

VARIAÇÃO SAZONAL DO pH NA BACIA DO CORREGO DO CEDRO.

Michel Ternero Cangani, Renata Ribeiro de Araújo Rocha - Exatas - Engenharia Ambiental - Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente – Faculdade de Ciência e Tecnologia. – Campus de Presidente Prudente

A água é encontrada de várias formas na natureza, e também é uma substância muito abundante, estima-se que ela ocupe cerca de 70% da toda superfície do planeta. É encontrada principalmente no estado líquido, porém pode ser encontrada em estado sólida ou gasosa, contudo, de toda a água existente no planeta somente uma pequena parcela dela está disponível ao homem em forma de água doce, cerca de 2,5%. Além dos problemas relacionados à quantidade de água, há também aqueles relacionados à qualidade da água. Com base nesta informação é possível afirmar que estamos enfrentando um grave problema de escassez de água, como em muitos países africanos e do oriente médio, mas não é preciso ir tão longe, temos aqui no Brasil um exemplo, o sertão nordestino.

Com o intuito de saber quando ocorre algum tipo de alteração de ambiente aquático o monitoramento das variáveis limnológicas se faz necessário, tais como, do potencial hidrogeniônico (pH), da temperatura da água, da demanda bioquímica de oxigênio (DBO), da demanda química de oxigênio (DQO), do oxigênio dissolvido (OD), da turbidez e entre outros.

O pH (potencial hidrogeniônico) é a variável que medi a acidez ou a alcalinidade relativa de uma determinada solução. Seu valor para água pura a 25 °C é igual a 7 e varia de 0 a 7, em meios ácidos, e entre 7 e 14 em meios alcalinos. O estudo do pH é importante porque muitas reações químicas que ocorre nos meio ambiente são intensamente afetadas pelo seu valor. Sistemas biológicos também são bastante sensíveis ao valor do pH, sendo que usualmente o meio deve ter pH entre 6,5 e 8,5 para que os organismos não sofram grandes danos. Muitas substâncias decorrentes das atividades humanas despejadas em meio aquáticos podem alterar significativamente o valor do pH, como as deposições acidas decorrentes da poluição atmosférica. Dentre as substâncias que ocorrem naturalmente no meio ambiente e que podem alterar o pH, temos o gás carbônico, que ao dissolver-se na água, forma o ácido carbônico, reduzindo numericamente o pH. Águas saturadas de gás carbônico terão pH igual a 5,6 (Derísio, 2000; Braga *et al.*, 2005; Rocha, 2003; Viana, 2002).

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo verificar a variação temporal do pH na bacia do córrego do Cedro, que de acordo com o Decreto Estadual nº10755 de 22 de novembro de 1977 está classificado como Classe II. Este córrego é um afluente da bacia do rio Santo Anastácio, um dos responsáveis pelo abastecimento da cidade de Presidente Prudente. O córrego possui suas nascentes localizadas ao sul-sudeste da cidade e a partir da década de 70, essa região vem sofrendo intensa urbanização sem um devido planejamento ambiental, alterando assim, o comportamento dos corpos d'água locais. Muitas de suas nascentes estão bastante comprometidas por efeito desta urbanização, algumas nem existem mais devido ao soterramento para efetivação de ruas, avenidas e outras construções. Localizada entre as latitudes 22°07'58'' S e 2°13'33'' S, e longitude 51°2'15'' W e 51°28'56'' W, a bacia do córrego do Cedro possui altitudes variando entre 350 e 490 metros, com desnível de 140 metros. É cortada pelas rodovias Assis Chateaubriand, Raposo Tavares e Júlio Budiski.

Para a realização dos estudos, foi utilizado um pHmetro analógico portátil (figura 1), constituído basicamente por um eletrodo e um potenciômetro. Para usá-lo primeiramente foi necessário a calibração do aparelho, através de soluções padrões (4 e 7). Em seguida a esta etapa o instrumento estava pronto para ser utilizado para medições. O procedimento para verificar o pH era simples, primeiro emergia-se o eletrodo na água, em seguida, o potenciômetro analisava a diferença de potencial entre as placas condutoras do eletrodo determinando assim o pH.



Figura 1 - pHmetro analógico portátil.

As coletas foram mensais e realizadas durante o dia em sete biótopos distintos e seqüentes do córrego do Cedro, com o intuito de representarem as condições existentes e as tendências de evolução das águas do córrego. Durante as coletas era ainda observado e registrado as condições do tempo e características dos arredores do corpo d'água.

Os resultados obtidos foram compilados através do *software Excel*, produzido o gráfico que segue abaixo

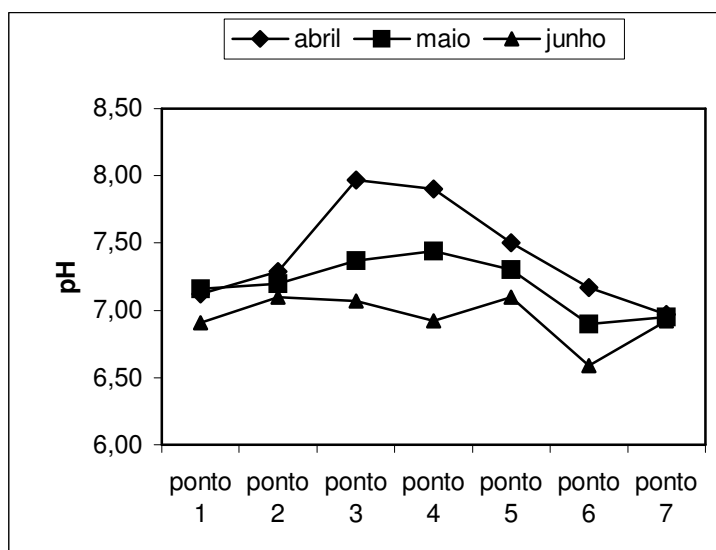


Figura 2 – Variação sazonal da variável pH.

Analisando o gráfico e confrontando os resultados com os padrões estabelecidos no artigo 357º do CONAMA de 2005, que considera valores do pH no intervalo de 6,0 e 8,0, pode-se concluir que todos os pontos se encontram com valores aceitáveis. Contudo, deve-se ressaltar a necessidade da contínua preservação destas áreas para garantir a manutenção da qualidade da água dos corpos d'água analisados.

Referências Bibliográficas

- Derisio, José Carlos, Introdução ao controle de poluição ambiental. 2. ed.- São Paulo: Signus Editora, 2000.
- Dibieso, Eduardo P., Especialização das Áreas com Restrições ao Parcelamento do Solo:

Estudo Aplicado a Bacia Hidrográfica do Córrego do Cedro Presidente Prudente –SP. Pres. Prudente: FCT/UNESP, (Monografia) 2003.

Viana, Marcos Rocha, hidráulica aplicada às estações de tratamento de água/ Marcos Rocha Vianna.- 4. ed. – Belo Horizonte: Imprimatur, 2002.

Braga, Benedito *et al.* Introdução à Engenharia Ambiental.-2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bolsa: PAE