

Sugestões de alterações para a revisão da Resolução CONAMA 344/2004

Belo Horizonte, 23/01/2009

Jefferson Vianna Bandeira ⁽¹⁾

Engenheiro, Doutor em Recursos Hídricos (jvb@cdtn.br)

Lécio Hannas Salim ⁽¹⁾

Engenheiro, Mestre em Recursos Hídricos (salimlh@cdtn.br)

Virgílio Lopardi Bomtempo ⁽¹⁾

Engenheiro, Mestre em Engenharia Oceânica (vlb@cdtn.br)

Rubens Martins Moreira ⁽¹⁾

Engenheiro, Doutor em Engenharia Química (rubens@cdtn.br)

⁽¹⁾ Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CNEN/CDTN (www.cdtm.br)

RESOLUÇÃO CONAMA 344/2004: "Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências".

A Resolução em apreço não considera, adequadamente, os aspectos físicos da dinâmica do sedimento despejado em meio líquido. Apenas menciona em seu Art. 7º - Inciso II: "*o material cuja concentração de qualquer dos poluentes exceda o NÍVEL 2 somente poderá ser disposto mediante previa comprovação técnico-científica e monitoramento do processo e da área de disposição, de modo que a biota desta área não sofra efeitos adversos superiores àqueles esperados para o NÍVEL 1, não sendo aceitas técnicas que considerem, como princípio de disposição, a diluição ou a difusão dos sedimentos do material dragado*" (grifo dos autores).

Colocado desta maneira genérica (parte grifada), sem considerar o comportamento resultante do sedimento, fruto da ação antrópica somado às características de transporte naturais do meio aquático, este impedimento poderá inviabilizar, no futuro, quaisquer atividades de dragagem que considerem o despejo de sedimento, com concentração de poluentes acima do NÍVEL 2, em meio aquático. Ressalte-se que, para todos os tipos de despejo em meio líquido sempre há, em maior ou menor grau, difusão molecular e a conseqüente diluição, que depende também da: advecção, dispersão, decantação e ressuspensão (BANDEIRA, 2004).

A magnitude de cada um desses fenômenos e a preponderância de uns sobre os outros, conforme o caso vai depender do tipo de corpo receptor (lago, rio, estuário ou mar aberto), das condições em que o despejo seja feito (tipo de equipamento, composição e densidade do material, concentrações iniciais, volumes e/ou vazões de descarga), características físicas e hidrodinâmicas do corpo receptor (dimensões físicas, velocidades de correntes, grau de turbulência no campo próximo e no campo afastado do despejo, grau de estratificação, etc.). A capacidade de hidrot transporte associada às dimensões físicas do meio receptor é que irá efetivamente determinar a magnitude da área afetada pelo despejo.

Ressalte-se que as normas e publicações que tratam do descarte de efluentes líquidos e gasosos no meio ambiente levam em consideração a diluição que o corpo receptor naturalmente proporciona, como, por exemplo, no caso de efluentes líquidos a Resolução CONAMA Nº 20 (CONAMA, 1986) e, no caso de efluentes gasosos: U.S. EPA (1986); LIU *et al.* (1997); Deliberação Normativa COPAM nº 1/81 (COPAM, 1981); Deliberação Normativa COPAM nº 11/86 (COPAM, 1986); Resolução CONAMA nº 005/89 (CONAMA, 1989); Deliberação Normativa COPAM nº 49/01 (COPAM, 2001); nas quais são estabelecidos Padrões de Qualidade do Ar e sugeridos limites máximos de emissão que dependem, por sua vez, da capacidade difusora e diluidora do meio ambiente. Até os critérios de qualidade de solos holandês e norte-americano (CETESB, 2001) consideram o efeito da diluição na avaliação da concentração de contaminantes na água

subterrânea. Abordagem semelhante deve ser adotada para o despejo de sedimento fino de dragagem no meio aquático.

Com base nas argumentações apresentadas, formulam-se as seguintes propostas (textos tachados cortados do texto da Resolução e textos em vermelho acrescentados):

PROPOSTA 01: Alterar o Inciso III do Artigo 2º, para o seguinte:

III - disposição final do material dragado: local ou região onde serão colocados os materiais resultantes das atividades de dragagem, ~~onde possam permanecer por tempo indeterminado, em seu estado natural ou transformado em material adequado a essa permanência,~~ de forma a não prejudicar a segurança da navegação, não causar danos ao meio ambiente ou à saúde humana;

PROPOSTA 2 Alterar o Inciso II do Artigo 7º, com a seguinte redação:

II: - o material cuja concentração de qualquer dos poluentes exceda o nível 2 somente poderá ser disposto mediante previa comprovação técnico-científica ~~e~~ **através do** monitoramento do processo ~~e da~~ área de disposição **e da zona de influência do despejo**, de modo que a biota desta região não sofra efeitos adversos superiores àqueles esperados para o nível 1, ~~não sendo aceitas técnicas que considerem, como princípio de disposição, a diluição ou a difusão dos sedimentos do material dragado.~~

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANDEIRA, J.V. (2004). **Desenvolvimento de Técnicas Nucleares e Correlatas para Estudos em Hidrologia Urbana - Aplicações na Bacia Hidrográfica da Pampulha e no Rio das Velhas, MG.** Tese de Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, maio, 2004.

CETESB. (2001). **Relatório de estabelecimento de valores orientadores para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo.** São Paulo, 2001.

COMISSÃO DE POLÍTICA AMBIENTAL - COPAM, MINAS GERAIS. **Deliberação Normativa COPAM nº 1, 26 de maio de 1981.** Disponível em www.feam.br/Normas_Ambientais. Acesso: 21/11/2003.

COMISSÃO DE POLÍTICA AMBIENTAL - COPAM. **Deliberação Normativa COPAM nº 11, 16 de dezembro de 1986.** Disponível em www.feam.br/Normas_Ambientais. Acesso: 21/11/2003.

COMISSÃO DE POLÍTICA AMBIENTAL - COPAM. **Deliberação Normativa COPAM nº 49, 28 de setembro de 2001.** Disponível em www.feam.br/Normas_Ambientais. Acesso: 21/11/2003.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº 20, 18 de junho de 1986.** Disponível em www.mma.gov.br/port/conama/. Acesso: 21/11/2003.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 005, 15 de junho de 1989.** Disponível em www.mma.gov.br/port/conama/. Acesso: 21/11/2003.

LIU, D.H.F.; LIPTÁK, B.G. (1997). **Environmental engineers' handbook.** 2.ed. New York: Lewis, 1431p.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). (1986). **Integrated Risk Information System (IRIS) database. Appendix A, Reference dose (RfD): Description and use in health risk assessments.** Washington, D.C.: Office of Health and Environmental Assessment.