

# O SETOR DE CELULOSE E PAPEL E OS CRÉDITOS DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS REDUZIDAS (CEAR)



## SESSÃO TÉCNICA DE MEIO AMBIENTE

*Palavras-chave: Emissões Atmosféricas, Bacias Aéreas, Créditos de Emissões Atmosféricas (CEAR), Negociação de Créditos, Câmara Paulista de Compensação de Emissões Atmosféricas (CPCEA)*



# PANORAMA DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL



- Processo de Crescimento e Desenvolvimento (Fonte: Bracelpa)

Celulose: > 6,6%

2006: 11,1 milhões de ton. - 2007: 11,9 milhões de ton.

Papel: > 2,8%

- Processo de Investimentos em *Performance Ambiental*

Eficiência energética nos processos produtivos

Gerenciamento de emissões atmosféricas

Tecnologias limpas de controle (Ex. precipitadores eletrostáticos, lavadores de gases, etc.)



# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL

## EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



### Resolução CONAMA 03/90

Partículas Totais em Suspensão, Fumaça, Partículas Inaláveis, Dióxido de Enxofre, Monóxido de Carbono, Ozônio e Dióxido de Nitrogênio

*PQAr: “as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral”.*

*Art. 4º - O monitoramento da qualidade do ar é atribuição dos Estados.*



# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL

## EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



### Resolução CONAMA 382/06

Estabelece limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas

- *Capacidade de suporte: a capacidade da atmosfera de uma região receber os remanescentes das fontes emissoras de forma a serem atendidos os padrões ambientais e os diversos usos dos recursos naturais;*
- *Controle de emissões: procedimentos destinados à redução ou à prevenção da liberação de poluentes para a atmosfera;*
- *Equipamento de controle de poluição do ar: dispositivo que reduz as emissões atmosféricas;*



# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL

## EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



### Resolução CONAMA 382/06

Anexo VII: aborda especificamente os limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de fabricação de celulose, conforme se observa:

Equipamento	MP <sup>(1)</sup>	ERT <sup>(1)</sup> (como SO <sub>2</sub> )	SO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (como SO <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (como NO <sub>2</sub> )
Caldeira de Recuperação	100	15	100	470
Tanque de Dissolução	0,1 kg/tSS <sup>(2)</sup>	0,008 kg/tSS	N.A.	N.A.
Forno de Cal	100	30	N.A.	470



# **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL**

## **EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**



Lei Estadual 997/76 - Decreto Estadual 8.468/76

- CETESB: órgão delegado do Estado para o controle da poluição;
- Lista fontes de poluição para fins de obtenção das licenças ambientais;
- Estabelece Padrões de Qualidade do Ar (PQAR) e Padrões de Emissões;
- Estabelece Regiões de Controle de Qualidade do Ar – RCQA;
- C&C e IE – Modernização do Sistema de Licenciamento Ambiental



# **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL**

## **EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**



Decreto Estadual nº 47.397/02

- Fixa prazos para obtenção de licenças ambientais de operação (LO);
- Visa adequação dos empreendimentos no prazo de 05 (cinco) anos;
- Modernização do sistema de licenciamento ambiental paulista;
- Informações ambientais atualizadas e indução constante pela qualidade e eficiência do processo produtivo;
- Incorporação do princípio de melhoria contínua do desempenho ambiental.



# **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL**

## **EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**



### **Decreto de Bacia Aérea (D.E. 45.523/04)**

- Bacias Aéreas e Conceito Bolha (EPA/79);
- Conceito de sub-regiões de gerenciamento da qualidade do ar e classificação: SAT, EVS, NS;
- Programas de recuperação e melhoria da qualidade do ar e mecanismo de compensação de emissões;
- Dificuldades de ordem técnica, institucional e jurídica (REVISÃO);
- Decreto Estadual 50.753/06
  
- Agenda Marrom – Banco Mundial (1998)
- Protocolo de Intenções Governo Paulista e Californiano (2005)



# LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL

## DECRETO ESTADUAL N° 52.469/07



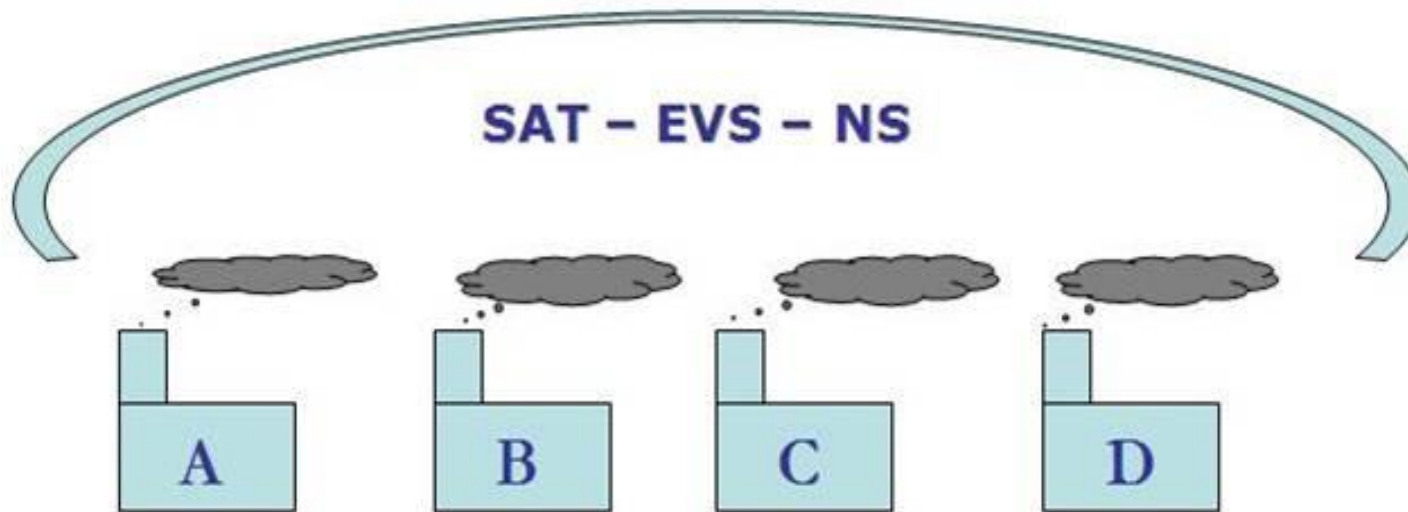
- Poluentes Monitorados: Material Particulado (MP); Óxidos de Nitrogênio (NOx); Compostos Orgânicos Voláteis (COVs); Óxidos de Enxofre (SOx); e Monóxido de Carbono (CO).
- Classificação das sub-regiões SAT, EVS e NS – ANO / CETESB / CONSEMA / SMA
- Resolução SMA nº 42 , de 26 de junho de 2008

Município	MP	SO2	CO	NO2	O3	Monitoramento O3
São Paulo	SAT-MOD	NS	EVS	EVS	SAT-SEV	Diadema, Jundiaí, Mauá, Santo André, São Caetano do Sul, São Paulo



# BACIA AÉREA

Padrão de Qualidade da Sub-região



Padrão de Emissão de A, B, C e D

O Conceito de Bacias Aéreas, no âmbito da política pública de gerenciamento da qualidade atmosférica, pode ser equiparado ao “Conceito Bolha”, que é o limite imaginário colocado como artifício acima das fontes de poluição do ar. Ao invés de regulamentar uma só fonte em uma planta industrial, passa a fixar um limite máximo de emissão para diversas fontes existentes numa planta, ou grupo de plantas, do mesmo empreendimento, como se estas estivessem sob uma grande bolha, com uma única abertura no topo. Este conceito surgiu nos Estados Unidos na década de 70 e a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA - *Environmental Protection Agency*), obteve permissão da suprema corte para aplicar em âmbito nacional a partir de 1984. LANDAU (1985).



# CRÉDITOS DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS REDUZIDAS (CEAR)



- Redução de emissões dos poluentes que levaram à saturação;
- Redução de produção, melhoria na produtividade, substituição de insumo energético, encerramento de atividades, instalação de ECP;
- Comprova-se por meio de medições efetuadas antes e depois das alterações realizadas (balanço de massas);
- Validação dos cálculos e resultados pela CETESB;
- CEAR: renovação de LO, alterações de processo produtivo, etc;
- Titularidade: registro pela CETESB na LO (data de expiração/poluente/quantidade ton./ano);



# REGRAS EXCEPCIONAIS

28/04/06 até 31/12/12 – Geração de CEAR



- Emissões de precursores de ozônio poderão ser compensadas, com reduções ou créditos gerados em qualquer município do Estado;
- Emissões de poluentes primários poderão ser compensadas na mesma sub-região ou em quaisquer municípios vizinhos;
- Além dos mecanismos de geração de créditos para as fontes fixas e móveis, serão consideradas, para efeito de geração de CEAR, medidas que, comprovadamente, resultem na redução de emissão de poluentes para a atmosfera;
- Reduções comprovadas, ocorridas no período entre 28/04/03 e 08/04/06, poderão ser convertidas em créditos de emissões, aplicando-se, no caso, o fator redutor de 0,6;



# REGRAS EXCEPCIONAIS

12/12/07 até 21/12/12 - Licenciamento Ambiental



- SAT e EVS: Ampliação que resulte em acréscimo de emissões (tabela) poderá ser dispensada da compensação das emissões adicionadas, desde que adote na concepção, instalação e operação, a melhor tecnologia de redução de emissões;
- SAT e EVS: Implantação de fontes novas de poluição que resultem em acréscimo de emissões (tabela) será condicionada a utilizar sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível e compensar em 110% (LO) e 100% (renovação LO) as emissões atmosféricas a serem adicionadas dos poluentes que causaram os estados de SAT, até a emissão da respectiva LO;
- RENOVAÇÃO LO em sub-regiões SAT será condicionada às seguintes exigências técnicas especiais:
  - i. Utilização de sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível, tanto para processos produtivos, como para equipamentos de controle propriamente ditos;
  - ii. Implementação de Plano de Monitoramento das Emissões Atmosféricas, segundo TR estabelecido pela CETESB.



# CÂMARA PAULISTA DE COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (CPCEA)



**ABTCP 2008**

41º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO  
INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

41<sup>st</sup> PULP AND PAPER INTERNATIONAL CONGRESS & EXHIBITION



CÂMARA PAULISTA DE COMPENSAÇÃO  
DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

[WWW.CPCEA.COM.BR](http://WWW.CPCEA.COM.BR)





## OBJETIVO CPCEA



*“A Câmara Paulista de Compensação de Emissões Atmosféricas (CPCEA) propõe-se fomentar o debate para consolidar o processo de conhecimento acerca das novas regras de licenciamento ambiental associadas à compensação de emissões, geração, validação e comercialização de Créditos de Emissões Atmosféricas Reduzidas (CEAR), no âmbito das bacias aéreas saturadas (SAT) e em vias saturação do Estado de São Paulo (EVS).”*

*O propósito é promover a construção sistemática e gradual de um ambiente institucionalizado, desburocratizado e transparente de negociação, balizado por parâmetros jurídicos e diretrizes técnicas que possam delinear esse mercado de emissões a partir da aplicação de instrumentos econômicos (CEAR).”*





# CÂMARA PAULISTA DE COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



- Iniciativa do setor privado;
- Plataforma informatizada com cessionários e cedentes de CEAR;
- Listagem de empreendimentos com potencial de redução de emissões atmosféricas;
- Ambiente de negociação desburocratizado e de baixo custo;
- Alocação de recursos mais eficiente: empreendedor deve decidir por investir na redução de emissão ou adquirir CEAR junto a terceiros;
- Oportunidades associadas ao financiamento de equipamentos e tecnologias limpas;





## CÂMARA PAULISTA DE COMPENSAÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



- *Capacitação técnica e fomento à geração e validação de CEAR, especialmente em virtude das regras excepcionais;*
- *Conscientização acerca dos potenciais ganhos ambientais e econômicos;*
- *Funcionalidade econômica - eficiência do processo industrial - qualidade atmosférica;*
- *Abordagem de questões contratuais, fiscais e tributárias;*
- *Assimilação da variável emissões atmosféricas (MP, NOx, COVs, SOx e CO) no planejamento estratégico empresarial;*
- *Construção conjunta de ambiente de negociação de créditos de emissões atmosféricas reduzidas.*



# AGRADECIMENTOS



*Autor: FABRICIO DORADO SOLER, Advogado do setor ambiental do Escritório Siqueira Castro Advogados, especialista em Gestão Ambiental pela FSP/USP, em Gestão e Negócios do Setor Energético pelo IEE/USP, cursando MBA Executivo em Infra-Estrutura pela FGV/SP. Responsável pela Câmara Paulista de Compensação de Emissões Atmosféricas (CPCEA).*

*E-mails: [fsoler@siqueiracastro.com.br](mailto:fsoler@siqueiracastro.com.br) e/ou [fsoler@cpcea.com.br](mailto:fsoler@cpcea.com.br)*

