



CARACTERÍSTICAS FÍSICO - QUÍMICAS DAS ÁGUAS DO CÓRREGO HORIZONTE, DISTRITO DE RIVE, ALEGRE - ES, BRASIL

¹*D. A. Fernandes

²F. M. Dutra; ¹A. A. do Amaral

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Campus de Alegre, ES. d.alvaristo@gmail.com.,

²Universidade Federal do Paraná (UFPR), Departamento de Ciências Biologia, Curitiba, PR.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui certo privilegio quanto à presença de água doce (ARANA, 1997), sendo este um recurso vital para a sobrevivência dos seres. (CRUZ *et. al.* 2007). Portanto, é essencial para manutenção da vida e é um dos compostos de maior distribuição e importância em todo o globo, porém apenas uma pequena parte está disponível para utilização e é empregada para diversas finalidades como; indústria, agricultura e consumo propriamente dito.

Dentro deste contexto, podemos inferir que os recursos hídricos há muito tem sofrido com o impacto de poluentes como: o uso indiscriminado de agrotóxicos, descarga de efluentes de esgoto doméstico e industrial sem o devido tratamento. Influenciando negativamente o Índice de Qualidade da Água (IQA).

Entretanto, a preocupação com a qualidade da água é incipiente, pois os trabalhos científicos só visavam o aspecto quantitativo, todavia com o crescimento populacional, acompanhado com o desenvolvimento industrial e a super utilização dos recursos hídricos, o fator qualidade passou a ser importante. Desse modo é fundamental que os recursos hídricos apresentem condições físico - químicas adequadas para a utilização dos seres vivos, devendo conter substâncias essenciais à vida e estar isentos de outras substâncias que possam produzir efeitos prejudiciais aos organismos (CRUZ *e. al.* 2007; DUTRA *et al.*, 2010).

A Microbacia Córrego Horizonte se apresenta como um dos principais corpos hídricos que corta o Distrito de Rive, situado no Município de Alegre, pertencente ao

Estado do Espírito Santo, este córrego é um dos tantos afluentes do Rio Itapemirim. Sendo este ultimo a principal bacia hidrográfica que corta o Sul do Estado.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo analisar o Índice de Qualidade Água no Córrego Horizonte durante seis meses. Inferindo os parâmetros físico - químicos da água, bem como servi de fontes de dados para futuros trabalhos.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na Microbacia do Córrego Horizonte, onde foram realizadas as coletas de água com o objetivo de inferir os parâmetros físico - químico. Os pontos foram demarcados de acordo com a distância entre eles e pela facilidade de acesso.

Foram demarcados três pontos, sendo ponto "A" localizado à 20° 45' 52,16" S 41° 27' 32,48" O e altitude de 116,43m. O ponto "B" localizado à 20° 48' 13,46" S 41° 28' 11,07" O e altitude de 349,60m e o ponto "C" à 20° 49' 42,44" S 41° 29' 16,22" O e altitude de 504,74m.

Para a caracterização limnológica foi realizado coletas das seguintes variáveis físico - químicas: oxigênio dissolvido (mg.L - 1), oxigênio saturado (%), temperatura da água (°C), amônia (mg/L), nitrito(mg/L), nitrato (mg/L) e fósforo (mg/L) e pH, obtidas com o auxílio de um aparelho multi - parâmetros portátil e análises em laboratório.

As amostras de água utilizando - se de garrafa de polietileno com capacidade para 2 litros. Previamente identificadas quanto ao local, data e profundidade na coluna d'água (1m), e mantidas em freezer (- 20°C) até o seu processamento no Laboratório de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton do Campus de Alegre, conforme metodologia descrita no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 2005).

RESULTADOS

Amostras de água foram coletadas mensalmente, no período de outubro/2009 a abril/2010, entre 08h e 09h da manhã. Cada ponto de amostragem sucessivo acumula os efluentes dos pontos anteriores.

Os parâmetros como temperatura, oxigênio dissolvido (mg/L) e oxigênio saturado (%) apresentaram valores médios respectivamente para o pontos A de 24,65°C, 2,18 mg/L; 34,3 %, sendo que para o ponto B este ficou representado pelos valores 25,3°C, 1,71 mg/L; 24,46% e para o ponto C de 24,9°C, 1,78 mg/L; 24,82%, segundo Vinatea - Arana (2004) a temperatura é um grande responsável pela influência no desenvolvimento dos organismos presentes na água por estar diretamente ligado a velocidade das reações químicas. Influencia também em outros parâmetros. Esteves (1998), a temperatura é um fator controlador direto do oxigênio dissolvido. Mas como podemos observar a temperatura não apresentou grandes variações. Entretanto o oxigênio dissolvido e o oxigênio saturado apresentaram pequena variação ponto A, este mesmo pode estar correlacionado pelo fato que no ponto B e C, há a presença de liberação de efluentes de setores de criação animal, bem como de esgoto domiciliar no corpo hídrico, o que reflete processos de oxidação da matéria orgânica, aonde as bactérias utilizam - se do oxigênio para realização de tal processo. O pH médio encontrado foi de 7,01 para o ponto A enquanto para o ponto B foi de 7,13 e o ponto C de 7,16. Tomando - se por base, os valores de pH encontrados, o corpo d'água apresenta - se dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução do CONAMA nº 357/05, a qual estabelece limites de 6,0 a 9,0. A influência do pH sobre os ecossistemas aquáticos naturais dá - se diretamente devido a seus efeitos sobre a fisiologia das diversas espécies (CETESB,1993).

Os valores médio para amônia foi para A de 3,48 mg/L, no ponto B de 3,06 mg/L e no ponto C de 4,53 mg/L, já as concentrações médias de nitrito ficou representada para o ponto A o valor de 0,38 mg/L e para o ponto B 0,78 mg/L e o ponto C 0,96 mg/L, enquanto para nitrato o valores médio foram de 0 mg/L para todos os pontos. O que ficou pontualmente bem representativo foi à grande concentração de amônia e nitrito no ponto C, indicando um grau de poluição considerável, aonde além dos lançamentos de efluentes domiciliares locali-

zados, também acumulando toda demanda decorrentes dos pontos acima. Cruz *et al.*, (2007), afirma que este compostos nitrogenados podem ser usados como indicadores da idade da carga poluidora.

Fósforo apresentou os seguintes valores médios para o ponto A, 0mg/L, no ponto B, 0,023 mg/L e no ponto C, 0,021 mg/L. Como observado concentrações de fósforo são apresentados a partir do ponto B, onde há lançamento de efluentes decorrentes de suinocultura. Segundo Esteves (1998), dentre as fontes artificiais de fósforo as mais importantes são: esgotos domésticos e industriais, e material particulado de origem industrial contido na atmosfera.

CONCLUSÃO

As variações observadas nos parâmetros de qualidade de água nos oferecem um representativo atual sobre os efeitos antrópico em que o Córrego Horizonte vem passando, sendo este influenciado por lançamentos de efluentes tanto de criação animal como domésticos, lançados sem que haja qualquer tipo de tratamento, promovendo desta forma a indisponibilidade de uso deste recurso.

REFERÊNCIAS

- ARANA, L.V.; Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis, UFSC, 1997. 166p.
- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Standard methods for examination of water and wastewater. 21. ed. Washington D.C.: APHA, 2005.
- CETESB. Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano: Bases Conceituais e Operacionais. São Paulo, 1993.
- CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Brasília, 2005.
- 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. In: II CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, Anais... João Pessoa, 2007.
- DUTRA, F. M; FERRAZ, D. R; HERMES, C. A; MACHADO, W. J; ZANETE, H. R. Avaliação da qualidade físico - química da água no rio Itapemirim no período chuvoso e seco. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Anais... Marechal Candido Rondon 2010.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 2 ed.
Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602p.
VINATEA - ARANA, L. Princípios químicos de quali-

dade da água em aquicultura: uma revisão para peixes
e camarões. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.