



RESOLUÇÃO Nº 1 – COMISSÃO INTERMINISTERIAL DE MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA
DESENVOLVIMENTO LIMPO FOSFERTIL – ABATIMENTO DE N₂O EM CUBATÃO

Anexo III

Contribuição do **Projeto de Abatimento de Óxido Nitroso na Planta de Ácido Nítrico n.º 2 da Fosfertil Piaçaguera** para o desenvolvimento sustentável

Introdução

A Fosfertil é a principal fornecedora brasileira de matérias-primas para fertilizantes, além de produzir insumos para indústrias químicas e prestar serviços de logística. A empresa conta com cerca de 2600 empregados, atuando em oito unidades produtivas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Goiás.

Em todas as localidades a Fosfertil atua da mesma maneira ética e responsável, buscando estabelecer com as comunidades parcerias que visem o desenvolvimento sócio-econômico recíproco. A Fosfertil adota como valores institucionais à atuação pautada na ética, o comprometimento com a utilização racional dos recursos naturais e interação responsável com o meio ambiente.

Os programas e procedimentos da Fosfertil estão reunidos no Sistema Integrado de Gestão (SIG), que define a atuação da empresa no que se refere às questões de Qualidade, Segurança, Saúde e Meio Ambiente. A Política do SIG foi concebida de forma a contemplar em um único documento o compromisso da empresa na gestão dessas quatro áreas, observando as normas vigentes e mantendo a harmonia com a Visão, Missão e Valores da organização.

Política do Sistema Integrado de Gestão

Somos uma das maiores empresas da América Latina atuando nos segmentos de fertilizantes, insumos químicos e serviços de logística.

Estamos comprometidos com a melhoria contínua da eficácia de um Sistema Integrado de Gestão que atenda aos requisitos especificados e legislações vigentes de Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente, assim como quaisquer outros compromissos assumidos, buscando satisfazer nossos clientes internos e externos em suas expectativas e necessidades.

Através do aprimoramento de nossos meios produtivos e otimizando o uso dos recursos naturais, buscamos a prevenção da poluição e conservação do meio ambiente, assim como a manutenção da qualidade de nossos processos, produtos, serviços e atividades, proporcionando o bem-estar de todos que interagem direta e indiretamente conosco, respeitando a sociedade e o indivíduo.

A Fosfertil acredita que o setor privado pode contribuir para o progresso econômico e social ao gerir seus negócios de forma ética e assumir compromissos públicos, práticos e efetivos com a sustentabilidade. A empresa estruturou um Programa de Responsabilidade Social que tem como foco a educação para crianças e adolescentes.

Seguindo os princípios que norteiam sua atuação empresarial, a Fosfertil tem como proposta implantar um projeto com o objetivo de contribuir com o esforço internacional para reduzir a emissão de gases que provocam o efeito estufa.

O projeto em questão, intitulado **Abatimento de Óxido Nitroso na Planta de Ácido Nítrico n.º 2 da Fosfertil Piaçaguera**, consiste na instalação de um catalisador secundário no processo de produção de Ácido Nítrico, em unidade instalada em seu Complexo Industrial de Piaçaguera (município de Cubatão-SP), unidade esta devidamente licenciada pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). O catalisador se destina exclusivamente para promover a decomposição do óxido nitroso em nitrogênio e oxigênio.

A figura 1 resume esquematicamente a unidade de Ácido Nítrico, considerando o processo de decomposição do N₂O:

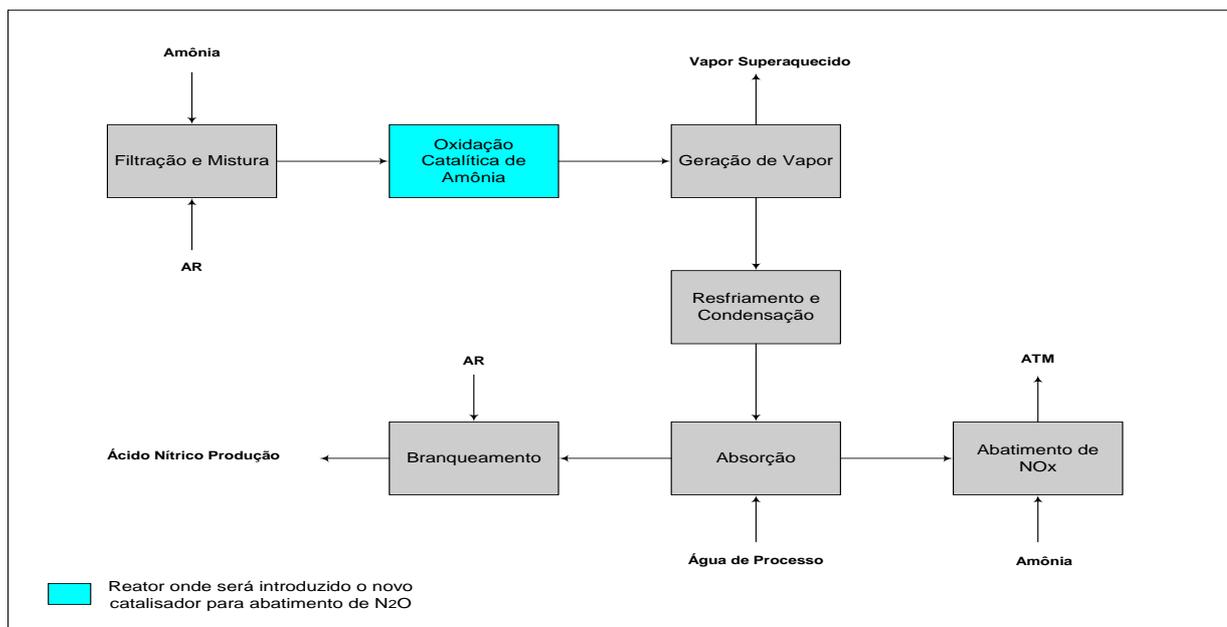


Figura 1

Através da implantação deste projeto a Fosfertil contribuirá para o desenvolvimento sustentável no Brasil pela diminuição das emissões de gases do efeito estufa (GEE) e pelos benefícios associados à transferência de tecnologia de decomposição catalítica.

Considerando o seu compromisso com o meio ambiente, a Fosfertil se propõe a aplicar o montante arrecadado com a venda dos créditos de carbono em projetos para melhoria do desempenho ambiental de suas unidades produtivas no Brasil.

O valor deste investimento será empregado ao longo de sete anos (prazo de creditação do projeto), conforme planejamento a ser definido posteriormente pela Fosfertil.

A seguir descreve-se como a operação do projeto de redução de N₂O da unidade de ácido nítrico do Complexo Industrial de Piaçaguera da Fosfertil em Cubatão contribui para o desenvolvimento sustentável de acordo com os termos da Resolução nº 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, que define os seguintes aspectos a serem abordados:

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local:

Localizada no Estado de São Paulo, Brasil, a região metropolitana da Baixada Santista, com uma área de 2372 Km² e 1,5 milhão de habitantes, é composta por nove municípios, entre eles Cubatão, cuja importância industrial o faz singular na região.

Com uma área de 142 km² e aproximadamente 110 mil habitantes (2000, IBGE), Cubatão fica a cerca de 60 km da cidade de São Paulo. A região é conhecida pelo seu alto grau de industrialização, possuindo indústrias químicas, petroquímicas, fertilizantes, além de uma siderúrgica e uma refinaria.

DESENVOLVIMENTO LIMPO FOSFERTIL – ABATIMENTO DE N₂O EM CUBATÃO

A caracterização geomórfica da região foi decisiva na escolha de Cubatão para implantação do maior pólo industrial da América Latina, na década de 1960. Mais tarde percebeu-se que as características de relevo dificultavam a dispersão de poluentes, gerando um quadro ambiental grave de poluição no início da década de 1980. A partir de 1983, com a implantação do Programa de Controle de Poluição, as indústrias locais passaram a controlar e eliminar as fontes poluidoras, atingindo hoje resultados de significativa relevância para a qualidade ambiental da região.

A legislação brasileira define padrões de qualidade do ar. A Resolução nº 3 de 28/06/90 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) estabelece padrões de qualidade do ar para diferentes poluentes, como: partículas totais em suspensão; partículas inaláveis; fumaça; dióxido de enxofre; dióxido de nitrogênio; monóxido de carbono e ozônio.

Mais recentemente a legislação brasileira estabeleceu limites de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, através da Resolução nº 382 do Conama de dezembro de 2006. Os limites são estabelecidos por poluente e por tipologia de fonte, sendo aplicável para empreendimentos que venham a solicitar licença de instalação ao órgão licenciador, contado a partir da data de sua publicação. Para unidades de produção de ácido nítrico está fixado o padrão de referência nacional de emissão de NO_x de 1,6 kg/t de HNO₃ a 100%.

A unidade de ácido nítrico da Fosfertil onde será implantado o projeto de redução de N₂O, localizada no Complexo Industrial de Piaçaguera, em Cubatão, encontra-se em operação normal, devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, e apresenta fator de emissão de NO_x inferior ao limite de referência de 1,6 kg/t de HNO₃ a 100%, estabelecido para unidades novas.

Em função da localização geográfica em vale, com obstáculo natural que interfere na dispersão atmosférica, a região industrial de Cubatão têm o parâmetro de material particulado como foco da gestão da qualidade do ar. Em 1984 o plano de prevenção de episódios agudos de poluição do ar foi efetivamente implementado na área, levando os níveis de poluição a caírem significativamente nos anos 80 e 90. Mais recentemente, alterações no entorno, sobretudo o impacto do tráfego de caminhões, têm levado a níveis maiores que os observados no final da década de 90. A concentração de partículas inaláveis e de partículas totais em suspensão estão acima do padrão. Ainda na região industrial os níveis de dióxido de enxofre se encontram bem abaixo dos padrões de qualidade do ar.

A zona urbana de Cubatão mantém os teores de partículas bem abaixo do padrão, com manutenção de índice de boa qualidade do ar. Em 2006 foi observado para o parâmetro ozônio troposférico, na estação de Cubatão-Centro, sete eventos de ultrapassagem do padrão, sendo que o município registra uma melhoria da qualidade da concentração de ozônio desde 2004, mantendo-se no mesmo patamar dos anos seguintes. (Cetesb 2006).

A gestão de poluição do ar em Cubatão, a despeito de sua complexidade, tem seu equacionamento avançado e parte dos planos de controle já foi consolidada. Além da ênfase ao cumprimento das metas de controle estabelecidas, deve-se ressaltar o estabelecimento de um rígido programa de manutenção das reduções obtidas.

Dentro desse quadro, o projeto que está sendo proposto pela Fosfertil contribui para a melhoria ambiental da região, com foco na redução da emissão atmosférica de gases do efeito estufa. Como sua realização não requer a instalação de nova unidade industrial, e considerando as características de pequena intervenção e especificidade dos processos químicos envolvidos, são esperados exclusivamente impactos ambientais positivos derivados de sua implantação em função dos seguintes fatores:

- O catalisador reage somente com o N₂O levando a redução de emissão deste gás de efeito estufa (GEE);
- Não há geração de resíduos líquidos ou sólidos derivados da decomposição catalítica do N₂O (são formados apenas os gases nitrogênio e oxigênio);
- Não há geração de resíduo sólido pelo uso do catalisador. Após sua vida útil, o catalisador será devolvido ao fabricante para ser regenerado e voltar a ser utilizado no processo de redução de N₂O na unidade de ácido nítrico.

A unidade de ácido nítrico da Fosfertil onde será implantado o projeto, no Complexo Industrial de Piaçaguera, em Cubatão, está em operação de acordo com a legislação ambiental brasileira, devidamente licenciada através da Licença de Operação nº 2500045 de 29/05/2006, emitida pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), com validade até 29/05/2008, quando será devidamente renovada.

A seguir apresenta-se um quadro resumo de avaliação dos impactos ambientais potenciais do projeto:

IMPACTOS		Mensuração	Nota
POSITIVOS	Redução de emissões GEE	153.215 ton CO ₂ equivalente/ano	Contribuição efetiva para mitigação da concentração dos gases que contribuem para o aquecimento global, devido à redução da emissão de N ₂ O para a atmosfera.
NEGATIVOS	Emissão de CO ₂	ZERO	Não há geração de qualquer outro poluente na decomposição do N ₂ O. A reação de decomposição do N ₂ O não interfere na emissão de NO _x da unidade, que atende o requisito ambiental exigido.
	Emissão de MP	ZERO	
	Emissão de NO _x	ZERO	

Portanto, conclui-se que o projeto de decomposição de N₂O da unidade de ácido nítrico da Fosfertil contribui positivamente para a sustentabilidade ambiental da região de Cubatão (SP).

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e geração líquida de empregos:

Tendo em vista as pequenas dimensões do projeto e pequeno porte das intervenções na unidade, está previsto nas fases de projeto e montagem o seguinte dimensionamento de emprego de mão-de-obra, totalizando 2.750 homens-hora:

- Projeto de engenharia: 250 h/h;
- Construção e instalação de plataforma para acesso: 400 h/h;
- Serviço de instalação de tubulação de ar comprimido para medidor de vazão: 90 h/h;
- Montagem e fixação de eletrocalhas e eletrodutos: 360 h/h;
- Passagem de cabos: 100 h/h;
- Preparação e identificação dos cabos para Ligação: 60 h/h;
- Testes Loop Fio: 54 h/h;
- Serviço de lançamento de cabo de comunicação entre as salas de analisadores e de controle: 80 h/h;
- Serviço de montagem eletromecânica geral: 500 h/h;
- Montagem dos medidores de vazão no processo e sondas de análise de gás: 92 h/h;
- Instalação do painel de monitoração: 80 h/h;
- Supervisão geral dos serviços e de entrega dos sistemas: 360 h/h;
- Comissionamento e entrega dos serviços de montagem: 324 h/h.



RESOLUÇÃO Nº 1 – COMISSÃO INTERMINISTERIAL DE MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

DESENVOLVIMENTO LIMPO FOSFERTIL – ABATIMENTO DE N₂O EM CUBATÃO

Especialidade dos profissionais envolvidos:

- Engenheiro de Projetos
- Projetista CAD
- Engenheiro Eletricista
- Técnico Eletricista
- Eletricista de Força e Controle
- Técnico em instrumentação
- Instrumentista
- Técnico em Mecânica
- Mecânico
- Caldeireiro
- Soldador
- Pintor
- Pedreiro
- Ajudante

Na fase de operação, a Fosfertil irá utilizar equipe própria existente que receberá treinamento específico.

Desta forma, o impacto positivo mais relevante na força de trabalho está relacionada à capacitação dos empregados para operação e manutenção da nova tecnologia.

c) **Contribuição para a distribuição de renda:**

Conforme descrito na introdução a Fosfertil se propõe a aplicar o montante arrecadado com a venda dos créditos de carbono em projetos de melhoria ambiental nas unidades da Fosfertil no Brasil.

Os projetos, embora ainda não estejam definidos, deverão contribuir para a modernização tecnológica das instalações, assegurando a sustentabilidade da atividade industrial como importante segmento produtivo com potencial de gerar recursos e demandas de outras atividades de suporte como o ramo de serviços, logística e comércio, entre outros, o que indiretamente propicia o fomento econômico e favorece a distribuição de renda nas comunidades onde a empresa se situa.

d) **Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico:**

A utilização de tecnologia de alto nível representará um ganho de conhecimento tecnológico para o país. A implantação do projeto deverá contribuir para a difusão e capacitação da mão-de-obra nos procedimentos de operação e manutenção do catalisador empregado no projeto e nos procedimentos de medição e monitoramento das emissões de N₂O, tecnologias estas que ainda não estão perfeitamente dominadas no Brasil.

No futuro podem ser descobertas outras aplicações potenciais destas tecnologias, com a sua utilização sendo difundida na cadeia produtiva.

e) **Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores:**

Pelas características do projeto de redução da emissão gasosa de N₂O, com pequena intervenção limitada à unidade já existente de ácido nítrico da Fosfertil, não haverá oportunidade para significativa integração regional. Destaca-se como grande relevância o aspecto educacional e motivador desta iniciativa da Fosfertil, ligada ao esforço mundial de redução de gases do efeito estufa, que poderá contribuir para a conscientização regional quanto à importância desse assunto e até estimular outras empresas a adotarem iniciativas semelhantes.