



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
SECRETARIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E QUALIDADE AMBIENTAL  
GERÊNCIA DE QUALIDADE DO AR  
NOME DO ÓRGÃO/UNIDADE) (Tamanho 8)

**Assunto:** Proposta de Resolução do CONAMA para o estabelecimento de limites de emissão para fontes fixas existentes.

**Origem:** GQA/SMCQ/MMA

**NOTA TÉCNICA nº 7/2011/GQA/SMCQ/MMA.**

**Ref:** Análise da proposta de resolução do Conama para estabelecimento de limites de emissão para fontes fixas (Processo 02000.002780/2007-32)

**1. Análise e Parecer Técnico**

**1.1.** A presente Nota Técnica procede uma análise da proposta de resolução do CONAMA para o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou que solicitaram Licença de Instalação-LI anteriores a 2 de janeiro de 2007, por ora em tramitação na Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTCQA .

**1.2.** As regras de comando e controle do tipo "fim de tubo" para a poluição atmosférica têm seu marco legal na Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1989, que instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR, como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental, objetivando a proteção da saúde, do bem estar das populações e da melhoria da qualidade de vida, por meio da limitação dos níveis de emissão de poluentes atmosféricos oriundos tanto de fontes fixas, quanto de fontes móveis. No caso particular das fontes móveis, a Resolução estabeleceu como instrumento prioritário do PRONAR o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecido pela Resolução CONAMA nº 18/1986. Já no caso da poluição industrial, foi criado o Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial, intitulado PRONACOP.

**1.3.** A citada Resolução previa como estratégias do PRONAR para atingir seus objetivos, a adoção das seguintes medidas: estabelecimento de Limites Máximos de Emissão (LME) por quaisquer tipos de fontes poluidoras; a criação de Padrões

Nacionais de Qualidade do Ar; a Prevenção da Deterioração Significativa da Qualidade do Ar; o Monitoramento da Qualidade do Ar; o Gerenciamento do Licenciamento de Fontes de Poluição do Ar; a criação do Inventário Nacional de Fontes e Poluentes do Ar, entre outras. Sob esse aspecto, cabe ressaltar que a estratégia de prevenção da deterioração da qualidade do ar previa o zoneamento do território nacional em classes de usos pretendidos (Classes 1, 2 e 3), que correlacionavam os limites máximos toleráveis de concentração de poluentes (padrões primários) e os níveis desejáveis de concentração de poluentes (padrões secundários) com as diversas atividades antrópicas desenvolvidas em cada área contemplada no zoneamento.

**1.4.** Ainda pela Resolução CONAMA nº 5/1989, os limites de emissão para fontes poluidoras prioritárias constava como estratégia de curto prazo na alocação de recursos governamentais e, de forma análoga a atual proposta de Resolução para fontes fixas, já se previa o tratamento das emissões por tipologias de fontes, além da determinação de um tratamento diferenciado entre as medidas de controle adotadas para fontes novas e as já existentes. Esta assertiva pode ser visualizada no item 2.1 da Resolução, transcrita abaixo:

*"2 - ESTRATÉGIAS*

*A estratégia básica do PRONAR é limitar, à nível nacional, as emissões por tipologia de fontes e poluentes prioritários, reservando o uso dos padrões de qualidade do ar como ação complementar de controle.*

*2.1 - LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO*

*Entende-se por limite máximo de emissão a quantidade de poluentes permissível de ser lançada por fontes poluidoras para a atmosfera.*

*Os limites máximos de emissão serão diferenciados em função da classificação de usos pretendidos para as diversas áreas e serão mais rígidos para as fontes novas de poluição.*

*(grifos nossos)*

**1.5.** Passo seguinte, foi a edição da Resolução CONAMA nº 3/1990, que estabeleceu os padrões de qualidade do ar para os seguintes poluentes: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Fumaça, Partículas Inaláveis, Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Ozônio (O<sub>3</sub>) e Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>). Ressalte-se que os padrões de qualidade do ar, diferentemente dos limites de emissão por fontes pontuais, são relativos a capacidade de suporte (bacia aérea) de determinada área, podendo ser traduzidos como grau de saturação da área decorrente da poluição causada por fontes fixas e móveis.

**1.6.** No ano de 1990 foi elaborada a Resolução CONAMA nº 8 que, em atendimento a um dos instrumentos do PRONAR, estabeleceu, em nível nacional, os

limites máximos de emissão de poluentes do ar para processos de combustão externa em fontes fixas novas de poluição com potências nominais totais até 70 MW (setenta megawatts) e superiores. O cerne da norma correlaciona os limites de emissão de PTS, densidade colorimétrica (fumaça) e SO<sub>2</sub> por essas fontes; localizadas nas classes de uso 1, 2 e 3. Outro ponto importante a destacar é que Resolução em tela faz menção a limites de emissão somente para fontes que utilizem óleo combustível e carvão mineral como matrizes energéticas.

**1.7.** Em 2006, foi elaborada a Resolução CONAMA nº 382, que estabeleceu os limites máximos de emissões (LMEs) para fontes fixas novas, cuja Licença de Instalação tenha sido solicitada após a data de publicação da norma, ou seja, a partir de 2 de janeiro de 2007.

**1.8.** De maneira complementar à Resolução CONAMA nº 8/1990, a Resolução CONAMA nº 382/2006 estabeleceu LMEs de poluentes atmosféricos para 13 tipologias de fontes fixas, que utilizam matrizes energéticas diversas como o óleo combustível, o gás natural e a biomassa, entretanto não contemplando aquelas que utilizam carvão mineral.

**1.9.** As tipologias de fontes englobadas estão listadas a seguir:

1. *Processo de geração de calor a partir da combustão externa de óleo combustível;*
2. *Processo de geração de calor a partir da combustão externa de gás natural;*
3. *Processo de geração de calor a partir da combustão externa de bagaço de cana-de-açúcar;*
4. *Processo de geração de calor a partir da combustão externa de derivados da madeira*
5. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de turbinas a gás para geração de energia elétrica;*
6. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de refinarias de petróleo;*
7. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de fabricação de celulose;*
8. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de fusão secundária de chumbo;*
9. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processos de indústrias de alumínio primário;*

10. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de fornos de fusão de vidro;*

11. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes da indústria de cimentos Portland;*

12. *Limites de emissão para poluentes gerados na produção de fertilizantes, ácido fosfórico, ácido sulfúrico e ácido nítrico;*

13. *Limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados nas indústrias siderúrgicas integradas e semi-integradas e usinas de pelotização de minério de ferro;*

**1.10.** Cabe ressaltar que o artigo 7º da Resolução em tela estabeleceu para as fontes fixas existentes, pelo fato de já estarem em funcionamento ou com a licença de instalação requerida antes da publicação da norma, que as mesmas deveriam ter seus limites de emissão fixados pelo órgão ambiental licenciador a qualquer momento ou no curso do processo de renovação de licença. Tais limites deveriam ser fixados mediante decisão fundamentada do órgão licenciador.

**1.11.** Portanto, desde a publicação da Resolução CONAMA nº 382/2006 até a presente data, verifica-se a ausência de uma norma federal que viesse a padronizar, em âmbito nacional, os LMEs para as fontes existentes não contempladas na referida Resolução.

**1.12.** Desta forma, a presente proposta de resolução vem em atendimento a essa lacuna normativa e, quando de sua publicação, promoverá a unificação dos padrões de emissão das principais tipologias de fontes fixas para as 27 unidades federadas, considerando ainda que tais tipologias englobam a quase totalidade dos processos produtivos.

**1.13.** Tão importante quanto a unificação dos parâmetros, se mostra a retomada dos instrumentos previstos no PRONAR como o Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial - PRONACOP, o Programa Nacional de Avaliação da Qualidade do Ar e o Programa Nacional de Inventário de Fontes Poluidoras do Ar. Todos com previsão de implementação com base em dados de monitoramento real da poluição atmosférica, possibilitando futuros subsídios para as políticas públicas de redução de emissões.

**1.14.** A atual proposta de resolução foi apresentada pelo Grupo Técnico responsável na 47ª reunião da CTCQA, enfatizando os principais problemas encontrados na limitação das emissões pelas 13 tipologias de fontes existentes como, por exemplo, a obsolescência dos equipamentos e ausência de dados históricos de monitoramento, sendo que os conselheiros representantes do MMA, MME, CNI e FURPA solicitaram vistas do processo. Este parecer técnico foi elaborado de maneira a subsidiar os posicionamentos do MMA, sendo que as alterações no texto e

respectivas justificativas propostas pelo MMA estão dispostos no corpo da norma, em anexo, como parte integrante deste parecer.

**1.15.** Em relação à estrutura e redação, o texto da proposta de resolução e seus respectivos anexos necessitam de uma sistematização de conteúdo, uma vez que diversos dispositivos e regras são repetidos em quase todos os anexos. Algumas regras já estão no corpo da resolução e são válidas para todas as tipologias, de modo que é desnecessário repeti-las nos anexos. Pode-se dar como exemplo o dispositivo que estabelece que o órgão ambiental licenciador pode estabelecer padrões de emissão mais restritivos; o mesmo está em todos os anexos, além de no corpo da proposta de resolução.

**1.16.** Além disso, muitos termos têm sua definição explícita em todos os anexos, mas também são utilizados no corpo da resolução, tais como, capacidade nominal, plena carga, condições típicas de operação. Avalia-se, portanto, que deveriam estar definidos no art. 3º. Assim, não seria necessário repeti-los nos anexos.

**1.17.** Observou-se, ainda, que há definições citadas nos anexos que não são utilizadas nos textos da proposta, incluindo os dos anexos. Sendo, assim, desnecessário estabelecer essas definições nos anexos. Outra observação refere-se a diferentes formas, ao longo dos anexos, de se grafar algum conceito ou condição de referência.

**1.18.** Nota-se também uma série de parágrafos que deveriam estar sob a forma de incisos; alguns parágrafos sem a necessária correlação ao texto do *caput*, algumas enumerações sem paralelismo, etc.

**1.19.** Não se tem a intenção de abordar todas esses pontos nesta Nota, mas apenas apontar a necessidade de uma revisão da redação, considerando esses aspectos, com base nos princípios da técnica legislativa, com vistas a tornar o texto mais claro e objetivo, com redação e estrutura padronizadas. Mesmo que se mantenha uma estrutura similar à da Resolução CONAMA nº 382/2006, é possível realizar aprimoramentos na redação da proposta, inclusive em comparação com aquela Resolução. Esse trabalho poderá ser realizado na ocasião da sistematização das propostas dos relatórios de pedidos de vista, de modo a ser apresentado um texto com propostas redigidas para solução dessas questões, com vistas a otimizar os trabalhos da próxima reunião da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental.

## **2. Conclusão**

**2.1.** Em que pese a presença de variáveis significativas no processo de estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou que solicitaram Licença de Instalação anteriores a 2 de janeiro de 2007, como, por exemplo, a obsolescência dos equipamentos apresentada por algumas tipologias de fontes, incorrendo na necessidade de investimentos vultosos e prazos dilatados para adequação, além da inexistência de dados de monitoramento que propiciem subsídios para o estabelecimento de limites, entendemos que a norma em tela é de suma importância como um regramento inicial, em âmbito nacional, para o disciplinamento da matéria tratada. Assim, de maneira análoga como ocorreu aos programas governamentais de controle da poluição veicular (PROCONVE e PROMOT), estabeleceu-se na etapa inicial limites de emissão contemplando as frotas existentes em determinado período-base para, em etapas posteriores, auferir os ganhos ambientais com as reduções sistemáticas impostas pela legislação.

**2.2.** Quando do início da análise da matéria, o MMA ressentiu-se de uma quantificação precisa das fontes instaladas anteriormente à edição da Resolução CONAMA nº 382, quantificação que refletisse o número de unidades emissoras e demonstrasse também o volume total emitido por cada um dos 13 tipos contemplados pela norma. Uma mensuração precisa nos garantiria avaliar os ganhos ambientais resultantes dos valores de emissão sugeridos pelos sub-grupos de trabalho, permitindo aos conselheiros uma decisão tecnicamente embasada a respeito dos limites de emissão agora propostos.

**2.3.** Contudo, a constatação da realidade nacional, com grandes disparidades encontradas entre os diferentes Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, com diferentes capacidades técnicas e gerenciais em relação ao monitoramento, licenciamento e fiscalização, não permitiu que se apresentassem dados nacionais na forma pretendida para todas as tipologias. A maioria delas atinge os limites de emissão determinados para as fontes novas, o que é extremamente desejável e encerra a discussão nestes casos. Nas tipologias em que as propostas para fontes preexistentes é diferente daquelas das fontes novas, os setores encaminham justificativas técnicas para apreciação dos conselheiros. Em relação aos prazos, em todos os casos são apresentadas também as respectivas justificativas. Mesmo não havendo uma massa de dados sobre todos os tipos, mas dada a importância política de uma Resolução como esta, que agrega ao universo regulado uma grande quantidade de fontes

emissoras, podendo trazer segurança jurídica e ganhos ambientais reais e consistentes, nos parece ser correta a estratégia de se firmar aqui uma Fase 0 de um programa regular de controle de emissões atmosféricas por fontes fixas, trazendo as bases para a reformulação do PRONACOP, o Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial.

**2.4.** Cabe ressaltar a importância da decorrente elaboração de bancos de dados de monitoramento das emissões, pelos entes responsáveis, para subsidiar as subsequentes políticas públicas para a redução da poluição atmosférica. A existência destes dados permitirá que processos de elaboração, como o atual, e futuras revisões de normas análogas se dêem com a segurança técnica e jurídica necessárias.

**2.5.** Com base no que foi exposto, somos favoráveis à presente proposta de resolução para o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou que solicitaram Licença de Instalação anteriores a 2 de janeiro de 2007, com as devidas alterações no texto e suas justificativas pertinentes, conforme consta do anexo deste Parecer Técnico.

Este é o parecer,

Brasília, 21 de julho de 2011

**JOÃO BOSCO COSTA DIAS**

Técnico Especializado

**De acordo**, Encaminhe-se para as providências necessárias.

**RUDOLF DE NORONHA**

Gerente de Qualidade do Ar



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

*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.*

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 5, de 15 de junho de 1989, que estabelece o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar-PRONAR;

**Proposta MMA**

Considerando a necessidade do estabelecimento de uma referência nacional dos limites máximos de de emissão de poluentes atmosféricos para as fontes fixas existentes ou com licença de instalação requeridas antes da data da entrada em vigor da Resolução CONAMA Nº 382, de 26 de dezembro de 2006;

**Justificativa**

A inserção deste "considerando" vem no sentido do estabelecimento de uma conexão jurídica entre o artigo 7º da Resolução 382/2006 e a atual proposta de resolução,

Considerando os altos níveis de poluição atmosférica já alcançados, principalmente nas regiões metropolitanas, e seus reflexos negativos sobre a saúde, o meio ambiente e a economia;

Considerando a crescente industrialização de várias regiões do país com o conseqüente aumento do nível de emissões atmosféricas e da degradação da qualidade do ar;

Considerando a necessidade de compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

Considerando a necessidade de se estabelecer base de referência nacional sobre limites de emissão de poluentes atmosféricos, visando coibir excessos não condizentes com a defesa do meio ambiente;

Considerando a necessidade de se estabelecer estratégias para o controle e recuperação da qualidade do ar e a prevenção de sua degradação;

Considerando a necessidade de se estabelecer critérios orientadores para definição dos limites de emissão de poluentes atmosféricos e prover os órgãos ambientais de instrumentos adequados para análise de processos e licenciamento de empreendimentos;

Considerando que a poluição deve ser controlada na fonte, seja por meio de equipamentos de controle do tipo “fim de tubo”, seja utilizando processos menos poluidores, em razão do Princípio de Prevenção à Poluição;

Considerando que existem tecnologias disponíveis para a redução da emissão de poluentes para diversos processos produtivos;

Considerando que os estados possuem níveis diferenciados de industrialização e de poluição do ar, cabendo aos órgãos ambientais estaduais e locais estabelecerem, quando for o caso, limites de emissão mais restritivos;

Considerando que o atendimento aos limites de emissões de poluentes atmosféricos objetiva minimizar os impactos sobre a qualidade do ar e, assim, proteger a saúde e o bem estar da população;

Considerando que a determinação de limites nacionais de emissão atmosférica deve também levar em conta seu custo e o impacto deste nas economias regionais, resolve:

Art. 1º Estabelecer limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou que solicitaram Licença de Instalação-LI anteriores a 2 de janeiro de 2007.

**Parágrafo único.** Os limites são fixados por poluente e por tipologia de fonte conforme estabelecido nos anexos desta Resolução.

Art. 2º Para o estabelecimento dos limites de emissão de poluentes atmosféricos são considerados os seguintes critérios mínimos:

I - o uso do limite de emissões é um dos instrumentos de controle ambiental, cuja aplicação deve ser associada a critérios de capacidade de suporte do meio ambiente, ou seja, ao grau de saturação da região onde se encontra o empreendimento;

II - o estabelecimento de limites de emissão deve ter como base tecnologias ambientalmente adequadas, abrangendo todas as fases, desde a concepção, instalação, operação e manutenção das unidades bem como o uso de matérias primas e insumos;

III - adoção de tecnologias de controle de emissão de poluentes atmosféricos técnica e economicamente viáveis e acessíveis e já desenvolvidas em escala que permitam sua aplicação prática;

IV - possibilidade de diferenciação dos limites de emissão, em função do porte, localização e especificidades das fontes de emissão, bem como das características, carga e efeitos dos poluentes liberados; e

V - informações técnicas e mensurações de emissões efetuadas no País bem como o levantamento bibliográfico do que está sendo praticado no Brasil e no exterior em termos de fabricação e uso de equipamentos, assim como exigências dos órgãos ambientais licenciadores.

Art. 3º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - definições referentes às fontes de emissão:

- a) 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;
- b) controle de emissões: procedimentos destinados à redução ou à prevenção da liberação de poluentes para a atmosfera;
- c) emissão: lançamento na atmosfera de qualquer forma de matéria sólida, líquida ou gasosa;
- d) emissão fugitiva: lançamento difuso na atmosfera de qualquer forma de matéria sólida, líquida ou gasosa, efetuado por uma fonte desprovida de dispositivo projetado para dirigir ou controlar seu fluxo;
- e) emissão pontual: lançamento na atmosfera de qualquer forma de matéria sólida, líquida ou gasosa, efetuado por uma fonte provida de dispositivo para dirigir ou controlar seu fluxo, como dutos e chaminés;
- f) equipamento de controle de poluição do ar: dispositivo que reduz as emissões atmosféricas;
- g) fonte fixa de emissão: qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva;
- h) limite máximo de emissão-LME: quantidade máxima de poluentes permissível de ser lançada para a atmosfera por fontes fixas; e
- i) prevenção à geração da poluição: conceito que privilegia a atuação sobre o processo produtivo, de forma a minimizar a geração de poluição, eliminando ou reduzindo a necessidade do uso de equipamento de controle, também conhecido como as denominações de Prevenção à Poluição e Produção mais Limpa.

II - definições referentes aos poluentes que não possuem característica química definida:

- a) enxofre reduzido total-ERT: compostos de enxofre reduzido, medidos como um todo, referindo-se principalmente ao gás sulfídrico e às mercaptanas, expresso como dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ );
- b) material particulado-MP: todo e qualquer material sólido ou líquido, em mistura gasosa, que se mantém neste estado na temperatura do meio filtrante, estabelecida pelo método adotado;
- c)  $\text{NO}_x$ : refere-se à soma das concentrações de monóxido de nitrogênio (NO) e dióxido de nitrogênio ( $\text{NO}_2$ ), sendo expresso como ( $\text{NO}_2$ ); e
- d)  $\text{SO}_x$ : refere-se à soma das concentrações de dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ ) e trióxido de enxofre ( $\text{SO}_3$ ), sendo expresso como ( $\text{SO}_2$ ).

III - definições referentes às unidades e forma obrigatória de expressão de resultados:

- a) concentração: relação entre a massa de um poluente e o volume em que ele está contido ( $C = m/V$ ), devendo ser sempre relatada em miligramas por normal metro cúbico ( $\text{Nm}^3$ ), isto é, referido às condições normais de temperatura e pressão (CNTP),

em base seca e, quando aplicável, na condição referencial de oxigênio estabelecida, utilizando-se sempre a notação: mg/Nm<sup>3</sup>, CNTP - Condições Normais de Temperatura e Pressão:

Pressão = 1013 mbar (correspondente a 1 atmosfera ou 760 mmHg); e  
Temperatura = 273 K (correspondente a 0°C);

b) conversão às condições referenciais de oxigênio: a conversão da concentração medida para a condição referencial de oxigênio é apresentada abaixo, não sendo aplicável quando ocorrer injeção de oxigênio puro no processo:

$$C_R = \frac{21-O_R}{21-O_M} * C_M$$

CR - Concentração do poluente corrigida para a condição estabelecida nesta Resolução;

OR - Percentagem de oxigênio de Referência, conforme esta Resolução; estabelecida para cada fonte fixa de emissão,

OM - Percentagem de oxigênio medido durante a amostragem;

CM - Concentração do poluente determinada na amostra;

c) fator de emissão: o valor representativo que relaciona a massa de um poluente específico lançado para a atmosfera com uma quantidade específica de material ou energia processado, consumido ou produzido (massa/unidade de produção); e

Exemplo: quilogramas de CO emitido por tonelada de minério de ferro processado; por ferro gusa ; por KW de energia obtida; etc

d) taxa de emissão: o valor representativo que relaciona a massa de um poluente específico lançado para a atmosfera por unidade de tempo (massa/tempo) exemplo kg/h, g/s.

Art. 4º A verificação do atendimento aos limites de emissão deverá ser efetuada conforme disposto do artigo 5º ao artigo 9º desta resolução e observando as especificidades inerentes a cada tipologia de fonte descritas nos anexos de I a XIII referente a esta.

#### **Justificativa**

Melhora da redação.

Art. 5º O monitoramento das emissões poderá ser realizado por métodos descontínuos (amostragem em chaminé) ou contínuos (monitores contínuos), em conformidade com o órgão ambiental licenciador e atendendo necessariamente aos critérios estabelecidos neste anexo.

§1º Para o monitoramento por métodos descontínuos, o atendimento aos limites de emissão estabelecidos nesta Resolução deverá ser verificado nas condições de plena carga, isto é, nas condições de operação em que se utilize pelo menos 90% da capacidade nominal, salvo em situações específicas;

§2º As situações específicas referidas no §1º devem ser representativas dos últimos 12 (doze) meses de operação da unidade, em condições que prevaleçam na maioria das

horas operadas, comprovadas por meio de registros operacionais e devidamente justificadas e acordadas com o órgão ambiental licenciador.

Art. 6º Para a execução da amostragem descontínua deverão ser cumpridas exigências listadas neste item, observando que o não atendimento de um ou mais itens listados implicará o cancelamento da amostragem.

§1º O processo industrial deverá estar estabilizado para garantir um resultado representativo e situações diferentes deverão estar acordadas com o órgão ambiental licenciador segundo critérios técnicos específicos;

§2º Todos os instrumentos de operação e controle (inclusive monitores de gases) deverão estar calibrados e os dados disponibilizados, na íntegra, ao órgão ambiental licenciador. Em caso de dúvida, o órgão ambiental licenciador poderá exigir nova aferição do equipamento;

§3º Todos os registros de operação, tanto do processo quanto de demais equipamentos envolvidos, deverão estar à disposição do órgão ambiental licenciador;

§4º Os equipamentos de controle ambiental, quando existentes, deverão possuir medidores dos parâmetros que garantam a verificação do bom funcionamento dos mesmos, assim como temperatura, pressão, pH, de acordo com exigências previamente estabelecidas pelo órgão ambiental licenciador;

§5º As fontes de combustão deverão dispor de medição para a obtenção de dados relacionados ao consumo de combustível;

§6º Para se avaliar as emissões da fonte, esta deverá apresentar eficácia no sistema de exaustão, evitando-se vazamentos de gases no sistema de ventilação;

§7º As análises laboratoriais deverão preferencialmente ser realizadas em laboratórios acreditados pelo INMETRO ou reconhecidos pela Rede Brasileira de Calibração - RBC ou aceitos pelo órgão ambiental licenciador.

### **Proposta MMA**

§7º As análises laboratoriais deverão ser realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios aceitos pelo órgão ambiental competente. Os laboratórios deverão ter sistema de controle de qualidade analítica implementado.

### **Justificativa**

Padronização do artigo com as demais Resoluções CONAMA (artigo constante da CONAMA N° 430)

Art. 7º Para a realização das amostragens deverão ser utilizados métodos de amostragem e análise especificados em normas técnicas cientificamente reconhecidas e aceitas pelo órgão ambiental licenciador. Poderão ser utilizados métodos automáticos de amostragem e análise, desde que previamente aprovados pelo órgão ambiental licenciador.

§1º No caso de material particulado, deverá ser adotado o método gravimétrico de medição de emissão de partículas em fonte pontual, conforme norma NBR 12019 ou NBR 12827, ou outro método equivalente desde que aceito pelo órgão ambiental licenciador;

§2º Quando o NOx é determinado por colorimetria utilizando o método do ácido fenoldissulfônico deverão ser coletados 09 (nove) balões com o intervalo de coleta entre cada balão de no mínimo 15 (quinze) minutos, salvo ocasiões em que o processo produtivo exigir intervalos diferentes, o que demandará comunicação ao órgão ambiental licenciador;

§3º Visando a integridade dos profissionais envolvidos na amostragem, as coletas deverão ser realizadas dentro de padrões de segurança, estabelecidos pela legislação brasileira em vigor, a empresa deverá oferecer equipamentos de proteção individual a todos os envolvidos;

#### **Proposta MMA**

~~§3º Visando a integridade dos profissionais envolvidos na amostragem, as coletas deverão ser realizadas dentro de padrões de segurança, estabelecidos pela legislação brasileira em vigor, a empresa deverá oferecer equipamentos de proteção individual a todos os envolvidos;~~

#### **Justificativa**

Supressão do parágrafo por não se tratar de matéria regulada pelo Setor Ambiental.

§4º §3º O limite de emissão é considerado atendido se, de três resultados de medições efetuadas em uma única campanha, a média aritmética das medições atender aos referidos limites, admitido o descarte de um dos resultados quando esse for considerado discrepante em função da incerteza do método ou da variabilidade do processo produtivo.

#### **Justificativa**

Reenumeração de parágrafo.

Art. 8º O monitoramento contínuo pode ser utilizado para verificação de atendimento aos limites de emissão, observadas as seguintes condições:

§1º O monitoramento será considerado contínuo quando a fonte estiver sendo monitorada em, no mínimo, 67% do tempo de sua operação por um monitor contínuo, considerando o período de um ano;

§2º A média diária será considerada válida quando há monitoramento válido durante pelo menos 75% do tempo operado neste dia;

§3º Para efeito de verificação de conformidade da norma, serão desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação tais como paradas ou partidas de unidades, quedas de energia, ramonagem, testes de novos combustíveis e matérias primas, desde que não passem 2% do tempo monitorado durante um dia (das 0 às 24 horas).

Poderão ser aceitos percentuais maiores que os acima estabelecidos no caso de processos especiais, onde as paradas e partidas sejam necessariamente mais longas, desde que acordados com o órgão ambiental licenciador;

§4º Aguarda redação – compartilhamento

#### **Proposta MMA**

§4º Aguarda redação — compartilhamento

#### **Justificativa**

A proposta do MMA assim com do GT é a supressão deste parágrafo

§5º §4º -O limite de emissão, verificado por meio de monitoramento contínuo, é atendido quando, no mínimo, 90% das médias diárias válidas atendem a 100% do limite e o restante das médias diárias válidas atende a 130% do limite.

#### **Justificativa**

**Reenumeração de parágrafo.**

§6º §5º Compartilhamento de sistemas de monitoramento contínuo é possível e deve atender as seguintes condições:

#### **Justificativa**

**Reenumeração de parágrafo.**

I - Existir viabilidade técnica para o compartilhamento e concordância do órgão ambiental;

II - A disponibilidade do equipamento seja maior que 80% do tempo no período de um ano;

III - O período de monitoramento poderá ser rateado respeitando amostragem mínima de 10 minutos por hora e por fonte;

IV - Para efeito de verificação de conformidade da norma nos casos de compartilhamento de sistemas de monitoramento contínuo de emissões devem ser atendidas as considerações do item 5.3;

V - A média diária de cada fonte será considerada válida quando houver registros válidos durante pelo menos 75% do período de rateio previsto no item 5.5.3 nesta fonte;

VI - O limite de emissão verificado por meio de monitoramento compartilhado é atendido de acordo com as considerações do item 5.4;

VII - A determinação da necessidade de monitoramento contínuo deve considerar os seguintes aspectos:

- relevância da emissão da fonte na qualidade do ar da região;
- variabilidade da emissão da fonte;
- existência de equipamento de monitoramento com tecnologia confiável, comprovada e disponível no mercado para analisar o poluente alvo;

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 No Relatório deverão 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.

§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:

- Certificados de calibração dos instrumentos envolvidos nas amostragens;
- Certificados de calibração dos instrumentos envolvidos nas análises laboratoriais, no caso dos laboratórios não acreditados pelo INMETRO;
- Laudos Analíticos devidamente assinados por técnico habilitado;
- Termo de Responsabilidade sobre as informações relacionadas a medição;
- Termo de Responsabilidade sobre as informações relacionadas a operação das fontes;

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

### **Proposta MMA**

§ 1º O Relatório de que trata o Caput deverá conter, no mínimo, as seguintes informações, referentes à fonte amostrada:

14. Razão Social;

15. CNPJ;

16. Data da campanha;

17. Nº de cadastro ou outro registro de identificação junto ao órgão ambiental licenciador;

### **Proposta MMA**

IV - Número de registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais Renováveis (CTF) e outro registro de identificação junto ao órgão ambiental licenciador;

### **Justificativa**

O registro no CTF é obrigatório por Lei para todas as tipologias contempladas pela Resolução (Leis 6.938/81 e 10.165/2000)

18. 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;

19. 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;

20. Metodologias empregadas nas amostragens;

21. Resultados.

§ 2º Os resultados de todas as amostragens deverão ser apresentados na forma de 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 - No caso de amostragem descontínua, devem ser anexados ao relatório de que trata o caput, o que se segue:

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 a medição;

V. Termo de Responsabilidade sobre as informações relacionadas a operação das fontes;

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

#### **Justificativa**

Reenumeração dos itens discriminados por "bullets" em incisos, como parte da boa técnica jurídica

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

#### **Proposta MMA**

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

#### **Justificativa**

Sugerimos a supressão do Artigo 10. Em que pese o fato de que o mesmo explicita a quais fontes fixas de poluentes atmosféricos instaladas se aplica a Resolução, entende-se que tal explicação já se encontra no artigo 1º

§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;

#### **Proposta MMA**

Artigo 10. 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.

#### **Justificativa**

O parágrafo primeiro do artigo 10 passaria a ser o artigo 10.

§ 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.

#### **Proposta MMA**

Art. 11. 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.

#### **Justificativa**

O parágrafo segundo do artigo 10 passaria a ser o artigo 11

Art. 11. A partir da publicação desta Resolução ficam revogados os critérios e limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 8, de 6 de dezembro de 1990, para os processos de geração de calor abrangidos por esta Resolução.

#### **Proposta MMA**

Supressão do artigo 11

#### **Justificativa**

Este regramento já está suprido pelo artigo 8º da Resolução CONAMA Nº 382/2006 a saber:

*Art. 8º A partir da publicação desta Resolução e até o estabelecimento de limites específicos, permanecem aplicáveis os critérios e limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 8, de 6 de dezembro de 1990, para os processos de geração de calor não abrangidos por esta Resolução "*

Art. 12. Fontes que possuam, estabelecidos em suas licenças, limites de emissão mais restritivos do que os desta Resolução deverão atender aos valores da licença.

Art. 13. Os limites de emissão para fontes não especificadas nesta Resolução deverão ser estabelecidos pelo órgão ambiental licenciador.

#### **Proposta MMA**

Art. 14. Fica alterado o artigo 7º da Resolução CONAMA Nº 382/2006, que passa a ter a seguinte redação:

“Art. 7º O órgão ambiental licenciador poderá estabelecer valores menos restritivos que os limites máximos de emissão estabelecidos nesta Resolução, considerando as limitações tecnológicas e o

impacto nas condições locais, de acordo com o disposto na Resolução CONAMA no 5, de 15 de junho de 1989.

Parágrafo único. O órgão ambiental licenciador deverá estabelecer metas obrigatórias para os limites de emissão considerando o impacto das fontes existentes nas condições locais, mediante documento específico.”

#### **Justificativa**

Novo artigo. Suprime o caput do art 7º da 382, o §1º será o novo caput, e o §2º se torna o parágrafo único. A resolução em tela vem exatamente suprir a demanda na criação de uma referencial nacional na fixação dos limites de emissão por fontes fixas existentes que, até então, eram estabelecidos pelos órgãos licenciadores a qualquer momento ou no processo de renovação de licença.

Art. 14 15. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

#### **Justificativa**

Reenumeração de artigo.