

Propostas do GT CONAMA

Revisão da Resolução 357/2005

Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes

Zuleika S. Chiacchio Torquetti

**Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental
Fundação Estadual do Meio Ambiente – MG
Coordenadora do GT Efluentes**

Março/2010

Histórico do GT Efluentes

- Artigo 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, alterado pelo artigo 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008:
 - Prazo de 180 dias para o CONAMA avaliar criação de GT, a partir da publicação da Resolução nº 397, ou seja, até 07 de outubro de 2008.
 - Objetivo: propor novos parâmetros de lançamento de efluentes para substâncias inorgânicas e orgânicas não contempladas na Tabela X.
 - Somatório de metais
 - Boro em águas salinas
 - Condições e padrões de lançamento para o setor de saneamento

Histórico do GT Efluentes

- CTCQA em 08 e 09-07-2008:
 - ✓ Informação Técnica nº 175/08/CGASQ/DIQUA -IBAMA
 - ✓ Criação do “GT Condições e padrões de lançamento de efluentes”:
 - ✓ coordenação do Governo de Minas Gerais;
 - ✓ relatoria do IBAMA;
 - ✓ atender ao disposto nas Resoluções 397/2008 (sobre efluentes) e 393/07 (sobre óleos e graxas em plataformas marítimas de petróleo);
 - ✓ abordagem inovadora, com foco em cargas e na capacidade de suporte, como recomendado pelo IBAMA.

Reuniões do GT Efluentes

Reunião	Data	N. participantes
1	07-10-08	42
2	17 e 18-11-08	32
3	12 e 13-01-09	40
4	10-02-09	54
5	31-03-09	67
6	28-04-09	33
7	16-06-09	45
8	06 e 07-07-09	35
9	04-08-09	49
10	09-09-09	45
11	05 e 06-11-09	54

+ Rodada de discussão virtual – dezembro/09 a fevereiro/10

Participantes do GT Efluentes

- ✓ Ministério do Meio Ambiente, IBAMA
- ✓ Ministério das Cidades, Ministério de Minas e Energia
- ✓ Agência Nacional de Águas
- ✓ ANVISA
- ✓ Representantes dos órgãos ambientais de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná
- ✓ SABESP, CAESB, SANEPAR, SANEAGO, COPASA, SANECAP, AESBE
- ✓ Comitê da Bacia Hidrográfica PCJ-SP
- ✓ Conselho Regional de Química/SP, Conselho Federal de Farmácia, Conselho Regional de Odontologia /MG
- ✓ Associação Hospitalar de Minas Gerais – AHMG
- ✓ Comitê de Fomento Industrial de Camaçari-BA (Cofic), CETREL
- ✓ Petrobrás, Vale, Confederação Nacional da Indústria, ABTCP
- ✓ Laboratórios e consultorias ambientais

Desenvolvimento dos trabalhos

– Criação de 5 subgrupos:

- **Novos Parâmetros:** DBO, DQO, somatória de metais, boro, alumínio, substâncias tensoativas, BTEXE – CETESB/SP – Régis Nieto
- **Saneamento:** efluentes sanitários e lixiviados de sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos (chorume) – MCidades – Norma Lúcia de Carvalho
- **Ecotoxicidade:** critérios gerais para avaliação da ecotoxicidade de efluentes – BIOAGRI - Pedro Zagatto
- **Serviços de Saúde:** critérios específicos para efluentes de serviços de saúde – AHMG – Renata Miari
- **Gestão de efluentes:** diretrizes para melhoria da gestão de efluentes, critérios para monitoramento - IAP/ PR - Ivonete Coelho da Silva Chaves

Desenvolvimento dos trabalhos

- Apresentação de legislações estaduais sobre lançamento de efluentes:
 - São Paulo – CETESB
 - Rio de Janeiro – FEEMA
 - Minas Gerais – FEAM
 - Paraná – IAP
- Apresentação de iniciativas sobre gestão de efluentes:
 - **Petrobrás**: análise de padrões específicos para plataformas petrolíferas
 - **Ministério das Cidades**: panorama nacional sobre o atendimento urbano e abrangência de sistemas de abastecimento público e de tratamento de esgotos.
 - **Comitê de Fomento Industrial de Camaçari**: gerenciamento de efluentes, evolução da legislação ambiental local e os resultados alcançados no tratamento de efluentes no Polo Petroquímico.

Desenvolvimento dos trabalhos

- Apresentação de iniciativas sobre gestão de efluentes:
 - **Conselho Regional de Química/SP:** estudo sobre a eficiência de sistemas de tratamento de efluentes.
 - **COPASA/MG:** Programa de Recebimento e Controle dos Efluentes Não Domésticos.
 - **Associação Hospitalar de Minas Gerais – AHMG:** tratamento de efluentes de hospitais em Belo Horizonte/MG.
 - **SABESP:** critérios para lançamento de esgotos sanitários por emissários submarinos/SP.
 - **IBAMA:** Cadastro Técnico Federal de Atividades Efetiva ou Potencialmente Poluidoras e Degradadoras do Meio Ambiente.
 - **INMETRO:** Acreditação de laboratórios de análise ambientais.

Resultados

- Proposta de Resolução
“Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução Conama nº 357/05”.
- Premissas:
 - Facilitar o entendimento da norma pelo usuário
 - Atender ao “mandato” do GT
 - Avançar na proposição de condições e parâmetros específicos para:
 - Setor saneamento
 - Efluentes de serviços de saúde
 - Análise da ecotoxicidade de efluentes
 - Lançamento por emissários submarinos
 - Gestão de efluentes

Escopo da proposta de Resolução

- Cap I: Definições
- Cap II: Condições e padrões de lançamento de efluentes
 - Seção I: Disposições gerais
 - Seção II: Condições e padrões de lançamento de efluentes
 - Seção III: Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários
- Cap. III: Diretrizes para gestão de efluentes
- Cap. IV: Disposições finais

Capítulo II – Seção II

Condições e padrões de lançamento

- Os parâmetros e padrões aplicam-se ao **lançamento direto de efluentes**: quando ocorre a condução direta do efluente ao corpo receptor.
- Definição do **percentual mínimo de remoção de carga orgânica em 60%, expressa em DBO**.
- Não inclusão do parâmetro “somatório de metais” nos padrões de lançamento.
- Não inclusão do parâmetro “Alumínio”.
- Exclusão do parâmetro “Boro” em águas salinas.
- Adoção dos limites para os parâmetros **Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno e Estireno** estabelecidos na legislação do Canadá.

Art. 15 – Tabela I

Capítulo II – Seção II

Condições e padrões de lançamento

- Alteração do Artigo 34 da Resolução 357 = **Art. 16 e 17**
 - Onde consta “toxicidade” alterar para “**ecotoxicidade**”.
 - Ensaio ecotoxicológico no efluente em pelo menos **dois níveis tróficos**.
 - Caberá ao órgão ambiental competente a especificação dos organismos e os métodos de ensaio a serem utilizados, bem como a frequência de eventual monitoramento.
 - Critérios gerais para avaliação da ecotoxicidade de efluentes:
 - **CECR** - Concentração do efluente no corpo receptor
 - **CENO** - Concentração de Efeito não Observado
 - **CL50** - Concentração Letal mediana
 - **FT** - Fator de Toxicidade

O órgão ambiental competente deverá determinar quais empreendimentos e atividades deverão realizar os ensaios de ecotoxicidade.

Emissários submarinos

Art.18. *O lançamento de efluentes efetuado em águas costeiras por meio de emissários submarinos deve atender aos padrões da classe do corpo receptor, após o limite da zona de mistura e ao padrão de balneabilidade, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000.*

Parágrafo único: *O órgão ambiental competente poderá estabelecer condições e padrões específicos para o lançamento de efluentes por emissários submarinos, mediante a avaliação dos programas de monitoramento ambiental, com freqüência e parâmetros previamente estabelecidos, e subsidiados por modelagens hidrodinâmicas e de dispersão das plumas dos efluentes, a serem realizados às expensas do empreendedor.*

- CONTROVÉRSIA: *Proposta CETESB/SP: exclusão do parágrafo único Art. 18, pois já é abordado no Art. 5 da proposta.*

Capítulo II – Seção II
Condições e padrões de lançamento
Seção III – Condições e padrões de lançamento de
efluentes de sistemas de tratamento de
esgotos sanitários

CONTROVÉRSIA:

Proposta Sr. Roberto Monteiro: não definir padrões de lançamento para DBO.

Seção III – Condições e padrões de lançamento de efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários

Art. 19

- **DBO**: máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência mínima de remoção de carga poluidora de 60%.
- **Substâncias solúveis em hexano** (óleos e graxas) até 100 mg/L.
- Não é aplicável o parâmetro nitrogênio amoniacal total.
- Para a determinação da eficiência de remoção de carga poluidora em termos de DBO para sistemas de tratamento com **lagos de estabilização a amostra do efluente deverá ser filtrada.**

Seção III – Condições e padrões de lançamento de efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários

- Lançamento **esgotos sanitários por meio de emissários submarinos** deverá ser precedido de tratamento: **Art. 20**
 - Desarenação
 - Sólidos em suspensão totais: eficiência de remoção de **20%** (proposta da AESBE e CNI) ou **50%** (proposta CETESB e CRQ)
 - O órgão ambiental poderá definir condições mais restritivas.
- São passíveis de realização de **teste de ecotoxicidade** no caso de **interferência de efluentes de origem industrial**, a critério do órgão ambiental competente. **Art.21**

Casos específicos

- Os **efluentes** oriundos de **sistemas de disposição final de resíduos sólidos** de qualquer origem devem atender às condições e padrões gerais (§ 3º Art. 15 Seção II).
- Os sistemas de tratamento que receberem **lixiviados de aterros de sanitários** estarão sujeitos às mesmas condições específicas dos efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários (§ 4º Art. 15 Seção II).
- Os **efluentes** oriundos de **serviços de saúde** estarão sujeitos às exigências estabelecidas para sistemas de tratamento de esgotos sanitários desde que observadas as normas sanitárias específicas (§ 5º Art. 15 Seção II).

Casos específicos

CONTROVÉRSIA:

Proposta CETESB/SP: *os efluentes oriundos de sistemas de disposição final de resíduos sólidos de qualquer origem, assim como dos sistemas de tratamento de esgotos sanitários que recebem lixiviados de aterros devem atender às condições e padrões definidos no artigo 15 – seção II.*

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

- **Art. 22** - As fontes de poluição devem realizar o **automonitoramento** para controle e acompanhamento periódico dos efluentes lançados nos corpos receptores.

Parágrafo único: O órgão ambiental poderá estabelecer **critérios e formas para execução e averiguação** do automonitoramento de efluentes e avaliação da qualidade do corpo receptor, **ou inclusive dispensa-lo**, se for o caso, para empreendimentos de menor potencial poluidor.

- **Art. 23** - As **coletas de amostras** de efluentes líquidos e corpos hídricos devem ser realizadas de acordo com as **normas específicas** para este fim e devem ser declaradas em **laudo analítico**, assinado pelo respectivo **responsável técnico** devidamente habilitado.

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

- Art. 24 - Os ensaios de amostras de efluentes líquidos e de corpos hídricos deverão ser realizados por **laboratórios aceitos pelo órgão ambiental competente**, sendo **desejável** que possuam **programa de garantia de qualidade ou acreditação pelo INMETRO** de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte.

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

CONTROVÉRSIA: proposta CETESB/SP, CNI e subgrupo Ecotoxicidade

- Art. 24 - Os ensaios deverão ser realizados por **laboratórios acreditados pelo INMETRO** de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios qualificados e aceitos pelo órgão ambiental competente.
 - Os laboratórios deverão ter sistema de controle de qualidade analítica implementado.
 - A acreditação ou qualificação dos ensaios previstas no caput entrará em vigor após 5 (cinco) anos contados da data de sua publicação.
 - No período de transição de 5 (cinco) anos serão aceitos somente resultados de laboratórios que tenham adquirido o reconhecimento das redes metrológicas ou organismos certificadores para os parâmetros de interesse.

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

- Art. 25: **As fontes** potencial ou efetivamente poluidoras dos recursos hídricos **deverão buscar práticas de gestão de efluentes**, com vistas ao uso eficiente da água, à aplicação de técnicas para a redução da geração e melhoria da qualidade de efluentes gerados e, sempre que possível e adequado, proceder à sua **reutilização**.

Parágrafo único: Para as fontes que praticam o reuso de efluentes, o órgão ambiental competente poderá estabelecer condições específicas para o lançamento do efluente final, mediante a apreciação de fundamentação técnica apresentada pelo interessado, demonstrando a capacidade de suporte do corpo receptor.

Controvérsia: Proposta CETESB/SP: exclusão do parágrafo único Art. 25, pois já é abordado no art. 5 da proposta.

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

- Apresentação da **Declaração de Carga Poluidora – Art.26**
 - Até 31 de março de cada ano
 - Caracterização qualitativa e quantitativa de, baseada em amostragem representativa.
 - Órgão ambiental poderá estabelecer critérios de apresentação.
 - Condições de funcionamento da fonte durante a amostragem, as características dos dispositivos de controle da poluição e episódios excepcionais que podem ter afetado seu desempenho, a avaliação dos dados de amostragem face aos padrões de lançamento estabelecidos e a proposição de medidas corretivas, se necessário, com respectivo cronograma de implantação.
 - Documentação deve ser mantida no empreendimento/atividade para efeitos de fiscalização ambiental.

Capítulo III – Diretrizes para a gestão de efluentes

Declaração de Carga Poluidora – Art.26

- Proposta PETROBRAS: manter o texto original do Art. 46 da Res 357/05:
 - “§ 1o A declaração referida no caput deste artigo conterá, entre outros dados, a caracterização qualitativa e quantitativa de seus efluentes, baseada em amostragem representativa dos mesmos, o estado de manutenção dos equipamentos e dispositivos de controle da poluição.”

Capítulo IV – Disposições finais

- Art. 27 - A critério do órgão ambiental competente, as fontes poderão ter **prazo de até três anos**, contados a partir de sua vigência, para se adequarem às condições e padrões novos ou mais rigorosos.
 - O empreendedor apresentará ao órgão ambiental competente o cronograma das medidas necessárias.
 - O prazo poderá ser prorrogado desde que tecnicamente motivado.
 - As instalações de tratamento de efluentes existentes deverão ser mantidas em operação com a capacidade, condições de funcionamento e demais características para as quais foram aprovadas, até que se cumpram às novas disposições.

Agradeço a todos os participantes do
GT Efluentes!!!

zuleika.torquetti@meioambiente.mg.gov.br

