



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA  
Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTCQA

## MEMÓRIA DA 4ª REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO (GT) “Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes”

**Dia:** 10 de fevereiro de 2009.

**Horário:** 8h30min. às 12h e das 13h30min. às 17h30min.

**Local:** CONAMA, sala S-3, subsolo do Ed. Marie Prendi Cruz  
W-2 Norte, Quadra 505, lote 2, bl. B, Brasília/DF.

**Coordenação:** ZULEIKA STELA CHIACCHIO TORQUETTI, Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental, Fundação Estadual do Meio Ambiente, do Governo de Minas Gerais.

**Relatoria:** ADRIANA DE ARAUJO MAXIMIANO, analista da Coordenação Geral de Avaliação e Controle de Substâncias Químicas, da Diretoria de Qualidade Ambiental, IBAMA, Brasília.

**Composição do GT:** 54 participantes (vide lista de presenças no endereço abaixo).

*[http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1130/ListPres4GTLancamentosEfluentes\\_10fev09.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1130/ListPres4GTLancamentosEfluentes_10fev09.pdf)*

### I. ABERTURA DOS TRABALHOS PELA COORDENAÇÃO DO GT.

A Coordenadora do GT cumprimentou os presentes, fez uma breve retrospectiva das discussões e encaminhamentos da terceira reunião, ocorrida em 12 e 13 de janeiro de 2009, apresentou a proposta de pauta para a 4ª reunião do GT e deu início às apresentações programadas, convidando o primeiro palestrante.

2. As Memórias da 2ª e 3ª reuniões do GT encontram-se pendentes de aprovação. Assim, solicitou-se aos presentes a apreciação dessas minutas de memórias e a apresentação de críticas e sugestões para o seu aperfeiçoamento, bem como da memória referente à 4ª reunião, a fim de aprová-las na próxima reunião do GT.

### II. APRESENTAÇÃO DO SUBGRUPO DE TRABALHO SANEAMENTO

3. A Sra. Norma Carvalho, do Ministério das Cidades e Coordenadora do “Subgrupo Saneamento” passou a palavra para a Sra. Miriam, da Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, para apresentar os trabalhos desse subgrupo sobre os padrões de lançamento de efluentes para estações de tratamento de esgotos domésticos. Foram apresentadas considerações para o estabelecimento de valores máximos para os parâmetros DBO, DQO, nitrogênio, fósforo e surfactantes e os estudos de ecotoxicidades. Sugeriu a inclusão do parâmetro DBO entre os novos padrões de lançamento de efluentes sanitários e valor máximo

aceitável de 120 mg/L ou eficiência de remoção de 60%. Sugeriu-se, ainda, a não inclusão do parâmetro DQO, a manutenção do disposto na Resolução nº 357/05 para nitrogênio e fósforo e o controle de surfactantes apenas na origem dos produtos que o contêm.

4. Quanto aos estudos ecotoxicológicos, destacou que o setor saneamento não possui soluções exequíveis a curto prazo para redução da toxicidade dos efluentes, uma vez que há o lançamento clandestino de cargas tóxicas no sistema público de esgoto e as ETEs não são projetadas para redução de toxicidade. Ressaltou ser necessário uma ação compartilhada entre as companhias de saneamento e órgãos ambientais para a identificação da fontes geradoras de toxicidade, e que a inclusão de mais um nível trófico nos estudos ecotoxicológicos representa um custo adicional significativo ao Setor. Sua apresentação encontra-se disponível no endereço eletrônico:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/ApresEstacoesTratamEsgotosDomesticos.pdf>

5. A Sra Roseli, da Sabesp, apresentou sua experiência profissional na estação de tratamento de esgoto de Susano/SP e seu trabalho de investigação da toxicidade dos efluentes da estação. Informou não dispor de referências bibliográficas e de padrão para interpretar os resultados numéricos obtidos em testes de ecotoxicidade e orientação sobre as providências a adotar no caso de lagoas tóxicas. O Sr. Pedro Zagatto esclareceu que esgoto doméstico tratado não causa toxicidade, porém, no caso de esgotos mistos essa característica é distinta. Ressaltou a necessidade de gerenciamento dos efluentes para conhecer sua origem e composição básica. Citou o manual da Ceteb, recém lançado em fevereiro de 2009, como referência para apoio a apreciação desses tema.

6. O Sr. Cristiano, da CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal relatou a experiência dessa ETE, a qual coleta atualmente 94% do esgoto de Brasília e trata 100% destes por meio de tratamento terciário, o que representa um volume tratado da ordem de 1.500L/s lançados no lago Paranoá. Esse tipo de tratamento é resultado de atividades iniciadas há 15 anos, e envolve um custo superior a 300 milhões de reais por ano. O custo operacional da estação de tratamento terciário é o dobro de uma estação de tratamento secundário, e gera mais lodo em função do elevado uso de sulfato de alumínio para retirada de fósforo. A companhia se prepara para oferecer água potável a mais de 2 milhões de cidadãos e para captar água para abastecimento do lago Paranoá.

### **III. APRESENTAÇÃO DO SUBGRUPO DE TRABALHO SERVIÇOS DE SAÚDE**

7. A Sra Renata Miari, da AMH - Associação Hospitalar de Minas Gerais e Coordenadora do “Subgrupo Lançamento de Efluentes de Serviços de Saúde”, fez uma apresentação sobre as características dos efluentes das estações de tratamento de esgotos domésticos e dos efluentes dos serviços de saúde, a fim de elucidar as suas semelhanças. Sua apresentação está disponível no endereço eletrônico:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/ApresLESS\\_CONAMA\\_AHMG\\_10fev09.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/ApresLESS_CONAMA_AHMG_10fev09.pdf)

8. Nessa apresentação foi oferecida ao GT uma proposta de revisão da Resolução Conama nº 357/05, que considera a redação do artigo 24 suficiente para disciplinar os efluentes de serviços de saúde e, portanto, solicitou a exclusão do artigo 36, com base em Nota Técnica da ANVISA e Funasa, que deu origem a Portaria GM/MS1884/94, substituída recentemente pela Resolução ANVISA - RDC nº 050/02, de 2002. A citada Nota Técnica pode ser conhecida no endereço eletrônico:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/NotaTecnica\\_3aReuniSubGTServSaude.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/NotaTecnica_3aReuniSubGTServSaude.pdf)

9. Foi informado que segundo a Febrafarma não há diferença significativa de contaminação microbiológica entre os efluentes de estações de tratamento de esgoto doméstico e de serviços de saúde, e inclusive de contaminantes radioativos, os quais tem meia vida de 5 a 7h e são controlados por técnico responsável nas uniades hospitalares. Assim, enfatizou que a maior

parte dos efluentes de serviços de saúde podem ser recolhidos pela rede de coleta pública e apenas cerca de 5% destes mereceria tratamento específico na unidade de saúde.

10. Foi informado que 100% dos hospitais de Belo Horizonte/MG dispõem de licenciamento ambiental e planos de monitoramento e gerenciamento de resíduos. Ressaltou-se que há o costume de “apertar” as normas ambientais partindo do pressuposto que não serão cumpridas e, isso não é efetivo.

11. O Sr. José Antônio apresentou a proposta do CRQ para os parâmetros e padrões de lançamento de efluentes de estações de saneamento. Sugeriu que os teores de óleos e graxas sejam avaliados pelo método de solubilidade em n-hexano, o parâmetro “surfactantes” seja controlado pelos aniônicos, por meio da medição com azul de metileno, e que sejam estabelecidas metas intermediárias para o alcance em 10 anos, por exemplo, da melhoria das concentrações de nitrogênio e fósforo nos efluentes sanitários. Ressaltou que o lançamento de efluentes em solo com elevados teores de surfactantes pode causar problemas de impermeabilização de solo. Suas sugestões podem ser vistas no endereço eletrônico:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/PropoCRQ\\_SubgrupoSaneamento.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/PropoCRQ_SubgrupoSaneamento.pdf)

#### **IV. APRESENTAÇÃO DO SUBGRUPO DE TRABALHO NOVOS PARÂMETROS**

12. O Sr. Regis Nieto, da Cetesb - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental e coordenador do “Subgrupo Novos Parâmetros” apresentou um resumo das discussões e considerações alcançadas na reunião realizada em 12 de janeiro de 2009, em Brasília. A Ata da reunião está disponível no endereço eletrônico:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/Ata3aReunSub-grupoNovosParamet\\_04fev09.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/Ata3aReunSub-grupoNovosParamet_04fev09.pdf)

13. Quanto à proposição de estabelecimento de uma concentração máxima para a somatória de metais (arsênio total, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo hexavalente, cromo trivalente, estanho total, mercúrio total, prata total, selênio total e zinco total), aspecto discutido na elaboração das Resoluções Conama nº 357, de 2005 e nº 397, de 2008, o Subgrupo concluiu não haver justificativa técnica que comprove comprometimento da qualidade ambiental. Deste modo, esse ponto foi retirado da pauta e voltará às discussões se for apresentada justificativa técnica aceita pelo subgrupo.

14. O representante do CRQ – Conselho Regional de Química, o qual apresentou a proposta para o estabelecimento de valor máximo admissível para a somatória das concentrações máximas de metal informou que a somatória maior ou igual a 5mg/L nos efluentes dificulta a biodegradação nas estações de tratamento de esgotos. Relatou a poluição verificada em Igarapés do rio Amazonas e destacou a existência de um pensamento equivocado sobre a capacidade de suporte dos corpos d’água. O CRQ apresentará mais informações técnicas relacionadas a sua proposta.

#### **V. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE CRITÉRIOS PARA LANÇAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS POR EMISSÁRIOS SUBMARINOS**

15. O Sr. Edward, da Sabesp, apresentou uma proposta de critérios para o tratamento mínimo de efluente doméstico antes do lançamento oceânico, através de emissário submarino, tendo como base a adequação do artigo nº 34, da Resolução Conama nº 357/05. Esta proposta contém definições para serem inseridas na minuta de resolução, redação de um artigo específico para o tratamento preliminar dos efluentes domésticos para esse destino final, com e justificativas. O tratamento preliminar recomendado visa à remoção de sólidos grosseiros, areia e sólidos flutuantes, através de processos físicos de remoção como gradeamento, crivos, caixas de areia, peneiras estáticas, rotativas, escada, etc., exclusivamente para efluentes domésticos.

16. Sugeriu ainda que as condições de lançamento de efluentes em emissário submarino devem ser limitadas aos parâmetros por ele apresentados, visto que o conjunto de parâmetros previstos no artigo 34 da Resolução Conama nº 357/05 não são aplicáveis para efluentes após o tratamento preliminar. Sua apresentação está disponível no endereço eletrônico:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/ApresPropCONAMA\\_10fev09.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/ApresPropCONAMA_10fev09.pdf)

17. A proposta de tratamento preliminar foi bastante criticada, e manteve-se em aberto seu julgamento. Alguns participantes do GT ressaltaram que o mar é parte do meio ambiente e não um sistema de tratamento do esgoto; que a proposta apresentada é um pré-condicionamento do efluente e não um tratamento; que há países que exigem tratamento secundário para emissário submarino e que o país deveria exigir minimamente o tratamento primário; apelou-se para a aplicação do artigo 25 da citada Resolução e questionou-se quais as condições ambientais favoráveis que asseguram a eficiência desse lançamento, com baixos riscos ambientais.

## **VI. DISCUSSÃO DE DIRETRIZES PARA GESTÃO DE EFLUENTES**

18. A Coordenadora do GT informou as razões que impossibilitaram a presença da coordenadora do Subgrupo “Gestão de efluentes”, Sra. Ivonete Coelho da Silva Chaves, do IAP – Instituto Ambiental do Paraná, a qual estima estar presente na próxima reunião do GT e em breve enviar suas contribuições ao GT, por e-mail.

## **VII. CONSOLIDAÇÃO DAS PROPOSTAS**

19. A Coordenadora do GT fez uma retrospectiva das falas e propostas apresentadas durante a reunião. Dentre suas várias análises e comentários destacam-se:

- há lacunas na legislação relacionada a efluentes que precisam ser preenchidas da melhor forma, com maior responsabilidade e comprometimento por parte de cada ente envolvido no processo;

- é uma obrigação do Estado a universalização do recolhimento e tratamento do esgoto doméstico;

- as estações de tratamento de efluentes não tratam apenas esgoto doméstico. Há captações mistas. Deve haver meios para o controle de emissões clandestinas, seja de lançamento direto nos corpos d’água, sejam em rede de coleta de esgoto doméstico;

- os parâmetros DBO, DQO, surfactantes e nutrientes (P e N) foram apreciados pelas entidades CRQ, AESB, CETESB e Subgrupo “Saneamento”, os quais apresentaram diferentes propostas de abordagem, ainda sem deliberação pelo GT;

- há convergência de opiniões para a inclusão da DBO como parâmetro de referência para efluentes, expresso em concentração máxima ou taxa de remoção mínima, com valores ainda pendentes de definição;

- há convergência de opiniões que seria muito complexo adotar padrões genéricos para DQO em efluentes, os quais devem ser fixados por tipologias de atividades. Foi lembrado que nas primeiras reuniões do GT houve consenso que não seriam discutidos padrões por tipologia;

- a avaliação da ecotoxicidade de efluentes, mais do que um parâmetro de investigação, é uma ferramenta de gestão. O tema merece um capítulo a parte na proposta de resolução;
- foi apresentada proposta para a realização de um seminário internacional sobre ecotoxicidade (sem manifestações de patrocinador, data ou local);
- possibilidade de proposição de padrões para efluentes de sistemas de saneamento com objetivos a serem alcançados com metas intermediárias e monitoramento;
- proposta de adoção do disposto no artigo 24, da Resolução nº 357/05 para efluentes de serviços de saúde, com destaque para os locais sem rede de captação de esgoto coletivo, os quais demandam tratamento local, caso a caso;
- manter o foco no estabelecimento de padrão mínimo de alcance nacional, para os parâmetros de emissão de efluentes;
- há necessidade de aprofundar a discussão sobre o lançamento de efluentes em emissários submarino e, se o mar serve como compartimento para o tratamento de efluentes;
- recomendação ao GT para não cair na armadilha de definir padrões por tipo de tecnologia de tratamento, e ter em mente a relação riscos/custos e benefícios amplos de cada proposta apresentada, sob diferentes pontos de vista;

20. A compilação de idéias apresentadas ao final da reunião não representa a finalização da discussão dos temas tratados, nem a deliberação de seus alcances. Até a formatação dessas propostas, na forma da minuta de resolução, todas estarão passíveis de defesas, críticas, reconsiderações e apresentação de contra-propostas.

21. O GT trabalhará por consenso, não por voto da maioria, conforme dispõe o regimento interno do Conama. Na ausência de consenso sobre alguma das proposta da minuta de resolução, a Coordenação do GT levará todas as opiniões apresentadas à apreciação da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTCQA, para deliberação.

### **VIII. PLANEJAMENTO DAS PRÓXIMAS ETAPAS**

22. A Coordenadora do GT, juntamente com a assessoria do Conama, levarão na próxima reunião da CTCQA requerimento para prorrogação do mandato de permanência deste GT, devidamente fundamentado. Considera-se favorável as chances de acolhimento desse pedido pela CTCQA em razão da complexidade do tema e dos bons avanços alcançados até esta data.

23. Tendo em vista a atribulada agenda da diretoria do Conama e dos participantes do GT, e na expectativa da prorrogação do prazo concedido ao Grupo para apresentação de proposta de resolução, indicou-se as seguintes datas para as próximas reuniões:

- reunião programada para 03/03/09, terça-feira (adiada).
- 5ª reunião: 31/03/09, terça-feira (mantida, a confirmar)
- 6ª reunião: 28/04/09, terça-feira (indicada).
- 7ª reunião: 19/05/09, terça-feira (indicada).
- 8ª reunião: ..... /06/09 (a indicar).
- 9ª reunião: ..... /07/09 (a indicar).
- 10ª reunião: .... /08/09 (a indicar).

## IX. RECOMENDAÇÕES E ENCERRAMENTO

Até a dia 20 de março os coordenadores dos Subgrupos deverão encaminhar a Sra Zuléica, Coordenadora do GT, com cópia para a Sra Adriana, relatora do GT e a Sra Cleide, assessora técnica do Conama, propostas de redação de artigos para comporem o texto da minuta de resolução que expressem os objetos em discussão nos Subgrupos.

Seguem os endereços para o envio das propostas, às quais serão compiladas pela relatoria e disponibilizadas na página do Conama, previamente à próxima reunião:

zuleika.torquetti@meioambiente.mg.gov.br

adriana.maximiano@ibama.gov.br

cleidemar.valerio@mma.gov.br

Para a próxima reunião está previamente agendada:

- apresentação da Petrobrás sobre lançamento de efluente industrial por emissário submarino;
- apresentação de relato dos trabalhos dos Subgrupos no período, por seus Coordenadores;
- leitura e discussão em conjunto, item a item, da versão da minuta de resolução disponível na ocasião.