravinas junto às saídas de água, e conseqüentemente, processo de erosão remontante.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade de implantar o conjunto de ações e conscientização dos trabalhadores é da REPLAN. As empresas contratadas têm a responsabilidade de seguir este conjunto de ações.

e) Cronograma

Estas medidas corretivas devem se manter por todo período das obras, estendendo-se pela fase de desativação das estruturas de apoio até a fase de operação propriamente dita.

11.2.2.7. Risco de Saturação da Infra-Estrutura Urbana e Aparelhos Públicos pelo Acréscimo da Demanda

a) Justificativa

Como descrito anteriormente, durante a fase de construção das unidades, estima-se uma força de trabalho em média de 3.000 pessoas diretamente empregadas, aumentando assim o número de pessoas utilizando a infra-estrutura urbana de Paulínia e Região Metropolitana de Campinas.

b) Objetivos

- Criar mecanismos que maximizem a utilização da mão-de-obra local, evitando assim um afluxo significativo de pessoas de outras regiões para Paulínia; e
- Criar mecanismos que minimizem a utilização da infra-estrutura urbana existente pelos trabalhadores de outras regiões, envolvidos na implantação do projeto, tais como hospitais, escolas, alojamentos e transporte público.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Conforme apresentado no item 11.1.9 PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL, a REPLAN desenvolve em parceria com o SENAI e prefeituras vizinhas, Cursos Comunitários Profissionalizantes, destinados à população local para atendimento da demanda de mão de obra para construção e manutenção da refinaria. Existe também uma parceria com os PATs de cidades vizinhas, com o objetivo de cadastrar a mão-de-

obra devidamente qualificada na região, para os trabalhos na refinaria, facilitando assim a inserção dos moradores da região no mercado de trabalho local.

A REPLAN e as empresas contratadas para a implantação do projeto fornecerão Assistência Médica e Odontológica, e transporte aos seus funcionários, não impactando assim o Sistema de Saúde Público ou a infra-estrutura de transporte urbano existente. Além disso, a REPLAN dará todo o apoio às empresas contratadas a fim de buscar os melhores locais de hospedagem em Paulínia e cidades mais próximas para acomodar eventual contingente de trabalhadores advindos de outras regiões, de maneira planejada e ordenada.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade é da REPLAN e das empresas contratadas.

e) Cronograma

Do início até o final da construção das novas unidades.

11.2.2.8. Risco de Interferência na Qualidade de Vida da População

a) Justificativa

Como já descrito anteriormente durante a fase de construção das unidades as principais ações geradoras de impactos são decorrentes da movimentação de veículos e equipamentos, escavação e terraplenagem de solo resultando em aumento das emissões, principalmente, de material particulado e ruídos, causando incômodos às populações mais próximas e aos trabalhadores que atuam diretamente nas obras.

b) Objetivo

Evitar incômodos à população mais próxima e preservar a saúde dos trabalhadores.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

A REPLAN distribuirá EPIs aos trabalhadores, conforme diretrizes da PETROBRAS para segurança do trabalho e saúde ocupacional e promoverá cursos e palestras para uma melhor gestão e de acordo com as diretrizes do item 11.1.5.3. Programa de Requisitos de Segurança e Meio Ambiente para Empresas Contratadas.

Para a população mais próxima (Bairro Recanto dos Pássaros), para minimizar eventuais impactos quanto à emissão de material particulado, a REPLAN fará a umectação das principais áreas que possam ocasionar impactos, principalmente nas frentes de obra, além de cobrir os caminhões com lona. Em relação à emissão de ruídos, haverá o monitoramento constante através do SGA da REPLAN, conforme apresentado no item 11.1.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS EMISSÕES SONORAS E DO NÍVEL DE RUÍDOS.

Essas medidas têm caráter preventivo.

d) Equipe Responsável

As medidas a serem tomadas são de inteira responsabilidade do empreendedor, isto é, da REPLAN.

e) Cronograma

Do início até o final das obras.

11.2.2.9. Aumento do Fluxo de Veículos e Riscos de Acidentes no Sistema Viário da Região

a) Justificativa

Embora as obras de modernização da REPLAN ocorram no interior da refinaria, o fluxo de veículos pesados e leves transportadores de material destinado às obras e trabalhadores ocasionarão interferência com o tráfego das principais rodovias e vias de circulação municipal, provocando alguns incômodos aos moradores do Município de Paulínia e região.

Dessa forma, consideram-se as interferências temporárias, devendo ser adotados procedimentos de gestão das obras, no sentido de minimizar possíveis interferências no trânsito local durante a implantação do empreendimento.

b) Objetivo

Prevenir a ocorrência de acidentes que possam afetar pessoas e comprometer a qualidade ambiental dos locais a serem direta ou indiretamente afetados pela implantação do empreendimento e minimizar possíveis interferências no trânsito regional e local.

c) Medidas a Serem Adotadas (Corretivas)

Preventivamente a REPLAN tomará as seguintes medidas para a minimização de interferência do tráfego:

- Articulação com o departamento de trânsito local e com a AUTOBAN – concessionária da rodovia estadual, para adoção e implementação de medidas de ordenação do fluxo de veículos e de segurança dos transeuntes e trabalhadores;
- A circulação de máquinas nas vias de acesso locais e regionais deverá ser sinalizada nos trechos mais críticos, evitando a ocorrência de acidentes com outros veículos e com transeuntes;
- A movimentação de veículos e equipamentos pesados vinculados as obras deverá ser disciplinada de modo a minimizar a interferência com o tráfego local, principalmente, nas proximidades da refinaria;
- Adoção de medidas em relação à movimentação de veículos vinculados as obras, tais como comunicação social, isolamento das áreas das obras e sinalização;

- A sinalização nas proximidades da refinaria deverá ser luminosa ou fosforescente para facilitar a visualização noturna, devendo ser colocada a uma distância adequada informando obstruções e desvios;

- Os dispositivos de sinalização deverão ser substituídos caso danificados.

- Definição dos locais de entrada e saída de veículos, e palestras sobre formas de direção defensiva conforme apresentado no item 11.1.9.8. Programa “Acelerando para a Segurança”.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade dessas medidas é da REPLAN.

e) Cronograma

Do início até o final da construção das novas unidades.

11.2.2.10. Risco de Acidentes Durante a Implantação do Empreendimento com Conseqüências para os Trabalhadores e População Vizinha

a) Justificativa

Com as atividades de construção, montagem e instalação das unidades e equipamentos haverá risco de acidentes que podem afetar tanto o ambiente de trabalho interno como externo.

b) Objetivo

Minimizar o risco de acidentes durante a construção das novas unidades.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Conforme apresentado no item 11.1.5. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E EMERGÊNCIAS e especificamente no item 11.1.5.3. Programa de Requisitos de Segurança e Meio Ambiente para Empresas Contratadas, a REPLAN possui e mantém um programa de requisitos de segurança e meio ambiente para empresas contratadas, que se inicia desde a entrada na refinaria, apresentando requisitos mínimos a serem seguidos em trabalhos dentro dos limites da REPLAN.

Antes do início de qualquer tipo de serviço são elaboradas as APRs – Análise Preliminar de Riscos com os prestadores de serviço visando eliminar falhas que possam ocorrer a partir de cenários previamente simulados, em todas obras a serem realizadas. Todos os trabalhadores são obrigados a portar e usar os EPIs definidos para o ambiente de trabalho.

A REPLAN ainda oferece plano de saúde para todos os trabalhadores diretos e terceiros que trabalhem no interior da refinaria. Além disso, a REPLAN possui o mapeamento dos riscos na refinaria, o qual é estudado e considerado para todas as etapas e tipos de trabalhos a serem executados, visando minimizar quaisquer eventuais chances de riscos que possam afetar o complexo industrial (unidades, tanques e sistemas de utilidades) e conseqüentemente as áreas externas (comunidades vizinhas).

d) Equipe Responsável

As medidas a serem tomadas são de inteira responsabilidade do empreendedor, isto é, da REPLAN.

e) Cronograma

Iniciará antes da construção das novas unidades e se estenderá até o final das obras.

11.2.2.11. Alterações do Uso e Ocupação do Solo após o Término das Obras

a) Justificativa

As atividades relacionadas à construção das novas unidades que compõem este projeto, atrairão um contingente de trabalhadores com qualificações técnicas diferenciadas.

Durante o período de obras poderá ocorrer que parte do contingente da mão-de-obra menos qualificada tecnicamente e com menor disponibilidade de recursos financeiros, procure fixar a sua moradia no Município de Paulínia e região em locais impróprios, incrementando bolsões de pobreza e sofrendo os efeitos da carência de infra-estrutura e de acesso aos serviços sociais e urbanos.

Essa tendência poderá ser aumentada a partir do encerramento das obras civis, com a desmobilização da mão-de-obra, direta e indireta, em função da perda da massa salarial.

b) Objetivo

Evitar a expansão de ocupações irregulares decorrentes da atração de mão-de-obra de outras regiões e proceder as ações destinadas a eliminar as situações de risco. Além disso, promover ações internas, no âmbito da contratação das empreiteiras responsáveis pelas futuras obras da refinaria, no sentido de estabelecer critérios e diretrizes para a contratação de mão-de-obra e verificar o seu cumprimento.

c) Medidas a Serem Adotadas (Corretiva)

A REPLAN tem como objetivo e diretriz dar preferência para contratação de mão-de-obra local, desde que reúnam os requisitos necessários para o desempenho da função. A empresa já possui um programa de formação de caldeireiro, eletricista, soldador, mecânico, instrumentista, servente e montador de andaime, entre outros. Esse programa tem como objetivo oferecer às comunidades circunvizinhas a oportunidade de inserção no mercado de trabalho local e formar profissionais com maior nível de qualificação. O programa é realizado em parceria com o SENAI, Escola Municipal de Ensino Profissionalizante de Cosmópolis e Serviço de Atendimento ao Trabalhador de Paulínia. Os cursos são ministrados semestralmente nas cidades de Paulínia e Cosmópolis.

Além disso, a refinaria deverá estabelecer um esquema de hospedagem para profissionais provenientes de outros locais, em conjunto com as empreiteiras

contratadas. A REPLAN disponibilizará um sistema de transporte diário para os trabalhadores, para a condução de seu local de moradia até as obras e vice-versa. Esta premissa deverá constar no Plano de Obras e como cláusula contratual das empreiteiras afim de que se evite a fixação de trabalhadores de forma inadequada no entorno da refinaria.

Devido a estas medidas o impacto negativo será minimizado, uma vez que com a contratação de mão-de-obra da região, evita-se o deslocamento de trabalhadores de outras regiões ou até mesmo de outros estados.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade é das Prefeituras da Região e terá o apoio necessário da REPLAN.

e) Cronograma

Do início ao término de construção das novas unidades.

11.2.2.12. Redução dos Postos de Empregos Temporários com o Término das Obras

a) Justificativa

Para o Projeto de Modernização da REPLAN, se espera trabalhadores provenientes de outras regiões. Embora esse impacto não seja muito significativo, uma vez que a quantidade de pessoas será bastante reduzida em função da diretriz de contratação de mão de obra regional, é necessário um plano de desmobilização da mão-de-obra, que contemple os trabalhadores da região também.

b) Objetivo

Propor um Plano de Desmobilização de Mão-de-Obra a ser efetuado de acordo com as necessidades do cronograma de implantação do empreendimento.

c) Medidas a Serem Adotadas (Corretiva)

Como já citado anteriormente a refinaria priorizará as contratações locais, contratando fora da região somente nos casos de não atendimento da função por mão-de-obra local, e a partir de definições de ordem de prioridade.

Outra medida importante é o registro sistemático de informações quanto à capacitação de mão-de-obra e sua correspondente possibilidade de absorção, segundo o perfil desejado pelo empreendedor, bem como o registro dos endereços de acordo com o comprovante de residência apresentado. Tais registros são de fundamental importância para a fase de recrutamento e seleção de mão-de-obra. Além disso, os trabalhadores da região através dos programas de qualificação profissional que a REPLAN oferece em parceria com as Prefeituras da Região e SENAI, estes trabalhadores terão a possibilidade de conseguir emprego em outros empreendimentos da Região e do País, após o término das obras. O item 11.1.9. PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL estará totalmente em consonância com esta fase do empreendimento.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade é da Prefeitura de Paulínia e Municípios da Região e terá o apoio da REPLAN.

11.2.2.13. Interferência com o Patrimônio Arqueológico

a) Justificativa

O diagnóstico do patrimônio arqueológico e histórico indicou que a área de inserção do empreendimento projetado apresenta potencial para a ocorrência de remanescentes arqueológicos do período pré-colonial e histórico, e apontou a necessidade de prospecções sistemáticas na área da unidade U-6283, de modo a evitar que o empreendimento concorra para a destruição da memória regional.

Os documentos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN (Portaria nº 230/2002) e da Secretaria do Estado do Meio Ambiente - SMA (Resolução nº 34/2003), estabelecem que na fase da obtenção da Licença de Instalação (LI), deverá ser iniciada a implantação de um Programa de Prospecção, com intervenções no subsolo, nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento.

b) Objetivo

O levantamento sistemático do patrimônio arqueológico tem como objetivo evitar que o patrimônio eventualmente existente nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento seja colocado em risco.

O programa sugerido tem caráter preventivo e visa:

- Prevenir danos ao Patrimônio Arqueológico regional, protegido pela Constituição Federal e pela Lei 3.924/61;
- Verificar o local destinado à implantação da U-6283, antes de qualquer intervenção das obras, que possa pôr em risco os bens arqueológicos porventura existentes nesse local; e
- Caso sejam encontrados bens arqueológicos, recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas à preservação ou estudo dos sítios arqueológicos localizados.

Caso haja algum bem em risco, será necessário proceder-se ao seu resgate, medida essa que não evita a perda física do bem, apenas sua compensação por produção de conhecimento. Essa medida, que só será adotada se comprovada a existência de bens arqueológicos em risco, não será detalhada no presente momento.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Implantação de um Programa de Prospecções Arqueológicas Intensivas na área da U-6283 e entorno imediato. Para tanto, são recomendados os seguintes procedimentos:

- Aprovação do programa pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, através da contratação de um arqueólogo responsável, o qual deverá elaborar e apresentar projeto a esse órgão, de acordo com as especificações das

Portarias IPHAN nº 07/1988 e nº 230/2002, para obtenção da permissão/autorização de pesquisa;

- Caminhamento, para verificação de ocorrências arqueológicas afloradas em superfície, e prospecções intensivas sistemáticas, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos enterrados, na área da U-6283 e entorno imediato;
- Registro de todo e qualquer vestígio arqueológico porventura identificado;
- Curadoria e análise, em laboratório, de eventuais bens arqueológicos coletados; e
- Elaboração de relatório técnico ao IPHAN, com os resultados das pesquisas e as recomendações no caso de terem sido identificados bens arqueológicos em risco.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade pela contratação de arqueólogo e realização dos trabalhos de vistoria e prospecção do subsolo é da REPLAN.

e) Cronograma

Do início até o final das obras.

11.2.3. FASE DE OPERAÇÃO

11.2.3.1. Melhoria da Qualidade do Ar Devido à Redução das Emissões Atmosféricas da REPLAN

a) Justificativa

A partir da operação das novas unidades, serão produzidos combustíveis de melhor qualidade e consequentemente haverá redução das emissões de SO₂, MP e NO_x, resultando na melhoria da qualidade do ar quando a gasolina e o óleo diesel estiverem disponíveis no mercado consumidor. Considerando que a melhoria da qualidade dos combustíveis ocorrerá em outras refinarias da Petrobras e que outras ações de melhorias tecnológicas ocorrerão também nos veículos automotores, em função das diretrizes da ANP e do PROCONVE, não se considera pertinente aplicação de medidas mitigadoras e/ou plano de monitoramento a este impacto, em função de envolver a sinergia de diversas ações conjuntas.

A operação das novas unidades acarretará melhorias na qualidade do ar para Paulínia e região. Dessa forma, o monitoramento é necessário, para em bases objetivas, avaliar a qualidade do ar.

b) Objetivo

O PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR apresentado no item 11.1.2. contempla o monitoramento e controle das emissões de Material Particulado, Óxidos de Enxofre, Óxidos de Nitrogênio, Monóxido de Carbono e Hidrocarbonetos. Este programa tem por objetivo manter o regime de emissões dentro de limites que garantam que a contribuição da REPLAN permaneça em conformidade com o padrão de qualidade do ar em sua área de influência, com respeito às normas ambientais.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

A REPLAN já possui um Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, porque utiliza como ferramentas de execução dados meteorológicos, equipamentos de controle de alta tecnologia, estudos sobre combustíveis mais limpos e modelo de dispersão atmosférica.

As alterações são de caráter permanente e a REPLAN deverá continuar monitorando todos os parâmetros, já incluídos em seu Plano de Monitoramento, a fim de registrar a qualidade do ar antes e depois da implantação do empreendimento e com isso explicitar a sua influência positiva. O registro é importante também para atender aos requisitos dos órgãos ambientais e de controle de poluição.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade de continuar realizando o Plano de Monitoramento é da REPLAN, e também é de seu interesse atendê-lo plenamente, disponibilizando sempre que solicitado o banco de dados registrados.

e) Cronograma

Já se encontra em andamento e se estenderá ao longo do funcionamento das novas unidades.

11.2.3.2. Aumento da Captação de Água e Redução e Alteração da Qualidade do Recurso Hídrico Superficial pela REPLAN

a) Justificativa

Conforme já apresentado anteriormente está sendo estudado duas alternativas, em ambos os casos haverá o aumento de captação de água, no primeiro dentro do limite da outorga atual e no segundo acima do limite atual. Caso a primeira alternativa seja viabilizada conseqüentemente haverá aumento do lançamento de efluentes líquidos industriais e domésticos tratado no Rio Atibaia. Na segunda alternativa haverá a redução do lançamento de efluentes líquidos industriais tratados no recurso hídrico superficial, reduzindo riscos de alteração de sua qualidade.

b) Objetivo

Avaliação da quantidade de captação das águas do corpo abastecedor (Rio Jaguari) e monitoramento da qualidade do corpo receptor (Rio Atibaia).

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

1ª Alternativa – Com a operação das novas unidades haverá um aumento no valor do limite de da outorga de captação atual, passando dos atuais 1.870 m³/h para 2.400 m³/h proveniente do Rio Jaguari. Conseqüentemente haverá um acréscimo de lançamento de efluentes líquidos industriais e domésticos de 28,7 m³/h, que serão tratados adequadamente na ETDI da REPLAN.

2ª Alternativa - Com a operação das novas unidades haverá um aumento na captação de água de 170 m³/h proveniente do Rio Jaguari, mas que não ultrapassará o direito de captação de outorga de 1.870 m³/h. Além disso, com a operação das novas unidades passarão a ser reutilizados 239 m³/h de efluente tratado ETDI, reduzindo o lançamento de efluentes tratados em 210,30 m³/h no Rio Atibaia. Com a diminuição do lançamento de efluentes industriais, haverá uma contribuição positiva com a redução do risco de alteração de qualidade do Rio Atibaia.

Em ambos os casos (alternativas), a REPLAN realizará o monitoramento deste corpo abastecedor, tanto a jusante como a montante do ponto de captação da refinaria. O lançamento também continuará sendo monitorado em ambos os casos (alternativas), com análise dos parâmetros pré-determinados pelo órgão ambiental. Os resultados desses relatórios são enviados periodicamente para a CETESB. Estes monitoramentos realizados pela REPLAN são apresentados no item 11.1.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS.

Quanto à captação de água, a REPLAN já paga pela utilização deste recurso hídrico conforme as diretrizes da legislação estadual pertinente, portanto o acréscimo de captação de água será monitorado através da forma atual de cobrança.

d) Equipe Responsável

Todo monitoramento feito é de total responsabilidade da REPLAN, bem como, o envio dos resultados para CETESB, mostrando que a refinaria atende aos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357 e do Decreto nº 8468/76, bem como, do acréscimo de captação de água.

e) Cronograma

Já se encontra em andamento e se estenderá ao longo das atividades da REPLAN.

11.2.3.3. Risco de Deterioração da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas e Superficiais por Disposição Inadequada de Resíduos Industriais e Derramamentos e Vazamentos Acidentais de Hidrocarbonetos

a) Justificativa

Com o início de operação das novas unidades, haverá um acréscimo da geração de resíduos industriais de Classes I, IIA e IIB, principalmente no intervalo denominado de “Parada Geral”, quando acontecerá a manutenção geral dos equipamentos das unidades implantadas.

A implantação das novas unidades também poderá comprometer a qualidade do solo e das águas subterrâneas e superficiais, em função de eventuais vazamentos e derramamentos que possam ocorrer nas unidades produtivas, sistema de tancagem e setor de utilidades.

b) Objetivo

- Gerenciar de maneira adequada os resíduos gerados e produtos, diminuindo o risco de contato com o solo e as águas subterrâneas e superficiais; e

- Prevenir vazamentos e derrames com a implantação de sistemas de coleta e contenção de vazamentos, tais como bacias de contenção e sistemas de drenagem e operação adequada dos equipamentos, incluindo procedimentos para situações de emergência e condições normais de operação e manutenção.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Para o gerenciamento dos resíduos serão adotadas as seguintes medidas que já são adotadas na refinaria:

- Implementação da ferramenta “Análise do Valor” que estabelece os critérios de gerenciamento para a segregação, caracterização, classificação, remoção, transporte de resíduos industriais e comerciais, interna e externamente à refinaria, acarretando a redução da geração de resíduos. Para tal será utilizado o PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA REPLAN, apresentado no item 11.1.6;
- Utilização do Pátio de Armazenamento Temporário de Resíduos (PATR), que possibilitará a remoção imediata dos resíduos do local de sua geração, até o envio para a destinação final. Assim será evitado o contato direto dos resíduos no solo e a contaminação entre si, ou seja, a mistura de resíduos Classes I, IIA e IIB; e
- Utilização do sistema de auditoria interna e externa para realizar o melhor gerenciamento de disposição final de seus resíduos, utilizando suas instalações como o ATP e *Landfarming*, e locais externos.

Para a prevenção de vazamentos e derramamentos, serão adotados nas novas unidades:

- Implantação de sistemas físicos de coleta e contenção com material impermeabilizante no piso, tais como bacias de contenção e sistemas de drenagem;
- Manutenção e operação adequada dos equipamentos produtivos e auxiliares, incluindo procedimentos para situações de emergência e condições normais de operação.
- Utilização do sistema de inspeção ambiental de todas as instalações industriais, trabalhando de forma preventiva a evitar acidentes e de forma corretiva a fim de minimizar eventuais falhas.
- Monitoramento do solo e águas subterrâneas e superficiais, de acordo com os programas descritos nos itens 11.1.3 e 11.1.4. O monitoramento atualmente é realizado pela REPLAN em parceria com a UNESP/Rio Claro.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade pela execução das medidas apresentadas é da REPLAN.

e) Cronograma

Já se encontra em andamento e se estenderá ao longo da atividade do empreendimento.

11.2.3.4. Piora da Qualidade Ambiental pelo Aumento dos Níveis de Ruído

a) Justificativa

Com o início de operação das novas unidades, serão instalados novos equipamentos que em operação emitirão ruídos.

b) Objetivo

Atenuação dos níveis de ruído futuros da refinaria.

c) Medidas a Serem Adotadas

A REPLAN possui o PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS EMISSÕES SONORAS E DO NÍVEL DE RUÍDOS apresentado no item 11.1.7.

A refinaria deverá manter este programa de forma a monitorar o conforto acústico dos receptores mais próximos e registrar todas as informações geradas, tanto para uso na melhoria das condições de trabalho como para evidenciar os graus de impactos gerados.

A especificação da instalação de novos equipamentos segue diretrizes da REPLAN através do seu SGA, que determina que os níveis de ruídos de novos equipamentos na refinaria sejam menores que 85 dB(A).

d) Equipe Responsável

A responsabilidade é da refinaria, sendo de interesse próprio a disponibilidade dos dados obtidos.

e) Cronograma

Já se encontra em andamento e se estenderá ao longo da atividade de operação dos novos equipamentos.

11.2.3.5. Melhoria da Qualidade e Diversidade Biótica devido a Redução da Poluição do Ar

Como a operação das novas unidades acarretarão ganhos ambientais, seja pela redução das emissões em suas fontes, seja pela melhoria da qualidade dos combustíveis, acreditamos que a fauna e a flora da região também serão beneficiadas; além disso o Programa de Compensação Ambiental visa a proteção da Biodiversidade local. Portanto, este assunto será bastante detalhado no Item 11.3. MEDIDA COMPENSATÓRIA.

11.2.3.6. Aumento do Fluxo de Veículos e Riscos de Acidentes no Sistema Viário da Região a partir da Ampliação de Produção da REPLAN

a) Justificativa

Está sendo estimado um acréscimo de 100 (cem) veículos leves/dia, considerando o aumento do número de fornecedores, prestadores de serviço e novos funcionários. Além disso, estima-se também um acréscimo de 160 (cento e sessenta) caminhões/dia para o escoamento da produção a nível local a partir das bases distribuidoras de Paulínia.

b) Objetivo

Prevenir a ocorrência de acidentes que possam afetar pessoas e comprometer a qualidade ambiental dos locais a serem direta ou indiretamente afetados pela implantação do empreendimento e minimizar possíveis interferências no trânsito regional e local.

c) Medidas a Serem Adotadas

Preventivamente a REPLAN tomará as seguintes medidas para a minimização de interferência do tráfego:

- Articulação com o departamento de trânsito local e com a AUTOBAN – concessionária da rodovia estadual em conjunto com o DER, para adoção e implementação de medidas de ordenação do fluxo de veículos e de segurança dos transeuntes e trabalhadores;
- Realização de palestras e cursos de direção defensiva, treinamentos e simulações para situações de emergência, para funcionários da REPLAN e terceiros, conforme apresentado no item 11.1.9.8. Programa “Acelerando para a Segurança”.
- Exigência de regulagem periódica nos caminhões para transporte dos produtos;
- Exigência da apresentação por parte dos condutores do curso e treinamento de transporte de produtos perigosos.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade dessas medidas é da REPLAN.

e) Cronograma

Terá início com o início de operação, e será estendida ao longo do funcionamento do empreendimento.

11.2.3.7. Risco de Acidentes com a Operação das Novas Unidades

a) Justificativa

A operação das novas unidades tem o potencial para causar incêndios, explosões e dispersão de gases tóxicos.

b) Objetivo

O Estudo de Análise de Riscos foi elaborado visando quantificar e qualificar os riscos inerentes aos processos industriais a serem implantados, fornecendo informações importantes para o processo de licenciamento ambiental junto à Secretaria de Meio Ambiente - SMA do Estado de São Paulo.

c) Medidas a Serem Adotadas (Preventiva)

Considerando o amplo contexto do processo de licenciamento ambiental, foi elaborado um Estudo de Análise de Risco complementando este EIA, para quantificar e qualificar os riscos inerentes às unidades pleiteadas neste estudo, atendendo às necessidades na fase de obtenção de Licença Prévia e como ferramenta de apoio ao gerenciamento de riscos e emergências do empreendimento.

Conforme apresentado a REPLAN dispõe de Programa de Comunicação de Ocorrências Ambientais apresentado no item 11.1.5.1., e Programas de Combate a Emergências apresentado no item 11.1.5.2., que continuarão a serem realizados, aprimorados e incorporados de forma a garantir uma boa gestão de riscos. Conforme apresentado no item 10.3.3.15., a REPLAN ainda deverá atualizar seu Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Plano de Ação de Emergências (PAE), incluindo os cenários encontrados no Estudo de Análise de Riscos.

d) Equipe Responsável

A responsabilidade é da REPLAN.

e) Cronograma

Os programas existentes da REPLAN encontram-se em andamento e as novas unidades serão incorporadas ao mesmo, se estendendo ao longo da operação das novas unidades, e a atualização do PGR e PAE será feita nas próximas etapas deste licenciamento ambiental junto à CETESB (Licença de Instalação e de Operação).

11.3. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

11.3.1. PLANO DE COMPENSAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/00, estabelece que nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral. Neste sentido, foi elaborado um estudo para aplicação dos recursos financeiros da compensação ambiental.

O conteúdo mínimo estabelecido no Termo de Referência é o seguinte:

- a) Pesquisar, na região onde se localiza a área objeto da proposta, a existência de Unidades de Conservação de domínio público federal, estadual ou municipal ou de domínio privado, de uso sustentável ou integral, conforme definidas na Lei Federal 9.985/2000 e no decreto regulamentador de seu artigo nº 36. Caso seja necessário tomar como base de investigação a bacia hidrográfica. Especificar sempre o bioma original das de influência direta e indireta do empreendimento;*
- b) Elaborar quadro comparativo das Unidades de Conservação encontradas, relacionando as informações pesquisadas, tais como: se de uso sustentável ou integral, ou mesmo se de domínio privado, o tamanho, a finalidade a que se destina, o bioma onde está inserida, as carências existentes, a população residente, os bens e serviços existentes, as pesquisas realizadas e outros.*
- c) Verificar a situação em cada Unidade de Conservação encontrada, com relação à seqüência de itens passíveis de serem contemplados com os recursos da compensação, estabelecidos no Capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02 (quais itens já foram atendidos e se já estão implementados, quais as dificuldades para implementação dos itens prioritários ainda não atendidos, outros.).*
- d) Apresentar, se for o caso, o impacto decorrente da implantação do empreendimento nas Unidades de Conservação encontradas na área de influência, mesmo que não sejam de uso integral.*
- e) Elaborar propostas preliminares, para cada uma das Unidades de Conservação, relacionando os benefícios que podem ocorrer com a aplicação dos recursos advindos da compensação ambiental (utilizar a ordem de prioridade estabelecida no Capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02).*
- f) Apresentar estudo comparativo que subsidie a decisão da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, sobre a escolha de uma ou mais Unidades de Conservação para receber os recursos advindos da compensação ambiental, lembrando que sempre há necessidade de ser contemplada uma UC de uso integral. Também deverá ser apresentado o montante de investimento previsto para a obra em licenciamento. Propor o percentual a ser utilizado como compensação com decisão motivada.*

11.3.1.1. Considerações Gerais, Definição de Tipos de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

Em função da pressão exercida pelas grandes cidades, pelo avanço da agricultura, bem como pelo modelo econômico adotado, o Estado de São Paulo sofreu intenso processo de supressão de sua vegetação original.

No sentido de proteger as áreas remanescentes de vegetação e ordenar as atividades econômicas que interfiram em seus recursos naturais, o poder público vem adotando medidas legais, principalmente desde a década de 80. Uma destas medidas é a criação de Unidades de Conservação (UCs).

Para regulamentar o artigo 225 da Constituição Federal, foi instituído pela Lei Federal nº 9.985/00 o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Conforme o artigo 4º da citada lei, o SNUC tem como objetivos:

- I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos com características específicas, o primeiro formado pelas Unidades de Proteção Integral, que tem por objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, sendo composto por Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

O outro grupo é o das Unidades de Uso Sustentável, que tem por objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, e é formado por Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

As principais características de cada uma destas Unidades de Conservação, conforme o estabelecido e definido na Lei Federal nº 9.985/00, artigos 9º ao 21, estão descritas abaixo.

a) Estação Ecológica

A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, é de posse e domínio públicos, e as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.

É proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita as condições e restrições.

Só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:

- I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;
- II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
- III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
- IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

b) Reserva Biológica

A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

É de posse e domínio públicos, e as áreas particulares incluídas em seus limites deverão ser desapropriadas.

É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita as condições e restrições.

c) Parque Nacional, Parque Estadual e Parque Natural Municipal

O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

É de posse e domínio públicos, e as áreas particulares incluídas em seus limites deverão ser desapropriadas.

A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita as condições e restrições.

As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

d) Monumento Natural

O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, pode ser constituído por áreas particulares, caso compatibilize os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários, caso contrário à área deve ser desapropriada.

A visitação pública está sujeita as condições e restrições.

e) Refúgio de Vida Silvestre

O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Pode ser constituído por áreas particulares, caso compatibilize os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários, caso contrário a área deve ser desapropriada.

A visitação pública está sujeita as condições e restrições e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita as condições e restrições.

f) Área de Proteção Ambiental

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

É constituída por terras públicas ou privadas, onde podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada.

Nas áreas privadas, as condições para pesquisa e visitação pelo público são estabelecidas pelo proprietário.

g) Área de Relevante Interesse Ecológico

A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

São constituídas por terras públicas ou privadas.

h) Floresta Nacional, Floresta Estadual e Floresta Municipal

A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

É de posse e domínio públicos, e as áreas particulares em seus limites devem ser desapropriadas. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, a visitação pública é permitida, e a pesquisa é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização e seguindo as condições e restrições estabelecidas.

A unidade desta categoria, quando criada pelo Estado ou Município, será denominada, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal.

i) Reserva Extrativista

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

É de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas.

A visitação pública e a pesquisa científica são permitidas e incentivadas, sujeitando-se à prévia autorização e seguindo as condições e restrições estabelecidas.

j) Reserva de Fauna

A Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

É de posse e domínio públicos, as áreas particulares em seus limites devem ser desapropriadas, e a visitação pública pode ser permitida.

l) Reserva de Desenvolvimento Sustentável

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

Tem como objetivo básico preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

É de domínio público, as áreas particulares incluídas devem ser desapropriadas, e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado.

As atividades desenvolvidas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável obedecerão às seguintes condições:

I - é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área;

II - é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por estas estabelecidas e às normas previstas em regulamento;

III - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; e

IV - é admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área.

O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.

m) Reserva Particular do Patrimônio Natural

A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Será permitida a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

11.3.1.2. Levantamento de Áreas Protegidas no Município de Paulínia

O levantamento feito pela Walter Lazzarini Consultoria Ambiental indica que as principais áreas protegidas existentes no Município de Paulínia, com suas respectivas características são:

a) Parque Ecológico Armando Muller

O Parque Ecológico está localizado na Avenida Nove de Julho, no Centro de Paulínia, e compreende uma área de aproximadamente 65.000m², voltado à preservação da fauna e da flora. O parque está dividido em grandes ecossistemas, como Mata Atlântica, Cerrado, e outros, onde vivem espécies de fauna e flora características.

Conforme informações da Prefeitura de Paulínia, disponíveis no site www.paulinia.sp.gov.br, no local existem 398 espécies da fauna, sendo 240 silvestres, 41 exóticas e 117 domésticas, divididas em: 79 espécies de mamíferos, sendo 73 silvestres e 6 exóticas; 258 espécies de aves, sendo 106 silvestres, 35 exóticas e 117 domésticas; 61 espécies de répteis, todos silvestres; dentre estas espécies encontram-se o cisne branco, pavão, grau dourado, macaco prego, ouriço cacheiro, tamanduá bandeira, macaco aranha, onça pintada e suçuarana.

Além disso, o parque conta com toda a infra-estrutura para receber a população, tendo um bosque, lagos, e ampla área de lazer para passeios.



Figura nº 172 – Parque Ecológico Armando Muller

Atualmente funciona como um grande centro de educação, direcionado principalmente para os problemas ambientais. No local também são realizados estudos e pesquisas sobre o comportamento e reprodução dos animais silvestres, além de suas inter-relações com o meio ambiente.

b) Terminal Turístico do Parque da Represa Juiz Pelatti

O Terminal Turístico do Parque da Represa Luiz Pellatti, também conhecido como Mini-Pantanal, está localizado na Rua Luís Vicencio s/nº, no Parque da Represa – Paulínia. Tem sua maior área localizada no Município de Paulínia e um pedaço no Município de Americana.

Conforme informações da Prefeitura de Paulínia, disponíveis no site www.paulinia.sp.gov.br, sua área total é de aproximadamente 32 km², sendo 18 km² em Paulínia, onde foram catalogadas 122 espécies de animais, como répteis, pequenos mamíferos e peixes, além de 135 espécies de aves.

Este terminal conta com infra-estrutura para receber a população, tendo uma praça de alimentação e estacionamento. No local existem embarcações que comportam até 40 passageiros sentados, que percorrem a represa proporcionando lazer para a população e servindo como laboratório para biólogos, estudantes e ecologistas.



Figura nº 173 – Mini Pantanal



Figura nº 174 – Embarcação Percorrendo a Represa

c) Jardim Botânico Municipal Adelelmo Piva Júnior

O Jardim Botânico Municipal está localizado entre as Ruas Carlos Pazetti e Rodovia Roberto Moreira, e compreende uma área de 86.000 m². Seu objetivo principal é a preservação de espécies de plantas nativas e exóticas aclimatadas no Brasil.

O local conta ainda com plantas aromáticas, condimentares e consideradas medicinais, que podem ser utilizadas pela população.

Para garantir a preservação das espécies é mantido um arboreto com cerca de 1.200 espécies de onde são colhidas as sementes e enviadas ao Viveiro Municipal para produção de mudas. Da mesma forma são reproduzidas plantas ornamentais de ciclo anual que são colocadas nas praças do município.

O local é aberto ao público e recebe estudantes da rede municipal de ensino e também de outros municípios, para pesquisas na área de botânica e de preservação do meio ambiente.



Figura nº 175 – Jardim Botânico Adelelmo Piva Júnior

Nenhuma destas áreas protegidas é classificada como Unidade de Conservação, conforme estabelecido pela Lei Federal no 9.985/00, que instituiu o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

11.3.1.3. Levantamento de Áreas Protegidas na Área de Influência Direta

Na área de influência direta do empreendimento, composta pelos Municípios de Cosmópolis, Campinas, Americana, Jaguariúna, Nova Odessa, Sumaré e Holambra, de acordo com o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo e levantamento junto aos municípios, existem as seguintes áreas protegidas municipais, estaduais e federais, com as principais características:

a) Mata de Santa Genebra

A Fazenda Santa Genebra é uma Área Natural Tombada – ANT, conforme estabelecido pela Resolução nº 3 da Secretaria de Estado da Cultura, de 03 de fevereiro de 1983.

Localizada no Distrito de Barão Geraldo no Município de Campinas, na Fazenda Santa Genebra, tem área de 251,78 hectares e foi tombada como bem cultural de interesse paisagístico.

Em 05 de novembro de 1985, através do Decreto Federal nº 91.855, a Mata de Santa Genebra passou a ser também uma Área de Relevante Interesse Ecológico Federal – ARIE.

Essa é uma das maiores reservas de floresta tropical em área urbana do Brasil, e protege fragmento de Mata Atlântica remanescente na região, associada à mata estacional semidecídua.

Muito bem preservada, a Mata não pode ser visitada, a não ser por pesquisadores cadastrados e por visitas monitoradas, e pelo seu potencial natural possibilita a realização de estudos e pesquisas científicas e culturais, sendo realizados projetos visando a preservação da área e envolvendo a comunidade através da educação ambiental voltada para alunos das escolas da rede pública e privada, bem como instituições e entidades. As visitas monitoradas acontecem no último sábado de cada mês com entrada franca.

As pesquisas desenvolvidas no local são feitas pela UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, a USP – Universidade de São Paulo, a UNESP – Universidade Estadual de São Paulo, a PUCCAMP – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, o IAC – Instituto Agrônomo de Campinas, a EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Monitoramento por Satélite e a organização não governamental ECOFORÇA – Pesquisa e Desenvolvimento. Dentre os diversos assuntos pesquisados na área estão vários estudos sobre comportamento, alimentação, reprodução, etc, de indivíduos da fauna (como répteis e pequenos mamíferos, etc), levantamento da avifauna e dos vertebrados da mata, além do desenvolvimento, conservação, manejo e regeneração florestal, polinização de espécies, mapeamento de áreas frágeis da Mata de Santa Genebra, entre outros.

Além disso, o local é monitorado por satélites, sendo feito o acompanhamento da umidade, da densidade da vegetação, das temperaturas, entre outras características, permitindo a observação da área sem que seja necessária a presença física e intrusiva dos pesquisadores no local. Como as imagens de satélite são repetitivas – diárias, semanais, mensais – é possível acompanhar a evolução e o comportamento da mata ao longo das estações e dos anos.

No local já foram catalogadas 171 espécies de árvores e arbustos e 48 espécies de lianas, além de 48 espécies de mamíferos, 197 de aves, 34 de répteis, 15 de anfíbios, 04 de peixes e 492 de insetos, conforme informações disponibilizadas no site www.stagenebra.cnpm.embrapa.br.

Sua administração, supervisionada pelo IBAMA, é feita pela Fundação José Pedro de Oliveira Costa. A Mata de Santa Genebra conta ainda com um conselho administrativo, formado por representantes dos institutos de pesquisa, de ONGs, da Prefeitura, e da família que doou a área, entre outros.

Esta ARIE já está com a necessária regularização fundiária, mas ainda não tem um plano de manejo, o que está sendo providenciado através da abertura de concorrência entre empresas especializadas para sua elaboração.

No local existe um borboletário com 3 mil metros quadrados, composto por um viveiro de borboletas, uma casa de criação, um jardim e um pequeno viveiro de plantas utilizadas para a alimentação das lagartas. Este borboletário permite a realização de monitoramento e de criação das mais de 600 espécies existentes no local.

Existe ainda um viveiro com mais de 3.000 mudas de espécies nativas e o projeto de reflorestamento de recuperação das áreas degradadas.



Figura nº 176 – Mata de Santa Genebra

b) Bosque dos Jequitibás

O Bosque dos Jequitibás é uma Área Natural Tombada – ANT, tombada pela Resolução sem número da Secretaria de Estado da Cultura, de 09 de abril de 1970, localizado no Município de Campinas, que protege remanescentes de Mata Atlântica mesclados às espécies introduzidas.

O Bosque dos Jequitibás recebe por ano mais de um milhão de visitantes, entre os quais 60% estudantes, de diversos níveis, desde o maternal até o nível universitário.

Atualmente, com quatro alqueires de reserva florestal e mais de 400 espécies cadastradas, o Bosque oferece fontes e bicas de água potável, um zoológico com 600 espécies de aves, répteis e mamíferos, uma pista de corrida, trezinho, quiosques, lanchonetes e playground, a Casa do Caboclo (réplica em pau-a-pique de moradia rural), o Museu de História Natural, o Aquário Municipal e o Teatro Carlos Maia (especializado em teatro infantil).

O Bosque dos Jequitibás teve seu zoológico tombado pelo CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo, em 1970; e em 1993 teve todo o seu conjunto tombado pelo CONDEPACC – Conselho de Defesa do Patrimônio Artístico e Cultural de Campinas. Além disso, o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, reconheceu seu zoológico em 1995.



Figura nº 177 – Vista Aérea do Bosque dos Jequitibás

c) Parque Ecológico Monsenhor Emílio José Salim

Criado pelo Decreto Estadual nº 27.071, de 08 de junho de 1987, está localizado no Município de Campinas, e tem como objetivo preservar e recuperar valores arquitetônicos e paisagísticos da região.

Parte da antiga Fazenda Mato Dentro, foi ocupada por monoculturas por aproximadamente dois séculos, passando então a pertencer à Estação Experimental do Instituto Biológico da Secretaria de Estado da Agricultura. Suas terras foram recuperadas com o repovoamento vegetal de espécies da flora brasileira, espécies nativas da Região da Bacia do Rio Piracicaba, além da introdução de algumas espécies exóticas.

Com área de 285 hectares, dos quais 110 hectares abertos à visitação pública, possui um conjunto arquitetônico restaurado e tombado, como o Casarão, a tulha e a capela da antiga Fazenda Mato Dentro, espaços que integram um Museu Histórico Ambiental e o desenvolvimento de diversos programas de educação ambiental, com infraestrutura de esporte e lazer.

O Parque possui ainda 7 quadras poliesportivas (equipadas com vestiários), campos de futebol soçaite, quadra de bocha e malha, trilhas para caminhadas, pista de cooper, playground, áreas para piquenique, anfiteatro, e dois estacionamentos com capacidade para 1.000 carros.

Sua administração é de responsabilidade da Fundação para Conservação e Produção Florestal do Estado de São Paulo – da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, em parceria com a Prefeitura de Campinas.

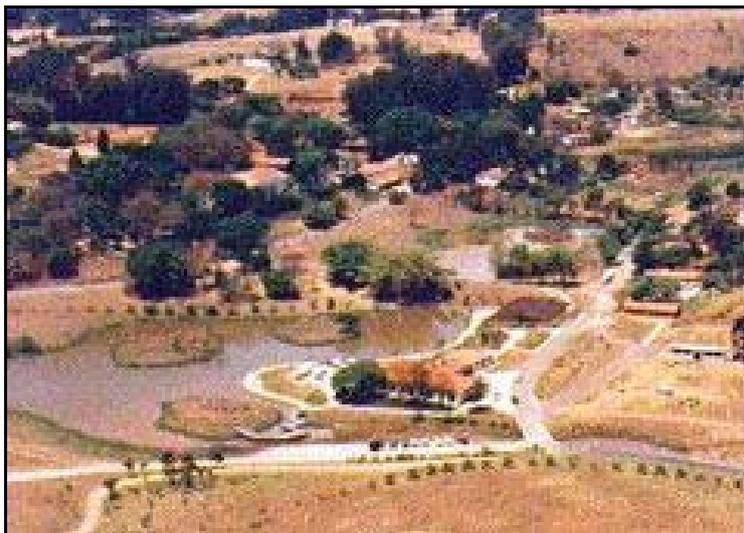


Figura nº 178 – Parque Ecológico Monsenhor Emílio José Salim

d) APA Piracicaba e Juqueri-Mirim – Área II.

Criada pelo Decreto Estadual nº 26.882/87, substituído pela Lei Estadual nº 7.438, de 16 de julho de 1991, a Área de Proteção Ambiental Piracicaba e Juqueri-Mirim é formada por dois perímetros denominados Área I e Área II.

Tem como finalidade constituir Zonas de Proteção aos Mananciais, protegendo os recursos hídricos e o patrimônio ambiental. Formada pelos remanescentes de Mata Atlântica e a fauna a ela associada, conta com uma série de atrativos naturais como cachoeiras, especialmente a Cachoeira dos Pretos e promontórios, como a Pedra Grande em Atibaia e Pedra Bela.

A Área II tem aproximadamente 280.300 hectares, e é formada pelo alto curso da Sub-Bacia do Rio Jaguari, juntamente com a Sub-bacia do Rio Camanducaia. Essas sub-bacias são tributárias do Rio Piracicaba, e parte de suas vazões é desviada para a bacia do Rio Juqueri Mirim, compondo o Sistema Cantareira, responsável pelo abastecimento de aproximadamente 60% da população da Região Metropolitana de São Paulo.

Esta área abrange 18 municípios dentre eles Jaguariúna e Holambra, em região onde está localizado o pólo industrial e tecnológico, representado pelos Municípios de Bragança Paulista e Atibaia. No restante da área a ocupação é de atividades agrícolas, em geral com pequenas propriedades e chácaras.

Esta área não está devidamente regulamentada, pois não conta com um Plano de Manejo; além disso, ainda não foi instituído seu colegiado gestor, estando sob responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, há pretensão de se implementar o conselho ainda este ano, para só então começar a ser elaborado o do Plano de Manejo. Estas pendências se devem principalmente pela falta de recursos humanos, agravadas pela dificuldade de envolver todos os municípios que são englobados pela APA, e que deverão se mobilizar para as tomada de decisão.

Ainda conforme informações prestadas pelo citado órgão ambiental, existem no local pesquisas de instituições como a UNESP de Rio Claro e a Unicamp, mas estas informações não puderam ser confirmadas pela inexistência de um banco de dados ou mesmo de qualquer técnico.



Figura nº 179 – APA Piracicaba e Juqueri Mirim

e) Matão de Cosmópolis

A área denominada Matão de Cosmópolis é uma ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico, criada através do Decreto Federal nº 90.791/85, localizada no Município de Cosmópolis, no Estado de São Paulo, destinada prioritariamente à proteção da biota nativa que em grande parte pode ser considerada como muito rara na região.

Com área de 1.730.500,00 m², ou seja 173,05 ha, protege o Bioma Mata Atlântica. Muito embora já tenha sido criada há vinte anos, até hoje esta ARIE não está devidamente implementada. Não conta com Plano de Manejo, nem mesmo com um conselho administrativo e está sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Cosmópolis. Segundo os técnicos da Secretaria de Meio Ambiente de Cosmópolis o local não tem qualquer infra-estrutura e apresenta inúmeras carências, seja pela falta de corpo técnico para garantir sua manutenção e fiscalização, seja pela falta de recursos e investimentos em infra-estrutura e pesquisas. Estas carências se devem principalmente à falta de recursos financeiros e de corpo técnico de profissionais necessários.

f) APA de Campinas

Criada pelo Decreto Municipal nº 11.172/93, substituído pela Lei Municipal nº 10.850/01, a APA Municipal de Campinas corresponde à macrozona 1 do Plano Diretor do Município de Campinas, compreende os Distritos de Sousas e de Joaquim Egídio, e a região a nordeste do município localizada entre o Distrito de Sousas, o Rio Atibaia e o limite intermunicipal Campinas-Jaguariúna e Campinas-Pedreira. Esta APA se sobrepõe parcialmente à APA Estadual dos Rios Piracicaba e Juqueri-Mirim.

A região de Sousas e Joaquim Egídio possui um rico patrimônio ambiental, englobando 70% da cobertura vegetal primitiva de Campinas. Está representada por fragmentos florestais descontínuos, muitos deles de mata ciliar, razoavelmente isolados uns dos outros, mas em condições de preservação que permitem a sua recuperação. Além disso, é uma região de recarga dos Rios Atibaia e Jaguari, que cortam a área da APA e pertencem à bacia do Rio Piracicaba, mais importante aquífero de abastecimento

público do município. Desta forma é de grande importância para a preservação dos remanescentes de Mata Atlântica, bem como dos demais ecossistemas a ela associados, incluindo a vegetação nativa, a fauna silvestre e os mananciais, como forma de manter o equilíbrio ecológico da região.

Os dois distritos também apresentam conjuntos de construções remanescentes do período canavieiro e cafeeiro, do início do século passado, e funcionou como pólo de atração da migração estrangeira, em especial da migração italiana.

Com área de 222 km² ocupa 27,3 % do Município de Campinas, sendo 85% de sua área ainda inserida na zona rural.

A fim de contribuir para a gestão desta APA, o Núcleo de Monitoramento Ambiental da Embrapa realizou um extenso trabalho intitulado Contribuição ao Planejamento e Gestão da APA Municipal de Campinas, SP, no qual foi feita caracterização e mapeamento da área, das principais ameaças ao seu patrimônio natural e cultural, além de sugerir diretrizes gerais e normas para sua ocupação.

Além disso são desenvolvidas pesquisas e estudos ambientais, com destaque para o Programa Biota/Fapesp e Instituto Virtual da Biodiversidade, que tem como objetivo o levantamento e a caracterização da biodiversidade do Estado de São Paulo. Foi feita a caracterização florística e estrutural de onze fragmentos de Mata Estacional Semidecidual da APA de Souza e Joaquim Egídio. Foram também elaborados trabalhos como levantamento da flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, e estudo da ecologia de aves em depressões inundadas, entre outras.

Conforme o site www.apacampinas.cnpm.embrapa.br, no local foram catalogadas 250 espécies de aves, 68 de mamíferos, 45 de anfíbios e 40 de répteis, dentre eles macacos, tatus, tucanos, maritacas, capivaras, sabiás, além de animais ameaçados de extinção como a jaguatirica, sussuarana, sagüi, lontra e paca. Também é encontrada vegetação típica de ambientes rochosos, igualmente rara na região.

A criação desta APA teve como principais objetivos a conservação do patrimônio natural, cultural e arquitetônico da região, visando a melhoria da qualidade de vida da população e a proteção dos ecossistemas regionais; a proteção dos mananciais hídricos utilizados ou com possibilidade de utilização para abastecimento público, notadamente as bacias de contribuição dos Rios Atibaia e Jaguari; e o controle das pressões urbanizadoras e das atividades agrícolas e industriais, compatibilizando as atividades econômicas e sociais com a conservação dos recursos naturais, com base no desenvolvimento sustentável.

A APA é subdividida em cinco zonas ambientais, tendo como base as bacias e microbacias hidrográficas da região: a Zona de Conservação Ambiental Especial, a Zona de Conservação Hídrica dos Rios Atibaia e Jaguari, a Zona de Uso Agropecuário, a Zona de Uso Turístico e a Zona de Uso Urbano.

Esta APA já tem sua regularização fundiária, correspondendo à macrozona 1 do Plano Diretor do Município de Campinas, e embora tenha um plano de gestão, não conta com um plano de manejo. Esta carência se deve principalmente à falta de recursos, havendo o interesse dos administradores em sanar esta deficiência.

Conta com um Conselho Gestor para garantir a participação autônoma e organizada da comunidade nas definições de políticas para o desenvolvimento sustentado na APA e também acompanhar a sua aplicação, criado pelo Decreto 13.835, de 25 de janeiro de 2002. Deste Conselho participam representantes do Poder Executivo Municipal, da população e de organizações da sociedade civil.

Muito embora seja uma área de proteção ambiental, nestes distritos existe reflorestamento com eucaliptos e área de campos limpos, que ocupam extensões

relevantes, além de loteamentos urbanos clandestinos na zona rural da APA, chácaras de lazer, pesqueiros, e restaurantes. A região possui ainda uma população de mais baixa renda, com 9% morando em favelas e cortiços, acarretando problemas de degradação ambiental por implantação inadequada e/ou irregular de loteamentos urbanos em área frágeis.

No local foi realizado um trabalho pelo Núcleo de Monitoramento Ambiental da Embrapa no sentido de contribuir para a gestão desta APA, no qual foi feita caracterização e mapeamento da área, das principais ameaças ao seu patrimônio natural e cultural, além de sugerir diretrizes gerais e normas para sua ocupação. Além disso, são desenvolvidas pesquisas e estudos ambientais com destaque para o Programa Biota/Fapesp e Instituto Virtual da Biodiversidade, que tem como objetivo fazer o levantamento e a caracterização da biodiversidade do Estado de São Paulo. Foi realizada a caracterização florística e estrutural de onze fragmentos de Mata Estacional Semidecidual da APA de Souzas e Joaquim Egídio. Foram também elaborados trabalhos como levantamento da flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, e estudo da ecologia de aves em depressões inundadas.

A conclusão do trabalho Contribuição ao Planejamento e Gestão da APA Municipal de Campinas, SP (APA de Souzas e Joaquim Egídio), é de que “embora o cumprimento da legislação ambiental seja reduzido e mais de 80% das Áreas de Preservação Permanente tenham sido desmatadas, a maior parte dos usos das terras é adequada e não implica em riscos de degradação dos recursos naturais. As principais ameaças identificadas à manutenção do patrimônio natural e cultural da região são o crescimento desordenado de empreendimentos imobiliários com fins residenciais e algumas atividades minerárias, turísticas e agrícolas potencialmente impactantes”.



Figura nº 180 – Rio Jaguari – APA de Campinas

g) Fazenda Santa Elisa

Localizada na Av. Theodoro de Almeida Camargo, 1500, em Campinas, é uma reserva florestal que abriga o Jardim Botânico, um centro de experiências do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). Esta área conta com o apoio da Fundação Chitãozinho e Xororó.

A missão do Jardim Botânico do IAC é desenvolver e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos enriquecendo o patrimônio genético, a aclimação de plantas, a segurança fitossanitária no intercâmbio, a preservação *in situ*, a conservação *ex situ*, a caracterização e identificação botânica, a agricultura familiar, a recuperação de áreas degradadas e o seu uso sustentável, a educação ambiental, e o ensino. São suas principais atribuições (conforme estabelecido pelo DO 02/10/2002, Portaria IAC - 23, de 26-9-2002):

- a) Coletar, introduzir, avaliar, conservar e regenerar germoplasma de espécies vegetais de interesse institucional;
- b) Executar a quarentena de plantas;
- c) Coordenar a conservação de germoplasma *ex situ* e *in situ* e demais coleções institucionais;
- e) Efetuar intercâmbio de germoplasma;
- f) Estudar a taxonomia, a caracterização botânica de espécies vegetais;
- g) Estudar a biodiversidade para preservação, manejo e recuperação de áreas naturais;
- h) Produzir e manter exsiccatas e banco de imagens de material vegetal;
- i) Promover a educação ambiental agrícola.

Conforme informações da Prefeitura de Campinas, disponíveis no site www.campinas.sp.gov.br, o local tem 170,00 ha ocupados com culturas anuais; 25,00 ha de Mata Atlântica; 60,00 ha com arboreto, que é considerado o principal do Brasil, com 1,5 mil espécies arbóreas entre nativas e exóticas, em espécies de palmeiras, com aproximadamente 600 espécies; 5,00 ha de seringal; 10,00 ha de alameda de bambus; 51,00 ha de várzea; 30,00 ha com cursos d'água; 45,00 ha de cerrado; 20,00 ha de gramados; 65,00 ha de café e 50,00 ha com área já edificada.

Está sendo planejado para o local um projeto denominado "Agricultura e os 500 anos do Descombrimento do Brasil", o uso de 37,00 ha para reflorestamento, 22,00 ha para edificação, 2,00 ha para represa e 68,00 ha reservados para ampliação do arboreto.

Nesta área foi prevista a implantação de áreas de educação ambiental, de memória agrícola, de comércio, de convenções, pavilhões de feiras, teatro, etc., o que está dependendo de recursos para sua implantação.

A mata é composta por aproximadamente uma centena de espécies de árvores, onde destacam-se os jequitibás branco e vermelho (alguns com mais de 100 anos), as perobas, as canelas, os guaritás, os jacacatiás, os jacarandás e as cássias, entre outras.

Existem também dezenas de espécies de aves e de mamíferos, além de diversas nascentes d'água que formam um riacho que corta a mata em toda a sua extensão. A área foi tombada pelo Condepacc (Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas) em 1991.



Figura nº 181 – Ipê Branco



Figura nº 182 – Flor de Jade

h) Parque Ecológico Cid Almeida Franco

O Parque Ecológico "Cid de Almeida Franco" está localizado em Americana, e tem área de 120 mil m².

Segundo informações disponíveis no site da Prefeitura de Americana www.americana.sp.gov.br, no local existe o zoológico, com 107 espécies diferentes, 23 delas ameaçadas de extinção, sendo que cerca de 85% são pertencentes à fauna brasileira; o Núcleo de Educação Ambiental (NEA), que contém biblioteca especializada e sala para palestras, com capacidade para 40 pessoas, o Observatório Municipal de Astronomia (OMA); e o Horto Florestal, onde são produzidas mudas das espécies para arborização urbana, reposição ou plantio de arbustos e formação de praças. O local conta com infra-estrutura para receber o público como lanchonetes e mesas para piquenique.



Figura nº 183 – Parque Ecológico Cid Almeida Franco

i) RPPN Estância Jatobá

A Estância Jatobá transformada em Reserva Particular do Patrimônio Natural através da Portaria do Ibama nº 11/00, protege ecossistema de Mata Atlântica, fauna e flora típicas da região e de relevante beleza cênica.

Localizada no Município de Jaguariúna, tem área de 21,78 ha, e fica na beira do Rio Camanducaia, que faz parte da bacia do Piracicaba, a principal do Estado de São

Paulo. A estância conta com mais de 20 nascentes naturais, e na primeira metade do século XX, a terra foi desmatada para o plantio de café.

Esta RPPN fica dentro de uma fazenda onde são desenvolvidos projetos de educação ambiental e de agricultura orgânica; em local fora da RPPN, existem trilhas abertas à visitação e um lago.

Na área do projeto de agricultura orgânica, a Embrapa Monitoramento por Satélite desenvolve um sistema de informações, que através do levantamento de dados e informações das práticas agrícolas utilizadas, permitem visualizar o uso e cobertura das terras, definindo índices de sustentabilidade para a agricultura orgânica. Além disso, a tecnologia ajuda a mapear um terreno e identificar problemas na ocupação do solo.

Especificamente dentro da reserva, foram desenvolvidos estudos de fauna e de pássaros no ano de 2001.

No local são feitos reflorestamentos anuais, tendo sido plantadas 1.500 mudas de espécies nativas no ano de 2004. Este plantio aumenta a área à ser preservada.

Não existe Plano de Manejo para a área e a RPPN não é aberta à visitação para evitar impactos à mata, sendo esta permitida apenas nas outras áreas da fazenda, onde existem trilhas e um lago.

Esta RPPN tem a necessária regularização fundiária, mas ainda não tem um Plano de Manejo, pois a proprietária tem poucos recursos disponíveis e a necessidade de priorizar outras ações e investimentos.

Sua administração é feita pela proprietária Lucila Assumpção e não conta com verbas públicas e/ou de ONGs, sendo mantida exclusivamente pela arrecadação da produção orgânica gerada na fazenda.

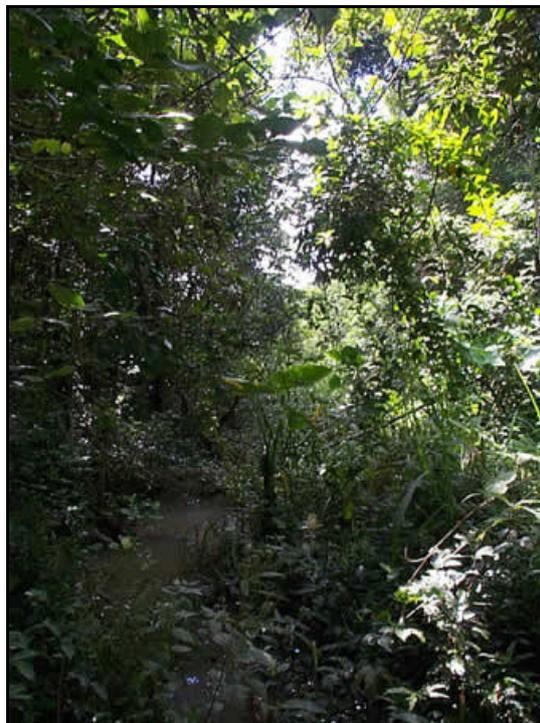


Figura nº 184 – Estância Jatobá

j) Horto Municipal de Sumaré

O Horto Municipal de Sumaré está localizado em parte de uma área que pertencia à FEPASA.

A área total tem 850,00 hectares, onde existem três assentamentos, com 66 famílias, uma área de 20% que é Reserva de Preservação Permanente e o restante, com 250,00 hectares, que foi desapropriado pela Prefeitura para a criação do Horto Municipal.

Ocorre que na desapropriação feita pela Prefeitura foi pago o valor venal do imóvel e não seu valor de mercado, dando origem a uma ação da FEPASA que ganhou em todas as instâncias, tendo a Prefeitura sido condenada a pagar R\$ 46 milhões, o que não ocorreu, gerando um precatório.

O Horto protege espécies nativas da Mata Atlântica e algumas espécies do Cerrado, além de animais silvestres; existe também uma represa de captação de água e o local tem infra-estrutura para a receber a população, como trilhas e áreas de lazer.

Sua administração é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura do Município, que desenvolve um projeto de reflorestamento em sua área.

De todas estas áreas, se enquadram como Unidades de Conservação, conforme estabelecido no artigo 2º inciso I da Lei Federal nº 9.985/00, a ARIE Mata de Santa Genebra, a APA do Piracicaba e Juqueri Mirim, a ARIE Matão de Cosmópolis, a APA de Campinas e a RPPN Estância Jatobá.

Nenhuma destas se enquadra como Unidade de Conservação de Proteção de Uso Integral, pertencendo todas à categoria de Uso Sustentável.

11.3.1.4. Levantamento de Unidades de Conservação na Área de Influência Indireta

Considerando a exigência da legislação (art. 36 da Lei Federal nº 9.985/00) na aplicação dos recursos em Unidades de Conservação de Proteção de Uso Integral, foi feito levantamento na área de influência indireta do empreendimento, que abrange a Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiá da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 5.

Para tanto, foi utilizado o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo, que informa a existência de duas áreas enquadradas como de Proteção Integral.

a) Estação Ecológica Estadual de Valinhos

Situada no Município de Valinhos, no perímetro urbano, esta Estação Ecológica – EE – foi criada em 12 de março de 1987, através do Decreto Estadual nº 26.890, tem área de 16,94 ha, conforme especificado no Decreto Estadual nº 45.967-D, de 28 de janeiro de 1966.

Localizada na Depressão Periférica, abriga fragmento de floresta estacional semidecidual em excelente estado de conservação, onde se encontram exemplares da flora regional como o jequitibá (*Cariniana estrellensis*), peroba (*Aspidosperma spp*) e jacarandá (*Jacaranda spp*). Em relação à fauna são encontrados a cutia, veado, cachorro-do-mato, jaguatirica, maritaca, saíra, tico-tico, seriema, pomba-do-ar, pica-pau e periquito, conforme o citado Atlas.

Apesar de pequena a área é de grande importância por conter um dos poucos fragmentos florestais do Município de Valinhos, e um acervo de fauna e flora ainda em condições de preservação.

Esta EE já está com a necessária regularização fundiária, mas ainda não tem um Plano de Manejo. Sua administração é de responsabilidade do Instituto Florestal -

Divisão de Reservas e Parques Estaduais, não tendo sido criado um conselho gestor ou administrativo responsável.

Além disso, não há qualquer infra-estrutura ou trabalho de pesquisa sendo desenvolvido na área.



Figura nº 185 – Jaguaritica



Figura nº 186 – Cutia

b) Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária – ARA.

Localizado na área rural de Valinhos, este Parque Estadual – PE – é fruto de uma área desapropriada pelo Estado para a implantação de um projeto piloto de reforma agrária, daí sua denominação, que são as iniciais de Assessoria da Reforma Agrária.

Criada através do Decreto Estadual nº51.988, de 4 de junho de 1969, e , pelo Decreto Estadual nº 928, de 9 de janeiro de 1973, tem área de 64,30 ha e abriga floresta estadual semidecidual.

Na ocasião de sua criação, foram vendidos sítios com completa infra-estrutura a prazo, havendo no local uma área de floresta conservada, que mais tarde foi transformada em parque ecológico.

A ARA é cortada pelo Córrego da Fazenda, afluente do Rio Capivari; ainda hoje encontram-se nessa área jatobás (*Hymenaea Courbaril*), perobas (*Aspidosperma spp*), canelas (*Ocotea spp*) e jequitibás (*Cariniana Estrellensis*). Também a fauna local preserva espécies já pouco comuns na região, como papagaio, tucano, cachorro-domato, quati, gambá, cutia, guaxinim, tatu, veado, jacu, tico-tico, seriema e maritaca, conforme informado pelo citado Atlas.

Situada no Planalto Atlântico, apresenta relevo ondulado, composto por morrotes alongados e morros com serras restritas.

Esta área já está com a necessária regularização fundiária, mas ainda não tem um Plano de Manejo. Sua administração é de responsabilidade do Instituto Florestal - Divisão de Reservas e Parques Estaduais, não tendo sido criado um conselho gestor ou administrativo responsável.

Além disso, não há qualquer infra-estrutura na área.



Figura nº 187 – Exemplar de Jatobá



Figura nº 188 – Guaxinim

Conforme acima especificado, tanto as Estações Ecológicas quanto os Parques Estaduais são enquadrados como Unidades de Conservação de Proteção de Uso Integral pela Lei Federal nº 9.985/00.

11.3.1.5. Identificação das Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Direta e Indireta e suas Principais Características

A partir do levantamento das áreas protegidas localizadas nas áreas de influência direta e indireta, foram selecionadas as áreas que se enquadram como Unidades de Conservação conforme estabelecido na Lei Federal nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, sendo elas de Uso de Proteção Integral (Estação Ecológica Estadual de Valinhos e Parque Estadual Assessoria de Reforma Agrária) e de Uso Sustentável (ARIE Mata de Santa Genebra, a APA do Piracicaba e Juqueri Mirim, a ARIE Matão de Cosmópolis, a APA de Campinas e a RPPN Estância Jatobá – Figura nº 189.

As principais características dessas Unidades objeto de estudo estão sintetizadas na Tabela nº 192.

Figura nº 189 – Unidades de Conservação

Tabela nº 192 – Comparativo das Unidades de Conservação

Unidade de Conservação	Tipo	Uso	Domínio	Área (ha)	Finalidade	Bioma	População Residente	Bens e Serviços Existentes	Carências Existentes	Local
Estação Ecológica de Valinhos	EE	Proteção Integral	Público	16,94	Preservação dos remanescentes de Mata Atlântica	Mata Atlântica	Não há população residente na área	Não conta com nenhuma infraestrutura e não é utilizada para a realização de pesquisas	Plano de Manejo e investimento em infraestrutura	Valinhos
Assessoria de Reforma Agrária	PE	Proteção Integral	Público	64,30	Preservação dos remanescentes de Mata Atlântica	Mata Atlântica	Não há população residente na área	Não conta com nenhuma infraestrutura	Plano de Manejo e investimento em infraestrutura	Valinhos
Mata de Santa Genebra	ANT e ARIE	Uso Sustent.	Público	251,78	Realização de estudos e pesquisas científicas e culturais	Mata Atlântica	Não há população residente na área	Realização de estudos e pesquisas científicas, além de monitoramento por satélite. Conta infraestrutura para pesquisas, com borboletário e viveiro de mudas	Plano de Manejo	Campinas
APA Piracicaba e Juqueri-Mirim – Área II	APA	Uso Sustent.	Público e Privado	280.000,00	Constitui Zona de Proteção aos Mananciais	Mata Atlântica	Esta APA engloba 18 Municípios e suas populações	Proteção aos mananciais	Plano de Manejo	18 Municípios
ARIE Matão de Cosmópolis	ARIE	Uso Sustent.	Público	173,05	Proteção da biota nativa da região	Mata Atlântica	Não há população residente na área	Não conta com nenhuma infraestrutura e não é utilizada para a realização de pesquisas	Plano de Manejo, criação de conselho gestor, e implantação de infraestrutura básica	Cosmópolis
APA de Campinas	APA	Uso Sustent.	Público e Privado	21,70	Preservação de Mata Atlântica, e ecossistemas a ela associados, (vegetação nativa, a fauna silvestre e os mananciais)	Mata Atlântica	Esta APA engloba 2 distritos e suas populações	Conjuntos de construções remanescentes do período canavieiro e cafeeiro, do início do século passado	Plano de Manejo	Campinas
Estância Jatobá	RPPN	Uso Sustent.	Privado	21,78	Proteção de Mata Atlântica, fauna e flora típica da região e relevante beleza cênica.	Mata Atlântica	Dentro da RPPN não há população residente	Localizada em fazenda com projetos de educação ambiental, agricultura orgânica e reflorestamento. Existem estudos da fauna	Plano de Manejo e de recursos para garantir a continuação dos trabalhos	Jaguariúna

Notas: EE – Estação Ecológica, PE – Parque Estadual; ANT – Área Natural Tombada, ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico; APA – Área de Proteção Ambiental; RPPN – Particular do Patrimônio Natural.

11.3.1.6. Unidades de Conservação Seleccionadas para Aplicação do Recurso de Compensação Ambiental

Em função da legislação vigente, estabelecer que o empreendedor apóie a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, os recursos a serem aplicados poderiam apenas ser destinados para a Estação Ecológica de Valinhos ou para o Parque Ecológico Assessoria de Reforma Agrária, as duas únicas que se enquadram nesta categoria.

Mas através da divulgação do Projeto de Modernização feito pela REPLAN, a comunidade e promotores da região, estão solicitando a criação de Unidades de Conservação de Proteção de Uso Integral na área de influência direta - AID, abrangendo as cidades de Paulínia, Cosmópolis e Americana, de forma que a compensação ambiental prevista na lei SNUC, possa ser aplicada integralmente nestes municípios. Este pleito baseia-se no argumento que estes municípios são afetados diretamente pelos impactos de operação do pólo industrial de Paulínia e a região carece da criação destas UCs.

Este pleito foi acordado em reunião realizada no dia 13 de julho de 2006, na Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA, que contou a presença dos Srs. Pedro Stech, Neusa Assis e Silvia Romitelli, representando SMA/DAIA, Dr. Oriel Queiroz, Promotor de Americana, Sr. Danilo Luchiarri, Sr. Luiz Moretti, representando o DAEE e o Comitê PCJ, os Srs. Luis Tadeu Furlan, Cláudio Magno Martins, Faustino Vertamatti, Antonio Dias da Silva, Mauro Lauro e das Dras. Maralice Coelho e Maira Peixoto da Petrobras.

Em função deste pleito e da aceitação de todos os participantes, foram tomadas diretrizes neste sentido para o investimento do recurso nestes municípios.

11.3.1.7. Valor Proposto para a Compensação Ambiental

a) Orçamento Previsto para o Empreendimento

O orçamento previsto para este empreendimento é de **US\$ 1.292.000.000,00 (Um Bilhão Duzentos e Noventa e Dois Milhões de Dólares)**.

b) Valor Proposto para a Compensação Ambiental

No sentido de verificar os critérios e métodos para a aplicação correta do percentual legalmente estabelecido para a compensação ambiental, foi feita ampla pesquisa junto aos órgãos ambientais na esfera estadual e federal.

No IBAMA, foi consultado técnico envolvido na Câmara de Compensação Ambiental, que informou estar sendo definida a gradação do valor em função do grau do impacto do empreendimento, o que ainda está sendo realizado, não tendo sido regulamentado até a presente data.

Também foi feita consulta aos envolvidos na Câmara de Compensação Ambiental do Estado de São Paulo da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, que informaram não ter nada a este respeito no âmbito estadual.

Considerando a inexistência de outras regulamentações será utilizada a Lei Federal nº 9.985/00.

O valor proposto a ser utilizado como compensação ambiental será de 0,5% (meio por cento) do valor total do projeto de ampliação objeto de estudo, ou seja, o montante de **US\$ 6.410.000,00 (seis milhões quatrocentos e dez mil dólares)**.

Este índice está embasado e atende ao estabelecido no artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, conforme segue:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

O mesmo percentual é proposto no artigo 31 do Decreto Federal nº 4.340/02, que regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências, abaixo:

Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o artigo 36 da Lei nº 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.

Parágrafo único. Os percentuais serão fixados, gradualmente, a partir de meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados, conforme estabelecido no caput.

A priorização destes recursos atenderá ao estabelecido no artigo 33 do Decreto Federal nº 4.340/02, que estabelece:

Art. 33 A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o artigo 36 da Lei nº 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Parágrafo único. Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

I - elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;

II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;

III - implantação de programas de educação ambiental; e

IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

11.3.1.8. Alocação de Recursos e Propostas da Compensação Ambiental

Para esta compensação ambiental, a proposta de alocação de recursos está apresentada na Tabela nº 193.

Tabela nº 193 – Alocação de recursos a serem investidos na criação de Unidades de Conservação

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	PORCENTAGEM DO VALOR TOTAL DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	VALOR TOTAL
Criação de UCs de Proteção Uso Integral nos Municípios de Paulínia, Cosmópolis e Americana	100%	US\$ 6.410.000,00 (seis milhões quatrocentos e dez mil dólares).

Criação de Unidades de Conservação de Proteção de Uso Integral nos Municípios de Paulínia, Cosmópolis e Americana

a) Medida Proposta

- ***Município de Paulínia***

Para o Município de Paulínia conforme já apresentado, foi realizado um levantamento das principais áreas verdes do município. A partir deste levantamento preliminar, será necessário estudar melhor os respectivos ecossistemas de cada área para avaliar sua respectiva importância para a fauna e flora existente, bem como suas condições de preservação e relevância ecológica para a criação de Unidade de Conservação de

Proteção de Uso Integral. Além disso, poderão ser feitas proposições de outras áreas eventualmente não levantadas neste EIA para a criação da Unidade de Conservação.

- ***Município de Cosmópolis***

Para o Município de Cosmópolis conforme já apresentado, existe a ARIE Matão de Cosmópolis enquadrada como uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável. A proposta seria de transforma - lá em uma Unidade de Conservação de Proteção de Uso Integral.

- ***Município de Americana***

Para o Município de Americana haveria a necessidade de realizar um levantamento de áreas que possuam importantes ecossistemas para fauna e flora, e que apresentem condições de preservação e relevância ecológica para a criação de Unidade de Conservação de Proteção de Uso Integral.

b) Fundamentação

Existem fragmentos de flora e diversidade de fauna nos Municípios de Paulínia, Cosmópolis e Americana que eventualmente possuam potencial de transformação em Unidades de Conservação de Proteção de Uso Integral, cujas condições de preservação e de relevância ecológica no contexto regional poderão ser constatadas a partir de levantamento técnico a ser aprofundado. A criação de UC no Município de Paulínia seria de vital importância para o contexto desta cidade, que tem ocupação caracterizada predominantemente pela agricultura (cana de açúcar) e pelo pólo industrial considerado um dos maiores do Brasil, além da quantidade de recurso a ser investido em UCs com este projeto da REPLAN.

c) Objetivo

Inicialmente será necessário o estudo dos principais fragmentos maciços de vegetação e das espécies de fauna nos municípios Paulínia e Americana, para identificação de suas respectivas situações de preservação, domínio e relevância ecológica, para posterior discussão com a Câmara Técnica de Compensação Ambiental, para investimento de recurso nas áreas. Para a área do Município de Cosmópolis este estudos já estão mais avançados.

11.3.1.9. Instituições Envolvidas

As instituições envolvidas para a aplicação do recurso relativo à Compensação Ambiental proposta são:

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA;
- Instituto Florestal do Estado de São Paulo; e

- Prefeituras Municipais de Paulínia, Cosmópolis e Americana.

11.3.1.10. Cronograma

A aplicação dos recursos de compensação ambiental será vinculada ao cronograma de implantação e operação das novas unidades agrupadas pelos pacotes Carteira de Gasolina e Diesel.

Salienta-se que as propostas do Programa de Compensação Ambiental aprovadas pela Câmara de Compensação Ambiental serão apresentadas de forma detalhada através de um Plano Básico Ambiental, a ser protocolado após a manifestação e aprovação da citada Câmara.

11.3.2. PROJETO DE REPLANTIO DE ÁRVORES NATIVAS E EXÓTICAS

11.3.2.1. Justificativa

Devido às obras de construção das novas unidades as quais demandarão a preparação e limpeza das áreas de terreno, haverá necessidade de supressão de 38 (trinta e oito) exemplares arbóreos isolados, sendo 22 (vinte e dois) de espécies exóticas e 16 (dezesseis) de espécies nativas.

11.3.2.2. Objetivo

O objetivo é realizar o plantio de árvores nativas e exóticas na área de terreno da REPLAN para compensar a supressão necessária.

11.3.2.3. Medidas a Serem Adotadas (Corretiva)

Será elaborado um projeto de plantio de árvores nativas e exóticas o qual será submetido ao DEPRN – Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais para a sua aprovação e de acordo com as diretrizes estabelecidas na Portaria DEPRN nº44 de 25 de setembro de 2005.

11.3.2.4. Equipe Responsável

A responsabilidade é da REPLAN pela elaboração e execução do projeto a ser submetido e aprovado pelo DEPRN.

11.3.2.5. Cronograma

Terá início ao término das obras de construção de todas as unidades que o compõem o Projeto de Modernização da REPLAN.