

Comportamento da empresa durante a vistoria de fiscalização da CETESB



Milton Norio Sogabe, MSCE

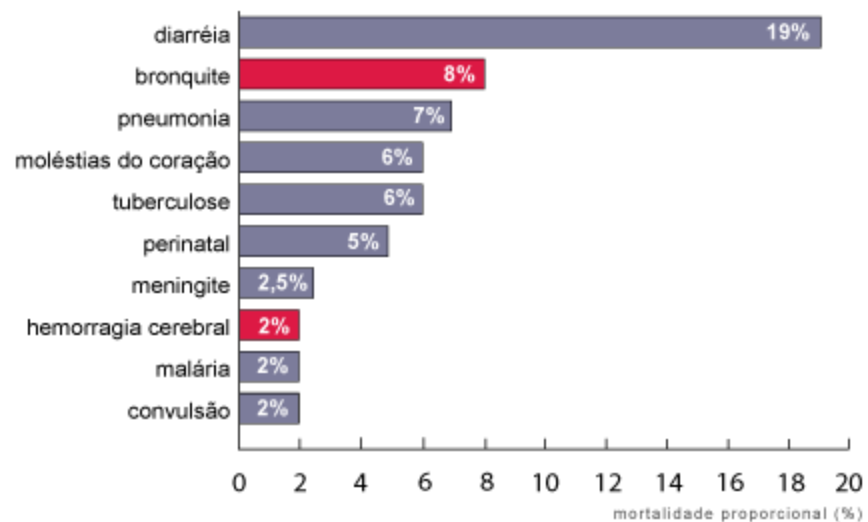
Seminário: Como Preparar sua Empresa para as Inspeções Regulatórias
15 de agosto de 2017

Conselho Regional de Química – IV Região
Comissão Técnica de Cosméticos

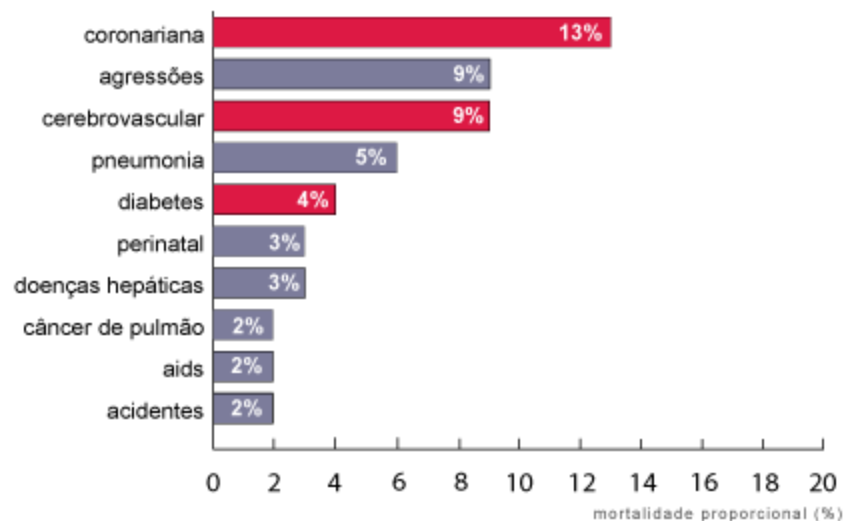


Mortalidade em São Paulo Início do século 20 e do 21

1900



2000



História da Poluição do Ar

- **852:** Londres, Inglaterra. Reclamações devido à queima de carvão.
- **1100-1200:** Londres, Inglaterra. Diversos Regulamentos do Parlamento relacionados à poluição do ar.
- **1661:** Londres, Inglaterra. Longo relatório sobre poluição do ar, propondo zoneamento com cinturões verdes; a frente de seu tempo, mas não prosseguiu.
- **1864:** Processo por Poluição do Ar em St. Louis, Missouri.
- **1873:** **Excessos de mortes** associado com período de pesado smog na Inglaterra
- **1880:** Londres, Inglaterra. 27% de aumento na mortalidade por um período de 2 semanas.
- **1891:** Londres, Inglaterra. **1,484 excessos de mortes** atribuídos à poluição do ar.
- **1922:** Londres, Inglaterra. Foi relatado um aumento de 11.8% nas fatalidades.

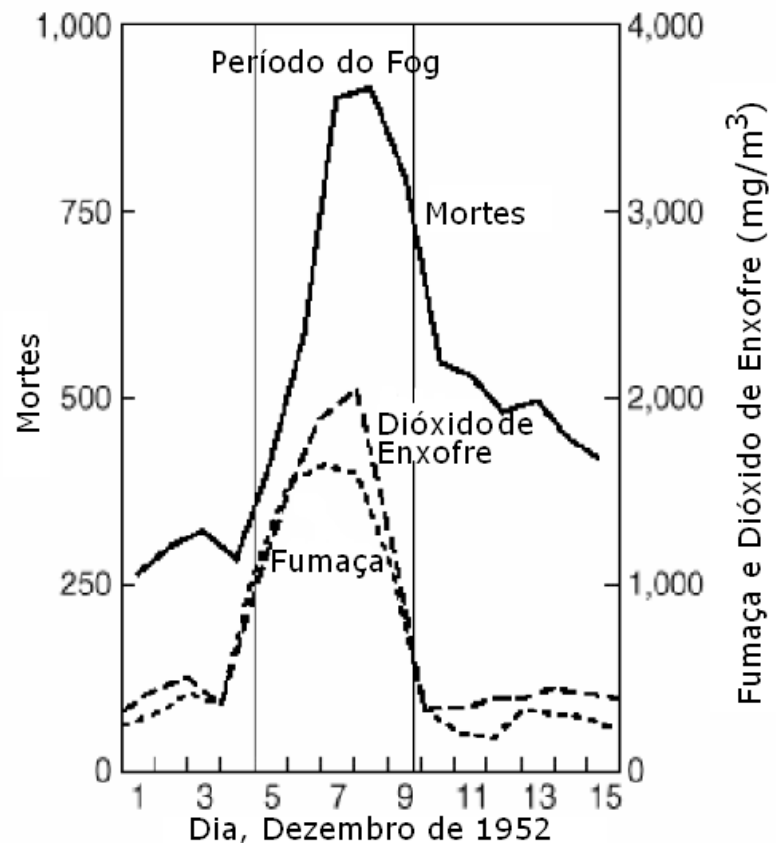
História da Poluição do Ar

- **1939: Londres, Inglaterra. 1300 excessos de mortes** durante um período de 4 dias de fog pesado.
- **1926: Serviço de Saúde Pública dos EUA** relata a carga de particulados em 7 importante cidades cities.
- **1930: Vale do Meuse, Bélgica. 8.000 pessoas doentes e 63 mortes** durante um período de intenso smog.
- **1948: Donora, E.U.A. Siderúrgicas, fundições, coquerias, beneficiamento de carvão. October 25 through 31.**
 - **43% dos 14.000 habitantes afetadas; 20 mortes**
 - **1.440 pessoas severamente afetadas (Severo = não podiam respirar, desmaios).**
 - **2.322 moderadamente afetadas (Moderado = respiração pesada e tosse, vômito ou diarreia).**
 - **2148 ligeiramente afetadas (Ligeiramente = olhos ardendo, nariz escorrendo, garganta coçando, tosse seca, dor de cabeça).**

Episódio Londres 1952

Cerca de 4000 mortes

Smog Fotoquímico



30/09/2013 17h09 - Atualizado em 30/09/2013 17h09

Poluição em SP mata mais que trânsito e AIDS

A quantidade de material particulado suspenso no ar é grande

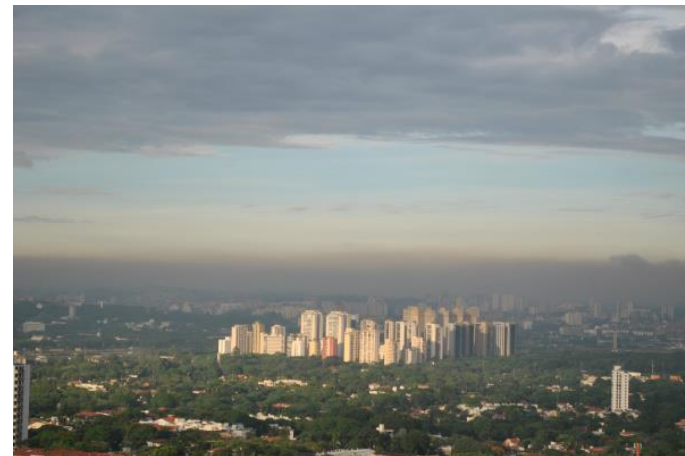
Uma pesquisa recentemente realizada pelo Instituto Saúde e Sustentabilidade concluiu que a poluição do ar em São Paulo causou a morte de 4.655 pessoas em 2011, número três vezes e meio maior que as vítimas fatais do câncer de mama e seis vezes acima das mortes causadas pela AIDS registradas no mesmo ano. As más condições do ar também mataram mais que os acidentes de trânsito – responsáveis por 1.556 óbitos no período analisado.

O levantamento foi produzido pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e divulgado na semana passada. Os dados apontam que a quantidade de material particulado suspenso no ar em todo o Estado oscila entre 20 e 25 microgramas por metro cúbico, quantidade bem maior que o padrão estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é de 10 microgramas para o mesmo espaço.

Em onze municípios paulistas, a situação é mais preocupante do que na capital: os habitantes de Americana, Araçatuba, Cubatão, Mauá, Osasco, Guarulhos, Paulínia, Santos, São Bernardo, São Caetano, São José do Rio Preto e Taboão da Serra convivem com uma concentração de material particulado maior ou igual do que os índices registrados em São Paulo. Segundo os pesquisadores, a poluição nestes locais está diretamente relacionada à densidade populacional.

A equipe também apurou que, a cada ano, a poluição do ar causa um excedente de sete mil mortes prematuras somente na região metropolitana, além da redução de um ano e meio da expectativa de vida dos paulistas.

Em 2011, a concentração de material particulado foi responsável pela morte de dois milhões de pessoas no mundo inteiro, sendo 65% deste total registrado na Ásia, continente que utiliza em larga escala as usinas de carvão mineral para a geração de energia não renovável.



MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL

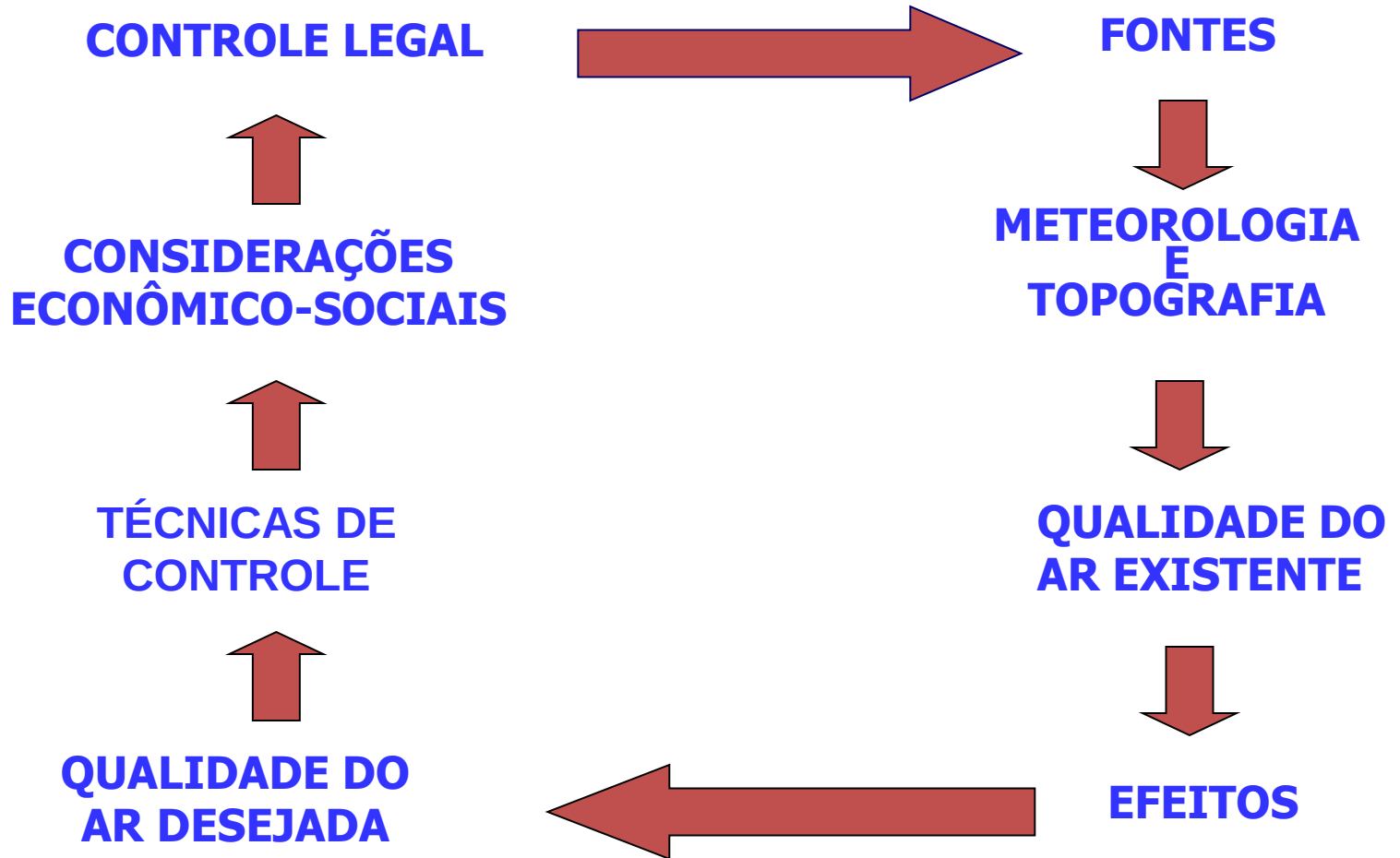


SAÚDE

POLUIÇÃO DO AR

A SOLUÇÃO

O PROBLEMA



Qualidade do Ar

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Ar

Qualidade do Ar » Rede Automática

Mapa de qualidade do ar: RMSP - Interior e Litoral | Dados horários | Resumo da última hora |
Boletins diários: Resumo do dia - Por poluente | Configuração e localização das estações

Região Metropolitana de São Paulo

Clique no ponto para obter informações da estação desejada

14-08-2017 17:00

Condição atual da RMSP

Qualidade **N2 - Moderada**

A qualidade refere-se a estação com o índice mais alto na RMSP

Efeitos à saúde

Pessoas com doenças respiratórias podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço.

Como proteger sua saúde

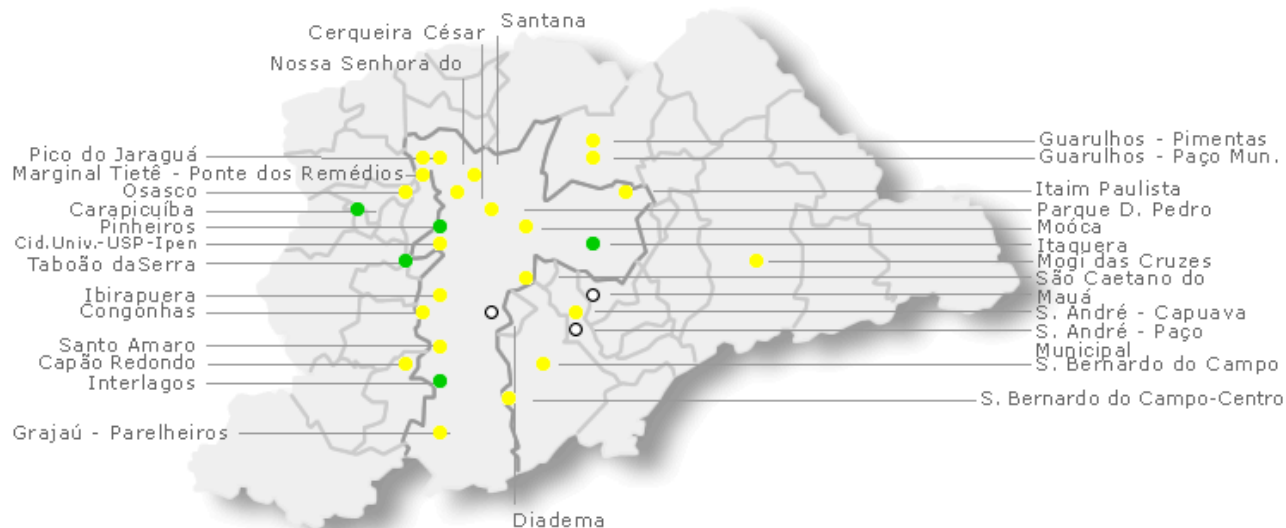
Pessoas com doenças cardíacas ou pulmonares, procurem reduzir esforço pesado ao ar livre.

Previsão meteorológica diária

FAVORÁVEIS à dispersão dos poluentes:
Dióxido de Enxofre, Partículas Inaláveis,
Partículas Inaláveis Finas, Dióxido de Nitrogênio, Monóxido de Carbono e
FAVORÁVEIS para Ozônio.



Acesse aqui as estações do Interior e Litoral



qualidade
índice

● N1 Boa
0 - 40

● N2 Moderada
41 - 80

● N3 Ruim
81 - 120

● N4 Muito Ruim
121 - 200

● N5 Péssima
> 200

○ Sem dados

Entenda o índice de qualidade do ar
Veja aqui como está a qualidade do ar em todas as estações

Qualidade do Ar

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Ar

Qualidade do Ar » Rede Automática

Mapa de qualidade do ar: RMSP - Interior e Litoral | Dados horários | Resumo da última hora |
Boletins diários: Resumo do dia - Por poluente | Configuração e localização das estações

Região Metropolitana de São Paulo

Clique no ponto para obter informações da estação desejada

14-08-2017 17:00

Condição atual da RMSP

Qualidade **N2 - Moderada**

A qualidade refere-se a estação com o índice mais alto na RMSP

Efeitos à saúde

Pessoas com doenças respiratórias podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço.

Como proteger sua saúde

Pessoas com doenças cardíacas ou pulmonares, procurem reduzir esforço pesado ao ar livre.

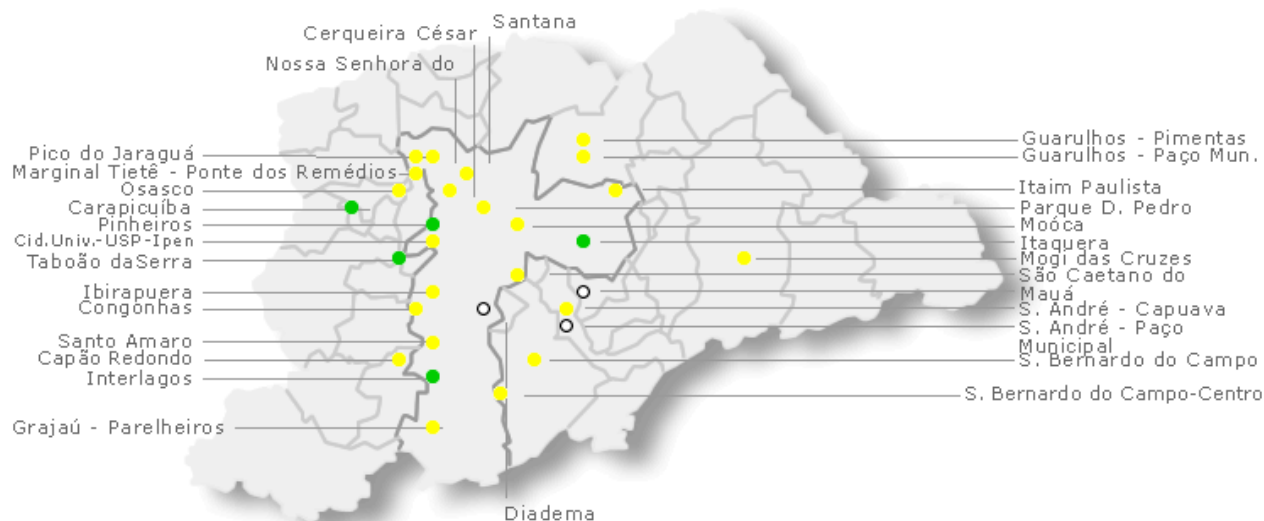
Previsão meteorológica diária

FAVORÁVEIS à dispersão dos poluentes:

Dióxido de Enxofre, Partículas Inaláveis, Partículas Inaláveis Finas, Dióxido de Nitrogênio, Monóxido de Carbono e FAVORÁVEIS para Ozônio.



Acesse aqui as estações do Interior e Litoral



qualidade
índice

● N1 Boa
0 - 40

● N2 Moderada
41 - 80

● N3 Ruim
81 - 120

● N4 Muito Ruim
121 - 200

● N5 Péssima
> 200

○ Sem dados

Entenda o índice de qualidade do ar
Veja aqui como está a qualidade do ar em todas as estações



São José do Rio Preto

Estação de monitoramento



Estação de monitoramento



Figura 5 - Vista aérea da estação São Caetano do Sul

Biomonitoramento



Figura 20: Indivíduos da espécie *Cordyline terminalis* antes de serem expostos em Alumínio



Figura 21: Os mesmos indivíduos mostrados na figura 20 após 4 semanas de exposição

Uso de folha de tabaco como bioindicador para O₃



a



b

N. tabacum Bel-W3 com injúrias típicas do efeito do O₃ (a) e um exemplar saudável (b).



Usina Termelétrica no Nordeste dos EUA



Sydney, Austrália, manhã do dia 23/09/2009 -
15.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de particulado

Porque

Conhecer a Legislação

é tão importante





Legislação Ambiental

OH! DÁ
LICENÇA AÍ,
MANÉ!



Licenciamento Ambiental



Classificação das Ferramentas de Gestão

1. PREVENTIVO

2. CORRETIVO

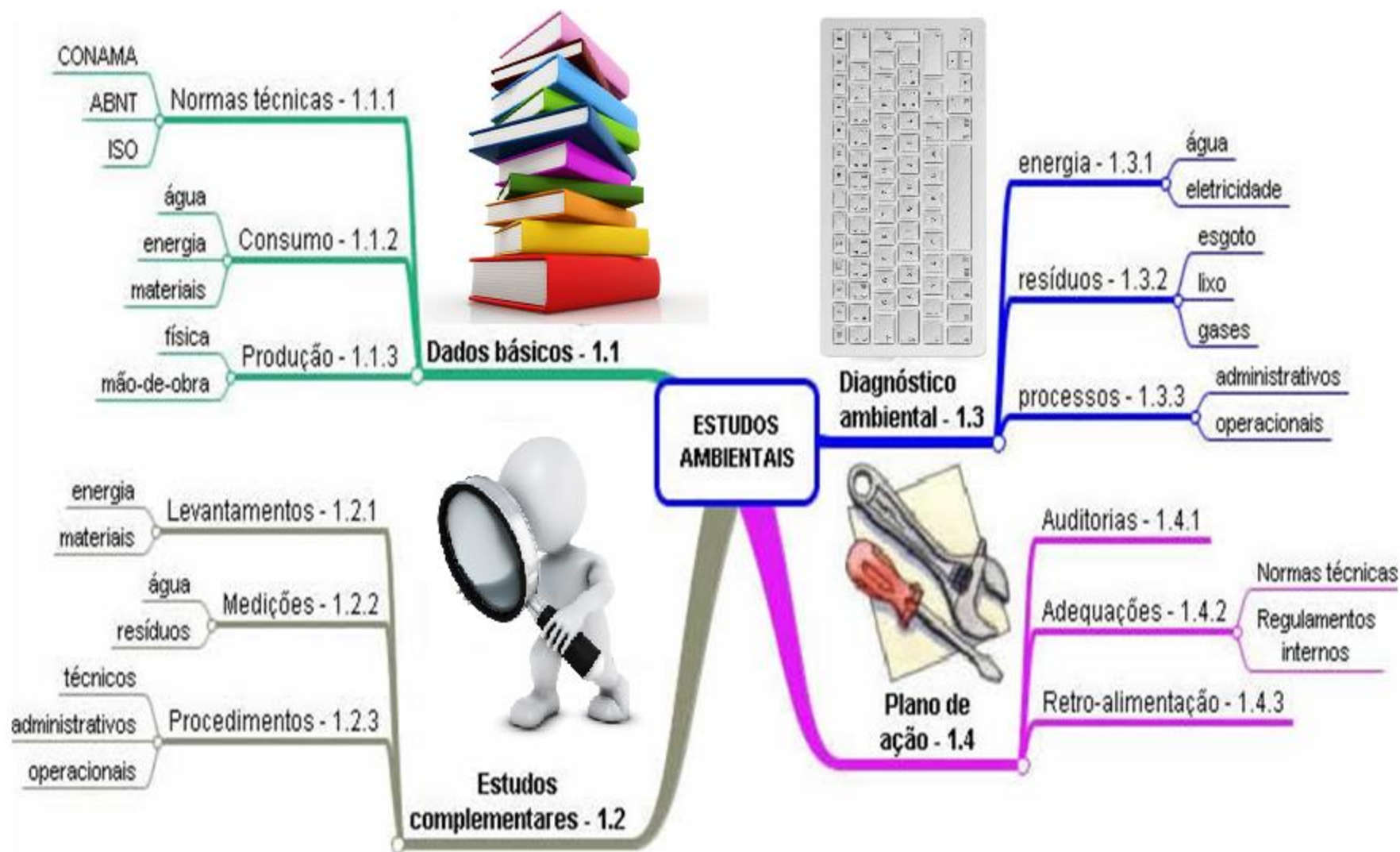
FERRAMENTAS PREVENTIVAS

Empreendimentos



Regulamentadores

- 1. Avaliações de Impacto**
- 2. Licenças Ambientais**
 - 2.1 Prévia**
 - 2.2 Instalação**
 - 2.3 Operação**



POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

POLUIÇÃO: A DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL RESULTANTE DE ATIVIDADE QUE DIRETA OU INDIRETAMENTE:

- a)prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b)criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c)afetem desfavoravelmente a biota;
- d)afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais;

POLUIDOR: A PESSOA FÍSICA OU JURÍDICA, DE DIREITO PÚBLICO OU PRIVADO RESPONSÁVEL, DIRETA OU INDIRETAMENTE, POR ATIVIDADE CAUSADORA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL;

LEI N. 997, DE 31 DE MAIO DE 1976

Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente

Art. 2º - Considera-se poluição do meio-ambiente a presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, em quantidade, de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas em decorrência desta Lei, ou que

tornem ou possam tornar as águas, o ar ou solo:

- I - impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde;
- II - inconvenientes ao bem estar público;
- III - danosos aos materiais, à fauna e à flora;
- IV - prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Art. 3º - Fica proibido o lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Parágrafo único

Art. 4º - A atividade fiscalizadora e repressiva, de que trata esta Lei, será exercida, no que diz respeito a despejos, pelo órgão estadual de controle da poluição do Meio Ambiente, em todo e qualquer corpo ou curso de água, situado nos limites do território do Estado, ainda que, não pertencendo ao seu domínio, não estejam sob sua jurisdição.

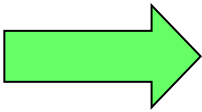
Parágrafo único - Para cumprimento do disposto neste artigo, o órgão estadual representará ao federal competente, sempre que a poluição tiver origem fora do território do Estado, ocasionando consequências que se façam sentir dentro de seus limites.

Art. 5º - A instalação, a construção ou a ampliação, bem como a operação ou funcionamento das fontes de poluição que forem enumeradas no Regulamento desta Lei, ficam sujeitas à prévia autorização do órgão estadual de controle da poluição do meio-ambiente, mediante expedição, quando for o caso, de Licença Ambiental Prévia (LAP), de Licença Ambiental de Instalação (LAI) e/ou de Licença Ambiental de Operação (LAO).

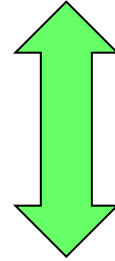
CONCEITO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO PELO QUAL O ÓRGÃO AMBIENTAL LICENCIA A LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO, AMPLIAÇÃO, MODIFICAÇÃO E A OPERAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS / ATIVIDADES QUE UTILIZAM OS RECURSOS AMBIENTAIS E SÃO CONSIDERADOS EFETIVA OU POTENCIALMENTE POLUIDORES OU ÀQUELES QUE, SOB QUALQUER FORMA POSSAM CAUSAR DEGRADAÇÃO AMBIENTAL.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Sociedade  Necessidade- utilização dos recursos naturais

Conflito



MANTER NÍVEL ACEITÁVEL DE QUALIDADE AMBIENTAL

Vetores de pressão

- Uso e ocupação do solo
- Localização e desenvolvimento de atividades econômicas
- Geração de resíduos



**Lançamento
de efluente**



Disposição de lixo inadequada



Mortandade de peixe



Emissões gasosas

L I C E N Ç A

ATO ADMINISTRATIVO PELO QUAL SÃO ESTABELECIDAS AS CONDIÇÕES, RESTRIÇÕES E MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL QUE DEVEM SER OBEDECIDAS PARA LOCALIZAR, CONSTRUIR, INSTALAR, AMPLIAR, MODIFICAR OU OPERAR EMPREENDIMENTOS/ATIVIDADES QUE SE UTILIZAM DE RECURSOS AMBIENTAIS E SÃO CONSIDERADOS EFETIVA OU POTENCIALMENTE POLUIDORES OU ÀQUELES QUE, SOB QUALQUER FORMA POSSAM CAUSAR DEGRADAÇÃO AMBIENTAL.

PROCEDIMENTO E COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO

RESOLUÇÃO CONAMA 237/97

- **ESTABELECE COMPETÊNCIA FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PARA O LICENCIAMENTO**
- **DEFINE PROCEDIMENTOS DE LICENCIAMENTO**
- **RELACIONA ATIVIDADES SUJEITAS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO

UNIÃO

Empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional.

1. Localizados em mais de um estado
2. Empreendimentos cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites de um estado

COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO

ESTADOS

- **Empreendimentos localizados em mais de um Município;**
- **Empreendimentos cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites de um município;**
- **Empreendimentos ou atividades delegados pela União ao Estado por instrumento legal ou convênio**

COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO

MUNICÍPIOS

Empreendimentos ou atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio

Considerando o Exame Técnico do Estado e da União (quando necessário)

FASES DO LICENCIAMENTO

- ***LICENÇA PRÉVIA (LP)***
- ***LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)***
- ***LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)***
- ***RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO (LOR)***

FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA PRÉVIA (LP)

Concedida na **fase de planejamento** do empreendimento ou atividade, aprova a localização e a concepção tecnológica e estabelece condicionantes para as próximas fases do licenciamento.

Atesta a viabilidade ambiental

Validade: 2 anos para solicitar a LI

FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA PRÉVIA (LP)

A LICENÇA PRÉVIA É CONCEDIDA COM EXIGÊNCIAS TÉCNICAS A SEREM CUMPRIDAS NAS FASES SEGUINTEs, TAIS COMO:

- **detalhamento do processo produtivo;**
- **detalhamento de sistemas de controle de poluição;**
- **detalhamento de planos de controle;**
- **detalhamento planos de monitoramento, etc.**

FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

Autoriza a instalação do empreendimento ou atividade em conformidade com os planos, programas e projetos aprovados, as medidas de controle propostas e condicionantes estabelecidas na fase anterior.

Validade: 3 anos e 2 anos para parcelamentos do solo e condomínios

FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

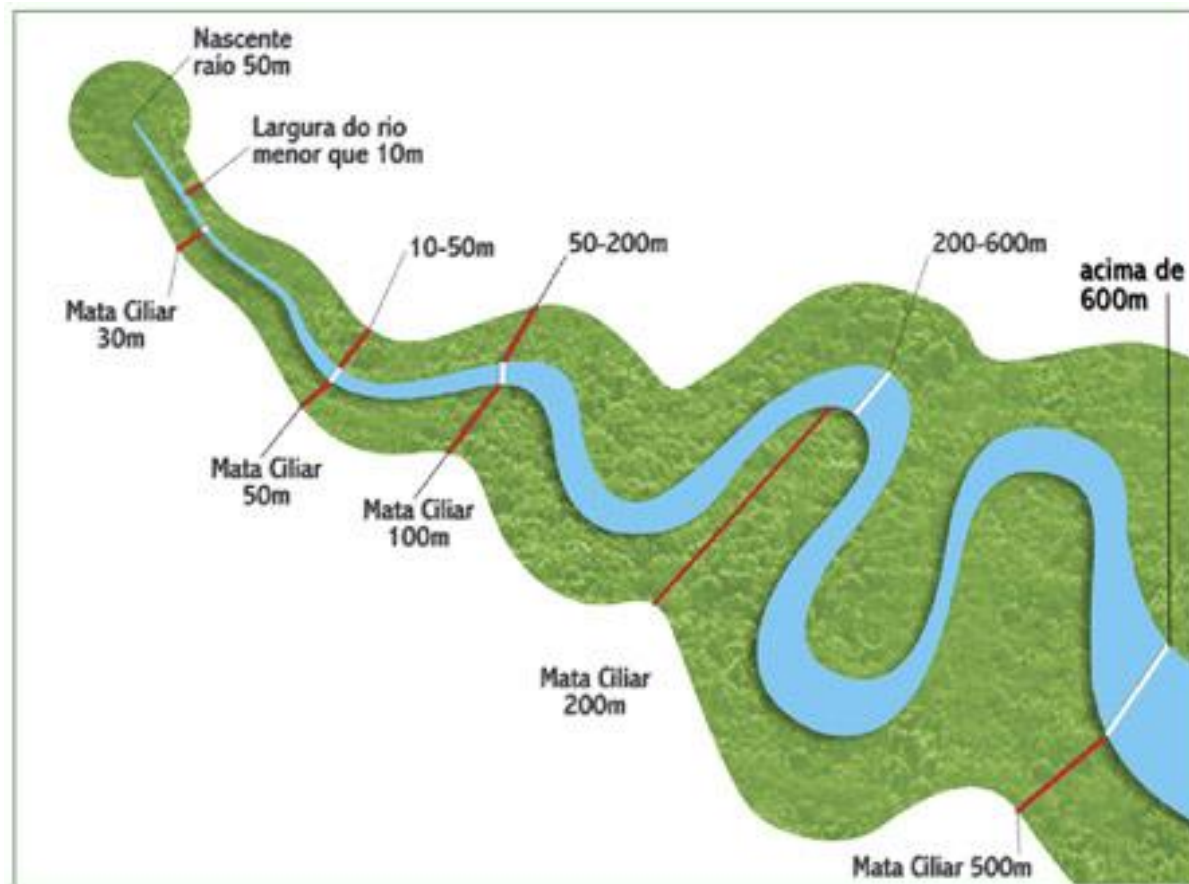
Concedida:

- **Com exigências técnicas;**
- **a descrição dos processos produtivos licenciados e as respectivas capacidades de produção ou atividades objeto de Licenciamento;**
- **relação dos equipamentos produtivos a serem instalados;**
- **quando for o caso, autorização para as intervenções em Área de Preservação Permanente – APP e para supressão de vegetação;**
- **se for o caso, observações relativas à legislação de Área de Proteção aos Mananciais – APM ou Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais – APRM-G e APRM-B.**

Histórico da legislação florestal

- ❖ Decreto 23793/1934 - Primeiro Código Florestal
- ❖ Lei Federal 4771/1965 - Novo Código Florestal
- ❖ Resolução CONAMA 4/1985 - Define dimensão de apps
- ❖ Lei Federal 7511/1986 - Altera lei 4771/65
- ❖ Lei Federal 7803/1989 - Altera lei 4771/65
- ❖ Medida Provisória 2166/67 de 24/08/2001 Altera a lei 4771/65
- ❖ Resolução CONAMA 302/2002 - Define dimensão de apps de reservatórios
- ❖ Resolução CONAMA 303/2002 - Define dimensão de apps
- ❖ Resolução CONAMA 369/2006 - Usos permitidos em apps
- ❖ Lei Federal Nº 12651/Maio 2012 - Proteção da vegetação nativa
- ❖ Lei Federal Nº 12.727/Outubro de 2012.





FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

Autoriza a operação do empreendimento ou atividade, após a verificação do efetivo cumprimento das condicionantes estabelecidas nas licenças anteriores (LP e LI).

**Validade: 2 a 5 anos
(em função do fator de complexidade W)**

FASES DO LICENCIAMENTO

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

Concedida:

- Exigências e condicionantes técnicas a serem cumpridas durante sua operação;
- Referência aos processos produtivos licenciados e as respectivas capacidades de produção ou atividades objeto de licenciamento;
- Relação de equipamentos e sistemas de controle de poluição instalados;
- Condições para cumprimento do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA.

FASES DO LICENCIAMENTO

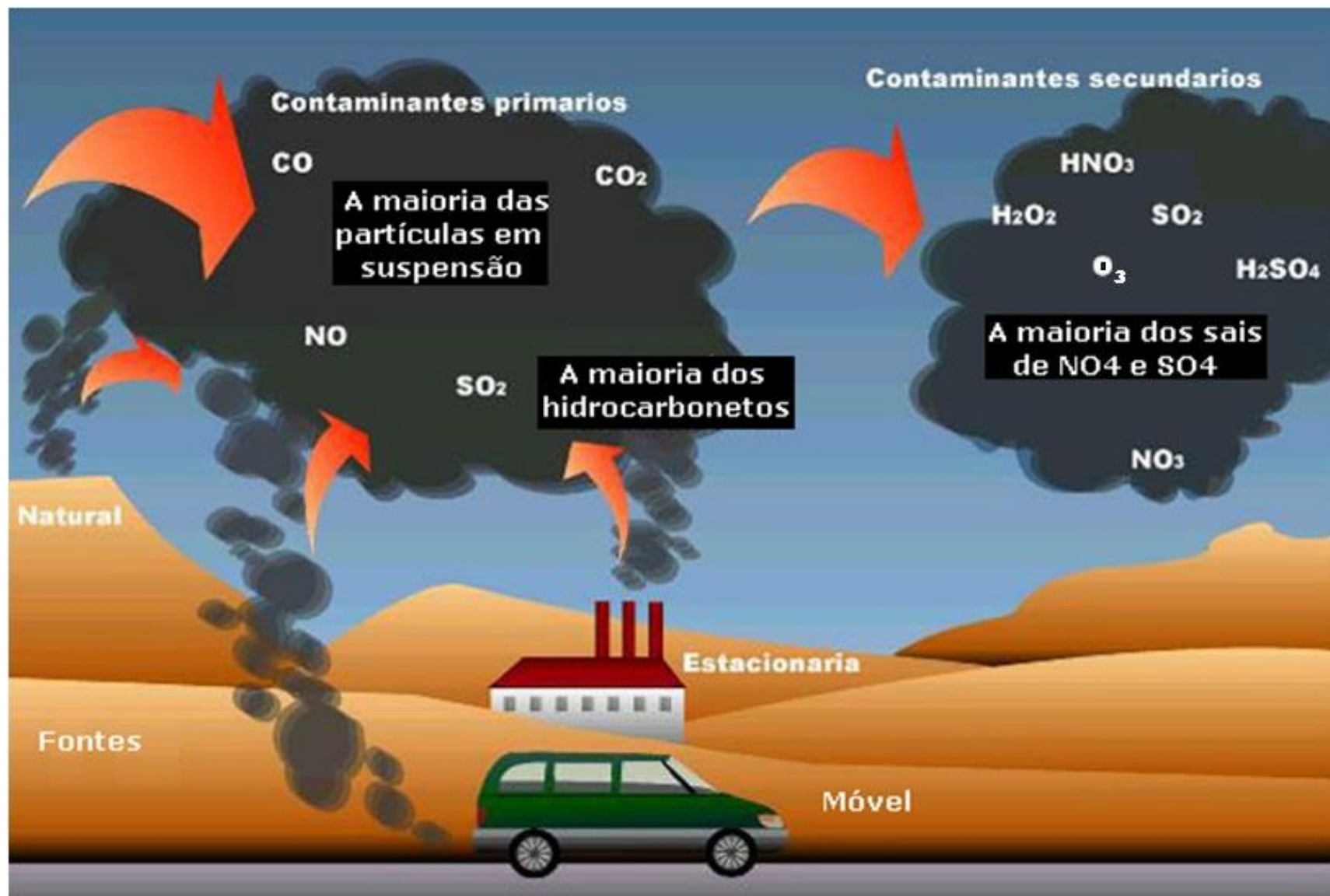
LICENÇA DE OPERAÇÃO - TÍTULO PRECÁRIO LOTP

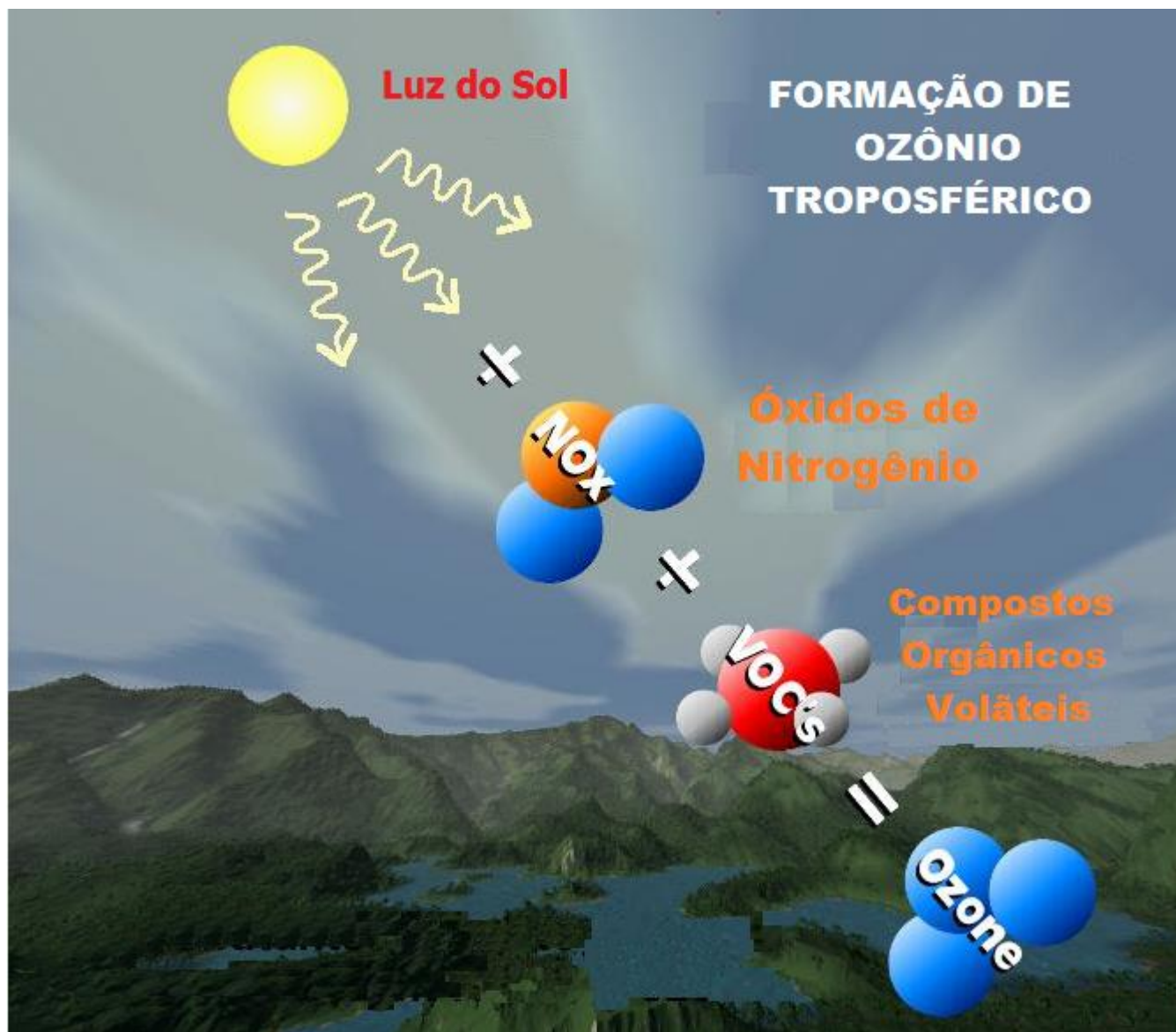
- Documento expedido pela CETESB que autoriza o início das atividades de determinada fonte de poluição para teste de eficiência de sistemas de controle de poluição do meio ambiente.

Prazo de validade: nunca superior a 6 (seis) meses

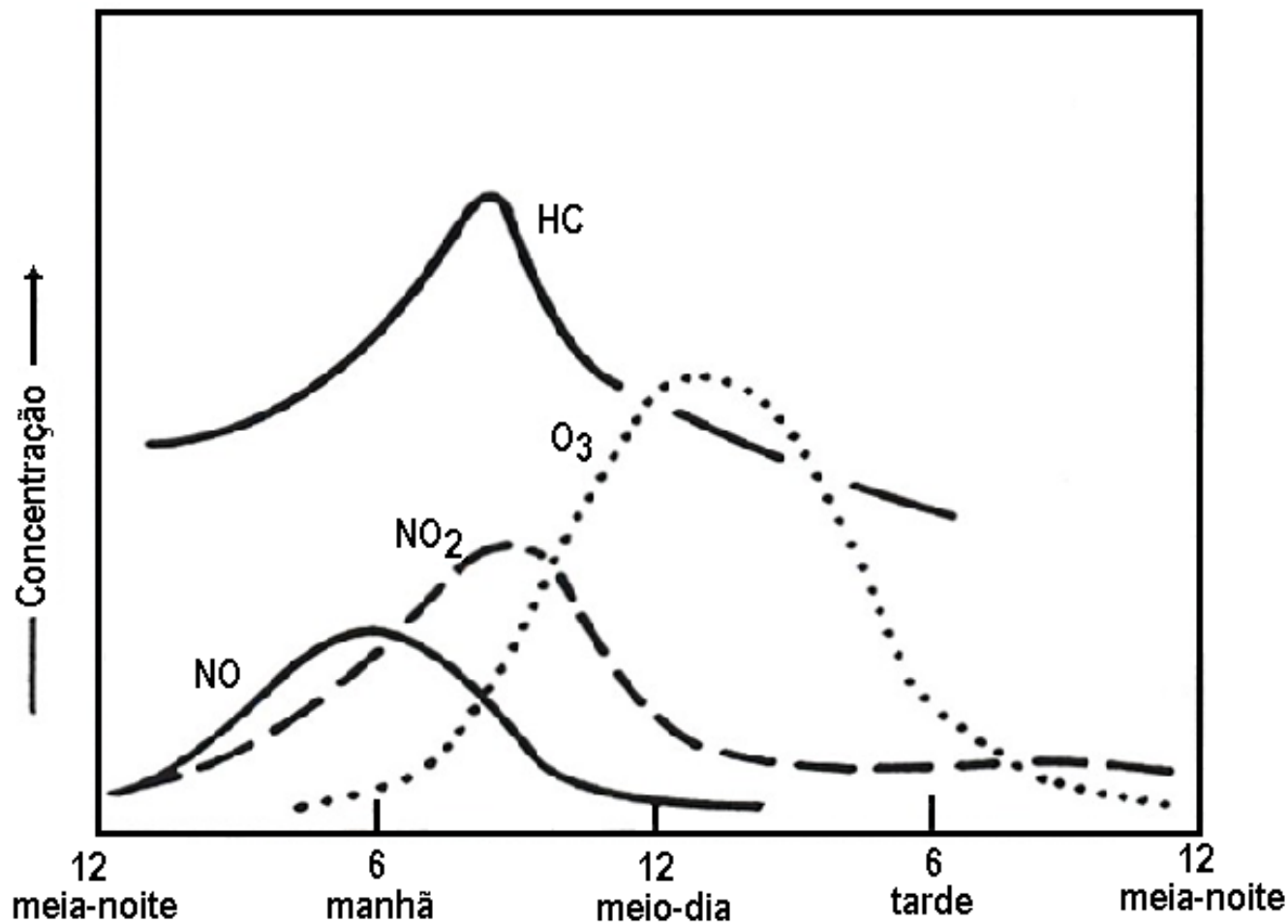
LICENÇA DE OPERAÇÃO PARCIAL- LOP

- Para uma parcela de um empreendimento efetivamente implantado.





Formação de Ozônio



Efeito Estufa



QUANDO ELE É BOM

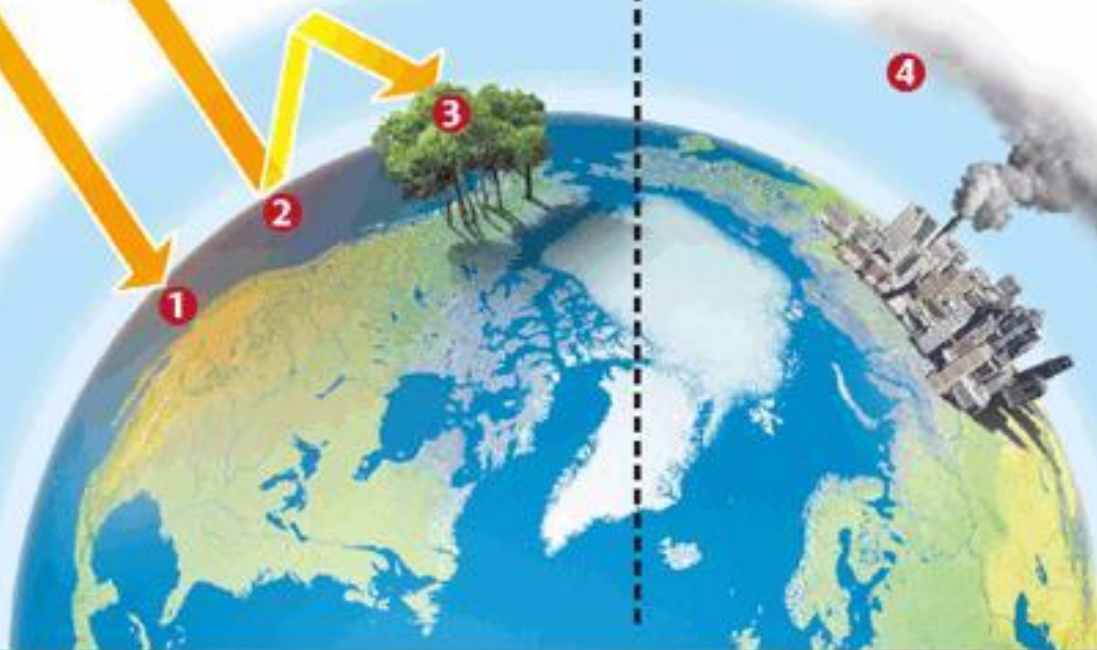
1 A radiação do Sol chega à superfície e aquece a Terra.

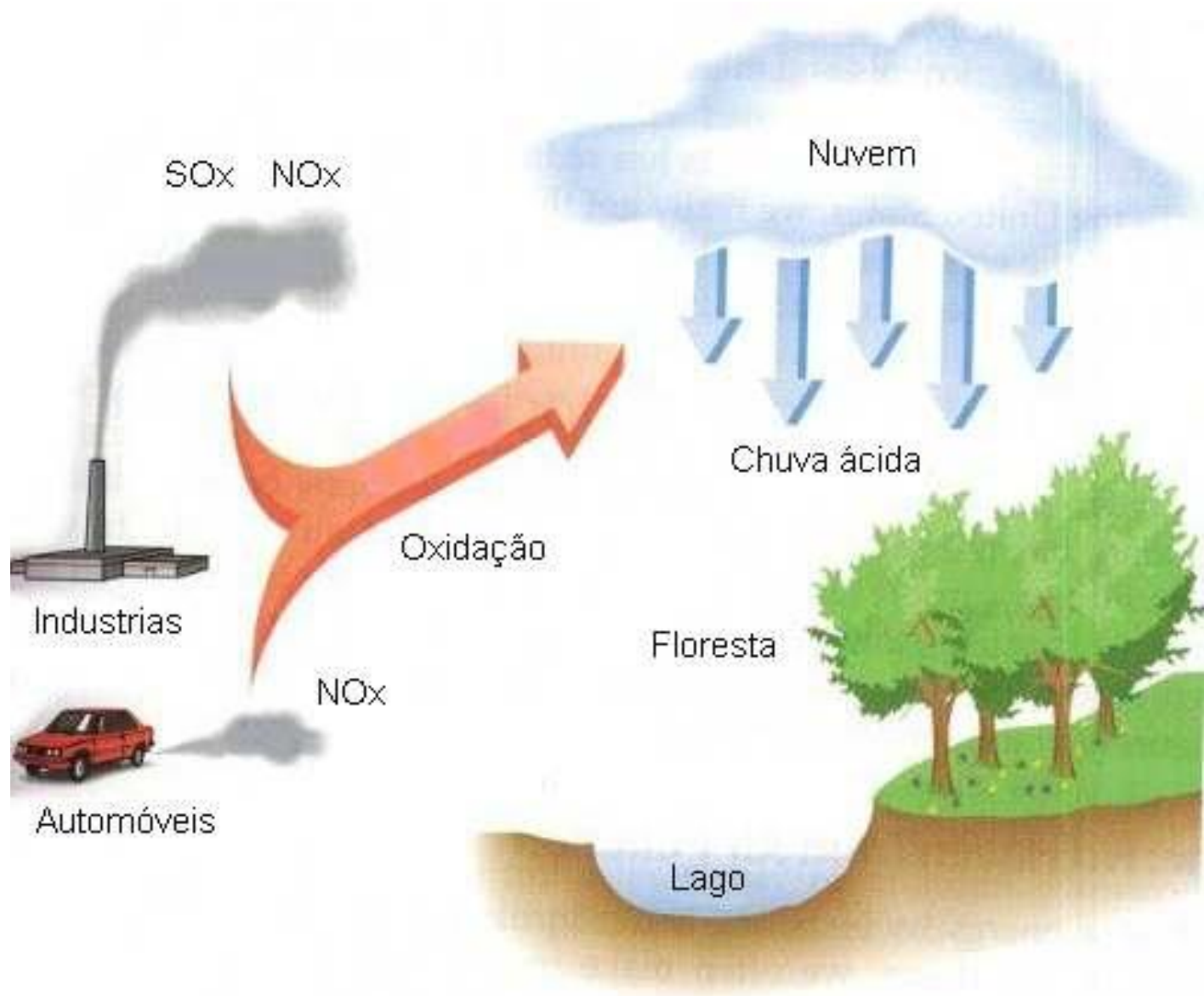
2 Esse calor é mantido na superfície porque os gases do efeito estufa funcionam como um cobertor e não permitem que ele se dissipe.

3 Em uma situação de equilíbrio, a quantidade de gases do efeito estufa presentes na atmosfera é absorvida por processos naturais, como a fotossíntese.

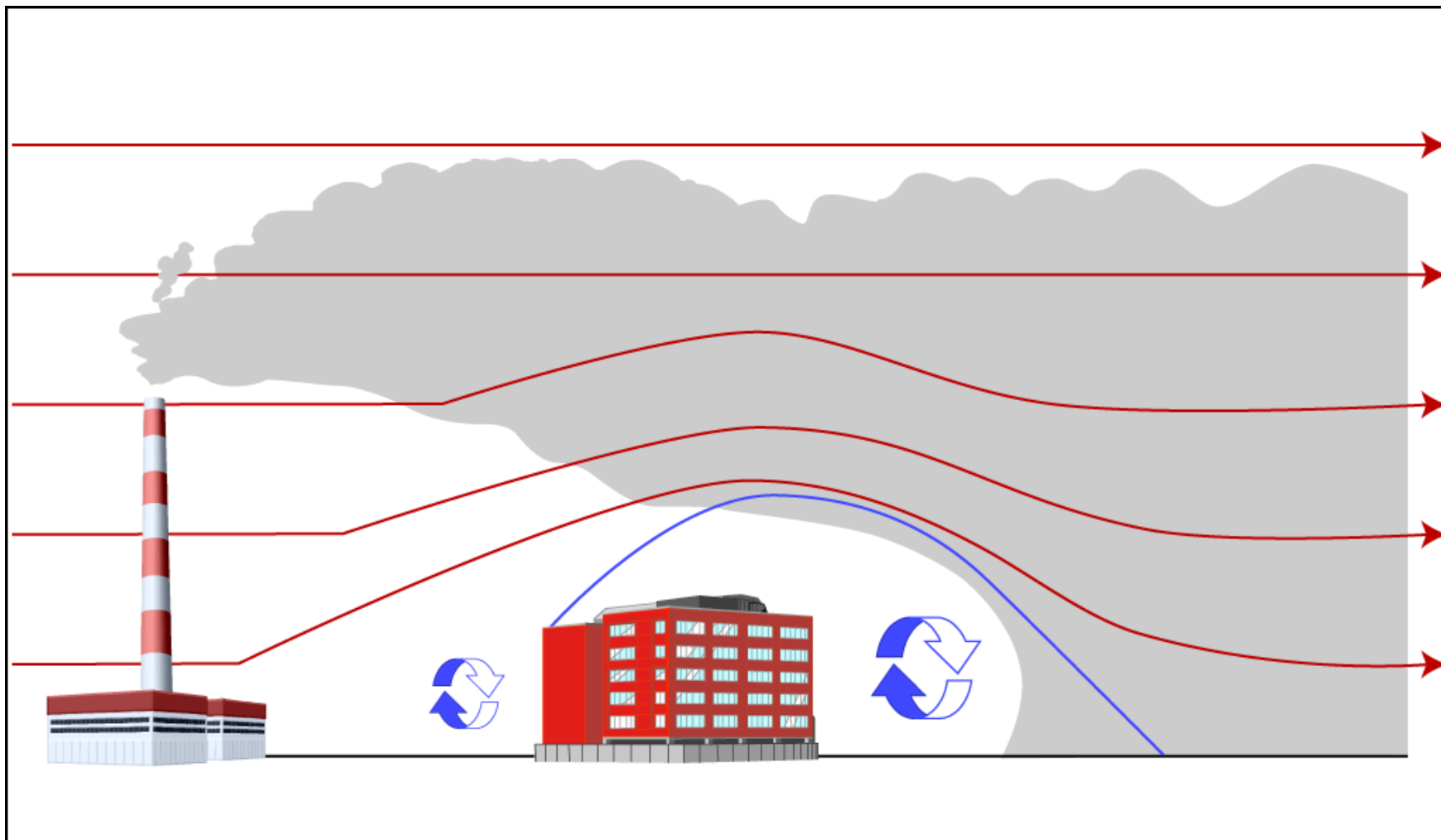
QUANDO ELE É MAU

4 A má fama do efeito estufa vem da ação do homem, que emite mais gás carbônico e outros gases tóxicos do que a natureza consegue neutralizar, fazendo com que a temperatura se eleve e a poluição se concentre.





CHUVA ÁCIDA



Efeito de Quebra da Pluma (Downwash)



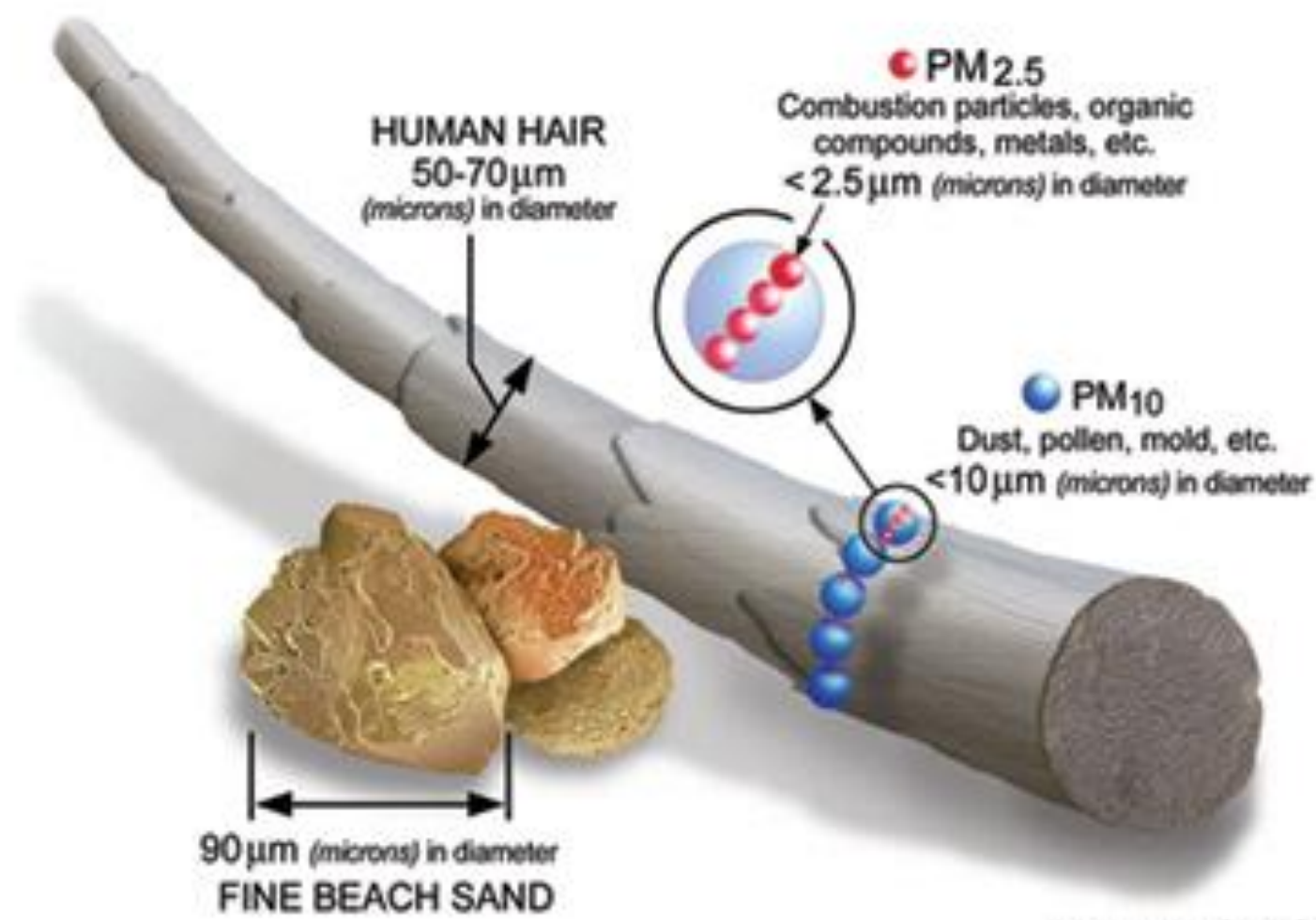
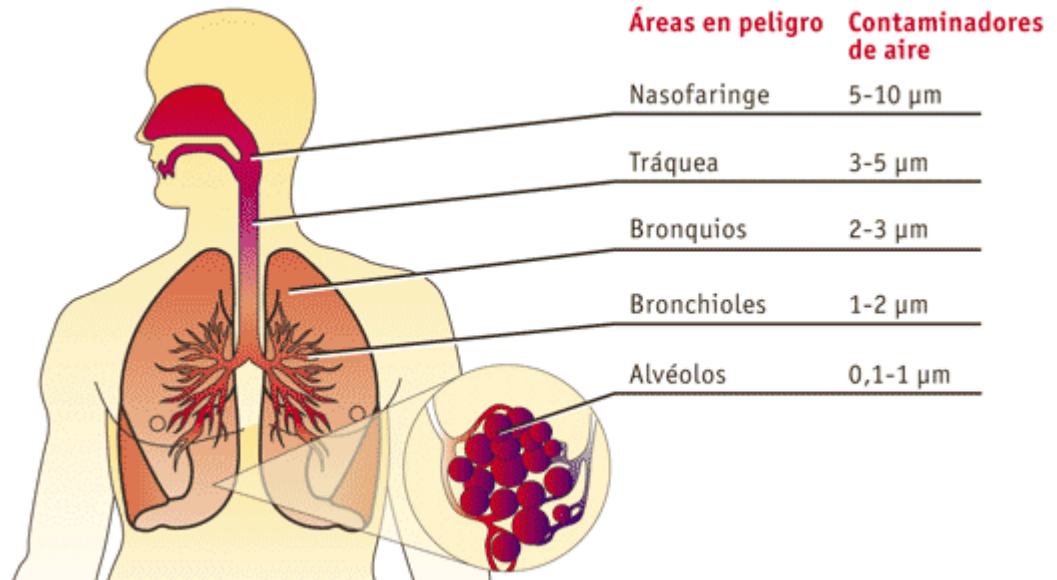
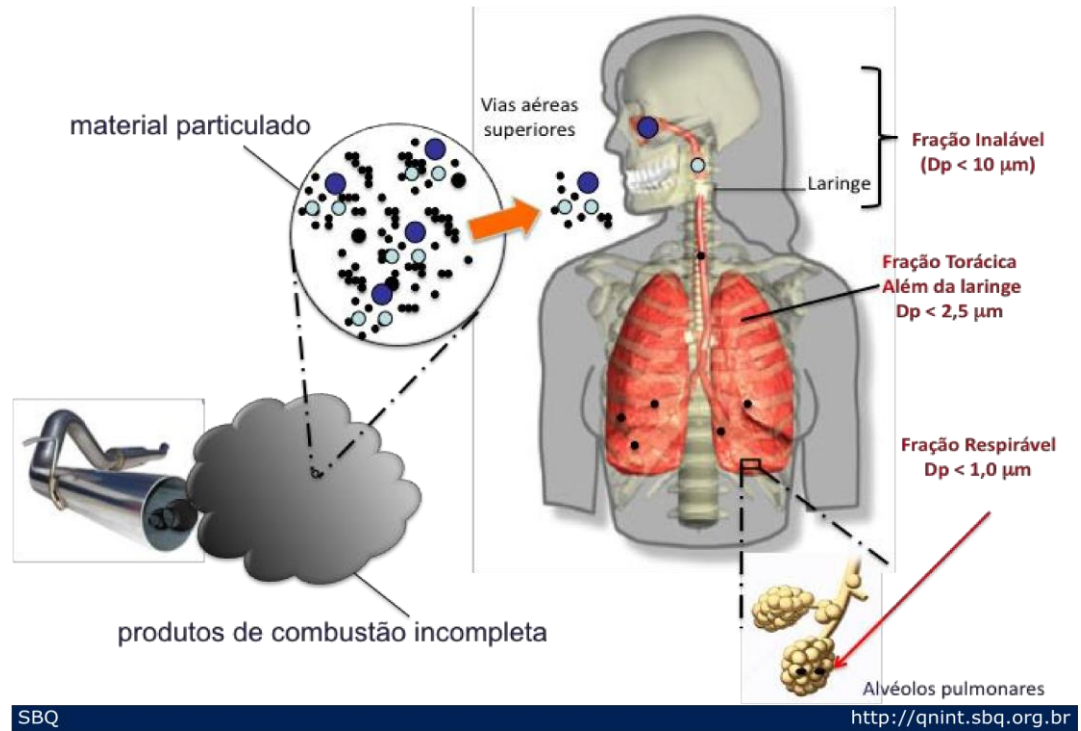
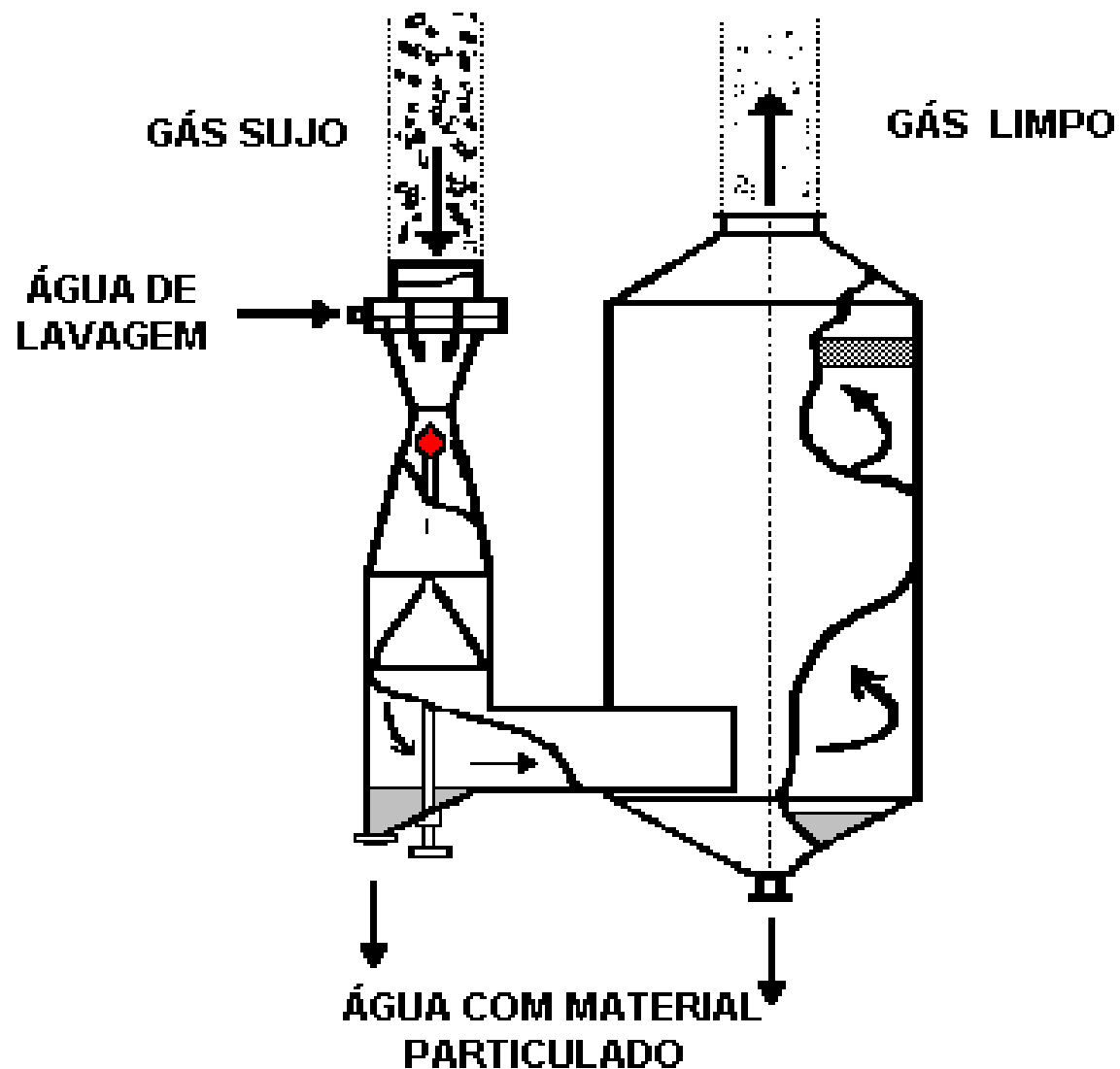
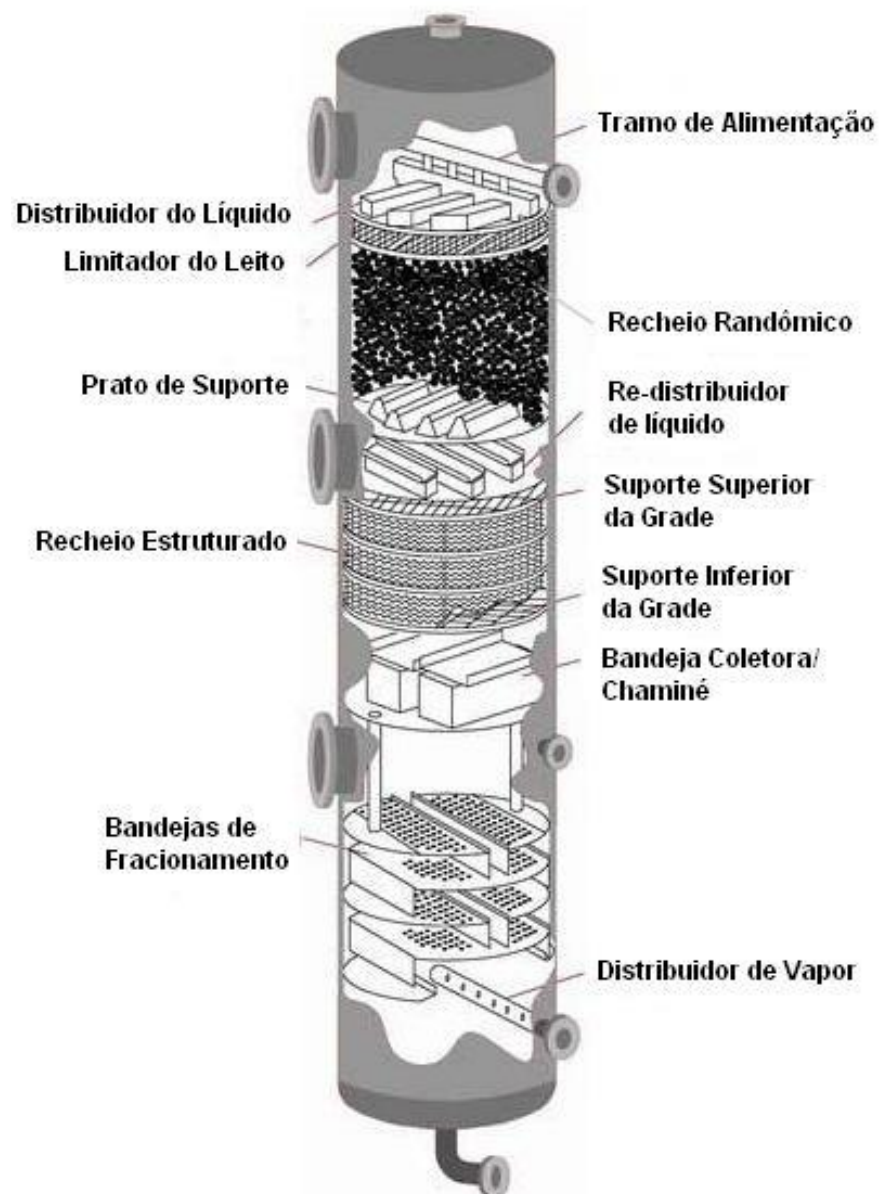


Image courtesy of the U.S. EPA

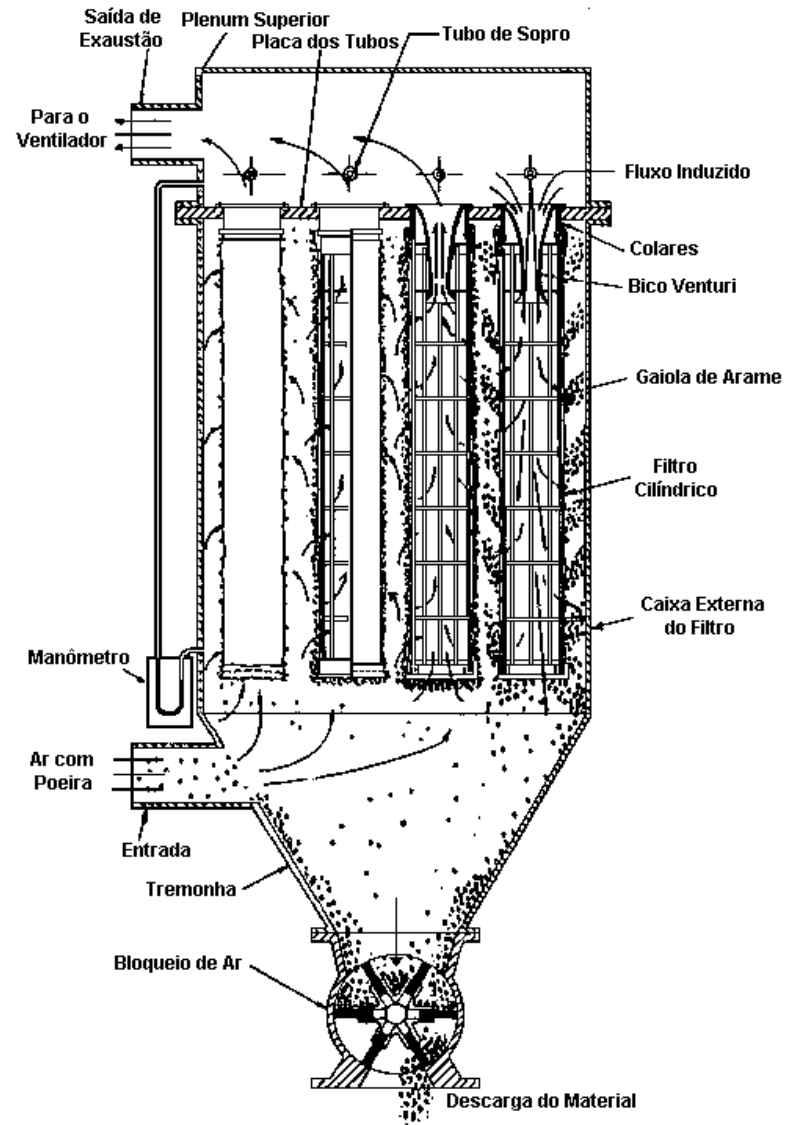




LAVADOR VENTURI C/ SEPARADOR CICLÔNICO



Filtro de Tecidos Jato Reverso



Novos Padrões de Qualidade do Ar

Decreto Estadual N° 59.113/2013

(Estado de São Paulo – Brasil)

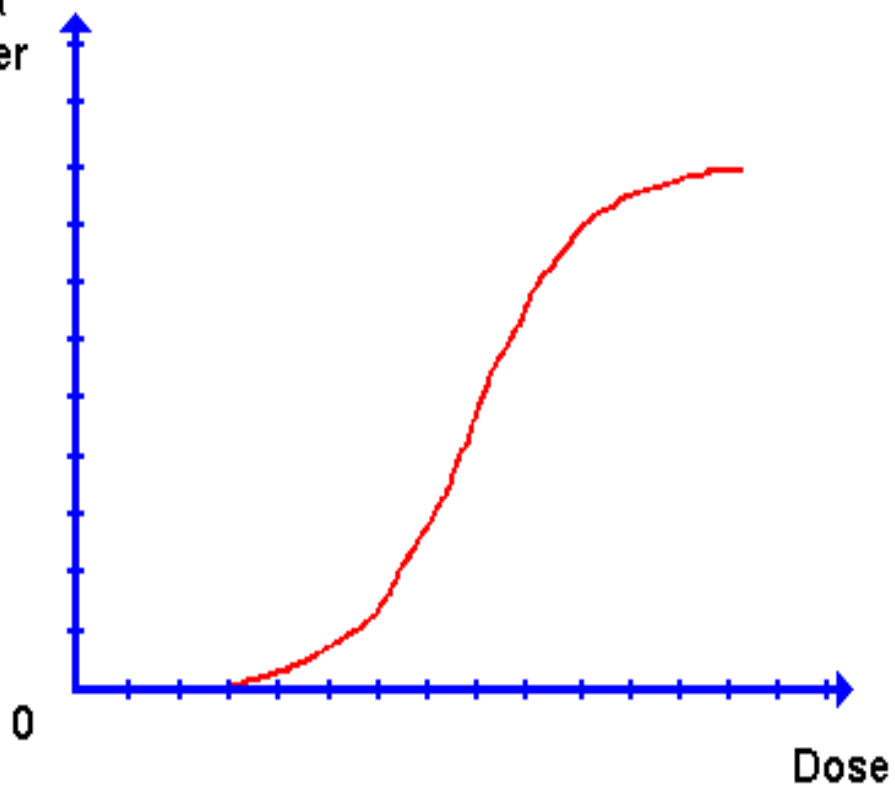
Padrões	CO (ppm)	SO ₂ (µg/m ³)		MP ₁₀ (µg/m ³)		MP _{2,5} (µg/m ³)		PTS* (µg/m ³)		FMC* (µg/m ³)		Pb* (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		O ₃ (µg/m ³)
	8h	24h	MAA	24h	MAA	24h	MAA	24h	MGA	24h	MAA	MAA	1h	MAA	8h
MI 1	9	60	40	120	40	60	20	240	80	120	40	0,5	260	60	140
MI 2	9	40	30	100	35	50	17	240	80	100	35	0,5	240	50	130
MI 3	9	30	20	75	30	37	15	240	80	75	30	0,5	220	45	120
PF	9	20	-	50	20	25	50	240	80	50	20	0,5	200	40	100

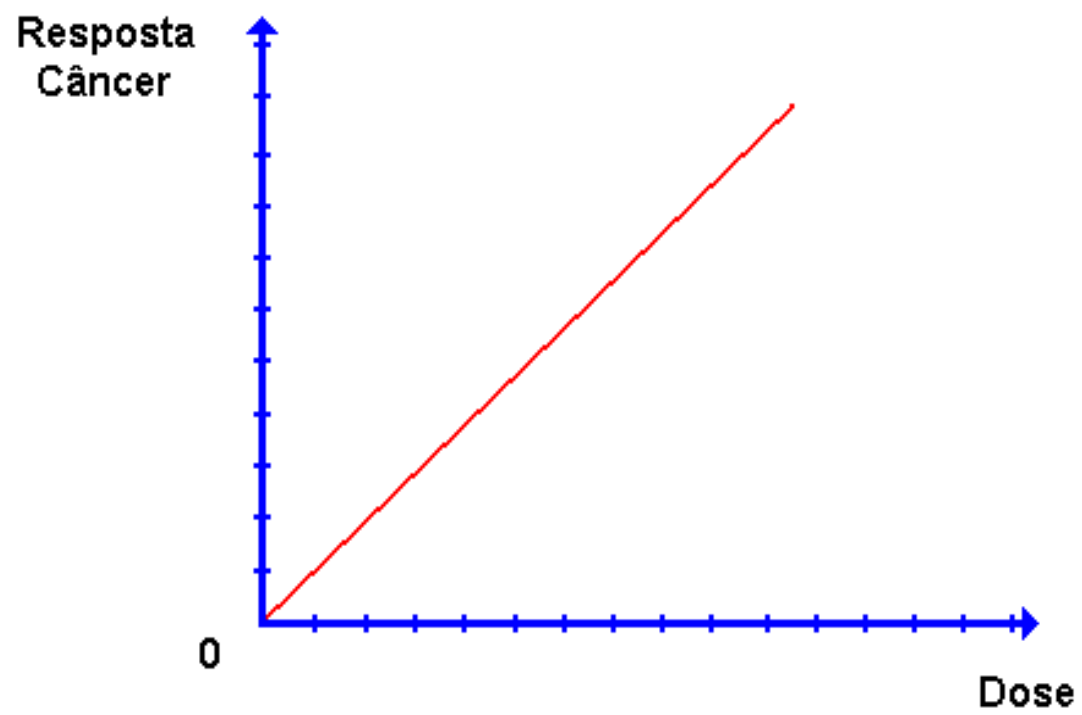
MAA – média aritmética anual

MGA – média geométrica anual

* - medição a critério da Agência Ambiental

Resposta
Não Câncer

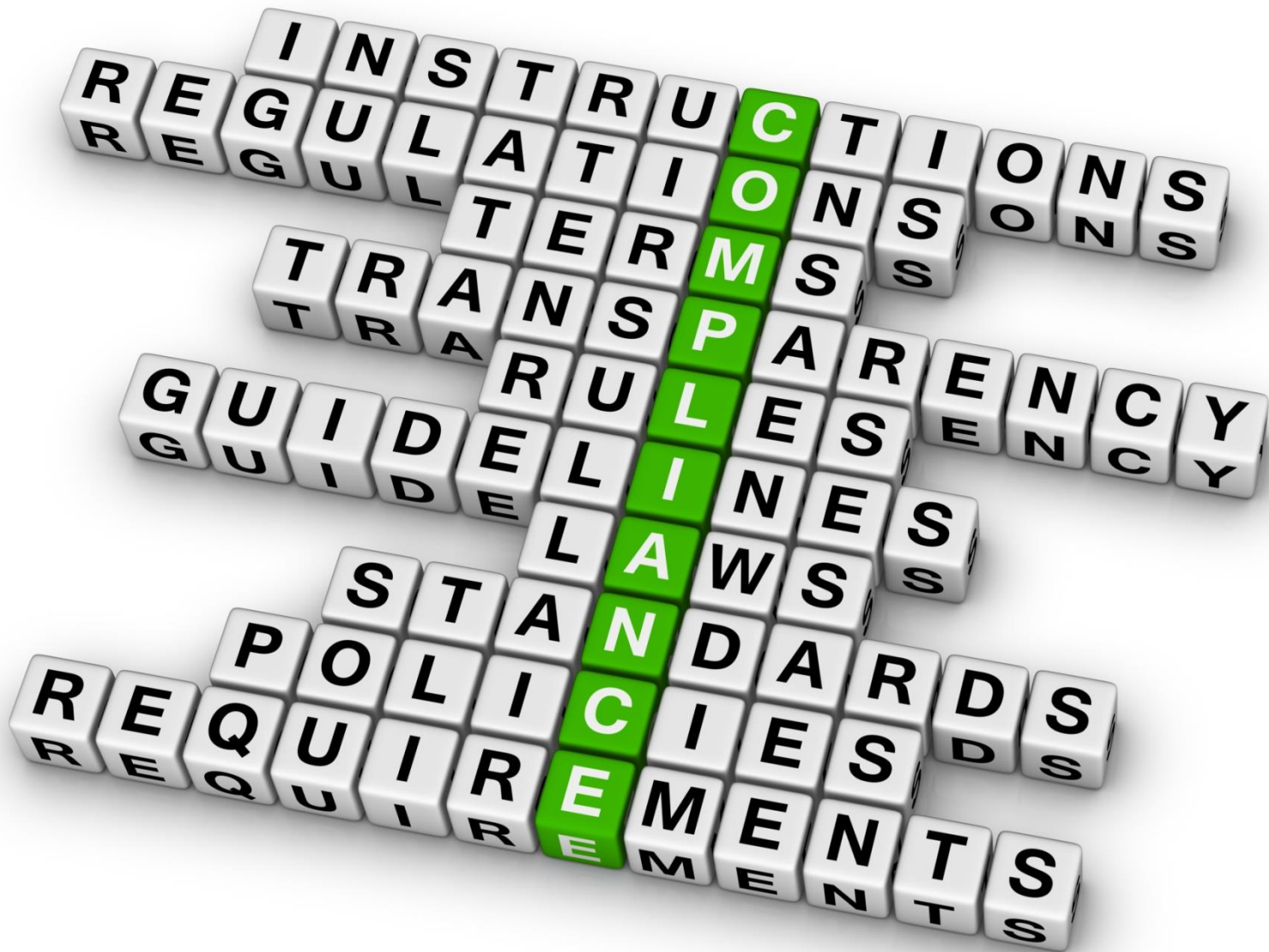




Transparencia

ESTRUCTURA ORGANICA DEL H. CONGRESO D.
EL ESTADO





REQUIREMENTS



REGULATIONS



POLICIES



COMPLIANCE



RULES



LAW



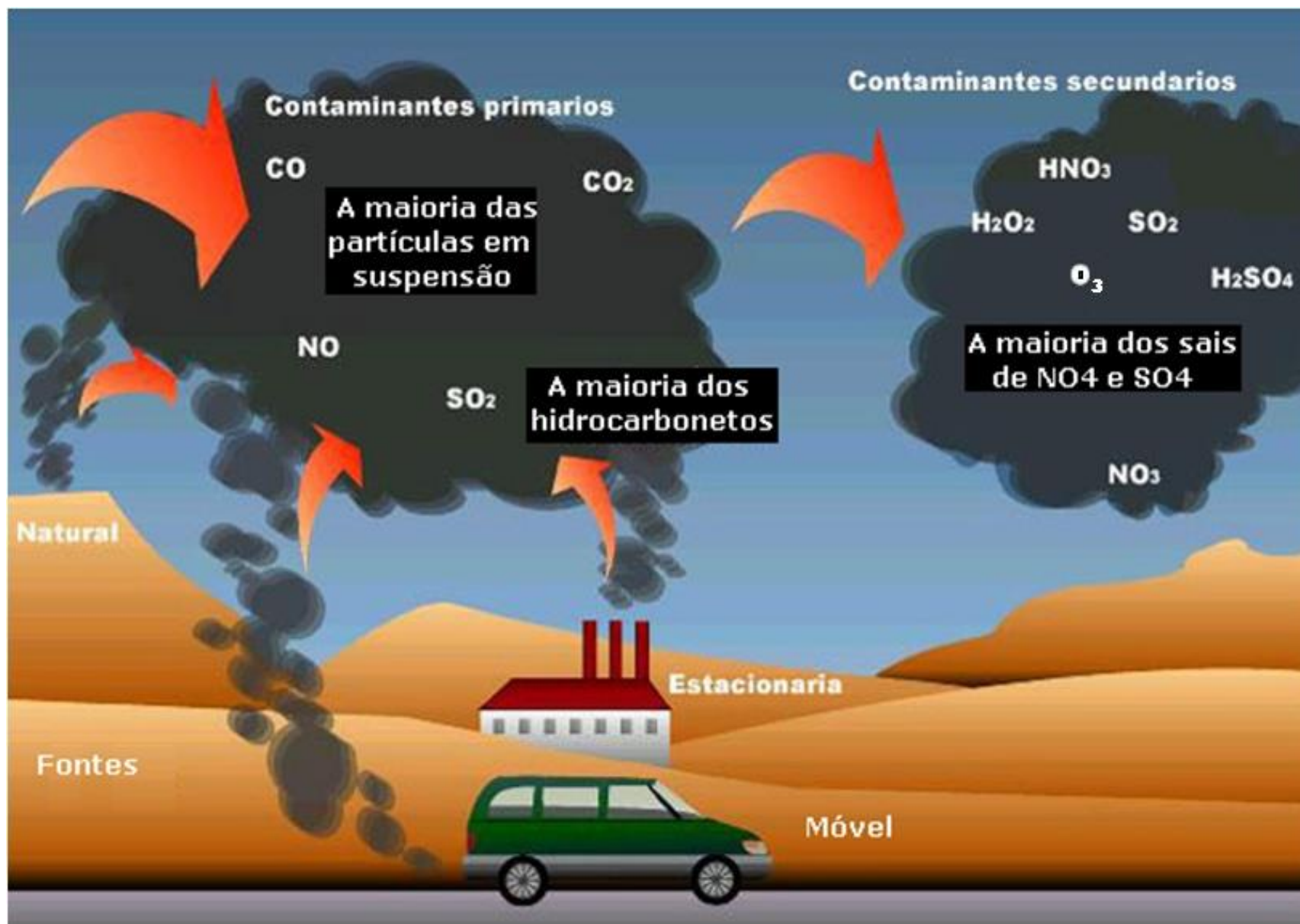
STANDARDS



TRANSPARENCY

O que é *Compliance* ?

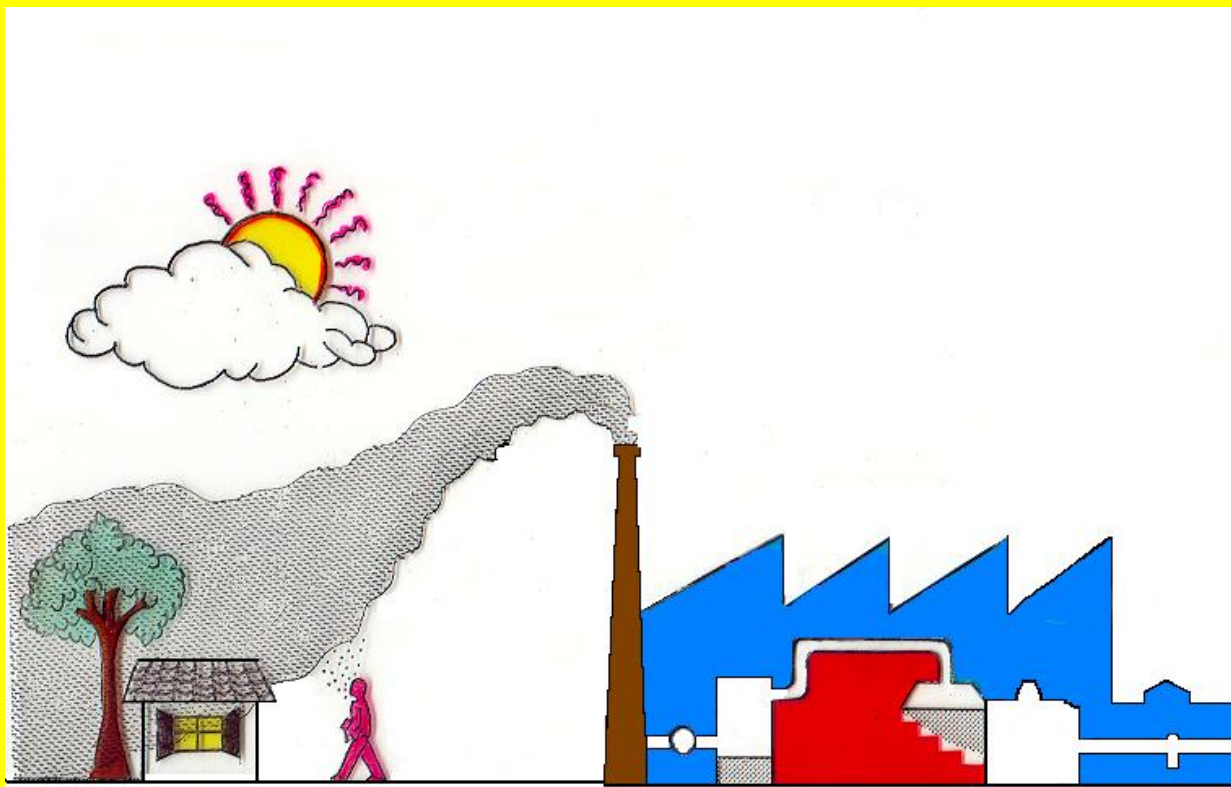
Por ***Compliance*** entende-se o cumprimento das leis, normas, regulamentos e determinações. O termo *compliance* significa aquiescência e/ou conformidade. Estar "em *compliance*" é o mesmo que estar "em conformidade" é o mesmo que estar "em conformidade" (com uma norma, padrão, com o direcionamento estratégico, com a missão da empresa, etc.). Independentemente do porte ou estrutura, toda organização precisa de mecanismos que indiquem o status de conformidade de suas atividades, processos, produtos e serviços.



Principais Fontes de Poluição e Principais Poluentes

Fontes		Poluentes
E s t a c i o n á r i a s	Combustão	Material particulado, dióxido de enxofre e trióxido de enxofre, monóxido de carbono, hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio.
	Processo Industrial	Material particulado (fumos, poeiras, névoas)
		Gases - SO_2 , SO_3 , HCl, hidrocarbonetos, mercaptanas, HF, H_2S , NO_x
	Queima de Resíduo Sólido	Material Particulado Gases - SO_2 , SO_3 , HCl, NO_x
	Outros	Hidrocarbonetos, Material particulado
Móveis	Veículos gasolina/diesel, álcool, aviões, motocicletas, barcos, locomotivas, etc.	Material particulado, monóxido de carbono, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, aldeídos, ácidos orgânicos
Naturais		Material particulado - poeiras Gases - SO_2 , H_2S , CO, NO, NO_2 , hidrocarbonetos
Reações químicas na atmosfera. Ex: Hidrocarbonetos + óxidos de nitrogênio (luz solar)		Poluentes Secundários - O_3 , aldeídos, ácidos orgânicos, nitratos, orgânicos, aerossol fotoquímico, etc.

FONTE → **EMISSÃO** → **TRANSPORTE** → **EFEITO**





Quebra de Pluma



Novos Padrões de Qualidade do Ar

Decreto Estadual N° 59.113/2013

(Estado de São Paulo – Brasil)

Padrões	CO (ppm)	SO ₂ (µg/m ³)		MP ₁₀ (µg/m ³)		MP _{2,5} (µg/m ³)		PTS* (µg/m ³)		FMC* (µg/m ³)		Pb* (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		O ₃ (µg/m ³)
	8h	24h	MAA	24h	MAA	24h	MAA	24h	MGA	24h	MAA	MAA	1h	MAA	8h
MI 1	9	60	40	120	40	60	20	240	80	120	40	0,5	260	60	140
MI 2	9	40	30	100	35	50	17	240	80	100	35	0,5	240	50	130
MI 3	9	30	20	75	30	37	15	240	80	75	30	0,5	220	45	120
PF	9	20	-	50	20	25	50	240	80	50	20	0,5	200	40	100

MAA – média aritmética anual

MGA – média geométrica anual

* - medição a critério da Agência Ambiental



Ações corretivas

Vistorias

Medições

Monitoramentos

Advertências

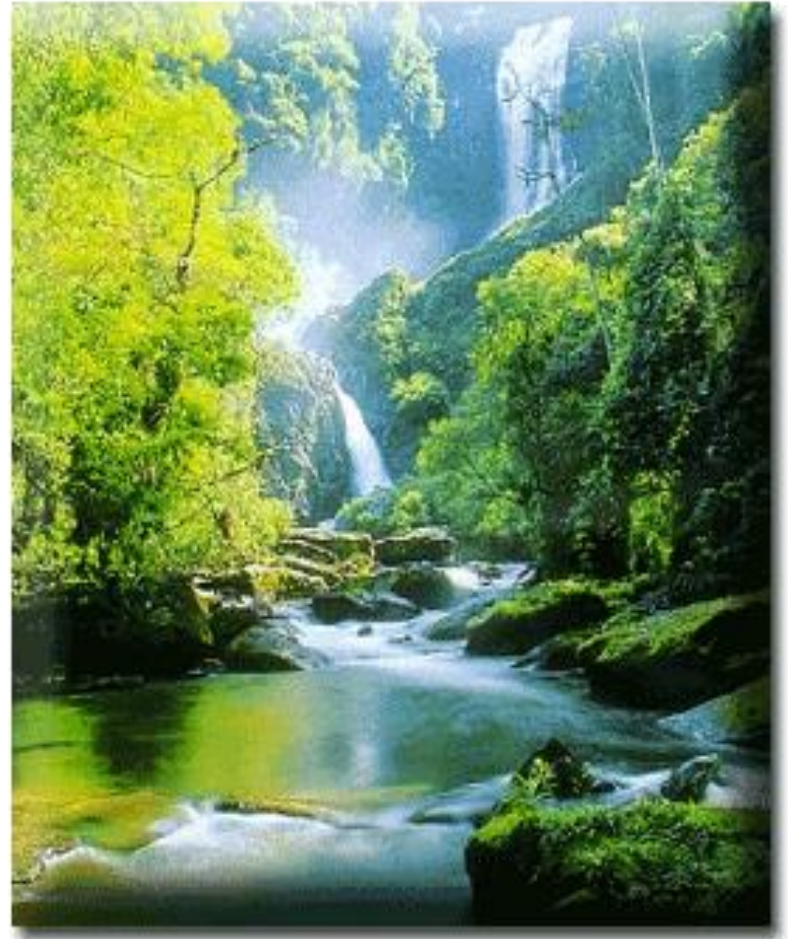
Multas

Interdições

Outras



Legislação Ambiental



CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO CONAMA N. 237, DE 19.12.97

(Ver: [Resolução CONAMA n. 281, de 12.07.01](#);
[Resolução CONAMA n. 286, de 30.08.01](#))

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

**Aprova o Regulamento da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a
Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente**

Paulo Egydio Martins, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, decreta:

Art. 1º - Fica aprovado o Regulamento, anexo ao presente Decreto, da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins - Governador do Estado.

(D.O.E. Executivo, de 09.09.76)

ANEXO A QUE SE REFERE O DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

**REGULAMENTO DA LEI N. 997, DE 31 DE MAIO DE 1976, QUE DISPÕE SOBRE A PREVENÇÃO
E O CONTROLE DA POLUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

DECRETO N. 13.095, DE 05 DE JANEIRO DE 1979

**Aprova o Regulamento da Lei n. 1.817, de 27 de outubro de 1978, nas matérias relativas à
localização, à classificação, ao licenciamento de estabelecimentos industriais na Região
Metropolitana da Grande São Paulo e sua fiscalização**

Nota: As atividades relativas ao zoneamento industrial, localização, classificação e licenciamento de estabelecimentos industriais em Região Metropolitana, passaram a ser desempenhadas pela Secretaria do Meio Ambiente, por força do [Decreto n. 33.407, de 24.06.91](#)

Paulo Egydio Martins, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, decreta:

Art. 1º - Fica aprovado o Regulamento da Lei n. 1.817, de 27 de outubro de 1978, anexo ao presente Decreto, nas matérias relativas à localização, à classificação, ao licenciamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo e sua fiscalização.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data da sua publicação, ficando revogado o Decreto n. 6.371, de 3 de julho de 1975.

Paulo Egydio Martins - Governador do Estado.

REGULAMENTO ANEXO AO DECRETO N. 13.095, DE 5 DE JANEIRO DE 1979

RESOLUÇÃO CONAMA nº 18, de 6 de maio de 1986
Publicada no DOU, de 17 de junho de 1986, Seção 1, páginas 8792-8795

Correlações:

- Complementada pela Resolução nº 8/93 para limites de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados
- Exigências contidas na Resolução, ratificadas pela Resolução nº 16/93
- Alterada pela Resolução nº 15/95 para limites de emissão de poluentes para veículos automotores novos, com motor do ciclo Otto
- Complementada pela Resolução nº 282/01
- Alterada pela Resolução nº 315/02 (revogado o item 1.9 do inciso VI)
- Atualizada pela Resolução nº 354/04

Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por veículos Automotores – PROCONVE.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990
Publicada no DOU, de 22 de agosto de 1990, Seção 1, páginas 15937-15939

Correlações:

- Complementa a Resolução nº 5/89

Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002
Publicada no DOU nº 224, de 20 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 92-95

Correlações:

- . Artigo 18 alterado pela Resolução CONAMA nº 386/06

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso de suas competências atribuídas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria nº 326, de 15 de dezembro de 1994¹⁴⁶; e

Considerando que o princípio da precaução é o fundamento do desenvolvimento sustentável;

Considerando que os sistemas de tratamento térmico de resíduos são fontes potenciais de risco ambiental e de emissão de poluentes perigosos, podendo constituir agressão à



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO Nº 382, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2006

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de julho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria nº 168, de 10 de junho de 2005, e

Considerando o disposto na Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1989, que estabelece o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar-PRONAR;

DECRETO N. 47.397, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2002

Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

ESTADO DE SÃO PAULO

DECRETO N. 47.400, DE 4 DE DEZEMBRO DE 2002

Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**

RESOLUÇÃO Nº 382, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2006

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de julho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria nº 168, de 10 de junho de 2005, e

Considerando o disposto na Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1989, que estabelece o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar-PRONAR;

RESOLUÇÃO Nº 436, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2011

Publicada no DOU Nº 247, 26 de dezembro de 2011

- Complementa as Resoluções nº 05/1989 e nº 382/2006.

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.

ANEXO I

Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de geração de calor a partir da combustão externa de óleo combustível

ANEXO II

Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de geração de calor a partir da combustão externa de gás natural

ANEXO III

Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de geração de calor a partir da combustão externa de biomassa de cana-de-açúcar.

ANEXO IV

Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de geração de calor a partir da combustão externa de derivados da madeira.

ANEXO V

Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de turbinas a gás para geração de energia elétrica

RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002

Art. 24. A implantação do sistema de tratamento térmico de resíduos de origem urbana deve ser precedida da implementação de um programa de segregação de resíduos, em ação integrada com os responsáveis pelo sistema de coleta e de tratamento térmico, para fins de reciclagem ou reaproveitamento, de acordo com os planos municipais de gerenciamento de resíduos.

Parágrafo único. A partir da licença de operação do sistema de tratamento térmico, deverá ser observado o seguinte cronograma mínimo de metas:

I - no primeiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a seis por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

II - no segundo biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a doze por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

III - no terceiro biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a dezoito por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema;

IV - no quarto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a vinte e quatro por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema; e

V - a partir do quinto biênio, deverá ser segregado o percentual correspondente a trinta por cento do resíduo gerado na área de abrangência do sistema.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002

Art. 1ª Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

§ 1º Exceção-se da disciplina desta Resolução:

a) os rejeitos radioativos, os quais deverão seguir a normatização específica da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN;

b) o co-processamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer, o qual deverá seguir a Resolução CONAMA específica nº 264, de 26 de agosto de 1999, salvo a disposição sobre dioxinas e furanos, que deverá obedecer esta Resolução.

§ 2º O estudo da dispersão das emissões atmosféricas do sistema de tratamento deverá, necessariamente, alicerçar a decisão quanto à sua localização.

Art. 2º Considera-se, para os fins desta Resolução:

I - Resíduos: os materiais ou substâncias, que sejam inservíveis ou não passíveis de aproveitamento econômico, resultantes de atividades de origem industrial, urbana, serviços de saúde, agrícola e comercial dentre os quais incluem-se aqueles provenientes de portos, aeroportos e fronteiras, e outras, além dos contaminados por agrotóxicos;

Legislação Ambiental

GESTÃO DE RESÍDUOS E PRODUTOS PERIGOSOS – Tratamento...

RESOLUÇÃO CONAMA nº 316 de 2002

RESOLUÇÃO CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002
Publicada no DOU nº 224, de 20 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 92-95

Correlações:

. Artigo 18 alterado pela Resolução CONAMA nº 386/06

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
e dá outras providências.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

PUBLICADA NO DOE DE 05-11-09 SEÇÃO I PAG 44-45

RESOLUÇÃO SMA-079 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2009

Estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia – URE.



Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Lei 12.305/2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

Convenção de Stockholm

Os 12 POPs iniciais



Aldrin – Pesticida aplicado no solo para matar cupins, gafanhotos, verme da raiz do milho e outros insetos.

Chlordano – Muito usado para controlar cupins e como um inseticida de amplo espectro em uma grande faixa de pragas agrícolas.

DDT – Talvez o mais conhecido dos POPs. Foi muito usado durante a II Guerra para proteger soldados e civis da malária, tifo e outras doenças transmitidas por insetos. Seu uso continua em vários países para controlar o mosquito transmissor da malária.

Dieldrin – Usado principalmente para controlar cupins e praga de tecidos, também tem sido usado para controlar insetos-vetores de doenças e insetos que vivem em solos agrícolas.

Endrin – Este inseticida foi aplicado em folhas de plantações de algodão e grãos. Também é usado para controlar ratos, camundongos e outros roedores.

Heptacloro – No início foi empregado para matar insetos de solo e cupins. Também foi muito usado para matar insetos do algodão, gafanhotos, outras pragas de plantações e mosquitos transmissores de malária.

Hexachlorobenzeno - HCB mata fungos que afetam produções agrícolas. Também é gerado como sub-produto durante a fabricação de certas substâncias químicas e nos processos de geração de dioxinas e furanos.

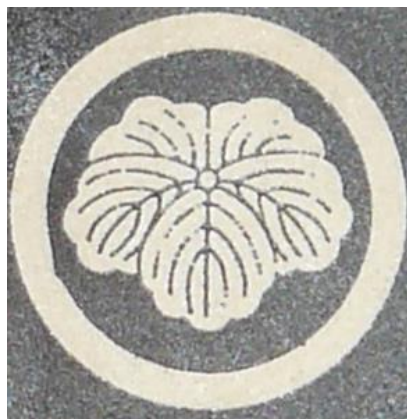
Mirex – Este inseticida foi amplamente utilizado para combater formigas saúva e outros tipos de formigas e cupins. Também tem sido utilizado como retardador de fogo em plásticos, borracha e outros materiais elétricos.

Toxaphene – Este inseticida, também chamado de camphechlor, é aplicado em algodão, grãos cereais, frutas, nozes e outros vegetais. Também tem sido usado para controlar carrapatos e ácaros em animais.

Bifenilas Policloradas (PCB) – Estes compostos foram empregados na indústria como fluídos trocadores de calor, em transformadores e capacitores elétricos e como aditivos em tintas, papel carbono, seladores e plásticos.

Dibenzo-p-dioxinas Policloradas (PCDD) – Estas substâncias químicas são produzidas de forma não intencional devido a combustão incompleta, bem como durante a fabricação de certos pesticidas e outros produtos químicos. Além disso, certas recuperações de metais, branqueamento de celulose e papel podem emitir dioxinas. Dioxinas também podem ser encontradas no escapamento de carros, fumaça de cigarros e fumaça de carvão e madeira.

Dibenzofuranos Policlorados (PCDF) – Estes compostos são gerados de forma não intencional nos mesmos processos geradores de dioxinas e também em misturas PCBs.



Milton Norio Sogabe

msogabe@sp.gov.br