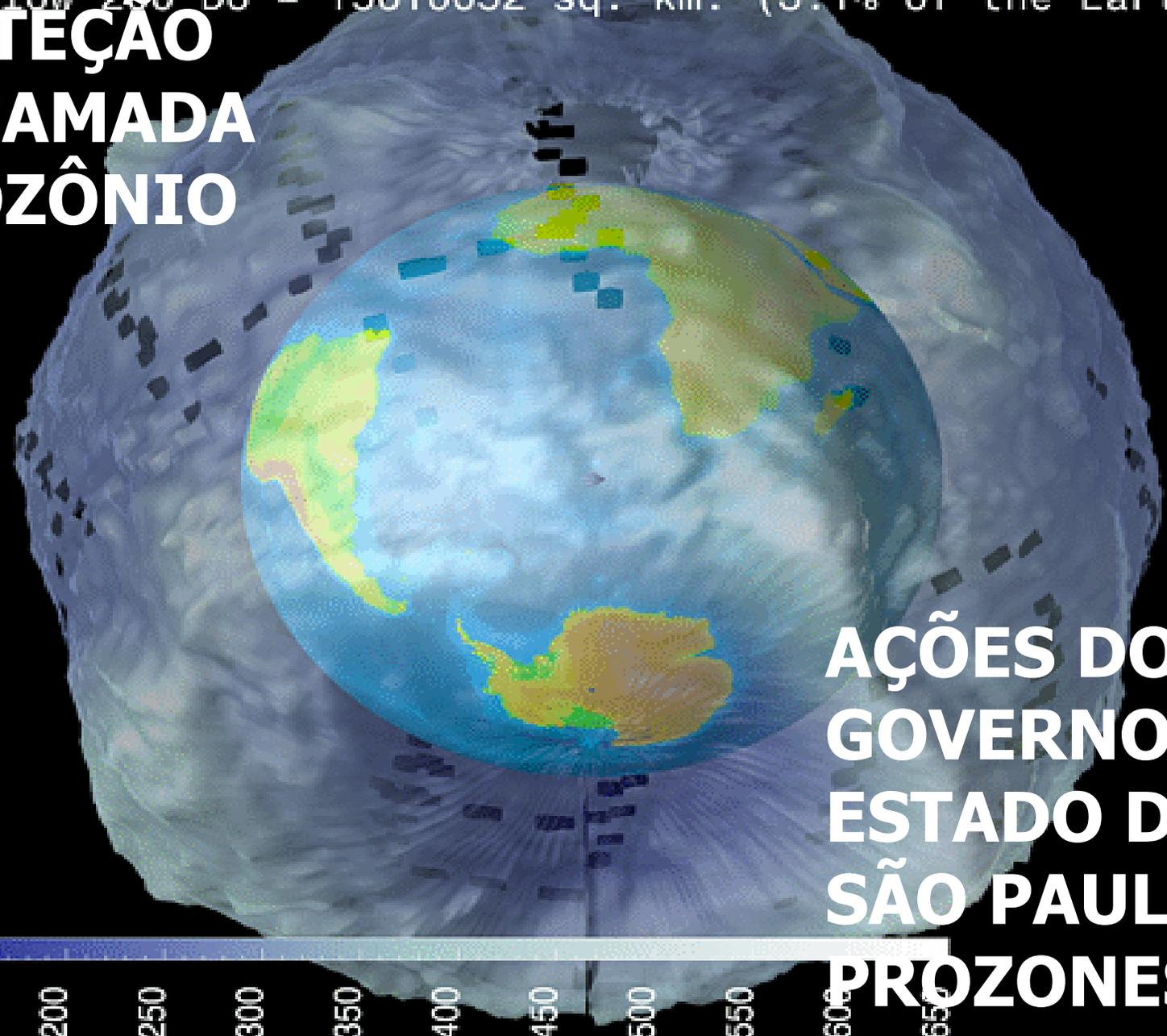


Daily Stratospheric Ozone: 1987 Day 274  
Area below 200 DU = 15610052 sq. km. (3.1% of the Earth).

# PROTEÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO



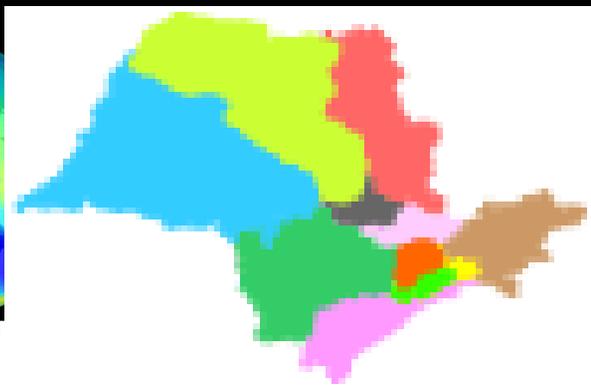
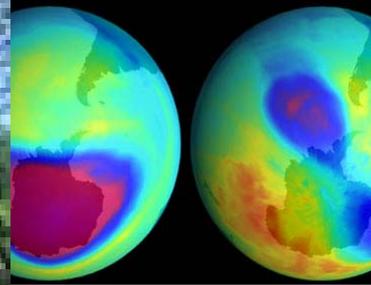
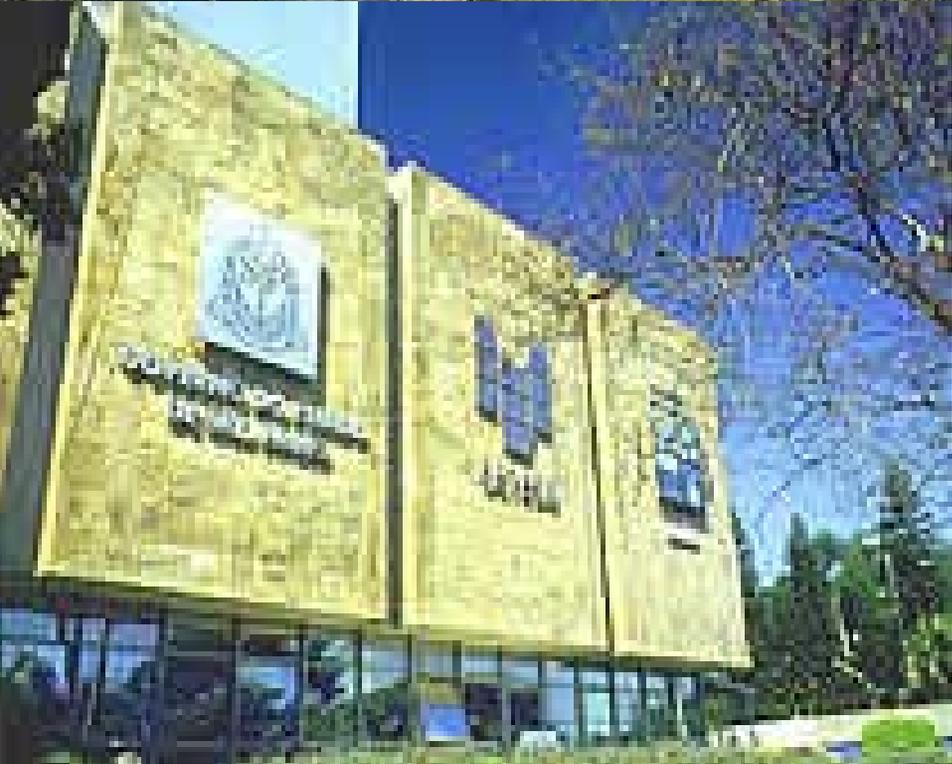
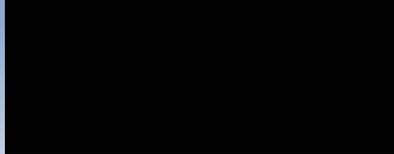
AÇÕES DO  
GOVERNO DO  
ESTADO DE  
SÃO PAULO  
PROZONESP



Viewing Centroid Daily Ozone = 320 DU

**PROZONESP -  
PROGRAMA  
ESTADUAL DE  
PROTEÇÃO A  
DESTRUIÇÃO  
DA CAMADA DE  
OZÔNIO**







**CETESB: fundada em 1968, atualmente com 1600 profissionais na sede, nas 34 agências ambientais e 11 regionais espalhadas por todo o Estado de São Paulo.**

**É a agência responsável pela gestão ambiental do Estado juntamente com a Secretaria do Meio Ambiente.**



**Em 1995 a CETESB iniciou a área de Questões Globais.**

**Dentre as principais metas desta área está contribuir para a eficácia dos compromissos do ESP com a proteção da camada de ozônio através do PROZONESP.**

**Desde a sua criação o PROZONESP tem um compromisso com a INFORMAÇÃO PÚBLICA!**



**Estado de SP: 50% do consumo dos SDOs do país.**

**RES. CONAMA 367/2000**  
**regulamenta as importações de CFCs R-12 que serão reduzidas:**

**15% no ano de 2001**

**35% no ano de 2002**

**55% no ano de 2003**

**75% no ano de 2004**

**85% no ano de 2005**

**95% no ano de 2006**

**100% no ano de 2007**

## *Linha do tempo...*

**Primeira declaração de preocupação científica identificando a destruição do ozônio pelos CFCs**

**1974**

**1978**

**1972**

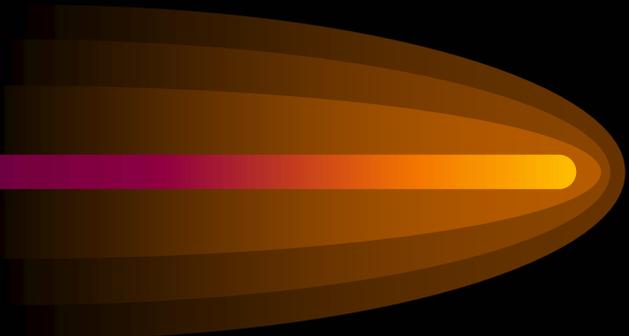
**A Conferência Mundial de Meio Ambiente em Estocolmo aborda o tema**

**1977**

**Discute-se a adoção do Plano Mundial de Ação sobre a Camada de Ozônio nos EUA**

**Inicia-se a regulamentação e restrição do uso de CFCs em muitos países, como Canadá, Suécia, Noruega...**

# *Linha do tempo...*



**1990**

**O Brasil  
regulamentou  
sua adesão ao  
Protocolo de  
Montreal**

**1987**

**Assinado o  
Protocolo  
de Montreal**

**1994**

**Criação de  
SPCFC, atual  
Grupo  
Ozônio, sob a  
Coordenação  
da CETESB**

# Criação do PROZONESP e da área de Questões

## Globais da CETESB

**1995**

**16.09 - Dia  
Internacional de  
Proteção da Camada  
de Ozônio -  
Assinatura do  
Protocolo de  
Montreal**

**Resolução Conama 13/1995  
Que regula a produção,  
importação, exportação,  
comercialização ou  
utilização de substâncias  
controladas**

**PROJETO HALONS: envolvendo a Environment Canada, PROZON/MMA, IBAMA e CETESB que gerenciou a parte operacional do projeto com: Treinamento Técnico, Divulgação das ações, Transferência de Tecnologia, Banco de Dados, Receber os Equipamentos de Coleta e Reciclagem e um Laboratório para controle de qualidade da reciclagem**

# *Linha do tempo...*

**1996**

**Inicia-se a realização de Seminários Anuais e a divulgação pública extensiva do tema:**

**Eventos no Memorial da América Latina →**



# *Linha do tempo...*

**1996**

**Visita do Prêmio Nobel Mario Molina a CETESB e a continuidade da divulgação pública extensiva do tema**

**Entrega do Prêmio Mário Molina no Estado de SP, para as 13 boas práticas na área industrial.**



# *Linha do tempo...*

## 1996

Visita do Prêmio Nobel Mário Molina no Estado de SP...

E a sua participação nos eventos realizados pelo PROZONESP.



# *Linha do tempo...*

**1997**

**Decreto Estadual 41629 e treinamentos para sua aplicação:**

**Regula a aquisição pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual direta e indireta, de produtos e equipamentos contendo substâncias que destroem a Camada de Ozônio - SDOs, controladas pelo Protocolo de Montreal**

# *Linha do tempo...*

**1998**

**Constituído o atual Grupo Ozônio, composto por 50 empresas e entidades renomadas**

**1999**

**Reciclagem de Halons: Instrução Normativa IBAMA nº 1 - janeiro - Dispõe sobre o cadastramento de empresas que comercialize ou utilize halons junto ao IBAMA**

**CETESB realiza Workshop de Reciclagem de Halons**

# ***Linha do tempo...***

**2000**

**Redução do uso e  
reciclagem do CFC**

**Resolução CONAMA nº  
267 – setembro – Dispõe  
sobre a proibição no  
Brasil de substâncias  
controladas pelo  
Protocolo de Montreal**

**2001**

**A partir de 01/01 –  
fica proibido o uso  
de algumas das  
substâncias  
controladas, entre  
elas o CFC, nos  
sistemas,  
equipamentos,  
instalações e  
produtos novos**

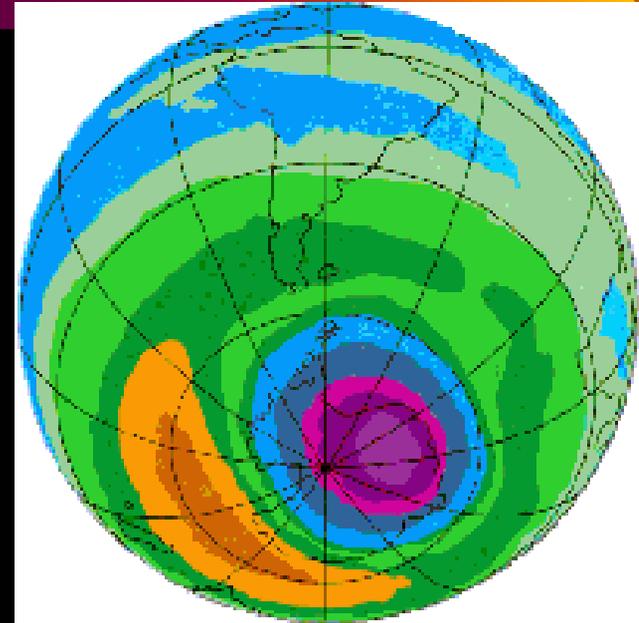
**Seminários Anuais do Dia do Ozônio**

# *Linha do tempo...*

**2001**

**PROTEGENDO A CAMADA DE OZÔNIO**

## **PUBLICAÇÕES DO PROZONESP**



**O QUE CABE AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS**

## ...2001...

## Refrigeração, seu negócio e a eliminação dos CFCs

### Caro microempresário e/ou gerente:

Se o seu negócio está relacionado com refrigeração comercial você precisa saber das mudanças ocorrendo nesse setor.

A Legislação Brasileira, para cumprir um tratado internacional chamado Protocolo de Montreal, visa a proteção da camada de ozônio, proíbe, a partir de janeiro de 2001, o uso de substâncias destruidoras da camada de ozônio (entre elas os CFCs) nos equipamentos, produtos ou sistemas. Felizmente, substâncias alternativas existem para substituir esses fluidos refrigerantes.

Como parte dos esforços do Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente visando facilitar esse período de transição para fluidos refrigerantes não CFCs, foi produzido um guia dirigido aos microempresários e gerentes do setor de refrigeração comercial.

### Aqui você encontrará:

- Informações sobre regulamentação referente ao manuseio de fluidos refrigerantes CFC e alternativos.
- Orientações para a substituição de fluidos alternativos.
- Fontes de consulta.

Lembre-se que, como em breve a produção de CFC será interrompida, a pior ação é a não ação

Perguntas & Respostas Perguntas & Respostas Perguntas & Respostas

### O que significa eliminação dos CFCs e como isto vai ser feito?

Em setembro de 1987, resultado de um esforço mundial, diversas nações assinaram o Protocolo de Montreal, um acordo histórico que identificou as principais substâncias destruidoras de ozônio (SDOs) e estabeleceu um cronograma para a redução, eliminação e controle sobre a produção, consumo e uso destas substâncias. Até agora 165 países assinaram o Protocolo de Montreal. O Brasil regulamentou a sua adesão ao Protocolo de Montreal em 1990. Apesar de, como país em desenvolvimento, contar com o prazo adicional de 10 anos (até final de 2005) para o banimento das substâncias destruidoras da Camada de Ozônio (SDOs), o Brasil optou por utilizar somente 5 anos deste período adicional. Assim, a partir de 01/01/2001 será proibido o uso de algumas das substâncias controladas, entre elas os CFCs, nos equipamentos, produtos ou sistemas novos, conforme estabelecido em Resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão do MMA).

### Por que a produção de CFCs está sendo proibida?

A Camada de Ozônio é uma faixa de gás localizada entre 15 e 55 km acima da superfície da Terra que nos protege da

radiação ultravioleta (UV) do sol. Fluidos clorofluorcarbonos (CFCs) tais como R-12 e R-11, e menor hidroclorofluorcarbonos (HCFCs) destroem a camada de ozônio quando esse equipamento ou são liberados. Esses gases são difundidos para as camadas mais altas pelo vento; lá eles liberam átomos de cloro que destroem moléculas de ozônio por um processo de reação em cadeia. A radiação UV que alcança a superfície da Terra, causando o número de casos de câncer de pele, de enfraquecimento do sistema imunológico e exposição excessiva à radiação solar UV, é danificada a produção agrícola e a vida marinha.

### Como o fim da produção de CFCs vai afetar meu negócio?

Quando começar a valer essa proibição os equipamentos ainda poderão ser feitos mas a disponibilidade dos CFCs diminuirá e aumentará. Da próxima vez que você tiver manutenção de rotina no seu equipamento de refrigeração considere a possibilidade de

produção mundial de CFCs - está próximo, por ocolado de Montreal. No Brasil, tais o são mais produzidas. O uso e ão permitidos, conforme a Legislação stoques serão reduzidos e o gás ficará

### ará:

regulamentação referente aos fluidos refrigerantes CFCs, HCFCs e

a substituição de fluidos alternativos de recolhimento, para reciclagem de

ta.

- CONAMA - Tópicos referentes ao

000, o CONAMA implantou a egulamentação total em 2007. os tópicos r de refrigeração são:

### • Artigo 3º

Os CFCs - R-12 terão suas importações gradativamente:

- a - 15% no ano de 2001; e - 85% no ano de 2002;
- b - 35% no ano de 2002; f - 95% no ano de 2003;
- c - 55% no ano de 2003; g - 100% no ano de 2004;

### • Artigo 7º

Em todo e qualquer processo de substâncias controladas no local das oficinas de manutenção e reparação de refrigerantes ou de extinção de incêndios devidamente recolhidos e acondicionados.

Estas substâncias devem ser enviadas para centros de incineração licenciados pelo órgão competente. Na ausência de incineradores licenciados pelos órgãos competentes, as substâncias a que o artigo devem ser acondicionadas em recipientes que atendam às normas NBR 12.791, ou normas supervenientes.

encerramento da produção mundial de orofluorcarbonos - CFCs - está próximo, por eterrminação do Protocolo de Montreal. No rasil, tais substâncias já não são mais oduzidas. O uso e comercialização são ermitidos, conforme a Legislação Federal, mas os toques serão reduzidos e o gás ficará raro no rcaado.

### qui você encontrará:

Informações sobre regulamentação referente ao manuseio de fluidos refrigerantes CFC e alternativos; Orientações para a substituição de fluidos alternativos e equipamentos de recolhimento, para reciclagem de gases; Fontes de consulta.

egislação 267/2000 - CONAMA - ópicas referentes ao setor de refrigeração m setembro de 2000, o CONAMA implantou a esolução 267 que regulamenta o uso e ercialização do R-12 e sua proibição total em 07. Os tópicos referentes ao setor de rrefrigeração são:

### produção de CFCs vai afetar meu

úmicas nacionais cessaram a produção ortação dessas substâncias virgens está o de CFCs reciclados nos equipamentos o mas, a disponibilidade dos CFCs já vem eus preços aumentando. Da próxima vez e que fazer manutenção de rotina no seu e refrigeração considere a possibilidade o de um dos fluidos refrigerantes existentes. Progressivamente as e se tornar mais baratas que os CFCs já

### preparar para essa nova situação, a de s CFCs?

gás utilizado na atmosfera, além de ime ambiental, é um desperdício de vez que o gás pode vir a ser recuperado e mece por elaborar um plano de ação. bela contendo: tipo de refrigerante o equipamento, data da próxima o de refrigerante a ser usado com a o equipamento não for ser substituído e as orientações e recomendações com a adora de serviços de manutenção e s fabricantes de seus equipamentos e de

## nação dos CFCs

• Artigo 3º - Os CFCs - R-12 terão suas importações reduzidas gradativamente:

- a - 15% no ano de 2001; Para o R-11, admitimos
- b - 35% no ano de 2002; a importação pelas
- c - 55% no ano de 2003; empresas cadastradas
- d - 75% no ano de 2004; no IBAMA até dezembro
- e - 85% no ano de 2005; deste ano de 2001.
- f - 95% no ano de 2006;
- g - 100% no ano de 2007;

• Artigo 7º - Em todo e qualquer processo de retirada de substâncias controladas no local da instalação ou em oficinas de manutenção e reparo, os fluidos refrigerantes ou de extinção de incêndios devem ser adequadamente recolhidos e acondicionados. Estas substâncias devem ser posteriormente enviadas para centros de incineração ou unidades de reciclagem licenciadas pelo órgão ambiental competente. Na ausência de incineradores ou centros de reciclagem licenciados pelos órgãos ambientais competentes, as substâncias a que se refere este artigo devem ser acondicionadas adequadamente em recipientes que atendam às normas NBR 12.790 e NBR 12.791, ou normas supervenientes.

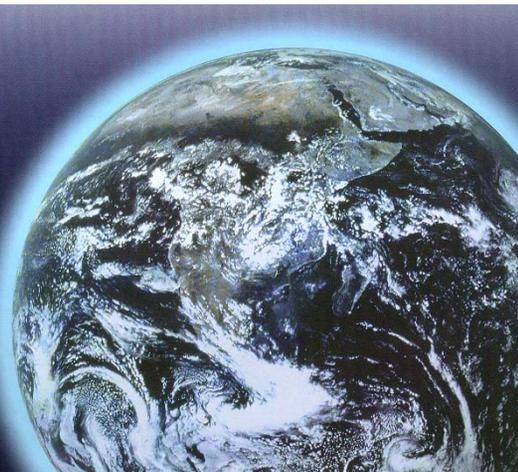
## Respostas Perguntas & Respostas Perguntas & Respostas

Preparesse para aproveitar os serviços de manutenção para realizar as conversões para refrigerantes não CFCs ou para substituir seus equipamentos que estiverem com pouca vida útil pela frente, por equipamentos que já utilizem substâncias alternativas.

### Em procedimentos de manutenção, como recuperar ou reciclar CFCs?

Para recuperar, simplesmente transfira o fluido refrigerante para outro cilindro, sem a necessidade de limpá-lo, evitando assim a dispersão de poluentes para a atmosfera. Isso é feito através de máquinas recuperadoras, disponíveis no mercado nacional. Lembre-se que este produto não poderá ser utilizado até que seja reciclado. Para reciclar os fluidos CFCs é necessário fazer a remoção de alguns produtos contaminantes que entraram no sistema tais como: água, óleo, ácidos oléicos e ácidos clorídricos. Somente após um processo de destilação este produto poderá ser reutilizado. A qualidade da reciclagem será garantida com os seguintes cuidados:

- nunca colocar no mesmo cilindro dois tipos de fluidos refrigerantes diferentes, como por exemplo, R-12 com R-22,
- sempre identificar no cilindro o tipo de produto recolhido, tal como: R-12 contaminado ou R-12 reciclado.



# *Linha do tempo...*

**2002**

**Instrução técnica CETESB  
24/2002:**

**Das Coordenadorias de  
Normatização de ações,  
Licenciamento integrado e  
Técnica:**

**Estabelece procedimentos  
internos da Diretoria de  
Controle relativos ao  
licenciamento de empresas de  
reciclagem e incineração de  
SDOs.**

**Instrução normativa nº 1 –  
setembro - Dispõe sobre  
a proibição e prazos  
para o uso de brometo  
de metila e define o  
cronograma para a sua  
eliminação**

**Instrução SDA nº 45 -  
julho - Dispõe sobre  
a utilização e  
destinação correta  
de brometo de  
metila**

# *Linha do tempo...*

2002

## 7<sup>o</sup> Seminário do Dia do Ozônio 2002



# *Linha do tempo...*

**2003**



**Acompanhamento das eleições do Grupo Ozônio.**

**O Grupo Ozônio chega a ter 50 empresas e entidades inscritas.**

**Apoio do Grupo para a aprovação da Minuta de instituição no MMA do GRUPO OZÔNIO, composto pela ABRAVA, ELETRO, SENAI, MMA, IBAMA, IBF, PROZONESP/CETESB, Sindratar**

**Decreto federal de 06/03 - Cria o Comitê Executivo Interministerial para a Proteção da Camada de Ozônio, com a finalidade de estabelecer diretrizes e coordenar as ações relativas à proteção da camada de ozônio no país.**

# Linha do tempo...

## 2003

Recriação de lista eletrônica de contato com o Grupo Ozônio e entidades, empresas e cidadãos

atualmente + de 300 inscritos [ESP e de outros países de língua portuguesa e espanhola]

Yahoo! Grupos : ozonioprozonesp - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://br.groups.yahoo.com/group/ozonioprozonesp/>

Links Banco Nossa Caixa S.A. Channel Guide HotMail gratuito Iniciar a Internet Microsoft McAfee VirusScan

Ola, josiferreir ([ozonioprozonesp@sma.josilenet@cetesb.sp.gov.br](mailto:ozonioprozonesp@sma.josilenet@cetesb.sp.gov.br)) [Criar um grupo](#) - [Meus grupos](#) - [Inf. conta](#) - [Sair](#)

**ozonioprozonesp** · ozonio prozonesp Proprietário do grupo [ [Editar minhas opções](#) ]

Membros do **eGroups** Sejam bem-vindos! [Saiba mais](#)

**Descrição** Categoria: [Legislação](#)

O Programa Estadual de Prevenção à Destruição da Camada de Ozônio - PROZONESP foi criado pelo Governo do Estado de São Paulo em 1995, pela Resolução da Secretaria do Meio Ambiente nº 27, com o objetivo de coordenar as ações de implantação e disseminação de boas práticas para a Proteção da Camada de Ozônio. Atualmente atua com um importante parceiro: o "Grupo Ozônio" criado em 1994 pela CETESB. Desde 1998 foi constituído o atual Grupo Ozônio que tem como objetivo básico a orientação de mercado de refrigeração, ar condicionado e usuários em geral, contando com o apoio da CETESB, Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, SENAI, ABRAVA e de empresas ligadas ao setor.

Para ampliar a comunicação do PROZONESP com os demais integrantes do Grupo Ozônio, possibilitar a introdução de mais interessados no tema, além de facilitar a disseminação das boas experiências o PROZONESP mantém esta lista eletrônica de debates e informações.

PROZONESP (State Program on Preventing Ozone Layer Depletion)

**Associação**  
Você é um moderador deste grupo  
[ [Editar opções](#) ]  
[ [Remover usuário da lista](#) ]

**Pendências**  
0 Associados  
[8 Mensagens](#)

**Informações do grupo**  
Associados: **303**  
Fundado em: **Mai 15, 2003**  
Idioma principal: **Inglês**

**Configurações do grupo**  
• Listado no diretório  
• Associação restrita

**Início**  
[Mensagens](#)  
[Pendentes](#)  
[Enviar](#)  
[Rate-papo](#)  
[Arquivos](#)  
[Fotos](#)  
[Links](#)  
[Banco de dados](#)  
[Associados](#)  
[Pendentes](#)  
[Agenda](#)

Internet

Iniciar [Taskbar icons] 15:55

# *Linha do tempo...*

**...Continuidade  
na orientação  
à aplicação do  
Decreto  
Estadual  
41429/97...**

**2003**

**...Continuidade nas  
ações de divulgação e  
informação pública, em  
faculdades [graduação  
e pós graduação]**

**Escolas de 2º grau,  
Cursos Técnicos de  
Meio Ambiente [Capital  
e interior do ESP]**

# *Linha do tempo...*

**2003**

**Fortalecimento de parcerias institucionais para divulgação e informação pública:**

**Ação articulada com o GRUPO OZÔNIO**

**[ambiente.sp.gov.br/prozonep/grupo\\_ozonio/index1.htm](http://ambiente.sp.gov.br/prozonep/grupo_ozonio/index1.htm)**



# Linha do tempo...

## 2003

**Fortalecimento de parcerias institucionais para divulgação e informação pública:**

**Informações atuais na internet para estudantes, pesquisadores, empresas**

**[www.ambiente.sp.gov.br/prozonesop/prozonesp.htm](http://www.ambiente.sp.gov.br/prozonesop/prozonesp.htm)**

Prozonesp - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.ambiente.sp.gov.br/prozonesop/prozonesp.htm>

Links Banco Nossa Caixa S.A. Channel Guide HotMail gratuito Iniciar a Internet Microsoft McAfee VirusScan

Programa Estadual de Prevenção a Destruição da Camada de Ozônio

PROZONESP

**PROZONESP**  
**LISTA ELETRÔNICA DE DEBATES**

AGENDA DE EVENTOS  
ÁLBUM DE IMAGENS  
ATORES SOCIAIS  
COORDENAÇÃO ESTADUAL E NACIONAL  
DIRETRIZES ELIMINAÇÃO SDO's  
FUNDAMENTOS DA PRESERVAÇÃO  
GRUPO OZÔNIO  
NOTÍCIAS  
OZÔNIO:GOVERNO FEDERAL  
GRUPOS TEMÁTICOS

- PUBLICAÇÕES
- LEGISLAÇÃO
- INVENTÁRIO
- ALTERNATIVAS
- INFORMAÇÕES
- LINKS INTERESSANTES

**17/ setembro/2003 [início 19h]** - Seminário sobre a Experiência Internacional de Utilização de Fluidos Refrigerantes e Apresentação de Projeto Brasileiro: Apresentação de Experiência, por funcionário da CETESB, adquirida em Treinamento da JICA no Japão.  
Local: Escola SENAI "Oscar Rodrigues Alves", Rua 1.822 nº 76, Ipiranga  
Horário: 19H00 - 22H00  
Órgão responsável: SENAI, apoio CETESB  
Evento Gratuito  
Público Alvo: Refrigeristas  
Vagas Limitadas, inscrições até 29 de agosto. Inscrições pelo telefone 61637587, 61638388

**30/ setembro/ 2003 [início 18h]** - Seminário Comemoração do Dia Internacional do Ozônio  
Local: Auditório da FEBRAVA - Feira Internacional de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento, Tratamento de Ar, Centro de Exposições Imigrantes - SP Rodovia dos Imigrantes, Km 1,5 - Água Funda - CEP: 04301-010  
Av. Miquel Stefano, 3.000 - Água Funda (em frente ao portão principal do



# *Linha do tempo...*

**2003**

**Estabelecimento de novas parcerias para a divulgação e informação pública**

**Japan International Cooperation Agency  
(treinamento internacional)**



# *Linha do tempo...*

**2003**

**Estabelecimento de novas parcerias para a divulgação e informação pública**

**Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (divulgação do tema)**



# *Linha do tempo...*

**2003**

**Estabelecimento de novas parcerias para a divulgação e informação pública (realização deste seminário)**

**PNUD**



**Ministério do Meio Ambiente**

**Ministério do  
Meio Ambiente**



# *Linha do tempo...*

**2003**

**Estabelecimento de novas parcerias para a divulgação e informação pública**

**SENAI (realização de treinamentos especializados para a difusão do assunto)**



**Entre outros.**



## Metas do PROZONESP:

Apoiar a implantação do Plano Nacional de Eliminação dos CFCs

Ampliar contatos e parcerias com os setores produtivos de ESPUMAS, HALONS, ELIMINAÇÃO DO BROMETO DE METILA, entre outros ramos empresariais que utilizam SDOs

Ampliar a **informação pública** e parceria com entidades empresariais, educacionais, área médica e mídia



MUITO GRATA PELA ATENÇÃO!

Josilene T.V. Ferrer E-mail: [ozonio@cetesb.sp.gov.br](mailto:ozonio@cetesb.sp.gov.br)

[sma.josilenef@cetesb.sp.gov.br](mailto:sma.josilenef@cetesb.sp.gov.br)