

4. CONCLUSÕES

Para o ano de 2009, devido a uma reestruturação do corpo técnico e infraestrutura da CPRH, não foi possível realizar a frequência de monitoramento planejada para as Bacias Hidrográficas monitoradas.

A partir do Monitoramento de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco, realizado no ano de 2009, pode-se chegar às seguintes conclusões:

- Nas 14 captações para abastecimento público foram obtidos 38 resultados do Índice de Qualidade da Água – IQA. Nestes observa-se a predominância da qualidade “Boa” com 88% dos resultados. Nas captações de Pitanga (IG-20); Utinga (IG-22); Paratibe (PA-10); Beberibe (BE-09); Painhas (UN-27) observam-se somente a condição “Boa”. O predomínio da condição “Boa” sobre a “Aceitável” ocorreu nas captações Muribeca (JB-56), bacia do Rio Jaboatão, Cumbe (BF-11), bacia do Rio Botafogo e Tiúma (CB-60), bacia do Rio Capibaribe e, sobre a “Ruim” na captação Pilão (BF-08), na bacia do Rio Botafogo. Na captação de Conga (IG-40) observa-se a condição “Ruim”, no período chuvoso e “Aceitável”, no período seco.
- As violações observadas nos testes ecotoxicológicos (*Daphnia magna*) revelam efeitos agudos, produzidos por substâncias químicas, nas bacias dos rios: Igarassu (IG-55); Beberibe (BE-45), Botafogo (BF-08) e Ipojuca (IP-70).
- Os valores de OD menores que 2,0 mg/L, limite inferior para as águas doces segundo a Resolução do CONAMA Nº 357, observados em 2009, somam 66 violações, de um total de 285 resultados. As violações ocorreram nas bacias hidrográficas monitoradas, exceto naquelas dos Rios Botafogo, Igarassu e Una, e no rio São Francisco, em Ibó.
- Observaram-se águas interioranas salobras na bacia hidrográfica do Rio Capibaribe.
- Entre os principais parâmetros monitorados em 2009, na tabela 4.1, observa-se que o Coliforme Termotolerante foi aquele que apresentou maior percentual de violação com 65% do total de registros, seguido de Fósforo Total com 61% e Oxigênio Dissolvido - OD com 52% dos registros.
- Quanto ao ICE, de um modo geral, os resultados ficaram afastados da meta de qualidade de água proposta no enquadramento, exceto os trechos correspondentes às captações da COMPESA (UN-27, BE-09 e JB-05), zona homogênea de interesse ambiental (JB-02) e na área de nascente (BE-01).

Tabela 4.1: Número de violações e registros por parâmetro.

Parâmetro	Nº de Violações	% de Violações	Total de registros
Coliformes Termotolerantes	149	65	230
Fósforo Total	175	61	285
OD	148	52	285
DBO	53	19	285
Amônia	27	12	220
pH	31	11	285

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório de Monitoramento de Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco – 2008**. Recife, 2009. 96p.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION; WATER ENVIRONMENT FEDERATION. 19th Edition. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. USA: APHA, 1995.

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações**. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2004. 289p.

BRANCO, S. M. **Hidrologia Ambiental**. São Paulo: ABRH, 1991.(Coleção ABRH de Recursos Hídricos, 3).

SÃO PAULO (Est). COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Relatório de Qualidade das águas Interiores no Estado de São Paulo, 2001**. São Paulo: CETESB, 2002. 2v.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE. DFID. **Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama**. Recife, 1998. 184p.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE. **Diagnóstico Sócio – Ambiental & ZEEC, Zoneamento Ecológico – Econômico Costeiro. Litoral Sul de Pernambuco**. Recife, 1999. 122p.

———. **Diagnóstico Sócio – Ambiental & ZEEC, Zoneamento Ecológico – Econômico Costeiro. Litoral Norte de Pernambuco**. Recife, 2001. 251p.

———. FACEPE. **Plano de Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais – Bacia do Rio Jaboatão**. Recife: CPRH/FACEPE, 2000. 78p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Levantamento das Fontes Poluidoras na Bacia do Rio Ipojuca - Pernambuco**. Recife: SECTMA/PNMA, 2003. 54p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. PROÁGUA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos – Documento Síntese**. Recife, 1998. 215p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos . PROÁGUA. **Relatório Preliminar do Plano de Bacia do Rio Goiana e Grupo de pequenos rios litorâneos – GL1**. Recife, 2000.

AMARO, C. A. **Proposta de um Índice para Avaliação de Conformidade da Qualidade dos Corpos Hídricos ao Enquadramento**. 2007. 244p. Dissertação Mestrado , Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP.

CCME. Water Quality Index: User´s Manual. In: Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life. 2001. Disponível em:
<http://www.ccme.ca/assets/pdf/wqi_usermanualfctsh_e.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2010.

LUMB, Ashok; HALLIWELL, Doug; SHARMA, Tribeni. Application of CCME Water Quality Index to Monitor Water Quality : A Case of the Mackenzie River Basin, Canada. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 113, n. 1-3, p. 411-429. Fev. 2006.

MARQUES, M. N. et al. Avaliação de um índice dinâmico de qualidade de água para abastecimento: um estudo de caso. **Exacta**, v. 5, n. 1, p. 47- 55, Jan./Jun. 2007.