

Relatório Ambiental



2003 | 2004





TOBNAR UMA EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSÁVEL TRANSCENDE O CUIDADO NO TRATAMENTO DIÁRIO COM SEUS FUNCIONÁRIOS, NO COMPROMETIMENTO COM AS COMUNIDADES carentes do entorno dos aeroportos e na gestão responsável do patrimônio público. Requer a consciência de que todos estes fatores estejam intrinsecamente ligados com a questão ambiental.

Mensagem do Presidente



A Política Ambiental implementada pela Infraero a partir de 1995 nos dá a tranquilidade de que estamos cumprindo o nosso papel em uma sociedade cada vez mais voltada para estas exigências.

Em 2003, por exemplo, economizamos 212 milhões de litros de água potável graças ao Programa de Recursos Hídricos implementado nos 66 aeroportos sob nossa administração. Apesar desta economia, fruto de uma idêntica simples, seria capaz de atender anualmente a mais de sete mil residências com consumo médio de dez metros cúbicos de água por mês. Isto nos dá uma noção da nossa responsabilidade enquanto empresa pública que se faz presente em toda a paisagem.

No uso da energia elétrica também alcançamos excelentes resultados. Descontada a parcela de energia nova utilizada para atender a equipamentos recentemente instalados, alcançamos uma redução de consumo de energia em nossos aeroportos, o que representa 1,68% de redução em relação a 2002.

Temos sido apenas alguns dos exemplos de trabalho sério que a Infraero implementou nesta área. No ano passado investimos mais de R\$5 milhões nos 14 Programas Ambientais que desenvolvemos. Nos últimos três anos, a Infraero reduziu os seus custos com água, energia e combustíveis em mais de R\$50 milhões.

Nossa parceria com a Embraer para recuperar áreas degradadas do entorno do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão rendeu-nos o reconhecimento da revista Superintendência, que nos agracia com o prêmio Super Ecologia 2004. A utilização de materiais de baixo custo e técnicas não convencionais na conservação e recuperação do solo naquele aeroporto e em seu entorno foram fatores decisivos para esta conquista.

Mas o nosso trabalho não pode restringir-se às ações do dia-a-dia. Temos que estar atentos para que qualquer intervenção em nossos aeroportos cumpra estes princípios.

Atualmente implementamos um plano de modernização nos 66 aeroportos que administramos. Todos, sem exceção, passam por processo de licenciamento ambiental, sendo que 38 obtiveram ou renovaram suas licenças até o final de 2003. No ano passado também iniciamos um projeto pioneiro no Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, o primeiro a dispor de equipe especializada para o relacionamento com a comunidade. Desde a sua implantação, em novembro, o escritório técnico local já atendeu a mais de mil consultas de pessoas interessadas no projeto. Estas informações serão utilizadas para o aperfeiçoamento da gestão ambiental do aeroporto.

A ação integrada com a comunidade aeroportuária é de fundamental importância neste processo. Ao mesmo tempo em que implementamos projetos sociais para as comunidades carentes que vivem no entorno de nossos aeroportos, temos que lhes garantir a preservação do meio ambiente em que estão inseridas.

Temos a pretensão, e acreditamos, de transformar nossos 66 aeroportos em infra-estruturas inteligentes, com soluções criativas, que possibilitem o aperfeiçoamento deste trabalho a cada dia. O compromisso de conciliar o desenvolvimento do país com a proteção ambiental é essencial para deixarmos um legado digno a nossos descendentes. É assim que se constrói um país onde o futuro é realizado agora.

CARLOS WILSON CAMPOS

MAKING A COMPANY SOCIALLY RESPONSIBLE TRANSCENDS THOUGHT-FULLNESS IN THE WAY EMPLOYEES ARE TREATED ON A DAY-BY-DAY BASIS, THE COMMITMENT TO

Message from the President



poor communities located near airports and the responsible management of public wealth. It also requires being aware that all these factors are intrinsically connected with the environmental issue.

The Environmental Policy implemented by Infraero since 1995 is making sure that we are playing our part in a society increasingly focused on such requirements.

In 2003, for example, we saved 212 million liters of drinking water thanks to the Water Resources Program, implemented in the 66 airports under our administration. This alone, the result of a simple idea, can provide water to over seven thousand households per year, with an average consumption of ten cubic meters per month. This gives us an idea of our responsibility as a public company that makes itself present throughout the country.

Concerning the use of electric power, we have also achieved excellent results. Without considering the part of new electric power used for recently installed equipment, we have managed to reduce electric power consumption in our airports by more than six million kilowatts, which represents a reduction of 1.68% compared to 2002.

These are only some of the examples of the serious work that Infraero is implementing in that area. Last year, we invested over R\$5 million in 14 Environmental Programs we developed. Over the last three years, Infraero has reduced its water, energy and fuel costs by more than R\$50 million.

Our partnership with Embraer, to restore poor areas around the International Airport of Rio de Janeiro/Galeão has won recognition of Superintendência magazine, which awarded us the 2003 Super Ecology Prize. The use of low cost materials and unconventional soil conservation and restoration techniques in the airport and its surroundings were decisive factors in this achievement.

However, our work cannot be restricted to day-to-day actions. We have to make sure that any kind of interference with our airports must comply with these principles.

We are currently implementing a modernization plan in the 66 airports we manage. With no exception, all of these shall undergo a process of environmental licensing, with 38 of those having obtained or renewed their licenses by the end of 2003. Last year, we also started a pioneering project in the International Airport of São Paulo - Guarulhos, the first to have a team specialized in community relations. Since its implementation in November, the local technical office has dealt with more than a thousand consultations from people interested in the project. The information shall be used to improve the environmental management of the airport.

Integrated action with airport communities has a fundamental importance in this process. At the same time that we create social projects in poor communities located around airports, we have to ensure the preservation of their environments.

We intend, and believe that we shall achieve our intent, to turn our 66 airports into intelligent infrastructures with creative solutions, that will allow the improvement of each work on a daily basis. The commitment to reconcile development of the country with environmental protection is essential for us in order to leave a dignifying legacy to our offspring. This is how we can build a country where the future is prepared right now.

CARLOS WILSON CAMPOS

Compromisso com as gerações futuras



A **INFRAERO** – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária – é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Defesa, responsável pela administração de 66 aeroportos e de 12 Estações de Apoio à Navegação Aérea no país, que executam serviços de telecomunicações, controle de tráfego aéreo, meteorologia e proteção ao voo no espaço aéreo brasileiro.

Os aeroportos administrados pela **Infraero** concentram 95% do movimento do transporte aéreo regular no Brasil, representando, em 2003, 3,77 milhão de passagens e decolagens de aeronaves nacionais e estrangeiras, transportando 72 milhões de passageiros e 1,22 milhão de toneladas de carga. Em 2003, o faturamento foi de R\$ 1.486,8 milhões. No mesmo ano a Empresa investiu recursos da ordem de R\$ 152,2 milhões com recursos próprios e recursos vinculados a investimentos, sendo mais de R\$ 10,7 milhões decorrentes de convênios com a União, Estados e Municípios.

POLÍTICA AMBIENTAL

A **INFRAERO** dispõe de uma Política Ambiental, em vigor desde 1995 e revisada em 2000, a qual estabelece as estratégias e os objetivos da Empresa.

Apoiar o cumprimento de normas e padrões de proteção ao meio ambiente na operação, manutenção e expansão dos aeroportos administrados pela Empresa, visando à minimização e prevenção dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades.

O Comitê de Gestão Ambiental da **INFRAERO**, órgão da alta Administração na Sede, é o principal instrumento para a definição das estratégias e objetivos da política ambiental, assim como para o estabelecimento das metas empresariais para o Sistema de Gestão Ambiental.

Preocupação constante e prioritária, a política ambiental da Empresa tem pontos delineados para o seu aprimoramento gradual e permanente, reforçados pela coerência com o esforço mundial de

proteção à natureza e a melhor qualidade de vida da população. Ao planejar, construir e operar instalações aeroportuárias em conformidade com leis e regulamentos ambientais nacionais e internacionais, a **INFRAERO** visa demonstrar a sua adequação à legislação e às orientações governamentais.

Em 2003, a Empresa deu continuidade ao Plano de Ação Ambiental, implementando ações corretivas em todos os aeroportos da rede, com recursos disponibilizados para serem aplicados no período de 2000-2004. Desde 2001, a **INFRAERO** vem aprimorando seus indicadores de desempenho ambiental, que orientam as metas ambientais em 2004, e dá seguimento ao projeto de desenvolvimento científico e tecnológico específico segundo os Programas Ambientais da **INFRAERO**, com o apoio de instituições ambientais e de pesquisa.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Com base na Política Ambiental, a **INFRAERO** mantém seu Sistema de Gestão Ambiental fundamenta-





do em três linhas principais de trabalho e que reorientaram os Programas e ações ambientais em 2003:

Atendimento à legislação. Revisão ações que visam o cumprimento da legislação ambiental. Nesta linha, está a continuidade dos processos de licenciamento nos aeroportos, iniciado em 2000.

Ecoeficiência. Objetiva a implementação de ações preventivas visando a utilização eficiente dos recursos naturais, o aumento de produtividade e a redução de custos. Nesta linha, estão os programas de desempenho ambiental.

Educação e Comunicação. Prioriza ações conscientizadoras do público interno e externo e prevê a promoção de campanhas de educação ambiental nos aeroportos, bem como apoio a programas de preservação da flora e fauna.

A INFRAERO conta na Sede com uma Superintendência de Meio Ambiente e Energia e estruturas especializadas nas sete Superintendências Regionais dedicadas exclusivamente para orientar e executar as atividades relacionadas ao gerenciamento ambiental dos aeroportos.

Em 2003 a INFRAERO elaborou o Manual de Gestão de Meio Ambiente – MAGEIS III que descreve todos os procedimentos necessários à implementação e manutenção do Sistema de Gestão Ambiental.

A INFRAERO destina, em 2003, R\$ 6.126.706 para as atividades relacionadas à área ambiental. Nesse total incluem-se os recursos destinados à contratação de serviços técnicos especializados, investimentos em obras e serviços de engenharia e ao Programa de Tratamento Corporativo, compreendendo 394 funcionários e um Programa de Educação Ambiental onde funcionários e comunidades do entorno dos aeroportos tiveram acesso.

As áreas de Meio Ambiente das Superintendências Regionais e a Superintendência de Meio Ambiente e Energia da Sede implementaram ações para viabilizar os processos de licenciamento ambiental,



correção de sistemas ambientais, novos projetos, planos de gerenciamento e o apoio a estudos relacionados às condições ambientais e de operação aeroportuária, tais como os estudos sobre ruído aeroportuário, poluição do ar, resíduos sólidos, eficiência energética, gestão de recursos hídricos, conservação de solos, controle da avifauna e o desenvolvimento do Sistema de Informações Geomercenárias. [veja gráfico acima, à esquerda]

Subtraindo os gastos em custo do total dos recursos investidos, a INFRAERO aloca diretamente para a implementação de ações ambientais preventivas e corretivas decorrentes do Plano Ambiental, R\$ 5.129.375 (obras e serviços de engenharia e serviços técnicos especializados), em 2003.

Os recursos alocados no FOME – Programa Geral de Obras e Serviços de Engenharia foram distribuídos como mostra o gráfico acima, nesta página.

Ao investir os recursos em ações ambientais, a INFRAERO demonstra a sua intenção em ser uma empresa de vanguarda no relacionamento com as comunidades e no uso dos recursos ambientais. Independentemente das ações realizadas, a INFRAERO busca desenvolver continuamente novos conceitos e processos de eficiência ambiental, através da adoção de padrões construtivos e tecnológicos que possibilitem a economia de recursos naturais e a prevenção de poluição que são fundamentos para o desenvolvimento dos Programas e Metas Gerenciais, em suas últimas estabelecidas no Planejamento Empresarial. E vai mais além, incrementando o desempenho global, buscando a melhoria contínua e a eficiência operacional nas suas instalações. [veja gráfico acima]

Metas Ambientais 2003

- ➔ Redução de 10% no consumo per capita de água dos aeroportos, tendo 2001 como referência.

- ➔ Elaboração de um Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos para todos os aeroportos da rede.
- ➔ Redução de 10% no consumo per capita de energia elétrica dos aeroportos, tendo 2001 como referência.
- ➔ Desativação dos incineradores em operação em 2004.
- ➔ Implementação de um Projeto de Eficiência Energética no Uso de Combustíveis em um aeroporto de cada Regional.
- ➔ Implementação de Programas de Educação Ambiental em dois aeroportos por Superintendência Regional.
- ➔ Obtenção do Licenciamento Ambiental de Operações de 13 aeroportos.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

A Política Ambiental da INFRAERO, com suas objetivos e metas gerenciais, é implementada através dos programas definidos pelo Comitê de Gestão Ambiental, sendo suas respectivas ações executadas pela Superintendência de Meio Ambiente e Energia e pelas áreas de meio ambiente das Superintendências Regionais.

Nas páginas a seguir são descritos os principais Programas Ambientais da INFRAERO e os aspectos ambientais mais importantes da atividade aeroportuária para os quais a Empresa definiu alguns princípios norteadores para suas ações.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A INFRAERO, consciente de sua responsabilidade perante a legislação ambiental e as comunidades da área do entorno, considera os processos de Licenciamento Ambiental uma das etapas mais importantes para o desenvolvimento da Política de Gestão Ambiental da INFRAERO, uma vez que estes processos indicam, quando é o caso, ações corretivas e/ou

Licenciamentos estratégicos Número de licenças de operação obtidas



mitigadoras para possíveis impactos decorrentes de suas atividades.

Assim, da mesma forma como são iniciados processos formais de licenciamento corretivo e na renovação das respectivas licenças de operações, as ampliações e as novas instalações aeroportuárias são objeto de licenciamento ambiental.

Licença de Operação

AUVRANHO prioriza, entre seus diversos Programas Ambientais, o Programa Licenciamento Ambiental, que objetiva dar continuidade aos processos de licenciamento das aeroportos da rede. Dentro desse Programa, os 66 aeroportos passam por processos de licenciamento sendo que 38 desses aeroportos obtiveram ou renovaram seu licenciamento até final de 2003.

Licenciamentos Estratégicos - Licenças Prévias

e de Instalação de Novos Empreendimentos
Em 2003 foram obtidos Licenciamentos Prévios e de Instalação para obras em diversos sítios aeroportuários sendo destacados os licenciamentos para a ampliação e modernização do Terminal de Passageiros e construção da 2ª pista do Aeroporto Internacional de Brasília e construção do novo terminal, pista de taxi e demais instalações do Aeroporto de Macapá. [veja gráfico acima]

ASSESSORIA ESTRATÉGICA

O principal objetivo do Programa é disponibilizar para os aeroportos da rede, serviços especializados que permitam levar a bom termo o licenciamento ambiental de empreendimentos estratégicos em aeroportos.

Dada a complexidade dos licenciamentos estratégicos, o Programa deve desenvolver localmente, sempre coordenadas pelas áreas de meio ambiente, uma diversidade de ações, desde aquelas de planejamento participativo, que englobam a fase pre-

rior aos processos de desapropriação de imóveis de baixa renda, negociações com licenças locais e relacionamento com as comunidades do entorno, até um grande número de ações especializadas, como os estudos ambientais específicos, manejo de espécies da flora e da fauna, revegetação com espécies nativas, recuperação do solo, etc.

O primeiro aeroporto da rede avaranho a dispor de equipe especializada para o relacionamento com comunidades foi o Aeroporto Internacional de Guarulhos.

Em Guarulhos, técnicos especializados em meio ambiente foram contratados para coordenar e orientar as ações decorrentes da implantação do projeto para construção do novo terminal de passageiros e da 2ª pista. Uma das primeiras ações foi a realização de pesquisa de opinião sobre a operação do Aeroporto e o papel da aviação no entorno.

Foi inaugurado em 21 de novembro de 2003 o Escritório técnico local para prestar informações sobre o empodramento às comunidades das áreas do entorno do aeroporto de Guarulhos. Desde sua abertura, foram registradas 1.025 consultas de interessados no projeto. Estas consultas são respondidas estão sendo armazenadas no Banco de Dados do projeto e utilizadas no aperfeiçoamento da gestão ambiental do Aeroporto.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Princípio quanto aos Resíduos Sólidos

AUVRANHO considera que:

A política de gestão de resíduos deve compatibilizar o controle ambiental e a geração ao meio ambiente com processos eficientes, buscando os melhores custos operacionais.

A melhor forma de contribuir para o tratamento dos resíduos nas localidades onde atua é utilizar as melhores alternativas tecnológicas e operacionais disponíveis em áreas internas ou externas ao aeroporto.



A reciclagem deve ser adotada como atividade auxiliar para a redução de material incinerado ou destinado a outras atividades de modo a buscar reduzir e reduzir os custos operacionais do tratamento de resíduos.

Todos os dias, em média, 270 toneladas de resíduos sólidos provenientes das aerovias, terminais de passageiros, instalações industriais e de carga são processados pela INFRASOM.

Conscientes de sua responsabilidade legal, todos os aeroportos da rede tiveram Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) elaborados ou em desenvolvimento até o final de 2003.

Nestes planos foram adotadas como diretrizes a implantação de processos de reciclagem e, paralelamente, a redução dos volumes de lixo incinerados, visando a desativação de todos os incineradores e queimadões de lixo em operação nos aeroportos até final de 2004.

Durante o ano de 2003 foram desativados mais 3 incineradores, restando apenas 14 unidades em operação, o que representa uma redução de 65% do resíduo incinerado quando comparado a 2000.

Em 2003 o estudo denominado Caracterização de Resíduos Sólidos Provenientes de Aeroavios analisou estes resíduos quanto à Toxicidade e Patogenicidade.

Elaborado pela UFV - Universidade Federal de Viçosa, este estudo concluiu que os resíduos analisados dos 5 aeroportos de maior movimento da rede não representam periculosidade quanto a transmissão de doenças zoonóticas nacionais e de maior interesse atual pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

A preocupação da INFRASOM com os resíduos sólidos não se restringe aos sistemas operados pelos aeroportos. Tendo em vista que a falta de saneamento e de áreas apropriadas para destinação de lixo nos centros urbanos pode afetar perigosamente a segurança das operações das aeronaves, a INFRASOM

tem feito gestões com as administrações públicas competentes no sentido de impedir atividades proibidas pela Resolução CIBAMA nº4/95. De acordo com a resolução, não estão permitidas, no entorno dos aeroportos, atividades que sirvam de foco de atração de aves, seja através de áreas degradadas, atividades irregulares, depósitos clandestinos de lixo e, até mesmo, aterros sanitários sem controle adequado.

RECURSOS HÍDRICOS

Princípio quanto aos Recursos Hídricos

A INFRASOM considera que:

Deve-se estimular procedimentos de forma a reduzir o consumo de água nos aeroportos, preservar mananciais e preservar nascentes e cursos d'água, de forma compatível com a atividade aeroportuária.

A política de gestão de águas deve estimular a adoção de novas tecnologias que aumentem a eficiência no uso dos recursos hídricos na construção e na operacionalidade dos aeroportos.

O Programa Recursos Hídricos tem por objetivo geral promover o uso racional da água de abastecimento nos sistemas aeroportuários sob administração da INFRASOM, em benefício da saúde pública, do saneamento ambiental e da eficiência dos serviços, propiciando a melhor produtividade dos ativos existentes, e na implantação de sistemas eficientes nos novos empreendimentos.

Para atender a esse objetivo foram instalados hidrômetros para possibilitar a medição da água produzida e consumida em todos os aeroportos da rede, visando possibilitar o melhor controle e gerenciamento do consumo em cada unidade.

Paralelamente, foi dada continuidade às ações de redução do consumo que resultaram em uma economia de 212.568.000 litros de água potável, quantidade suficiente para atender anualmente a mais de 7000 residências com um consumo médio mensal





Volume de efluentes tratados / Por milhão



sal de 30 m³.

Foi iniciado durante o ano de 2.003 a elaboração de um Plano de Gestão de Recursos Hídricos – para cada aeroporto da rede, visando identificar oportunidades de melhorias nas instalações e nos procedimentos de controle e gerenciamento. Estes diagnósticos serão ferramenta de gerenciamento para a elaboração de um plano de trabalho de curto, médio e longo prazo para cada aeroporto.

Nos novos projetos em desenvolvimento para expansão de suas instalações, a ENVRARIO está prevendo a implantação de novos equipamentos e novas tecnologias que apresentem um menor consumo de água. Paralelamente está identificando e cadastrando equipamentos e sistemas factíveis da utilização de água não potável, e pesquisando tecnologias para tratamento e reúso de água de condensação de sistemas de ar condicionado, água de chuva, águas oriundas de drenagem superficial, arrefecimento e tratamento de efluentes secundário, e efluentes das suas estações de tratamento de esgotos.

A ENVRARIO já iniciou ações no sentido de consolidar um programa de reúso, a partir dos diagnósticos e das primeiras experiências em desenvolvimento em seus aeroportos.

No aeroporto do Recife serão utilizadas 265 bacias sanitárias especiais para atuar com o sistema de esgotamento à vácuo. Esta tecnologia consome 1,2 litros de água por acionamento, enquanto nos sistemas convencionais de última geração se consomem 6 litros de água por acionamento. A água condensada no processo de resfriamento de ar, estimada em alguns litros (módulo) e coletada em 12 condensadores dos sistemas de ar condicionado, será armazenada e utilizada para alimentar as bacias sanitárias e atividades de lavagem.

Os aeroportos de Recife, Macaé, Vitória, Santos Dumont, Congonhas, Terminal 3 de Guarulhos e Florianópolis já contarão com estas novas tecnologias. (veja [gráfico neste página](#))

CONSERVAÇÃO DO SOLO

A atividade aeroportuária caracteriza-se pela utilização de grandes áreas sem edificações, com vegetação rasteira, para evitar obstáculos às operações de aeronaves. Por essa razão, o solo tem uma importância fundamental para os aeroportos.

A ENVRARIO, consciente da necessidade de manutenção da estabilidade do solo, que se depara com fatores naturais de desagregação provocados pela ação da água dos rios e da chuva, e também pelo homem, vem desenvolvendo projetos para evitar processos erosivos, conservar a vegetação e proteger a camada fértil do solo.

O Plano Ambiental da ENVRARIO prevê o tratamento sistemático e preventivo no especificamento de sistemas de drenagem e investimento de recursos no controle de processos erosivos.

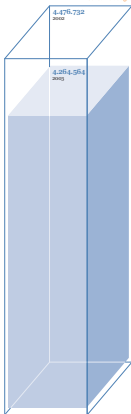
Seguindo essa diretriz, a ENVRARIO Solos foi contratada no início do 2º semestre de 2001 para realizar um diagnóstico ambiental, projeto executivo e transferência de tecnologias para a conservação e recuperação de áreas degradadas. Após análises criteriosas, 19 aeroportos da rede foram inicialmente contemplados, onde estão sendo investidos R\$ 866.400,00 ao longo de 44 meses.

O diagnóstico ambiental, ao descrever os processos erosivos e as áreas sem cobertura vegetal, propõe ações corretivas correspondentes, fornecendo para tal os subsídios básicos necessários para que, conjuntamente com a ENVRARIO, fossem definidas e priorizadas as áreas, nas unidades aeroportuárias, a serem recuperadas.

A recuperação das áreas degradadas, utilizando-se das tecnologias desenvolvidas pela ENVRARIO, que têm baixo custo, permite atender mais unidades aeroportuárias com os mesmos recursos disponíveis.

Resultados já são vistos em junho de 2002, a ENVRARIO, em parceria com a EMPRESA Solos, recebeu o prêmio Super Ecologia 2002, da revista Superintendente, pelo projeto Recuperação de Áreas De-

Consumo de água / Em milhões de m³



gradadas do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão – Antônio Carlos Jobim. Os destaques do projeto foram a utilização de materiais de baixo custo (restos de obra, burros, pneus usados, pallets, aparas de grama, etc) e técnicas não convencionais na conservação e recuperação do solo naquele aeroporto e seu entorno. Contribuiu também para a prevenção, a transformação do lixo de esgoto em adubo, utilizado nas mudas às plantadas e a implementação do Programa de Educação Ambiental para público externo.

PREVENÇÃO DE RISCOS E EMERGENCIAS AMBIENTAIS

Cabe à ENVRARIO, através dos superintendentes dos aeroportos, elaborar, aprovar, divulgar e atualizar os Planos de Emergência Aeroportuária – PLAEs.

Atenta à eficácia dos procedimentos de emergência, a ENVRARIO realiza, nos aeroportos, treinamentos periódicos com a utilização de material inflável, de acordo com as normas ambientais locais.

Todos os aeroportos da ENVRARIO possuem Planos de Emergência Aeroportuária onde estão dispostos, além das situações de emergência, os procedimentos e ações a serem desenvolvidos pela comunidade aeroportuária e órgãos externos à Unidade. Para cada tipo de emergência, o Plano estabelece um procedimento adequado preventivo, desde o início do atendimento até a liberação total da área de ocorrência e retorno à normalidade.

Um dos principais objetivos do Programa Prevenção de Riscos e Emergências Ambientais é identificar os riscos ambientais existentes nos sites aeroportuários, possibilitando o estabelecimento de ações integradas de prevenção e correção para o aumento da segurança ambiental.

As Análises Preliminares de Perigos, realizadas nos aeroportos, contemplam os principais sistemas de interesse do ponto de vista ambiental, tais como: Sistema de Combustíveis, Sistema de Drenagem

Pluvial, Terminal de Cargas, Comissaria, Incinerador, Subestações, Central de Água Gelada, Estação de Tratamento de Água e Estação de Tratamento de Esgotos.

O Plano de Gestão Ambiental 2003-2007 prevê a elaboração de Análises de Riscos Ambientais em diversos aeroportos onde essas análises determinam adequação de sistemas de drenagem e escoamento de águas pluviais nos aeroportos, no sentido de eliminar/prevenir a contaminação dos recursos hídricos, através do gerenciamento de uma rede independente, e indicam locais específicos para a instalação de câmaras separadoras de dejetos industriais, bem como de serviço de combate a incêndio do parque de abastecimento de aeronaves, do pílo de estacionamento de aeronaves e demais áreas onde sejam utilizadas óleos e combustíveis.

Em 2003 os aeroportos do Galeão, Recife e Elyria realizaram Análises de Riscos Ambientais, já tendo sido realizadas em 2002 nos aeroportos de Goiânia e Guarulhos.

RUÍDO

Princípio quanto ao Ruído Aeronáutico

A EMPRESA considera que:

Um dos principais impactos ambientais resultantes de atividade aeroportuária é o ruído aeronáutico, proveniente das operações das aeronaves;

As formas mais efetivas de reduzir este impacto são o controle do ruído gerado na fonte, o zoneamento e a fiscalização do uso do solo nas áreas de entorno dos aeroportos;

O ruído aeronáutico afeta cada aeroporto e sua área de influência de forma particular, dependendo das condições específicas do sítio e as condições locais e diferenciadas para alcançar os melhores resultados em cada caso;

A legislação em vigor que trata das restrições de aeronaves rotuladas e do controle do uso e da ocu-

pação do solo deve ser aperfeiçoada, visando alcançar a eficácia necessária para minimizar os impactos decorrentes das operações de aeronaves; Está consciente de que a minimização dos efeitos do ruído aeronáutico deve considerar a adoção de medidas efetivas e que os custos dessas medidas poderão incidir sobre o transporte aéreo.

Considerado o impacto ambiental mais importante entre os relacionados à aviação civil, o ruído está diretamente associado a todas as operações das empresas aéreas nos aeroportos. Aproximações, pousos, decolagens e taxionamento das aeronaves, assim como os testes de motores e outras atividades são fontes de ruído.

A EMPRESA contribui para minimizar os impactos decorrentes das operações das aeronaves em seus aeroportos, cumprindo as determinações da autoridade aeronáutica quanto aos horários estabelecidos para o funcionamento dos aeroportos, na elaboração dos planos diretores aeroportuários, realizando estudos sobre as curvas de ruído dos seus aeroportos e nos projetos arquitetônicos de suas instalações. Além disso, são feitas reuniões com municípios visando a adequação do uso do solo em função dos Planos de Zoneamento de Ruído.

Seguindo o escopo do Programa Ruído, estão sendo desenvolvidos pelo Grupo de acústica ambiental da (CORPORA) estudos denominados - Sensibilidade de sua Curva de Ruído aos Parâmetros Aeroportuários dos Aeroportos mais impactados quanto ao Ruído Aeronáutico (Aeroporto). Este trabalho, já foi elaborado para seis aeroportos da empresa, sendo eles: Aeroporto de Guarulhos, Aeroporto de Brasília, Aeroporto de Recife, Aeroporto do Galeão, Aeroporto de Salvador e Aeroporto de Congorhas. Para cada aeroporto foram definidas abordagens específicas e feitas simulações alterando a composição e a situação na frente de aeronaves e comparando-as à situação real. Após essa análise, são identificadas as aere-



naves e operações mais ruidosas, definidas as diretrizes de intervenção para desenvolvimento de projetos e medidas para a atenuação do ruído.

Princípio quanto ao ruído não-aeronáutico

A INFRAERO considera que:

A fôrma mais eficiente de reduzir os impactos do ruído não-aeronáutico é o controle das fontes de emissão;

A compatibilização dos níveis de ruído interno nas edificações com as atividades desenvolvidas é fundamental para o conforto humano e a produtividade;

A melhor forma da Engenharia contribuir para a redução do ruído proveniente das áreas industriais, equipamentos de solo, veículos e áreas comerciais é assegurar o cumprimento das normas e legislações federais, estaduais e municipais que regulamentam os níveis máximos, permitindo a licenciamento e a substituição dos equipamentos ruidosos e poluidores.

O Programa Ruído Aeroportuário prevê a adoção de processos de melhoria contínua na manutenção e na inspeção de veículos, estudos que possibilitem reduzir o número de equipamentos ruidosos e procedimentos que visem incrementar o controle de emissões de ruído "em terra".

Trabalho desenvolvido pelo grupo de acústica ambiental da COPPE/UFRJ em 2003 teve como principal objetivo o desenvolvimento de procedimentos que possibilitem o controle da emissão sonora dos equipamentos de apoio ao solo de aviões, visando a redução de ruído nos pátios dos aeroportos.

O estudo da COPPE/UFRJ teve como referência o pátio do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, devido à expressiva representação de sua frota nas operações aeroportuárias. Os objetivos específicos do trabalho permitem, a médio prazo:

- Dispor de metodologia de medição do ruído

emitido por equipamentos de apoio ao solo em aeroportos;

- Identificar os níveis máximos de emissão sonora dos equipamentos, a serem adotados pela INFRAERO;
- Monitorar os níveis de ruído emitidos pelos equipamentos em uso, de acordo com a metodologia proposta.

Para maior conforto dos usuários dos aeroportos, os terminais de passageiros dispõem de instalações que minimizam o ruído de pátio. Da mesma forma, os trabalhadores que exercem atividades em ambiente ruidoso utilizam equipamentos de proteção individual e passam por contínuas campanhas de conscientização e treinamento.

PLANEJAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Princípio quanto ao uso do solo

A INFRAERO considera que:

O Planejamento do uso e da ocupação do solo é a forma mais eficiente de garantir a segurança de voos, minimizar os efeitos do ruído nas comunidades do entorno e melhorar a acessibilidade aos aeroportos;

O Planejamento do uso e da ocupação do solo é de áreas internas e externas aos aeroportos deve ser elaborado de forma integrada com a comunidade, garantindo o potencial de desenvolvimento da sua área de influência;

A fiscalização é a essência das suas responsabilidades com os Planos de Prevenção, de Zonamento de Ruído e a segurança das operações aeroportuárias devem ser aperfeiçoadas para manter a potencialidade de desenvolvimento dos aeroportos e minimizar os impactos sobre as comunidades do entorno;

O bom funcionamento do sistema aéreo é a integração dos modos de transporte não essenciais para garantir o fluxo de passageiros e mercadorias que

utilizam o transporte aéreo e a plena utilização da infra-estrutura aeroportuária.

Em 2003, o trabalho que vem sendo desenvolvido pelo grupo de acústica ambiental da COPPE/UFRJ desde 2000, estabeleceu uma hierarquização dos aeroportos de acordo com o impacto sonoro identificado no entorno e iniciou a elaboração de análises de campo específicas para os aeroportos mais impactantes quanto ao ruído.

Nesses estudos, os aspectos relacionados ao uso e ocupação do solo, especialmente o uso residencial, começaram a ser cruzados com os níveis de ruído produzidos pelas aeronaves e objetivam indicar ações efetivas seja nas operações aeroportuárias, seja no uso do solo.

AVITALUNA

Este programa objetiva reduzir os riscos de acidentes aeronáuticos decorrentes de colisão com aves através de ações internas aos sites aeroportuários que busquem a redução de fatores atrativos a estas, como também através de articulações externas (governos estaduais e municipais) devido às condições de ocupação do solo e infra-estrutura da área do entorno.

As ações indicadas neste programa têm como base discussões técnicas geradas após um diagnóstico realizado pela COPPE/UFRJ, iniciado em 2000, através da investigação de acidentes ocorridos na aviação civil e mltiplos em território nacional e identificadas os grupos de aves que propiciam maior potencial à aviação, com continuidade em 2003. Entre 2002 e 2003, treze aeroportos da rede foram diagnosticados e identificados as causas atribuídas às espécies encontradas. Procedimentos foram sugeridos pela equipe técnica visando a redução do número de acidentes nesses aeroportos.

Iniciado em 2003, o Plano de Manejo da Avifauna do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro vem

sendo desenvolvido como projeto piloto, pela UFRRJ, com implementação de ações que possibilitam orientar demais aeroportos. Foram identificadas as espécies mais frequentes e as fontes de atração destas. Medidas corretivas como remanejamento de postes próximos a cabeceiras de pistas, destinação dos gramados, sanitização e limpeza das canais de drenagem, entre outras, foram medidas adotadas, visando à redução/eliminação do risco aeronáutico devido à incidência de aves na região.

Quatro seminários nos aeroportos da Superintendência do Nordeste foram realizados ao longo de 2003, em parceria com COPPE/UFRRJ, VIANEC, CEMAVE, CENASA, CENAVAS - Comissão de Controle do Perigo Aviário no Brasil, com a participação de órgãos municipais e estaduais, com o objetivo de sensibilizar as diversas entidades envolvidas, designando ações corretivas e preventivas determinando atribuições, responsabilidades e cronograma de implementação de ações ao longo de 2004.

CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Princípio quanto à conservação de energia

A INFRAERO está consciente de sua responsabilidade em operar os aeroportos de forma a contribuir para a redução do consumo de energia, devendo aplicar medidas de redução e racionalização do consumo energético decorrente de suas operações aeroportuárias;

Considera que suas formas mais efetivas de se reduzir o consumo de energia é a adoção de novas tecnologias em suas projetos e instalações, que visem a economia energética.

Desde o ano de 2003, a Infraero teve seu consumo anual de energia elétrica de 381.599.800 kWh em função dos investimentos realizados para a expansão da infra-estrutura aeroportuária.

Além disso, através de programas internos de eficiência de energia, foi obtida uma redução de



Consumo de energia | De milhões de kWh



O consumo aumentou ao considerar o ano de 2003 em relação ao ano de 2001, mas diminuiu em relação às antigas instalações. As ações de eficiência energética e gerenciamento dos consumos geraram uma economia significativa de R\$ 1.217,583 em 2003.

consumo de 6.088.000 kWh, que correspondeu a uma redução percentual de 1,68% em relação a 2002 se foi decorrente a expansão da infra-estrutura para atender novos equipamentos, para melhorar as condições de segurança, conforto e o incremento de atividades operacionais e comerciais nos aeroportos.

Com o incremento de atividades operacionais, comerciais, novos equipamentos de segurança e conforto, e a inauguração de novas instalações foram consumados 19.462.000 kWh, que corresponderam a 5,10% do consumo global de 2003.

Considerando que as despesas com energia durante o ano de 2003 totalizaram R\$ 75.087.105,41, as ações de eficiência e gerenciamento dos consumos geraram uma economia significativa de R\$ 1.217,583. (19) [gráfico acima](#)

Em 2003 foi executada uma reavaliação do Plano Diretor de Energia, enfocando a nova legislação do setor elétrico e seus impactos nos programas da ENRABRAM.

Visando a eficiência energética nos projetos em desenvolvimento, foram consolidadas as demandas ambientais em um documento denominado Requisitos Ambientais para Novos Empreendimentos.

Com a incorporação dos requisitos ambientais na construção dos aeroportos de Vitória, Santos-Dumont, Goiânia e Macapá, estas novas instalações deverão ser dotadas de equipamentos e sistemas com tecnologias de última geração apresentando baixos índices de consumo de energia, e mais adequadas sob o ponto de vista ambiental.

Os equipamentos de ar condicionado, em especial os de produção de água gelada, são responsáveis por grande parte do consumo de energia dos aeroportos, variando normalmente entre 40% e 60% do consumo global de um aeroporto.

Durante o ano de 2003, visando atender a legislação e em consonância com a sua política de eficien-

tização energética, os equipamentos de produção de água gelada para os sistemas de ar condicionado, que utilizavam R-11 refrigerantes com CFC, instalados nos aeroportos de Guarulhos, Congonhas e Galeão, foram substituídos por equipamentos de nova geração, mais adequados sob o ponto de vista ambiental e mais eficientes sob o ponto de vista energético.

EFICIÊNCIA NO USO DE COMBUSTÍVEIS

Princípio quanto ao Consumo de Combustíveis

ENRABRAM considera que:
A forma mais efetiva de alcançar a redução e racionalização do consumo de combustíveis é através do correto gerenciamento de suas rotinas operacionais e equipamentos;
Sua responsabilidade engloba toda a comunidade aeroportuária e, para tal, deve participar de ações em conjunto com suas parcerias comerciais.

Ciente da importância do uso racional dos recursos energéticos e dos desdobramentos econômicos e ambientais que a economia de combustível pode representar para sua atividade, a ENRABRAM contratou a COPPELUP, por meio do Programa de Engenharia de Transportes para elaborar o Programa de Eficiência Energética para Veículos nos seus aeroportos.

Durante o ano de 2003 foi iniciada a implantação deste programa no Aeroporto de Curitiba, e as providências para a implantação deste programa em um aeroporto de cada uma das suas sete Superintendências Regionais encontram-se em curso.

CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Princípio quanto à qualidade do ar

ENRABRAM considera que:
A forma mais efetiva de reduzir as emissões atmosféricas poluentes é o controle das fontes de emissão, além da contribuição do transporte aéreo que



marginal na poluição atmosférica global;

A maior contribuição para a poluição do ar nos áreas de entorno das aeroportos deve-se ao tráfego de veículos de superfície;

Devido às características de suas atividades, as emissões de poluentes e material particulado em suas aeroportos apresentam níveis de concentração bem abaixo daqueles permitidos pela legislação que sua contribuição para a qualidade do ar está na busca pela melhoria contínua e no aperfeiçoamento de seus equipamentos;

A sua contribuição para a qualidade do ar atinge desde a especificação técnica, o licenciamento e a manutenção de seus veículos e equipamentos, até ações que visam a melhoria da qualidade do ar nas áreas internas de seus aeroportos.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro, através do COPRETEC, elaborou estudos sobre poluição do ar decorrente da operação dos aeroportos, demonstrando que as concentrações de poluentes atmosféricos oriundas das atividades aeroportuárias estão muito abaixo dos níveis máximos permitidos pelo CONAMA e por outros órgãos ambientais internacionais.

Independente da contribuição dos aeroportos na qualidade do ar, o INFRAERO implementa ações visando a substituição dos combustíveis de equipamentos e veículos, buscando o equilíbrio entre a eficiência energética e o meio ambiente.

ENERGIAS ALTERNATIVAS

A INFRAERO objetiva, através deste programa, contribuir para a redução das emissões atmosféricas locais e globais, adotando combustíveis alternativos assim como fontes de energia renováveis e limpas ambientalmente, nos locais onde forem confirmadas a viabilidade técnica e econômica para a sua implantação.

Durante o ano de 2002 foi contratado à COPVE uma avaliação preliminar do potencial de utilização

de fontes de energias alternativas. Os estudos de pré-viabilidade recomendaram a utilização da energia solar térmica, e visualizaram com a possibilidade da produção de energia a partir de biomassa, que seria obtida com a produção de biodiesel a partir da gordura retirada de suas estações de tratamento de esgotos, e a produção de energia elétrica através da instalação de geradores eólicos em alguns aeroportos do Nordeste.

Em 2003 foram iniciadas as providências para a implantação de energia solar térmica para aquecimento de água nos aeroportos de Guanabara, Floripa, Florianópolis, Porto Alegre e Curitiba.

Em continuidade ao Projeto Biodiesel foram elaborados estudos complementares para implantação de uma planta piloto de produção no aeroporto de Galeão, visando alimentar parte da frota de veículos e geradores eólicos.

Da mesma forma, em continuidade ao Projeto Energia Eólica, foi contratada a FASE-VEVE para a execução de levantamentos e medições complementares das características do vento na área perimetral do Aeroporto de Fortaleza, com o objetivo de identificar o potencial eólico, o aerogerador ideal para as condições locais, assim como o projeto-básico de investigação dessa geração ao sistema existente, de forma a buscar a viabilidade financeira do empreendimento.

Durante o ano de 2002 foi elaborado um estudo preliminar que atendeu com a viabilidade da implantação de uma PCH – Pequena Central Hidrelétrica de 300 Kw a jusante do barragem da Pampulha em área pertencente ao aeroporto.

A intenção é aproveitar uma queda d'água de 19,49 metros de um vertedouro desativado, que atravessa a área perimetral do aeroporto, e por onde parte da água da Lagoa da Pampulha é escoada.

A previsão inicial é de que a energia gerada seja suficiente para atender a 40 % da demanda contratada atualmente para o terminal de passageiros do

aeroporto.

Dado o prosseguimento ao Projeto Cogeração de Energia foi celebrado um novo contrato para elaboração de estudo de viabilidade técnica e econômica em mais dez aeroportos, e paralelamente foi celebrado um protocolo de intenções com a Petróbras Distribuidora visando a viabilização da implantação das unidades de cogeração nos aeroportos do INFRAERO.

Em 2004 foram tomadas as providências contratuais para o início da implantação de uma planta de Cogeração de 1.600 kw de potência instalada no Aeroporto de Macaé. Com a operacionalização dos grupos motor-geradores que irão consumir gás natural, o aeroporto será auto-suficiente em energia, e terá como subproduto grande parte da água gelada consumida nos sistemas de ar condicionado.

TREINAMENTO

O programa objetivo promover a participação, a conscientização e o conhecimento de seus empregados, da comunidade aeroportuária e da sociedade em geral sobre os aspectos ambientais relacionados às atividades aeroportuárias.

Em todas as Regionais foram realizadas palestras de sensibilização nos cursos de formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, no treinamento introdutório, na Semana de Investigação e Prevenção de Acidentes do Trabalho – SAPV entre outras.

Curso, treinamentos e palestras estão inseridos na rotina das atividades aeroportuárias no que diz respeito aos aspectos ambientais. Seja com o objetivo de reciclar ou formar empregados com vistas à capacitação e níveis crescentes de qualidade nas atividades regulares que desempenham, a INFRAERO envolve, nos conceitos de necessidade de aperfeiçoamento, tanto gêneros quanto técnicos.

INFRAERO acredita que o uso de equipamentos de proteção, operação de máquinas, manuseio de

materiais perigosos, procedimentos ambientais em ações de emergência entre outras rotinas, são atividades que exigem atenção, atualização e aperfeiçoamento constante por parte de quem as executa.

Os superintendentes e os profissionais que ocupam funções gerenciais dispõem de treinamento específico no curso Gerenciamento Ambiental de Aeroportos administrado anualmente pela ICAEWAVE, com especialistas das suas quadros e convidados externos. Em 2003 participaram deste evento 26 profissionais.

Visando a atender a todos os níveis da empresa, o curso de gerenciamento ambiental – nível intermediário – foi incorporado ao Programa de Treinamento Corporativo da empresa em 2002, com continuidade em 2003, onde 73 funcionários, foram contemplados.

Em 2003, 228 funcionários foram contemplados com o curso de prevenção de riscos ambientais, onde este visa assegurar aos funcionários conhecimentos apropriados e atualizados sobre questões ambientais que possam estar atreladas às suas atividades.

Devido ao grande número de contratos comerciais com empresas terceirizadas e a diversidade de áreas de atuação, os contratos comerciais dispõem de cláusulas ambientais. Visando o cumprimento dessas cláusulas, o curso Fiscalização de Contratos Comerciais foi desenvolvido em 2003 contemplando 63 funcionários.

Para serem utilizadas como ferramenta de ensino à distância, em 2003, foram elaborados dois filmes que enfocam os riscos ambientais no ambiente aeroportuário e as ações ambientais desenvolvidas nos programas ambientais internos. Estes filmes são apresentados nos cursos de treinamento intradivisão e nos cursos corporativos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em 2003, a ICAEWAVE, em continuidade ao Programa de Educação Ambiental que vem sendo desen-

volvido desde 2000, deu prosseguimento a 14 projetos de educação ambiental local, através das Superintendências Regionais.

Com o objetivo de conscientizar a comunidade aeroportuária e do entorno dos aeroportos sobre os aspectos ambientais da atividade aeroportuária, a implementação de projetos de educação ambiental locais foi incluída como meta no Planejamento Empresarial, colocando em prática medidas socioambientais que contribuam no desenvolvimento de suas atividades.

Todos os setores da empresa são periodicamente sensibilizados para que tenha nova percepção do meio ambiente seja provocada por meio de programas efetivos de educação ambiental.

Aeroporto de Imperatriz

Projeto Planejando Vida
Objetivo: Proporcionar aos alunos de como melhorar as condições de assentamento e saúde da comunidade em questão, através da aplicação das práticas da Educação Ambiental, procurando desenvolver uma consciência ecológica, proporcionando uma integração ao seu meio social.

Aeroporto de Marabá

Projeto Verde Que é Tudo Ver
Objetivo: Reviver conscientização, fomentar atitudes e disseminar conhecimentos voltados para a proteção do meio ambiente, através de ensino-aprendizagem.

Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão

Programa com visita de palestras ao longo do ano, de exposições temáticas e animação cultural.
Objetivo: Permitir a conscientização de diferentes grupos de interesse em relação a aspectos relativos à preservação ambiental e uso racional de recursos naturais e gerenciamento ambiental.

Projeto Reciclar no Aeroporto Galeão em parceria

com Instituto Atlântia

Objetivo: Desenvolver fontes geradoras de emprego e renda, através de ações socio-ambientais, onde o enfoque será a capacitação, treinamento e conscientização com a utilização de mão obra atrelada em comunidades carentes; destinando a receita financeira oriunda da comercialização dos resíduos recicláveis oriundos da coleta seletiva de lixo e da remoção dos resíduos impactantes do entorno do aeroporto potencialmente recicláveis, para entidades filantrópicas voltadas para o atendimento médico – hospitalar ao atendimento de programas de combate à fome.

Aeroporto Internacional Eduardo Gomes/Maranão

Projeto Transformo Lixo em Benefício do Paciente de Câncer
Objetivo: Promover a cultura de coleta seletiva proporcionando o aproveitamento dos resíduos recicláveis contribuindo para a geração de emprego e renda e a redução dos resíduos aeroportuários. A receita financeira oriunda da comercialização dos resíduos será destinada à Liga Anzanelmo Correa o Câncer, entidade filantrópica de apoio ao paciente carente com câncer.

Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos

Projeto Guardião das Águas
Objetivo: Despertar o interesse das crianças para as questões ambientais, reforçando a regulação, a fauna, as áreas verdes e infra-estrutura básica com água e rede de esgoto.

Projeto de educação ambiental, coleta seletiva

e reciclagem de materiais em parceria com as estações de tratamento de água do Instituto Reciclo Milhões de Vida
Objetivo: Estimular a coleta seletiva através da conscientização da comunidade aeroportuária mediante benefícios socioambientais decorrentes da averbação de recursos financeiros decorrentes da venda

deste material, como forma de doação à entidade beneficiária.

Aeroporto de Ponta Porã

Projeto INCRANAR Fardoleando o Futuro
Objetivo: Promover a preservação ambiental, despertando a conscientização e o interesse pelas questões socio-ambientais, oferecendo oficinas de artesanato para as mães das alunas de escolas municipais, utilizando-se de materiais recicláveis, o acesso das crianças a uma horta em escola municipal, para complementação de material escolar

Aeroporto de Londrina

Projeto Mulheres Bastardadas do Jardim Francisco
Objetivo: Treinamento e apoio à comunidade carente do entorno para geração de renda através da coleta seletiva de lixo.

Aeroporto de Teresina

Projeto de educação socio-ambiental nas áreas do entorno do aeroporto
Objetivo: Realizar programa de educação ambiental e ambientar visando minimizar os riscos de acidentes sobre no entorno do aeroporto, causados pela presença de aves.

Aeroporto de Vitória

Participação na Feira do Verde, em Vitória, com locação de estandes, apresentação de vídeos ambientais.

Aeroporto de Telé / Cruzinho do Sul / Boa Vista / Eduardo Gomes

Série de palestras.
Objetivo: Conscientização e participação da comunidade aeroportuária nas questões ambientais das aeroportos

GESTÃO DE INFORMAÇÕES

Sistema de Informações Geográficas de Meio



Economias acumuladas 1 Com as ações ambientais implementadas a partir de 2007, em RS



Ambiente – SIGMA

Tem como objetivo um melhor controle ambiental no entorno dos aeroportos administrados pela Infraero. Foi elaborado pelo Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica da Tecgraf / Foc-Rio, sistema que permite obter, integrar e dispor de informações geográficas e atmosféricas confiáveis e atualizadas para 40 aeroportos administrados pela Infraero.

Este sistema de informações geográficas de meio ambiente da Infraero-Sigma permite visualizar, analisar e cruzar informações ambientais que possam interferir na gestão aeroportuária. A facilidade de acesso, atualização e cruzamento de dados do aeroporto de interesse ambiental que facilitem a gestão faz com que esta seja uma das ferramentas mais avançadas no sentido de Gerenciamento de informações. A disponibilização de dados corporativos e do aeroporto para todos os níveis de gestão e a integração dos dados e atualização das informações sem redundância aplicam as tomadas de decisão.

O SIGMA disponibiliza para as áreas de meio ambiente:

- ➔ Informações para a Gestão Ambiental – Enfoque de relatórios de situação, análises do entorno e acompanhamento da evolução urbana; informações para a gestão aeroportuária.
- ➔ Informações sobre instalações aeroportuárias, ações ambientais em curso e pronta recuperação de informações e documentos técnicos.
- ➔ Informações ambientais para o Planejamento-Auxiliar nas tomadas de decisão sobre ampliações pretendidas.
- ➔ Informações para Operações, Segurança e Navegação – implantações de manuseio pesado, controle de aviação, obstáculos etc. – monitoramento do entorno.

CONTABILIDADE AMBIENTAL

Também faz parte do Programa de Gestão de Informações a sistematização de procedimentos para a contabilização ambiental das ações da empresa voltadas para a preservação do meio ambiente. Em 2003, foram estimadas como atividades que geram impactos positivos mensuráveis apenas aquelas que foram implementadas por conta das metas do planejamento empresarial. Tais ações, realizadas pelos aeroportos, visaram a eficiência do consumo de energia elétrica, a economia no consumo de água, a redução do uso de combustíveis e da incineração de resíduos sólidos.

ECONOMIAS

Considerando as economias acumuladas com as metas ambientais implementadas a partir de 2001, a Infraero economizou cerca de R\$ 20.400.000.

[Ver gráfico metas página 3]

PLANEJAMENTO PARA 2004

Com o objetivo de economizar recursos naturais e contribuir para a redução de custos, o Planejamento Empresarial 2004 prevê a meta de desativação de todos os incineradores existentes na rede Infraero e em 10% no consumo de água e energia elétrica nos aeroportos, tendo 2001 como referência.

A conclusão da elaboração de um Plano de Gestão de Recursos Hídricos para cada aeroporto da rede, e a continuidade da implantação de um Projeto de Eficiência Energética no Uso de Combustíveis em um aeroporto de cada região, também foram mantidos como meta para 2004.

Os principais projetos dos Programas Ambientais previstos para 2004:

- ➔ Licenciamento Ambiental de Operação [10] de 27 aeroportos.
- ➔ Programa Ruído Aeroacústico para elaboração das curvas de ruído, através do censo

com a Infraero, para as alternativas estudadas nos Planos de Desenvolvimento dos Aeroportos (continuidade de 2003).

- ➔ Programa Controle da Aviação, pela Infraero, com a implementação de ações decorrentes do Plano de Manejo da Aviação no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro elaborado em 2003, diagnóstico para mais nove aeroportos, elaboração do Manual de Manejo da Aviação em aeroportos, Planos de Manejo em diversos aeroportos.
- ➔ Desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental Informatizado, Sistema de Informações Georreferenciadas para mais os aeroportos (contemplando no total 50 aeroportos) pela Tecgraf/Foc/Rio.
- ➔ Estudos de Análise de Risco e Plano de Emergência Ambiental para diversos aeroportos.
- ➔ Implantação de sistema de monitoramento de ruído no Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos e Brasília.
- ➔ Plano de relacionamento com comunidades do entorno dos aeroportos, aplicado inicialmente para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, Brasília e, posteriormente, a outros aeroportos pertencentes.
- ➔ Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos – planos de gerenciamento de recursos hídricos e reuso de águas em diversos aeroportos e implementação de ações indicadas nos Planos de Gerenciamento de Recursos Hídricos já elaborados.
- ➔ Programa Conservação de Energia – Coleção de Correlação com a Eletrobrás/Fluocin, troca de centrífugas dos sistemas de ar condicionado, diagnósticos energéticos, avaliação dos contratos de licenciamento de energia elétrica.
- ➔ Programa Fontes de Energias Alternativas – projeto de aplicação de energia eólica para o aeroporto de Fortaleza e projeto para produção de biodiesel no aeroporto do Galeão – pela Infraero, e projeto de implantação de uma Pequena Central Hidroelétrica no Aeroporto da Parupalla, continuidade dos estudos de viabilidade técnica para implantação de Cogeração em mais os aeroportos.
- ➔ Programa de recuperação de solos em andamento desde 2001 com previsão de recuperar oito hectares até o final de 2004 – Corrento Embaça.
- ➔ Projetos de Educação Ambiental em diversos aeroportos





Commitment to future generation



INFRAERO – Brasília Airport Infrastructure Company – is a public organization linked to the Ministry of Defense, responsible for the administration of 66 airports and 82 Air Navigation Support Stations, which ensure telecommunications services, air traffic control, meteorology and flight protection within the Brazilian air space. The airports administered by **INFRAERO** are responsible for 97% of the regular air traffic in Brazil, which represented, in 2003, 1.77 million of landings and take-offs of domestic and international aircrafts, transporting 72 million passengers and 1.22 million tons of freight. In 2003, the billing was R\$1.486. Brazilian. In the same year, the company invested R\$ 152.2 million using its own resources out of which R\$ 10.7 million from the Union, States and Counties resources.

ENVIRONMENTAL POLICY

INFRAERO has an Environmental Policy, in effect since 1995 and reviewed in 2000, which establishes the company's strategies and targets.

Assure fulfillment of rules and standards of environmental protection to operation, maintenance and expansion of airports managed by the company, aiming at reduction and prevention of environmental impacts resulting from these activities.

INFRAERO's Committee of Environmental Management, a forum from the High Administration at the headquarters, is the main tool for defining strategies and targets of the environmental policy, which has prioritized the definition of approaches and goals for the Environmental Management System of the Company.

The Company Environmental Policy, which has been a constant priority, has specific points for its gradual and continuing improvement, in line with

global efforts to protect nature and improve quality of life. During the construction and operation of airports, actions are based on the responsibility for reducing the effects of airport activity on the environment surrounding the airports.

In 2003, **INFRAERO** continued in Environmental Action Plan for the implementation of correction actions in all airports of the net, authorizing resources, which are being used in the period 2000-2004. Since 2001, **INFRAERO** has been improving its environmental performance indicators, which guide the 2004 environmental goals and moves on with projects of specific scientific and technological development in accordance with **INFRAERO**'s Environmental Programs, with the support of universities and research institutions.

INFRAERO'S ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

Departing from its Environmental Policy, **INFRAERO** keeps its Environmental Management System

Investments made in 2003 | By superintendency and headquarters, in R\$ thousands



based on 3 basic guidelines, which guided the Company's actions in 2003:

Legislation Compliance. It connects actions that aim at environmental legislation fulfillment. This way is the on going licensing process of airports, which began in 2000.

Efficiency. It aims at implementing prevention actions in order to make efficient use of natural resources, the increase of productivity and reduction of costs. Environmental performance programs are in this sense policy.

Education and Communication. It emphasizes actions to aware internal and external public and deal with starting campaigns for airport environmental education, as well as supporting flora and fauna preservation programs.

INFRASO has in its headquarters Superintendency of Environment and Energy and specialized structures in the seven Regional Superintendencies devoted to the orientation and execution of activities related to the environmental management of airports.

In 2003, INFRASO elaborated the Environment Management Manual - MAGES in that describes all necessary procedures for the implementation and maintenance of the System of Environment Management.

INFRASO has destined in 2003, R\$ 6,126,706 for environment related activities. In this total, the resources destined for the hiring of specialized technical services, investments in research and engineering services and the Cooperative Training Program, reaching 394 employees and one Environmental Education Program that included employees and surrounding airport area communities. The Regional Superintendencies and the headquarters environmental management implemented actions to make possible the environmental licensing process, correction of environmental systems, new

projects, management plans and the support to studies related to the environmental conditions and aircraft operation, such as studies on aircraft noise, airflow control and the development of the Generalized Information System. (See picture above)

The resources allocated in the process - General Program of Engineering Works were distributed as showed in the picture above, on right.

By means of investing the aforementioned resources in environmental actions, INFRASO shows its intention of being updated with the legislation, the national and international regulations and governmental orientations. Independently from the realized actions, INFRASO is continuously searching for new concepts and processes of environmental efficiency, through the adoption of constructive and technological patterns that enable the economy of natural resources and the prevention of pollution that are the basis for the development of Management Programs and Goals, the latter established by the Business Planning. It goes further, improving the global performance, seeking continuous betterment and operational efficiency in its facilities.

2003 ENVIRONMENTAL GOALS

- 10% reduction on per capita water consumption of airport, with reference to 2001.
- Elaboration of the Water Resource Management Plan for all of the airports of the system.
- 10% reduction on per capita electrical energy consumption of airports, with reference to 2001.
- Shutdown of incinerators in 2004.
- Implementation of the Energetic Optimization in Fuel Usage Project in one airport of each regional.
- Environment Education Program Implementation in two airports of Regional Superintendency.

Environmental actions | Investments made in 2002, in R\$ thousands



→ Achievement of the Environmental License for Operation of 15 airports.

ENVIRONMENTAL PROGRAMS

INFRASO's Environmental Policy, with its targets and management goals, is implemented through programs defined by the Committee for Environmental Management, having its actions executed by Environmental and Energy Superintendency and Regional Superintendencies.

The main Environmental Programs of INFRASO and the most important environmental aspects of aircraft activities for which the Company has defined some guidelines, are described next.

INFRASO, aware of its responsibility towards the environmental legislation and the airport surrounding communities, considers the Environmental Licensing processes one of the most important steps for the development of the INFRASO's Environmental Management Policy, since those processes indicate, when such is the case, correction actions and/or mitigating for possible impacts derived from its activities.

Thus, the same way the formal processes of correction licensing and renovation of respective operation licenses are begun, the expansion and the new airport facilities are the object of environmental licensing.

Operation Licenses

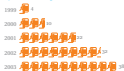
INFRASO prioritizes, among several Environmental Programs, the Environmental Licensing Program, which aims at continuing the licensing processes of net airports. Within this program, the 56 airports go through licensing processes and 68 renewed or obtained their licensing until the end of 2003.

Strategic Licensing

Previous Licenses and New Enterprises Installation: in 2003 previous licenses and the licensing of the installations of reforms in several airport areas were

obtained, highlighting the licensings for the expansion and modernization of the passenger terminal and the construction of a second runway in the International Airport of Brasília and the construction of a new terminal, taxi runway and the other installations of the Macapá Airport.

Strategic Licenses Operative licensings obtained



STRATEGIC ADVISORY BOARDS

The main goal of the program is to provide to all INFRASO airports specialized services, which enable the success of environmental licensings of strategic enterprises in airports. Given the complexity of strategic licensings, the program shall develop locally, always coordinated by environmental areas, a diversity of actions, from those of participative planning that include the following phase of discussing low-income estates, negotiations with local leaderships and relationship with airport surrounding communities as for as a great number of specialized actions, such as the specific environmental studies, handling of flora and fauna species, re-vegetation with native species, soil recuperation, etc.

The first airport of INFRASO to have specialized staff for the relationship with communities was the International Airport of Guarulhos. In Guarulhos,



Volume of treated water | l/yr/m²/day



specialized environment technicians were hired to coordinate and orient the derived actions of the implementation of the project for the construction of a new passenger terminal and the third runway. One of the first actions was the carrying out of a poll on the airport operation and the role of INFRASERO related to the surrounding area.

Inaugurated on November 21, 2003, the local technical office provide information about the enterprise to the airport surrounding area communities of Guarulhos. Since its opening, there have been registered 1,022 visitors of people interested in the project. These visitors are given feedback, are filed in the project database and are used for the improvement of the environmental management of the airport.

SOLID WASTE

Principle on Solid Waste

INFRASERO considers that:

The policy for waste management shall balance the sanitary control and environment protection with efficient processes, searching for smaller operational costs.

The best way to contribute for the treatment of waste in its location is to use better technological and operational available alternative at and outside airports.

Recycling must be adopted as complementing activity for the reduction of incinerated materials or ones to be sent to sanitary dump fills and for searching incineration and cut down an operational cost for waste treatment.

Every day, about 270 tons of solid waste coming from aircrafts, airport terminals, industrial and cargo facilities are treated by INFRASERO.

Aware of its legal responsibility, all airports had Solid Waste Management Plans (PMS) elaborated or under development until the end of 2003.

The implementation of recycling processes and the reduction of incinerated garbage were adopted as goals in those plans, aiming at discharging of all incinerates and garbage burners in airport operation until the end of 2004.

During the year 2003, 3 incinerators were put out of use, leaving 11 still operating, and a reduction of 65% of incinerated residue if compared to 2001.

In 2003, the study called Characterization of Solid Waste from Aircrafts analyzed these residues in terms of toxic levels and pathogenic agents levels.

Elaborated by UNIFESP-Federal Fluminense University, this study concluded that the residues analyzed from 5 of the most used airports of the net do not represent danger as far as national endemic diseases transmission (current concern of the National Agency of Sanitation and Health/ ANVISA) are taken into consideration.

INFRASERO'S concern with solid waste does not limit itself to the airport operated systems. Considering that the lack of proper sanitation and adequate areas for garbage disposal in urban centers might affect dangerously the aircraft operation, INFRASERO has managed, together with the competent public administrations, to prevent prohibited actions of the CONAMA Resolution number 495 from taking place. According to that resolution, activities that attract birds by means of degraded areas, irregular activities, clandestine disposals or garbage fillings without proper control, are not allowed in the airport surrounding areas.

WATER RESOURCES

Principle on Water Resources

INFRASERO considers that:

It must improve procedures in order to reduce the consumption of water in airports, protect freshwater-beds and preserve water flow, in a suitable way for the airport activities.

The water management policy shall encourage the

Nominal consumption of water | In millions of m³



use of new technologies that increase the efficiency in the use of water resources while building and operating facilities.

The Water Resources Plan has as its main goal to promote rational use of water supplies in the airports administered by INFRASERO, for the wellness of public health, environment sanitation and service efficiency, providing better productivity in the active systems and the implementation of efficient systems in new units.

To better serve these goals, many efforts were made in the installment of hydrometers to proportionate macro measurement of the water produced and consumed in all net airports, aiming at better control and management of consumption in each unit.

Simultaneously, consumption reduction actions continued to take place, resulting in saving 212,661,000 liters of water, enough to supply for 2,000 residences with an average consumption of 30 m³.

During 2003, the elaboration of a Water Resources Management Plan - PWRM for each net airport was begun so as to identify improvement opportunities in facilities and control procedures and management. Those diagnoses shall be used for the elaboration of short, medium and long term working plans for each airport.

For the projects under development for the expansion of its facilities, INFRASERO will implement new equipments and new technologies that present lower water consumption. At the same time, it is identifying and registering equipments and feasible systems for the utilization of non-drinking water and researching technologies for the treatment and reuse of water derived from condensation water of air-conditioning, rain water and sewage treatment stations.

INFRASERO has already started actions intended to consolidate a reuse program, based on the diagno-

sis and the first experiences under progress in its airports.

In the Recife airport, 263 special sanitary bowls will be used to interact with the vacuum sewage treatment system. This technology uses 1.2 liters of water each time it is turned on, while in the conventional state of the art systems, 6 liters of water are used each time. The crude sand water in the cooling air process estimated in 48,000 liters (average) and collected in 35 conditioners of the air conditioning systems will be stored and used to feed the sanitary bowls and washing activities.

The airports of Recife, Macacó, Vitória, Santos-Dumont, Congonhas, Terminal 3 of Guarulhos and Florianópolis will make use of these technologies soon. [\[See pictures on previous pages\]](#)

SOIL CONSERVATION

Airport activity is notorious for its use of large areas without buildings and creeping vegetation, in order to avoid obstacles to airplane operations. For this reason, soil has essential importance for airports.

ENRABRA is aware of the necessity to keep land stability, which faces natural elements that affect it such as rivers and rainwater, and also men. Then it has been developing projects to avoid erosion processes, maintain vegetation and protect soil fertility layers.

ENRABRA's Environmental Plan consider the systematic and preventive improvement in drainage systems and investment of funds for erosion control. During the period from 2000 to 2004 projects for land recuperation/preservation are scheduled which comprise about 176 hectares in several airports. Following this policy, ENRABRA Solo was hired in the beginning of the second half of 2008 to make the environmental diagnosis, and after this, to make the degraded areas recuperation projects, mainly by erosion. After strict analysis, 19 airports of the net were chosen. R\$ 886,400 are being invested during 64 months, which is the estimated deadline for the services.

The environmental diagnosis, while describing the erosion processes and the areas without vegetation coverage, proposes corresponding correction actions, providing for such, the basic necessary standards so that, together with ENRABRA, the areas in the airport to be recovered soon defined and prioritized accordingly. The recuperation of degraded areas, making use of the technologies developed by ENRABRA, which have low cost, makes it possible to reconstruct more airport units with the same available resources.

Results already can be seen:

In June 2003, ENRABRA, together with ENRABRA Solo, received the prize Super Ecology 2003, of the magazine Superintendência, for the project *Recuperation of Degraded Areas of the International Airport of Rio de Janeiro/Galeão-Antônio Carlos Jobim*. The main features of the project were the use of low cost materials (polyurea leftovers, hairpins, used tires, pallets, green cuts, etc) and non-conventional techniques for conservation and recuperation of soil in the airport and its surrounding area. The prize also had to do with the transformation of sewer mud into fertilizer, using cuttings planted there and the implementation of the environmental education for the external public.

ENVIRONMENTAL RISKS AND EMERGENCY PROGRAM

ENRABRA, through airport superintendents, is in charge of making, approving, publishing and updating Airport Emergency Plans -PEM.

ENRABRA, which is connected with the emergency procedures efficiency, makes frequent training sessions in airports consisted of exercises, including use of inflammable materials, according to local environmental rules.

All ENRABRA airports have Emergency Plans in which are listed emergency situations as well as the procedures to be taken by airport community and external organs. In airports, it is considered an emergency all events linked with airplane operation: to the crew and/or passenger; dangerous material leak (inappropriate wrapping, etc.); natural catastrophes (flood, fire, tempestas, etc.); as well as emergencies resulting from fire in airport facilities. The Plan establishes an adequate procedure for each kind of emergency, covering the whole process – from the very beginning of the assistance until the problem is solved and then normally is restored.

One of the main objectives of the Environmental risks and emergency program is to identify existing environmental risks in airports places, enabling the establishment of more integrated actions for prevention and correction for increase of environmental safety.

The primary analysis of risks realized comprehended the main environmental inherent systems, such as: Birds System, Rain Water Drainage System, Cargo Terminal, Catering, Incinerator, Substation, Air Conditioning Station, Used Water Treatment Station and Sewer Treatment Station.

The Environmental Management Plan 2003-2007 is aimed at elaborating the Environmental Risks Analysis in several airports where these analy-

ses determined the adequacy of drainage systems and the draining of rain water in airports, so that the contamination of water resources may be eliminated/prevented, through the management of an independent net, and indicate specific places for the installation of separating chambers of industrial waste, as well as the fire combat services in the aircraft loading parking, aircraft parking and all other areas where oil and fuel are used.

In 2003, the airports of Galeão, Recife and Itaboraí used the Environmental Risks Analysis, which were already used in 2002 by the airports of Goiânia and Guarulhos.

NOISE

Aircraft Noise Control Principle

ENRABRA considers that:

One of the main environmental impacts resulting from airport activity is aircraft noise proceeding from aircraft operation;

The most effective ways to reduce this impact are the control of noise at source, zoning and controlling the land use in airport surroundings area;

Aircraft noise affects each airport and its surroundings in particular ways. Depending on the specific conditions of the place, it demands local and different procedures to reach better results for each case;

The legislation in effect that deals with the restrictions to noisy aircrafts and land use control must be imposed in order to reach needed efficiency as to reduce the impacts coming from aircraft operations;

It is assure that the reduction of effects of aircraft noise shall consider the implementation of effective actions and the costs of these actions can be on air transportation.

ENRABRA contributes to reduce the impacts coming from airplane operations in its airports, accomplishing the orders of aviation authorities regarding established houses for airport operation, when making airport master plans, making studies about its airport noise curves and its architectural projects for its facilities. Besides, agreements with countries are made in order to adjust the land use according to Noise Zoning Plans.

Within the Aircraft Noise Control Program, studies are being developed by the environmental acoustics staff of ENRABRA, called *Sensitivity of Noise Curves in the Airport Parameters: More Relevant in Relation to Airport Noise*. This work has already been elaborated for six ENRABRA airports: Guarulhos Airport, Brasília Airport, Recife Airport,

Galeão Airport, Salvador Airport and Congonhas Airport. For each airport, specific approaches were developed and simulated, altering the composition and operation of the aircraft fleet, comparing them to the actual situation. After this analysis, the aircraft and operation noisier are identified and guidelines are defined for the intervention of projects and measures to diminish the noise.

Principle of Non-aircraft noise

ENRABRA considers that:

The most effective way to reduce the impact of non-aircraft noise is the control in its source;

The balance between the noise levels inside facilities and the developed activities is essential for human comfort and productivity;

The best way for the company to contribute for reduction of noise resulting from industrial areas, land equipment, vehicles and commercial areas is to assure the fulfillment of federal, state and county norms and laws, which rule the maximum levels of noise, permitting and encouraging the substitution of noisy and pollutant equipment.

The Environmental Plan consider the implementation of continuing improvement projects for vehicles maintenance and inspection, studies that make it possible to reduce the number of noisy equipments and procedures to improve non-aircraft noise control.

The work developed by the environmental acoustics staff of ENRABRA in 2003 had as its main goal the development of procedures that enable the control of noise emission of support aircraft soil equipments, aiming at the reduction of noise in airport parkings.

The study of CORVETRA had as reference, the parking of the International Airport of Rio de Janeiro, due to its strong fleet number. The specific objectives of this work will allow, in a medium term basis:

- ➔ Have access to a methodology of noise measurement from airport soil support equipments;
- ➔ Identify the maximum noise level emission from equipments adopted by ENRABRA;
- ➔ Monitor the noise levels emitted by equipments in use, in accordance with the proposed methodology;
- ➔ To assure maximum comfort to airport users, passenger terminals possess facilities that minimize parking noise. The same way, the employees that work in a noisy environment

use individual protection equipment and go through continuous campaigns of awareness and training.

LAND USE PLANNING AND OCCUPATION

Principle of land use control

INFRASUD considers that:

A Land Use Planning is the most efficient way to guarantee flight safety, reduce the noise effects in the surrounding areas, construction and to improve the access to airports.

The Land Use Planning at or outside airport areas must be done together with the community, in order to guarantee the potential development of the surrounding region.

Inspection and control of irregular land use in relation to noise maps, airport and airspace safety plans and the airport operations safety must be improved so as to keep airport potential development and reduce the impacts on surrounding communities.

The good performance of surface access facilities and the integration with modes of transportation are essential to assure the flow of passengers and goods that use the air transportation and the full use of airport infrastructure.

In 2003, the work that has been developed by the environmental sciences staff of **CONVEX/INRA** since 2001 established a hierarchy for airports according to the noise impact identified in the surrounding areas and began the elaboration of specific field analyses for the noisiest airports.

In these studies, the land use and occupation related aspects, especially the residential use, started to be connected to the noise levels produced by aircrafts and aim at indicating effective actions both in airport operations and land use.

BIRD CONTROL

This program aims at reducing the risks of aircraft accidents caused by collisions with birds by means of internal actions in the airport sites that search for a reduction in the attractive factors to birds, as well as through external articulations (government and counties) due to the land occupation conditions and infrastructure of manufacturing areas.

The actions mentioned in this program were based on technical discussions generated after the diagnosis elaborated by **CONVEX/INRA**, done in 2002, departing from investigations of accidents occurred in both military and civil aviation in national territory and the identification of the groups of birds that represent potential risks to air-

craft operations, continuing in 2003. Between 2002 and 2003, 13 net airports were visited and some of the attractive factors to the bird species were identified. Some procedures were suggested by the technical team in order to minimize the apparent causes for those sites.

Began in 2003, the Bird Control Management Plan of the International Airport of Rio de Janeiro, is being developed as a Pilot Project by **INRA**, with the implementation of actions that will enable to guide other airports. Correction measures such as replacing landing areas next to parking corners, fumigation of grass, sanitation and cleaning of drainage canals, among others, were measures adopted aiming at the reduction/ elimination of airport risk due to the occurrence of birds in the area.

Four seminars in the Northeast Superintendence airports were took place throughout the year 2003, in partnership with **INFRABR, SERAC, IL, CEMAVE, CAVAP, CCFAP** - Brazilian Committee of Bird Danger Control, with the participation of municipal and state organs with the objective of causing awareness in the involved institutions, presenting correction and preventive actions, determining attributions, responsibilities and timetables of implementing actions for 2004.

ENERGY SAVING

Principle of energy saving management

INFRABR is aware of its responsibility to operate airports in order to contribute for the reduction of energy consumption, being responsible to apply procedures for reduction and rationalization of energy consumption from its airport operations; *It considers that one of the most efficient ways to reduce the energy consumption is to adopt new technologies in its projects and facilities, which aim at energy saving.*

During the year of 2003, **INFRABR** had an annual electric energy consumption of 381,523,000 kWh, representing an adding of consumption of 3.60% if compared to 2002, because of the investments to use for the expansion of airport infrastructure. *[See picture above]*

Yet, through internal programs of energy saving efficiency, a consumption reduction of 6,818,000 kWh was obtained, which corresponded to a 1.68% reduction in relation to 2002 if the expansion of infrastructure to reach new equipments, to better safety conditions and the improvement of operational and commercial airport activities is not taken into account.

Considering that the expense of energy in 2003

Energy consumption | In millions of kWh



Consumption rates (if considering total installations) did a new/ but less (if considering old installations). The efficiency actions and the consumption management generated a meaningful economy of R\$ 1.217.985 in 2003.

were R\$ 75,682,100.40, the efficiency actions and the consumption management generated a meaningful economy of R\$ 1.217.985.

In 2003, a revampment of the Energy Master Plan was done, focusing on the legislation of the electric system and its impacts on **INFRABR** programs.

Aiming at the energetic efficiency in projects under development, new environmental demands were consolidated in a document called Environmental Requisition for New Enterprises.

With the incorporation of Environmental Requisition in the building of the airports of Vitória, Santos Dumont, Goiânia and Macapá, these new facilities shall be provided with equipments and state of the art technology systems showing low levels of energy consumption, which are more adequate to environmental purposes.

During the year 2003, aiming at following the legislation and in accordance with its energy efficiency policy, the equipments for led water for air conditioning systems, which used 8-11 coolers with cwc, installed in the airports of Guarulhos, Congonhas and Galeão, were replaced by new generation equipments, more fitting to environmental purposes and more efficient regarding energy standards.

FUEL CONSUMPTION EFFICIENCY

Principle of fuel consumption

INFRABR considers that:

The most efficient way to reach fuel consumption reduction and rationalization is through the advantageous management of its operational vehicles and equipments.

Its responsibility covers all airport community and shall coordinate actions along with its commercial partners.

Aware of the rational use of energy resources and the economic and environmental consequences that fuel economy may represent for an activity, and aiming at a better understanding of the impacts of these procedures and how to implement the necessary actions for its efficiency, **INFRABR** resorted to **CONVEX/INRA**, through the Transportation Engineering Program, to elaborate an Energy Efficiency Program for Vehicles in its airports.

During the year 2003, the implementation was begun in the Curitiba Airport and the procedures for the implementation in each of its seven Regional Superintendencies are under progress.

ATMOSPHERIC POLLUTION CONTROL

Principle of Air Quality

INFRABR considers that:

The most efficient way to reduce polluting atmospheric emissions is to control the emission sources, even though air transportation contributes marginally for global atmospheric pollution; The biggest contribution for air pollution in the surrounding areas is due to the traffic of surface vehicles; Because of the characteristics of its activities, the polluting emissions and the particulate material in its airports have concentration levels below those allowed by legislation and its contribution to air quality is in its search for continuous betterment and improvement of its equipments;

In contribution to air quality comprehends from technical specification, licensing and maintenance of its vehicles and equipments, to actions that aim at air quality improvement in the internal areas of its airports.

The Federal University of Rio de Janeiro, through **CONVEX**, elaborated a study about air pollution

derived from airport operations, showing that the concentrations of atmospheric pollutants derived from airport activities are way below the maximum levels allowed by CONAMA and other international environment organs.

Independently from airports contribution to air quality, INVAPRO has been implementing actions that aim at replacing equipment and vehicle fuels, searching for the balance between energy efficiency and environment.

ALTERNATIVE ENERGIES

INVAPRO aims, through this program, to contribute for the reduction of atmospheric emissions, local and global, by means of adopting alternative fuels as energy sources in the sites whose technical and economic viability are confirmed for its implementation.

During the year 2002, Corve was hired to evaluate primarily the potential for the use of alternative energy sources. The pre-viability studies recommended the use of sun thermic energy and signaled the possibility of the energy production of bio mass, which would be obtained from the production of bio diesel derived from fat removed from its sewer treatment stations and the production of electric energy through the installation of eolic generators in some airports in the northeast.

During 2002, the implementation of sun thermic energy for the heating of water in the airports of Guarulhos, Florianópolis, Porto Alegre and Curitiba was begun.

Following up this program, complementary studies for the implementation of a pilot plant of production in the Airport Galeão were elaborated, so as to feed part of the fleet of vehicles and electric generators. Likewise, for the Airport of Fortaleza, the company hired FATEC/URFE for the execution of studies and complementary measurements of the wind characteristics in the area of the airport, so as to identify the ideal air generator for the local conditions, as well as the basic project of linking this generation to the existing system, which will assure the financial viability of the enterprise.

During the year 2002, a preliminary study that suggested the viability of the implementation of a 200 - small hydroelectric central of 200 KW along the Pampulha dam in an area belonging to the airport was elaborated.

The initial prediction is that the energy generated shall be sufficient to cater for 40% of the current load demand for the airport passenger's terminal.

Coinciding with the Project of Cogeneration of Energy, a new contract was established for the elaboration of a technical and economic viability study

in more than 10 airports and simultaneously an Internal Protocol was established with Petrobras Distributor aiming at the viabilization of the implementation of cogeneration units in INVAPRO airports.

In 2004 contract procedures were taken place for the beginning of the implementation of a plant of Cogeneration of 1,600 KW of potency installed in Masciú Airport. With the operationalization of motor generators groups that will use Natural Gas, the airport will be energetically self-sufficient and will have as a sub product, part of the lead water used in the air conditioning systems.

TRAINING

The program aims at promoting the participation, awareness and knowledge of the employees, the airport community and society in general, about the environmental aspects linked to the airport activities.

There have been lectures in all regional superintendencies in the courses for the Internal Committee for Accidents Prevention (ICAP), in the introductory training in the Week for Investigation and Prevention of Work Accidents (SIPA), among others.

INVAPRO believes that the use of protection equipment, machine operation, handling of dangerous materials, environmental procedures in emergency actions, among other routine measures, are activities that require constant updating and improvement for those who execute those tasks.

The superintendents and management professionals are offered specific training in the course Environmental Management in Airports, yearly administered by INVAPRO with its own specialists and guests. In 2002, 26 professionals took part in this course.

In order to see to all levels of the company, the course on environmental management - intermediate level- was incorporated to the Corporate Training Program of the company in 2002, continued in 2003, with 75 employees being contemplated. 228 employees were contemplated with the course on environmental risks prevention. In 2003, the course provides them with appropriate knowledge and updates them with environmental issues that might be connected to their activities.

Due to the great number of commercial contracts with mediating companies and the diversity of performing areas, the commercial contracts possess environmental amendments. In order to follow these amendments, the course for Ficalization of Commercial Contracts was developed in 2002, contemplating 65 employees.

Two movies to be used in the distance teaching as tools were made focusing the Environmental Risks in the airport environment and the environmental actions developed by INVAPRO's environmental Programs. These movies are presented in introductory training courses and cooperative courses.

ENVIRONMENTAL EDUCATION

INVAPRO, in 2002, continued with its Environmental Education Program, which has been under progress since 2001, advancing with its Local Environmental Education Projects, through its Regional Superintendencies.

Aiming at raising on awareness in the airport community and surrounding area about the environmental aspects of airport activity, the implementation of Environmental Education Projects was included as goal for the Business Planning, putting into practice social-environmental measures that contribute to the development of its activities.

Imperatriz Airport

Project *Planning Life*

Objective: to improve the coexistence with nature in accordance with the improvement of sanitary and health conditions, through the use of the Environmental Education principles, aiming at developing an ecological awareness, providing integration with their social environment.

Marabá Airport

Project *Visde Que Te Quatro Vir*

Objective: to raise awareness, foment attitudes and disseminate knowledge on environment protection, through teaching learning.

Galeão Airport

Program with series of lectures throughout the year, Thematic Exhibitions and Cultural Animation.

Objective: to allow awareness in different interest groups in relation to aspects linked to environmental preservation and the national use of natural resources, and environmental management.

Project *Recycle* INVAPRO/Galeão in partnership with the Atlantic Institute

Objective: Develop generating sources of employment and income, through social-environmental actions, where the focus will be on capability, training and awareness with the use of selected work force from low-class communities, donating the financial income derived from the commerce

of recycled residues from the garbage selective collect and the removal of inspecting residues from airport surrounding areas to philanthropic entities working with medical and hospital services or in campaigns against famine.

International Airport Eduardo Gomes

Project *Transform Garbage Into Benefits for cancer patients*

Objective: Promote selective collect to profit from recyclable residues, contributing to employment and income generation and reduction of airport residues. The financial income from the commerce of these residues will be donated to the *Amazon League Against Cancer*, philanthropic institution that helps low-class cancer patients.

Guarulhos Airport

Project *Air Guardians*

Objective: Work in children the interest in environmental issues, giving value to vegetation, fauna, green areas and basic infrastructure as water and sewer.

Project of Environmental Education, Selective Collect and Recycling of Materials, in partnership with the Recycle Millions of Life Institute

Objective: Stimulates the selective collect through the awareness of the airport community, bringing forth social-environmental benefits derived from the financial resources of the commerce of these materials, as donations to beneficent entities

Ponta Preta Airport

Project *INVAPRO: Strengthening the Future*

Objective: To promote environmental preservation, raising awareness and the interest in social-environmental issues, offering citizenship work-shops in mothers of municipal school students, using recyclable materials, the access of children in their own garden in the municipal school for the complementation of school meals.

Loreto Airport

Project *Female Fighters of the Francisco Garden*

Objective: Training and support in poor communities of the surrounding areas for the generation of income through the selective garbage removal.

Teresina Airport

Project of Social environmental education in the surrounding areas of the airport.

Objective: Realize an environmental and sanitary education program aiming at minimizing the



risks of air accidents caused by birds.

Witória Airport

Participation in the Green Fair, in Vitória, with the presence of stands and presentation of environmental videos.

Teli Airports/Cruzleão do Sul/Vila Vital/Duardo Gomes

Series of lectures.
Objective: awareness and participation of the airport community in airport environmental issues.

PROGRAM INFORMATION MANAGEMENT

System of Geographic Information of Environment – SIGMA
It has as its target to better control the environment in the surrounding areas of airports administered by INARAERIS, elaborated by the Technology Group of Graphic Computer Science of TECNOR / FUC-Rio, that allows to obtain, integrate and provide treatment geographic and alphanumeric information and updated for 40 airports administered by INARAERIS.

This system of geographic information of INARAERIS's environment enables one to visualize, analyze and check environment information that might interfere in airport management. The easy access, update and check airport data of environmental interest that help management makes it one of the most advanced tools for Information Management.

The cooperative and airport provided data for all management levels and the integration of data and update of non-relevant information optimize the decision making process.

Available Information provided by SIGMA for environmental areas:

Information for Environmental Management – Emission of situation reports, analysis of surrounding areas and keeping track of urban growth; information for airport management

Information about airport installations, environmental actions taking place and immediate recuperation of technical documents and data.

Environmental Information for Planning- Auxiliary in the decision making about desired enlargements Information for operations, Security and Navigation – implementations of dangerous natures, bird control, obstacles, etc – monitoring of surrounding areas.

ENVIRONMENTAL ACCOUNTANCY

The systematization of procedures for Environmental Accountancy of the company actions towards environment preservation is also part of the Program for Information Management. In 2003, the estimated activities were only those that generated positive measurable impacts implemented because of business planning. These actions, realized in airports, aimed at the efficiency of electric energy consumption, economy in water consumption reduction of fuel consumption and incineration of solid waste. (See pictures above)

PLANNING FOR 2004

Aiming at saving natural resources and contributing to cost reduction, the 2004 Business Planning sets goals of putting out of use all existing incinerators in the INARAERIS net and 10% in the water and energy consumption in airports, having 2001 as reference.

The conclusion of the elaboration of a Water Resources Management Plan for each net airport and the continuity of the implantation of a Project of Energetic Efficiency in the Use of Fuels in each airport of each regional superintendency, also maintained as goals for 2004.

Main Projects for Infameris's Environmental Programs for 2004:

- Environmental licensing of operation [ac] of 27 airports
- Program Airport Noise for elaboration of Noise

Accumulated savings | With the environmental goals implemented since 2001, in R\$



Cues, through contract with COVAV/INRAE, for studied alternatives in the Airport Development Plans (continuity of 2003)

Program Bird Control, by COVAV/INRAE, with the implementation of actions derived from the Bird Management Plan in the International Airport of Rio de Janeiro, elaborated in 2003, diagnosis for other nine airports, elaboration of the Bird Management Manual in airports, Management Plans in several airports;

- Development of an Environmental Management System computer based, Geoinformational Information System for 10 more airports (contemplating 30 airports altogether) by Tecgraf snc/Inrae;
- Studies of Risk Analysis and Environmental Emergency Plan for several airports; implantation of noise monitoring system in the International Airport of São Paulo/Guarulhos and Brasília;
- Plan of relationship with airport surrounding area communities, first put into use in the International Airport of São Paulo/Guarulhos and Brasília - SP, and later on in other pertinent airports;

→ Program of Water Resources Management - plans of water resources and reuse of water management in several airports and implementation of actions indicated by the already elaborated Water Resources Management Plans

→ Program of Energy Conservation - celebrates the partnership with Eletrobrás/PROCEL, changes air conditioning centrifugal systems, energy diagnosis, and renovation of electric energy providing contracts.

→ Program Alternative Energy Sources- Project of applying solar energy in the Fortaleza Airport and project for the production of biodiesel in the Galeão Airport, by COPPETEC, and project of implantation of a small hydroelectric central in the Pampulha Airport, continuity of the studies of technical viability for the implantation of Cogeneration in 10 more airports;

→ Program of recuperation of soil in progress since 2001 with the prediction of recuperating 1070 hectares until the end of 2004 - EMBRAPA contract

→ Environmental Education Projects in many airports.





**DIRETORIA EXECUTIVA
EXECUTIVE BOARD OF DIRECTORS**

Presidente | President

CARLOS WILSON ROCHA DE Q. CAMPOS

Diretor de Administração | Administrative Director

ADELMAR SILVEIRA SAMOIO

Diretor Comercial | Commercial Director

FERNANDO BRINDAGLIA DE ALMEIDA

Diretor de Engenharia | Engineering Director

HELIZIA THEREZINA MARINI DOS S. LOPES

Diretor Financeiro | Financial Director

ALEXANDER FIGUEIRA NEVES

Diretor de Operações | Operation Director

FREDERICO DE QUEIROZ VIEIRA

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
ADMINISTRATIVE COUNCIL**

Presidente | President

JOSÉ VIEIRA FILHO

Membros | Members

CARLOS WILSON ROCHA DE Q. CAMPOS | 1997-2001 JOSÉ AMÉRICO DOS SANTOS
1997-2001 JOSÉ BELF. GONCALVES BARRETO NETO | FERNANDO JOSÉ MARINI DE ABREU
ALBERTO ESTEVENS ROBERTS

**CONSELHO FISCAL
FISCAL COUNCIL**

Presidente | President

ANTÔNIO CARLOS OLIVEIRA ROSIARI

Membros | Members

ARTUR VIEGAL DE OLIVEIRA | PAULO JOSÉ DOS REIS REZZA | DENIZ DE OLIVEIRA BARROSO
BERNARDO LÚCIO PIMENTEL MENEZES | LUÍZ ANTÔNIO DE SOUZA CORRÊA

INFRAERO-AEROPORTOS BRASILEIROS
RUA Q. 04 - Bloco A, nº 58 | Ed. Infraero | CEP 70304-902 - Brasília - DF
Fax geral: (0800) 325-0322 / 325-4369 | www.infraero.gov.br

Supervisionada de Meio Ambiente e Energia
Diretor de Atividade Supervisionada de Comunicação Social / vs.
Soluções vs. | Soluções de Mercado Ltda.

Impressão em papel reciclado



