



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM ÁREAS DE CABECEIRA DA BACIA HIDROGRÁFICA ÁGUA BOA, EM ARARAS - SP

Débora Brunheroto Pasin

Bernardo Arantes Nascimento Teixeira

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho- Avenida Três de Março, 511 - Cep 18087 - 180 - Sorocaba - SP - Brasil debora_bp@hotmail.com

Universidade Federal de São Carlos Rodovia Washington Luís, Km 235 - Cep 13565 - 905 - São Carlos - SP - Brasil - bernardo@ufscar.br

INTRODUÇÃO

A Bacia Hidrográfica Água Boa, localizada no sudoeste do município de Araras - SP, contribui para o abastecimento público do município. Segundo ESPÍNDOLA *et al.*, . (2003), bacias situadas em meio de culturas de cana - de açúcar, como esta, têm um potencial poluidor sobre a água com pesticidas, fertilizantes e corretivos de solos. Estes produtos contêm grandes quantidades de fosfatos, que é responsável pela eutrofização de corpos d' água (ESTEVES, 1998). Além disso, ESTEVES (1998) salienta que, em corpos d' água localizados próximos de rodovias, como dois córregos da Bacia Hidrográfica Água Boa que atravessam a Rodovia Wilson Finard (SP - 191), podem receber aporte adicional de fosfato e nitrogênio devido o tráfego de veículos, principalmente nos períodos de chuva. Além destes fatores, observa - se na bacia, a ausência de mata ciliar, capaz de produzir intensa e prolongada degradação da qualidade da água (BROW, 1998). Entretanto, a destruição das matas ciliares tem colaborado para o assoreamento, o aumento da turbidez das águas, o desequilíbrio do regime das cheias, a erosão das margens dos cursos d'água, além do comprometimento da fauna silvestre (OLIVEIRA - FILHO *et al.*, 1994). Segundo ARCOVA & CICCIO (1997), nas microbacias de uso agrícola o deslocamento de sedimentos e a perda de nutrientes são maiores, quando correlacionada às de uso florestal. Para MARGALEF (1983), os sistemas aquáticos são responsáveis pelo recebimento de descargas oriundas de

diversas atividades humanas nas bacias hidrográficas. Entretanto, indicadores físico - químicos são utilizados para avaliar a qualidade da água, pois são variáveis que se correlacionam com as alterações ocorridas na bacia, sejam essas de origem antrópica ou natural (DONADIO *et al.*, ., 2005). Portanto, o trabalho foi realizado com intuito de verificar se a água das cabeceiras da Bacia Hidrográfica Água Boa estavam dentro dos parâmetros estabelecidos pela Resolução do CONAMA 357/2005, pois devido a grande alteração ambiental da bacia, a qualidade da água poderia estar comprometida, oferecendo riscos à saúde dos ararenses.

OBJETIVOS

Avaliar a qualidade da água em áreas de cabeceiras da Bacia Hidrográfica Água Boa no município de Araras SP e comparar com as conformidades da Resolução CONAMA 357/2005.

MATERIAL E MÉTODOS

As cabeceiras da Bacia Hidrográfica Água Boa, situada ao sudoeste do município de Araras - SP e distante a cerca de 170 km de distancia da capital, fazem parte do abastecimento público da cidade. E, apresentam pouca ou nenhuma Área de Preservação Permanente (APP) e grandes plantações de cana - de açúcar ao seu entorno. Entretanto, foram coletadas amostras men-

salmente, durante Janeiro a Dezembro de 2010, nessas sete cabeceiras, utilizando - se garrafa de poliéster de 2 litros. As amostras foram devidamente acondicionadas, etiquetadas e levadas para análise no Laboratório New Lab, situado em Mogi Mirim SP, que baseia - se no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Os parâmetros físico - químicos avaliados foram: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (STD), temperatura, turbidez, condutividade, salinidade, cloretos, Potencial de Hidrogênio (pH), fosfato total, nitrogênio amoniacal, nitrato e nitrito. Dentre estes, foram medidas "in loco", a temperatura do ambiente e da água através do termopar e OD com oxímetro.

RESULTADOS

A média dos parâmetros de condutividade, nitrato, nitrogênio amoniacal, STD, turbidez, temperatura, salinidade, nitrito e cloretos, das sete cabeceiras, apresentaram dentro do padrão estabelecido pela Resolução do CONAMA 357/2005, para corpo d' água classe II, como são classificados os da Bacia Hidrográfica Água Boa. Os demais parâmetros apresentaram inconformidades, como: o fosfato, com valores acima de 0,050 mg/L em todas as cabeceiras; o pH das cabeceiras estavam próximo ao limite admitido, de 6 a 9, mas apenas uma nascente com pH de 5,4 ficou abaixo do recomendado; já a DBO, ultrapassou 5,0 mg/L em 6 nascentes, apresentando apenas uma dentro da conformidade com 3,07 mg/L; e por fim, 3 cabeceiras apresentaram OD inferior ao valor estabelecido pelo CONAMA. Estes parâmetros em inconformidades estão diretamente relacionados com a poluição das águas e eram ainda mais alarmante em tempos chuvosos. Pode - se dizer que as alterações dos parâmetros decorreram da devastação da mata ciliar ao redor das cabeceiras, pois situações como estas propiciam erosão do solo, sedimentação e lixiviação excessiva de nutrientes para dentro do corpo d' água, principalmente o fosfato, oriundo do cultivo de cana - de açúcar ao redor de todas as nascentes. Entretanto, para o processo de autodepuração, necessita de maior demanda de oxigênio dissolvido para

decomposição da matéria orgânica presente na água, diminuindo consequentemente a quantidade de oxigênio dissolvido (OD). Todos estes fatores comprometem a qualidade da água de abastecimento e a vida aquática, além de aumentar os custos de tratamento da água para município.

CONCLUSÃO

↳ Pelos resultados obtidos, conclui - se que alguns parâmetros físico - químicos não estavam em conformidade com a Resolução CONAMA 357/2005 como o fosfato, DBO, pH e OD, podendo trazer sérios problemas de abastecimento de água no município.

REFERÊNCIAS

- ARCOVA, F.C.S.; CICCIO, V. Características do deflúvio de duas microbacias hidrográficas no laboratório de hidrologia florestal Walter Emmench, Cunha - SP. *Revista do Instituto Florestal de São Paulo*, São Paulo, v.9, n.2, p.153 - 70, 1997.
- BROWN, G.W. *Forestry and water quality*. 2nd ed. Oregon: [s.n.], 1988. 142 p.
- DONADIO, N. M. M.; GALBIATTI, J. A. and PAULA, R. C. de. Qualidade da água de nascentes com diferentes usos do solo na bacia hidrográfica do córrego rico, São Paulo, Brasil. *Eng. Agríc.* 2005, vol.25, n.1, p. 115 - 125.
- ESPÍNDOLA, E.L.G.; BRIGANTE, J. *Limnologia Fluvial um estudo no rio Mogi - Guaçu*. Ed. RIMA, São Carlos SP, 2003.
- ESTEVES, F.A. *Fundamentos de limnologia*. Rio de Janeiro: Intercia. 1988. 575p.
- MARGALEF, R. *Limnologia*. Barcelona: Omega, 1983. 100 p.
- OLIVEIRA - FILHO, A.T.; ALMEIDA, R.J. de; MELLO, J.M. de; GAVILANES, M.L. Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho de mata ciliar do córrego Vilas Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.17, n.1, p.67 - 85, 1994.