



Brasília, 21 de julho de 2011

Ilma. Sra.  
**ADRIANA SOBRAL BARBOSA MANDARINO**  
Diretora do CONAMA  
Ministério do Meio Ambiente

*Ref. Proposta de resolução do CONAMA que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 2 de janeiro de 2007*

## **RELATÓRIO SOBRE O PEDIDO DE VISTAS**

O presente relatório tem por objetivo analisar a proposta de resolução para fontes fixas existentes e sugerir aperfeiçoamentos ao texto apresentado na 47ª Reunião da CT de Controle e Qualidade Ambiental – CTCQA do CONAMA.

### **Histórico e Contextualização**

Atualmente se encontra em discussão no CONAMA a formulação de uma resolução que criará exigências fixando padrões de emissões atmosféricas para indústrias instaladas antes de 2 de janeiro de 2007, quando foi publicada a Resolução CONAMA 382/2006 para Fontes Fixas novas. A proposta de resolução cria padrões nacionais para os poluentes de 13 setores e 52 fontes diferentes.

Após 2 anos e 5 meses de intensas discussões, o GT apresentou a proposta de resolução entre os dias 5 e 6 de julho de 2011 na Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental do CONAMA. A CTCQA deliberou sobre um pedido de vistas coletivo da matéria. Os trabalhos do GT foram desenvolvidos em 11 reuniões, além de reuniões paralelas dos SubGTs criados para discussões específicas. Esses SubGTs foram coordenados pelos órgãos de controle ambiental estaduais dos Governos de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Espírito Santo.

O GT, coordenado pela CETESB e representante do Governo do Estado de São Paulo considerou os seguintes critérios para a construção da proposta:

1. Possibilidade de atendimento aos padrões da resolução 382/2006;
2. Prazos para atendimento aos padrões;
3. Em casos do não atendimento aos padrões da 382/2006, os ganhos ambientais advindos dos padrões propostos;
4. A impossibilidade de exigências que acarretem a desativação da fonte existente com consequente substituição da fonte existente para uma fonte nova regulada pela 382/2006.



O Grupo de Trabalho trouxe uma reformulação da proposta para limites nacionais de emissão para fontes existentes baseada em prazos, metas, com valores cada vez mais restritivos, caminhando para os limites de fontes novas estabelecidos na Resolução CONAMA 382/2006 na maioria dos casos. Cerca de 90% das tipologias de fontes de emissão poderão atender aos padrões estabelecidos pela resolução CONAMA 382/2006. Os restantes 10% não poderão atender os padrões para fontes fixas novas por motivos diversos, dentre os quais:

- Limites tecnológicos da planta para instalação de equipamentos de controle da poluição (ECP);
- Limites tecnológicos de planta, que mesmo com ECP terão dificuldade no atendimento aos limites de emissão da CONAMA 382/2006;
- Problemas de lay-out que se caracterizam pela indisponibilidade de espaço para instalação de ECP;
- Custo-benefício desfavorável;
- Balanço ambiental duvidoso de alguns ECPs (consumo de água, geração de resíduos e efluentes);

Como balizador das discussões algumas premissas foram adotadas pelos componentes do GT:

- Os limites de emissão para fontes existentes são de caráter nacional e, portanto, devem refletir a realidade do País e as diferenças regionais existentes, seja no parque industrial como no controle ambiental existente;
- O papel da legislação federal como guia para os órgãos de proteção ambiental estaduais na formulação de suas políticas de controle;
- A atuação firme dos órgãos estaduais de controle, com exigências para médio e curto prazo já formuladas;
- A alta relação custo / benefícios quando da utilização de controle de emissões baseado apenas em sistemas *end of pipe*;
- Os processos produtivos mais antigos (fontes) serão inevitavelmente substituídos ou modernizados para atendimento das novas demandas de mercado.

A indústria não é reativa a mudanças ou melhorias. Por força de mercado mudanças com implicações na produção devem ser planejadas e executadas dentro de parâmetros de sustentabilidade da empresa (tempo, investimento, resultados).

Os investimentos previstos são proporcionais ao nível de tratamento exigido que, por sua vez reflete no valor do padrão adotado e também ao prazo requerido pelo setor industrial para fazer esses investimentos. Alterar os valores para torná-los mais restritivos ou encurtar os prazos para atendimento implicam diretamente em aumento de custos para as indústrias sem muitas vezes propiciar um ganho ambiental efetivo, ou seja, investimentos de elevado custo/efetividade. É bom frisar que as negociações se deram em bases muito rigorosas, pois foi exigido que as empresas atendessem os padrões de fontes fixas novas, o que é muito difícil de ser cumprido dada a diversidade tecnológica existente de empresas com quase 100 anos de existência em comparação com outras mais modernas projetadas e construídas após os anos 2000. Muitas vezes para atender padrões de fontes fixas novas é necessário substituir toda uma planta industrial porque não é possível ou viável a adaptação de tecnologias, já que o processo adotado influi diretamente na eficiência dos equipamentos de



controle, ou os sistemas de controle são primários (não adotam sistemas de controle da poluição e sim controle de processo). Quando não fosse possível o atendimento aos padrões de fontes fixas novas, foi exigida uma justificativa sobre a impossibilidade de atendimento que poderia ser de caráter técnico ou econômico e os ganhos ambientais alcançados com a proposta.

Outro fator importante envolve os prazos estabelecidos. Para se adequar as plantas ou os ECP, são necessários investimentos que requerem além do planejamento financeiro do empreendedor, o desenvolvimento de projetos, a fabricação e montagem de equipamentos industriais (mecânicos, elétricos, instrumento e automação), etc e, desta forma, demandam tempo para conclusão. Sabe-se que hoje o País apresenta pouca disponibilidade de mão-de-obra qualificada e este, será um fator determinante para a realização de projetos e construção de ECPs, ou a instalação de novas plantas fabris.

A seguir uma tabela resumo sobre a previsão de investimentos para alguns setores específicos:

### Previsão de Investimentos e Prazos Acordados

Setor Industrial	Estimativa de Valor a ser investido (R\$) <sup>(1)</sup>	Prazos Requeridos <sup>(2)</sup>
Papel e celulose	60.000.000,00	5 anos e 15 anos
Cimento	1.000.000.000,00	5 anos e 10 anos
Siderurgia	2.015.000.000,00	3 anos, 5 anos e 7 anos
Vidro	- <sup>(4)</sup>	Em até 10 anos
Refinaria	190.000.000,00 a 350.000.000,00	Imediato e 10 anos
Fertilizante	75.000.000,00	5 anos
Alumínio	295.800.000,00	2 anos e 10 anos
Sucroalcooleiro	Sem previsão <sup>(3)</sup>	5 anos
Caldeiras a madeira	Sem previsão <sup>(3)</sup>	5 anos
Caldeiras e Fornos a Gás	Sem previsão <sup>(3)</sup>	7 anos
Caldeiras e Fornos a Óleo	Sem previsão <sup>(3)</sup>	5 anos
Chumbo		3 anos

Total Investido: R\$ 3.635.800.000,00 a 3.795.800.000,00

- (1) Os custos estimados não atingem todas as empresas do setor, mas apenas uma parcela levantada pelas associações setoriais de seus associados.
- (2) Os prazos são variáveis em função dos setores possuírem diferentes fontes de emissão.
- (3) Não foi possível levantar os custos para as modificações a serem feitas nas caldeiras e fornos por não se conhecer a amplitude das modificações a ser feitas. Esses custos devem ultrapassar em muito o somatório de investimentos dos demais setores porque o uso desses equipamentos é universal na indústria e quase todos os equipamentos instalados deverão sofrer algum tipo de adaptação.
- (4) Os investimentos do setor vidreiro foram casados com as reformas dos fornos que são obrigatórias até um determinado período. O controle de emissão de poluentes neste setor é primário, isto é, são adotados controles de processo que



dependem da geometria dos fornos e dos queimadores utilizados. Como o processo de produção de vidro é muito abrasivo, os fornos devem ser reformados em um período pré-determinado de projeto e pela tecnologia utilizada. Não se usa o controle secundário de emissões para o setor do vidro por equipamentos antipoluição sem que haja necessidade local, que é negociada caso a caso entre a empresa e o órgão de controle ambiental.

A seguir seguem esclarecimentos específicos para os Anexos III e IV:

**Esclarecimentos Complementares à Justificativa Técnica apresentada na proposição do 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.**

1- A proposta está baseada em um levantamento representativo do perfil do parque de caldeiras operado pelo setor sucroenergético, realizado e analisado no âmbito do Subgrupo de Trabalho, e já apresentado na Justificativa encaminhada à CTCQA. Este levantamento abrange os Estados de SP, PR, AL, PE, ES, GO, MG e MS, que representam mais de 90% da cana produzida e processada no país. Trata-se de um perfil realista desse parque, que identifica as caldeiras segundo a sua idade e capacidade térmica;

2- Em função do quadro exposto no referido levantamento, a capacidade térmica das caldeiras foi classificada em três grupos, buscando a representatividade do parque de caldeiras existente:

- Caldeiras pequenas: até 50 MW
- Caldeiras médias: entre 50 e 100 MW
- Caldeiras grandes: maiores do que 100 MW

3- As caldeiras pequenas (10 % da amostra estudada) estão localizadas principalmente na região Nordeste, que é responsável por 10% da cana produzida e processada do país. A amostragem obtida não identificou qualquer equipamento com capacidade térmica menor que 10 MW, conforme Conama 382/2006, o que permite inferir que esta faixa é praticamente inexistente no setor sucroenergético;

4- As caldeiras médias, que representam o maior número de unidades em operação no país (56% da amostra estudada), também são aquelas que apresentam maior idade e controle menos eficiente de material particulado (MP) ou, até mesmo em alguns casos, inexistência de sistemas de controle. Grande parte das caldeiras nesta faixa de potência sofreu adequações em sua capacidade térmica (“repotenciadas”) no decorrer da sua existência, dificultando o atendimento a limites de emissão mais restritivos, mesmo com sistemas eficientes de controle de poluição pós- caldeira;

5- As caldeiras grandes (34% da amostra estudada) são as mais novas, que podem, portanto, atender a limites de emissão mais restritivos, conforme consta da proposta;

6- Com o avanço na geração de bioeletricidade excedente no setor sucroenergético, existe uma tendência de substituição das caldeiras médias antigas por outras novas, de grande capacidade térmica e alta eficiência, que apresentam substancial redução na emissão de MP;



7- O setor sucroenergético utiliza combustível que tem características heterogêneas (variação no conteúdo de fibras, umidade, etc) e que contém impurezas minerais trazidas do campo (terra e areia), fato que é agravado com a colheita mecanizada de cana crua (sem queima), que vem crescendo rapidamente no país. A prática da colheita de cana crua, por si só elimina uma grande quantidade de MP emitido para a atmosfera;

8- Os sistemas de limpeza de cana utilizados, seja de via úmida ou de via seca, não conseguem eliminar totalmente as impurezas minerais que, no processo de combustão do bagaço e da palha da cana, acabam sendo carreadas pelos gases de exaustão para a atmosfera juntamente com o MP originado na combustão, contribuindo, portanto, para o aumento dessa emissão;

9- É fundamental destacar que a grande maioria das caldeiras do setor sucroenergético está localizada em área rural, com baixa ou praticamente nenhuma densidade habitacional, fato que deve ser levado em conta quando se considera os impactos e as necessidades de controle ambiental. Além do mais, está prevista na proposta geral a possibilidade do órgão ambiental estadual ou local estabelecer requisitos de controle mais rigorosos sempre que necessário, como em caso de fontes de emissão próximas de áreas densamente habitadas;

10- A proposta de limites de emissão para as caldeiras que operam com biomassa de cana-de-açúcar está em linha com a realidade do parque de caldeiras em operação no país e com a viabilidade de uso de sistemas de controle ambiental compatíveis com o tipo de emissão de MP gerado, que é bastante abrasivo e requer sistemas de controle robustos. Os limites propostos possibilitam níveis de redução da emissão de MP que podem superar 85% em diversos casos, resultando em ganhos efetivos na redução das emissões.

11- As faixas de capacidade térmica adotadas também atendem a legislação existente no Paraná, estado que desde 2002 possui legislação específica para fontes fixas.

12- É oportuno lembrar que o uso de biomassa de cana-de-açúcar possibilita substancial redução na emissão de gases de efeito estufa, sendo que diversas empresas do setor sucroenergético já obtiveram certificados de créditos de carbono. Isto, associado ao fato de que a biomassa da cana é um combustível renovável, resulta em importante contribuição do setor sucroenergético para o desenvolvimento sustentável.

13- Os ganhos ambientais obtidos pela proposta para as caldeiras a bagaço podem ser visualizados a seguir em tabelas extraídas do documento de justificativa técnica já apresentado. Pela Tabela 4 desse documento, é mostrada a moagem da safra de 2008/2009 por região. Se considerarmos a quantidade de cana moída nos Estados de São Paulo, Alagoas e Paraná (Tabela 5) e considerarmos que 26% da cana vira bagaço e trabalharmos com uma vazão de gases de 4 Nm<sup>3</sup>/kg bagaço e a diferença entre o valor médio amostrado nestes estados e o valor de referência da proposta (vide exemplo abaixo) temos uma redução esperada de **117.000 t/ano de MP**, mostrando assim, que mesmo não se praticando os valores da Resolução CONAMA 382 os valores propostos para fontes fixas existentes irão gerar uma redução significativa nas emissões, conseqüentemente ganhos ambientais.



**Tabela 4 – Área Plantada e Moagem da Cana na safra 08/09 por região**

Região	Área Plantada (mil ha)	Milhões t	%
Centro-Sul	6.309,9	505	88,8
Norte- Nordeste	1.099,8	64	11,2
Brasil	7.409,6	569	100,0

**Tabela 5 – Área Plantada e Moagem da Cana na safra 08/09 por estado**

Estado	Área Plantada (mil ha)	Milhões t
São Paulo	4.129,9	346,3
Paraná	536,0	44,8
Minas Gerais	588,8	42,5
Goiás	471,9	29,5
Alagoas	448,0	27,3
Pernambuco	321,4	19,2

**Tabela 6 – Redução esperada de por poluente em virtude dos limites de emissão propostos**

		São Paulo	Alagoas	Paraná	Brasil
MP	t MP /ano	22.800	9.000	16.300	117.000

Ex.: caldeira (P=110MW) emitindo 500 mg/Nm<sup>3</sup> de MP. Diferença: 500-390 = 110mg/Nm<sup>3</sup>. Este seria o valor evitado. A média por estado, multiplicado pelo bagaço produzido (função da moagem), fornece os valores indicados nas tabelas.

Pelo exposto, fica claro que a definição das três faixas de capacidade térmica adotadas na proposta foi estabelecida em bases técnicas condizentes com a realidade do setor no país e, portanto, deve ser mantida.

**Esclarecimentos Complementares à Justificativa Técnica apresentada na proposição do Anexo IV - Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de geração de calor a partir da combustão externa de derivados de madeira.**

As fontes de emissão de caldeiras a madeira para fontes fixas existentes são as mais antigas e tem sua utilização pulverizada para pequenas instalações industriais, de comércio e serviços em todo o País. As faixas de potência adotadas na proposta foram baseadas em dois critérios:



1. Critério estatístico: disponibilidade de banco de dados nos órgãos de controle ambiental estaduais, em especial do Estado do Paraná em razão da aplicação de sua legislação ser anterior à resolução CONAMA 382 e pelo fato de se observar na prática a maior concentração de caldeiras para pequenas potências. Esse banco de dados foi construído considerando a realidade de cada setor (não se limitando a realidade local) e resultaram nas faixas apresentadas pela proposta do Anexo IV.
2. Critério técnico: Os dados existentes no referido banco de dados, possibilitaram o conhecimento das fontes existentes, possibilitando a correlação do tamanho das fontes com suas característica/peculiaridades tecnológicas e seu controle operacional. A partir de tais informações sugeriu-se valores para os limites de emissão do CO (indicador de eficiência de combustão), que representassem uma redução crescente nas emissões em função da potência (de 23 a 46%), sem inviabilizar fontes de pequeno porte e de baixo potencial poluidor. Limites mais restritivos podem ser estabelecidos no âmbito do Estado, considerando peculiaridades locais, tal como a localização. Destaca-se também que o limite para material particulado, sugerido para fontes até 30 MW, é o mesmo que o estabelecido para fontes novas na resolução Conama 382/06.

**Faixas de Potência:** Seguem as justificativas correspondentes às várias faixas de potências:

1. Para as especificações de fontes com **Potência < 10 MW** os valores sugeridos para o poluente MP são os mesmos da Resolução 382.
2. Para as especificações de fontes com **Potência entre 10 MW e 50 MW e > 50 MW** as emissões de MP diferem em parte às da Resolução CONAMA 382: Na faixa de 10 a 30 MW não há diferença. Já entre 30 e 50 MW a proposta sugere para MP 520 mg/Nm<sup>3</sup> enquanto a 382 estabelece 260 mg/Nm<sup>3</sup>, valor que não pode ser alcançado sem investimentos de grande vulto, o que só deve ser feito quando as condições locais assim o exigir. A faixa de 10 a 50 MW foi escolhida porque elas se enquadram melhor no levantamento feito de emissões para essas caldeiras de grande porte. Num caso específico de uma indústria do ramo de papel de Minas Gerais, trouxe informações sobre equipamentos acima de 50 MW. Assim nosso escalonamento foi adaptado até 50 e acima de 50 MW. Esses são os únicos dados de monitoramento existentes para essa faixa de potência. Neste caso, o valor de melhorias atingidas em Minas Gerais foi de 50%, ou seja, a emissão baixou de 600 mg/Nm<sup>3</sup> iniciais para valores em torno de 300 mg/Nm<sup>3</sup>, valor este correspondente ao limite tecnológico da caldeira e do custo/benefício considerado aceitável. Para o poluente NO<sub>x</sub>, o escalonamento não faz diferença nenhuma, uma vez que o limite não varia em função de potência térmica. A proposta está idêntica aos valores válidos para novos equipamentos.
3. Para as especificações das fontes com baixa **Potência (<10 MW)**, o levantamento mostrou que frequentemente há má queima, o que ficou evidente com as altas concentrações de CO. O CO não é um poluente que pode ser facilmente removido, como no caso de MP. A forma de remover CO é a incineração. Mas não faz sentido operar uma combustão e instalar uma incineração para o tratamento de CO. No caso de altas concentrações de CO deve ser realizada uma melhor qualidade da combustão. Entretanto, este recurso está limitado em equipamentos antigos. As boas práticas de operação podem reduzir as emissões de CO, mas uma boa parte da má combustão se justifica pelas



características do equipamento, um fator que não pode ser mudado pelo empreendedor, a não ser pela troca da caldeira. Grande parte das caldeiras antigas de pequeno porte está instalada em localidades menos habitadas, são de propriedade de pequenos industriais e comparativamente a outros tipos de fontes de porte superior, têm impacto mais bem reduzido. Para atingir os limites do CONAMA para antigas instalações que não estavam atendendo a Resolução 382, teriam que reduzir suas emissões entre 69 e 75%, um valor considerado não atingível por boas práticas. A proposta exige melhorias entre 52 e 67%, valores exigentes também, mas considerados atingíveis. As faixas adotadas diferentes da Resolução 382 foram feitas porque elas refletem melhor o controle já feito para muitas fontes fixas existentes de pequeno porte pelos órgãos ambientais, e levando em conta as características tecnológicas destes equipamentos e respectivos resultados de alguns anos de monitoramento.

**Prazos:** O prazo de 5 anos é necessário para o empresário conhecer suas emissões e desenvolver e implementar práticas de boa queima. Além disso, o órgão ambiental vai precisar este tempo para criar a estrutura para poder executar a gestão atmosférica. Em alguns casos, será necessário instalar novos equipamentos, tais como filtros manga ou multiciclones. Estas mudanças precisam de tempo para serem realizadas (elaboração do projeto, plano de financiamento, instalação, otimização).

**Ganhos Ambientais:** A proposta permite os seguintes ganhos ambientais na redução de emissões:

**CO:** 23% de redução na faixa até 0,5 MW, 33% na faixa de 0,5 a 2 MW e 46% de redução na faixa de 2 a 10 MW.

**MP:** 0% de redução na faixa até 10 MW (já atendem), 23% na faixa de 10 a 50 MW e 33% de redução na faixa acima de 50 MW.

**NO<sub>x</sub>:** nenhuma redução, porém as fontes serão identificadas e medidas e suas emissões farão parte do inventário de emissões.

Poluente	Atendimento das instalações existentes	Redução total	Avaliação
CO	76...88 %	23...46 %	as instalações que não atendem terão que reduzir entre 52...67 % -redução significativa e viável
MP	33...100 %	0...33 %	-até 10 MW todos atendem aos critérios para novas -10-50MW redução significativa e viável (requer redução de 42 %) ->50MW: poucos dados e experiência MG
NO <sub>x</sub>	100 %	0 %	-todas as instalações atendem aos critérios para novas





## **Modificações sugeridas à Proposta de resolução de fontes fixas existentes**

*Art. 9º. Os resultados das medições devem ser apresentados em relatório com periodicidade definida pelo órgão ambiental licenciador, contendo todos os resultados da medição, as metodologias de amostragem e análise, as condições de operação do processo incluindo tipos e quantidades de combustível ou insumos utilizados, além de outras determinações efetuadas pelo órgão licenciador.*

*§1º O relatório de amostragem devem conter informações mínimas segundo os critérios descritos no ANEXO XIV.*

*§2º O relatório com os resultados de todas as amostragens realizadas deverá conter os laudos laboratoriais assinados por um técnico responsável, com o registro profissional e devidamente habilitado;*

*§3º Para as amostras em que o resultado se apresentou inferior ou igual ao limite de detecção da análise laboratorial, deverá ser considerado o valor deste limite, para efeito do cálculo da emissão do poluente, sinalizando no relatório essa ocorrência;*

*§4º No caso do monitoramento contínuo, o empreendedor deverá manter disponível por período de dez anos, para o órgão ambiental licenciador, todos os registros existentes;*

*§5º Devem ser anexados ao relatório de amostragem descontínua:*

*I- Certificados de calibração dos instrumentos envolvidos nas amostragens;*

*II- Certificados de calibração dos instrumentos envolvidos nas análises laboratoriais, no caso dos laboratórios não acreditados pelo INMETRO;*

*III- Laudos Analíticos devidamente assinados por técnico habilitado;*

*IV- Termo de Responsabilidade sobre as informações relacionadas à medição;*

*V- Termo de Responsabilidade sobre as informações relacionadas à operação das fontes;*

*§6º Critérios adicionais para validação de dados poderão ser estabelecidos pelo órgão ambiental licenciador.*

### **ANEXO XIV**

#### ***Informações Mínimas do Relatório de Amostragem***

*O Relatório deverá conter minimamente as seguintes informações relacionadas à fonte amostrada:*

*- Razão Social;*

*- CNPJ;*

*- Data da campanha;*

*- Nº de cadastro ou outro registro de identificação junto ao órgão ambiental licenciador;*

*- Identificação da fonte de emissão e as respectivas condições operacionais durante cada coleta efetuada, tais como: alimentação de matéria-prima, produção, potência térmica nominal instalada, tipo de combustível, energia consumida, temperaturas e pressões;*

*- Identificação do sistema de controle de emissão e as respectivas condições operacionais durante cada coleta efetuada, tais como: perda de carga, vazão de líquido de lavagem, pH, temperaturas, energia consumida;*

*- Metodologias empregadas nas amostragens;*



- Resultados.

Justificativa: A modificação proposta não altera o mérito do §1º do artigo 9º. Sugere-se a realocação das informações contidas neste parágrafo em um novo anexo, o Anexo XIV. Essas informações são itens de um relatório modelo e elas ficariam melhor estabelecidas em anexo.

*Art. 10 Esta Resolução se aplica às fontes fixas de poluentes atmosféricas instaladas ou com solicitação da Licença de Instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.*

*§ 1º O órgão ambiental licenciador poderá, mediante decisão fundamentada, determinar limites de emissão mais restritivos que os aqui estabelecidos em áreas onde, a seu critério, o gerenciamento da qualidade do ar assim o exigir;*

*§ 2º O órgão ambiental licenciador poderá, mediante decisão fundamentada, a seu critério, estabelecer limites de emissão menos restritivos que os estabelecidos nesta Resolução para as fontes fixas de emissões atmosféricas, ~~nas modificações passíveis de licenciamento em fontes já instaladas e regularizadas, que apresentem comprovados ganhos ambientais, tais como os resultantes da conversão de caldeiras para o uso de gás, que minimizam os impactos ambientais de fontes projetadas originalmente com outro(s) insumo(s), notadamente óleo combustível e carvão.~~*  
*por solicitação oficial de seus responsáveis que deverão comprovar:*

*I – Que as emissões atmosféricas adicionais aos limites desta resolução não representem parcela significativa nas emissões bacia aérea da região, não influenciando de forma impactante os padrões de qualidade do ar vigentes;*

*II – Que existem tecnologias de controle necessárias para atendimento dos limites estabelecidos, porém para o caso específico, tem elevada relação de custo/efetividade ou outros impactos ambientais, tais como elevado consumo de água ou energia ou ainda geração de resíduos; ou*

*III – Que as tecnologias de controle necessárias para o atendimento dos limites estabelecidos não existem, ou não são acessíveis ou ainda não estão desenvolvidas em escala que permita suas aplicações práticas.*

Justificativa: A modificação proposta visa dar mais amplitude e discricionariedade ao órgão ambiental licenciador para avaliar as situações onde seja justificável o abrandamento de exigências dentro de critérios técnicos rígidos. Além disso, a emenda elimina a particularização da questão para os casos de troca de combustíveis.

Uma legislação para fontes existentes precisa proporcionar ao órgão regulador alguma possibilidade de alternativa de gestão para casos específicos. Isto porque um parque industrial antigo pode conter fontes que não conseguem atingir a um limite estabelecido ou necessitem de investimentos de elevado custo efetividade para atingi-lo, o que em alguns casos, inviabiliza a continuidade operacional da fonte. Sem alternativa para ter limites menos restritivos estas fontes estariam condenadas.

Alguns fatores importantes precisam ser considerados antes de condenar uma fonte antiga, tais como, a qualidade do ar da região, relevância da emissão da fonte na bacia aérea ou



ainda a possibilidade da empresa compensar esta emissão adicional em outra fonte, cujo abatimento seja mais viável. Cabe ressaltar que a viabilidade inclusive pode ser ambiental, pois alguns sistemas de abatimento de emissões necessitam de muita água, muita energia, geram efluentes ou resíduos.

Como exemplo, um forno dentro de uma fábrica que não consegue atender ao limite de NO<sub>x</sub>.

Por ser uma fonte antiga, a troca de queimadores convencionais por queimadores de baixa emissão pode não ser viável, pois a chama fica diferente e dependendo do desenho do forno, pode danificar paredes de tubos. Mesmo que a bacia área da região não esteja comprometida ou que a fonte tenha contribuição pequena, o órgão ambiental licenciador, não consegue ter autonomia de gestão a ponto de estabelecer um limite menos restritivo.

Este raciocínio serve também para o caso de bacias aéreas comprometidas, pois o órgão licenciador pode, por exemplo, sugerir a fábrica que reduza as emissões de NO<sub>x</sub> em outras fontes, de forma a compensar a emissão adicional deste forno.

Desta forma, a modificação do artigo X permite ao órgão licenciador que exerça seu papel de maneira a buscar uma otimização na gestão global com ganhos ambientais.

Cabe reforçar que esta resolução traz um enorme benefício ambiental haja vista que estabelece a necessidade de monitoramentos, o que proporcionará um grande avanço no diagnóstico da situação real do parque.

**WANDERLEY COELHO BAPTISTA**  
Conselheiro Suplente da CTCQA