



PARÂMETROS FÍSICO - QUÍMICOS DA ÁGUA EM DIFERENTES TRECHOS DO RIO NORTE, MUNICÍPIO DE ALEGRE, ES

Ygor dos Santos Taliuli

Maycon Jhoni Resende de Miranda; Felipe Aparecido Gabriel de Miranda; Elziane Favoreto Alves; Diego Camuzi Cassiano; Willes Marques Farias; Lucas Pedro Gonçalves Junior; Atanásio Alves do Amaral

Instituto Federal do Espírito Santo - Campus de Alegre, Alegre, ES - ygortaliuli10@hotmail.com; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES; Universidade federal do Espírito Santo CCA - UFES, Alegre, ES; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES; Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre, Alegre, ES

INTRODUÇÃO

O Estado do Espírito Santo possui doze Bacias Hidrográficas, duas delas localizadas no sul do Estado: a Bacia do Rio Itabapoana e a Bacia do Rio Itapemirim. Esta situa - se entre os meridianos 40° 48' e 41° 52' W e os paralelos 20° 10' e 21° 15' S, abrangendo uma área de 687.000 há. As nascentes mais distantes do Rio Itapemirim, localizadas na serra do Caparaó, constituem os rios Braço Norte Esquerdo e Braço Norte Direito, que se unem no Município de Alegre, formando o Rio Norte.

A Bacia do Rio Itapemirim, localizada numa região onde predominam as atividades de agricultura e pecuária, tem sofrido contínua influência da ação do homem. O uso indiscriminado de agrotóxicos e a descarga de efluentes de esgoto doméstico "in natura" nos leitos dos rios influenciam negativamente o Índice de Qualidade da Água (IQA), podendo torná - la inaceitável para o consumo humano e animal, bem como para a utilização em alguns setores industriais.

O diagnóstico da qualidade da água é de fundamental importância para a indicação da sua utilização, pois determinadas substâncias, quando em concentrações elevadas, podem causar problemas de saúde pública e impactos ambientais negativos (CRUZ *et al.*, 007). Na Bacia do Rio Itapemirim, diagnósticos da qualidade da água foram realizados pelo 4º Distrito do DNAEE - MME, em 1987, e pela SEAMA, no período de 1990

a 1995, mas os rios Braço Norte Direito, Braço Norte Esquerdo e Rio Norte não foram amostrados.

Os rios são sistemas lóticos complexos, caracterizados como escoadouros naturais das áreas de drenagem adjacentes, que formam as bacias hídricas. A complexidade desses sistemas deve - se às características geológicas e às condições climáticas locais, ao tamanho e à forma das bacias de drenagem e ao uso da terra (TOLEDO; NICOLELLA, 2002). Cada sistema lótico possui características próprias, o que torna difícil estabelecer uma única variável como indicador padrão para qualquer sistema hídrico. Portanto, os trabalhos de campo buscam a obtenção de índices de qualidade de água que reflitam resumidamente e objetivamente as alterações, com ênfase nas intervenções humanas (COUILLARD; LEFEVRE, 1985; TOLEDO; NICOLELLA, 2002).

OBJETIVOS

Avaliar a qualidade da água dos rios Braço Norte Direito, Braço Norte Esquerdo e Rio Norte, no período chuvoso, com base em parâmetros físicos e químicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de água foram coletadas nos rios Braço Norte Direito, Braço Norte Esquerdo e Rio Norte, nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2010 e janeiro e fe-

vereiro de 2011, compreendendo o período chuvoso. Os seguintes parâmetros foram analisados: pH, turbidez, temperatura, transparência, OD, DBO5, alcalinidade e dureza. A transparência foi medida com disco de Secchi e a temperatura, com termômetro de mercúrio. As demais análises foram realizadas no Laboratório de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton (LEAPP) do Ifes Campus Alegre, com base na metodologia proposta por Golterman *et al.*, (1978), Mackereth *et al.*, (1978) e APHA (2005). As amostras de água foram transportadas até o laboratório em caixa de isopor com gelo, permanecendo resfriadas até o momento das análises.

RESULTADOS

Valores encontrados no Rio Braço Norte Direito: transparência: 38 a 40 cm; temperatura da água 17 a 24 °C; OD: 1,6 a 3,0 mg/L; pH: 8,0 a 8,5; alcalinidade: 18 a 20 mg/L, dureza: 8 a 12 mg/L; turbidez: 20 a 22 NTU; DBO5: 0,1 a 0,5 mg/L.

Valores encontrados no Rio Braço Norte Esquerdo: transparência: 35 a 40 cm; temperatura da água: 17 a 24,5 °C; OD: 2,0 a 2,8 mg/L; pH: 7,9 a 8,4; alcalinidade: 14 a 18 mg/L; dureza: 6 a 10 mg/L; turbidez: 15 a 20 NTU; DBO5: 0,1 a 0,5 mg/L.

Valores encontrados no Rio Norte: transparência: 36 a 42 cm, temperatura da água 17,5 a 24,5 °C, OD: 1,7 a 2,8 mg/L, pH: 8,0 a 8,4, alcalinidade: 18 a 20 mg/L, dureza: 10 a 14 mg/L, turbidez: 20 a 25 NTU, DBO5: 0,1 a 0,3 mg/L.

Os valores encontrados nos três locais amostrados são muito próximos, indicando uniformidade nas características da água e, portanto, no padrão de qualidade da mesma. O baixo nível de oxigênio dissolvido (OD) pode ser explicado pelo aporte de sedimento para o leito do rio, provocado pelas chuvas, tornando a água barrenta e aumentando o teor de matéria orgânica. Quanto à alcalinidade e à dureza, talvez os valores sejam baixos devido à natureza dos solos da região, naturalmente pobres em cálcio e magnésio. Os baixos valores de DBO5 indicam que não há grande quantidade de matéria orgânica em decomposição, conforme se pode

comprovar pela observação visual dos locais onde foram realizadas as amostragens. A transparência da água é determinada pela cor da mesma, que, no período chuvoso, geralmente se encontra com grande quantidade de sólidos em suspensão e com coloração amarelada.

CONCLUSÃO

Embora outros parâmetros precisem ser analisados, para uma classificação correta, a água do Rio Norte parece enquadrar - se no padrão de Classe 2 estabelecido pelo CONAMA (BRASIL, 2005), embora o níveis de oxigênio dissolvido estejam baixos.

REFERÊNCIAS

- APHA. Standard methods for the examination of water and wastewater. 21. ed. Washington: APHA, 2005.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama>. Acesso em: 16 mar. 2011.
- COUILLARD, D.; LEFEBVRE, Y. Analysis of water quality indices. *Journal of Environmental Management*, v. 21, p. 161 - 179, 1985.
- CRUZ, P.; REIS, L.; BARROS, A.; NEVES, J.; CÂMARA, F. Estudo comparativo da qualidade físico - química da água no período chuvoso e seco na confluência dos rios Poti e Parnaíba em Teresina/PI. II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Nordeste de Educação Tecnológica, João Pessoa PB, 2007.
- GOLTERMAN, H. L., CLYMO, R. S., OHNSTAD, M.A.M. Methods for physical and chemical analysis of freshwaters. London: Blackweel Sci., Handbook number 8., 1978.
- MACKERETH, F. J. H.; HERON, J.; TALLING, J. F. Water analysis: some revised methods for limnologists. London: Scient. Public., 1978. 121 p.
- TOLEDO, L. G. de.; NICOLELLA, G. Índice de qualidade de água em microbacia sob uso agrícola e urbano. *Scientia Agricola*, v.59, n.1, p.181 - 186, jan./mar, 2002.