

Avaliação espacial e temporal das águas do Córrego Verruga em áreas urbana e rural do município de Vitória da Conquista Ba.

Jarbas R. dos Santos^{1*} (PG), José S. dos Santos² (PQ) e Maria L. P. dos Santos² (PQ)

¹ Mestrando em Química Analítica – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

² Departamento de Ciências Naturais – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

rodriguesjarbas@hotmail.com.

Palavras Chave: Córrego Verruga, metais, sazonais e zonas de amostragens

Introdução

O sítio urbano de Vitória da Conquista - Ba, localiza-se no centro da micro bacia do Córrego Verruga, inicialmente a expansão urbana direcionou-se para as áreas próximas das nascentes, e posteriormente ao longo do curso de água do córrego, cujo leito encontra-se canalizado no percurso que atravessa o centro comercial da cidade. Nas últimas duas décadas, o município vem sofrendo um grande incremento populacional, o que demandaria um planejamento urbano adequado. Nas amostras de água foram realizadas medidas de pH, temperatura, OD, CE e STD, e a determinação dos níveis de Ca, Mg, Na, K, Cu, Zn, Cd, Ni e Pb. As coletas foram realizadas em out/2005, abr/2006 e nov/2006, em pontos distribuídos no córrego da seguinte forma: P1 (nascente, localizado em uma reserva florestal à montante da cidade), P2 e P3 (localizados na zona urbana, à montante e à jusante da estação de tratamento de esgoto sanitário, respectivamente), P4, P5 e P6 (localizam-se na zona rural à jusante ao centro urbano da cidade) e o P7 na Serra do Marçal em um desnível de 90 metros em comparação com os demais pontos.

Os resultados obtidos permitiram concluir que o Córrego está com a sua qualidade comprometida em alguns pontos de amostragem, à medida que recebe os lançamentos de águas residuárias de esgoto doméstico e águas pluviais.

A interpretação dos dados obtidos foi feita com Análise de Componentes Principais (ACP).

Resultados e Discussão

Para avaliar os dados obtidos provenientes das três amostragens realizadas nos pontos em estudo foi elaborada uma matriz (21x11) representada pelas amostras de águas coletadas e os níveis de CE e STD e concentrações dos metais: Ca, Mg, Na, K, Cu, Zn, Cd, Ni, Pb. Os dados obtidos foram processados e analisados através da análise de componentes principais (ACP), sistematizados na Figura 1, onde se identifica os fatores que influenciam de maneira significativa a atividade dos metais presentes nas águas do córrego Verruga. Na análise da primeira componente (CP1), com 52,98% da variância dos

dados, localizados à direita, expressa a correlação com o grupo de variáveis obtidas nas amostras coletadas no início da estação chuvosa (out/05 e nov/06), período de drenagem dos resíduos acumulados na bacia hidrográfica durante a estação seca. Do lado esquerdo do gráfico, localiza-se o grupo de amostras das coletas do final da estação chuvosa (abr/06). A CP2 com 20,10% da variância discriminam as zonas do córrego que não sofrem variações nos valores dos parâmetros estudados mesmo com sazonalidade, com isso as amostras dos pontos P1 e P7 das três coletas se agruparam do lado negativo da CP2.

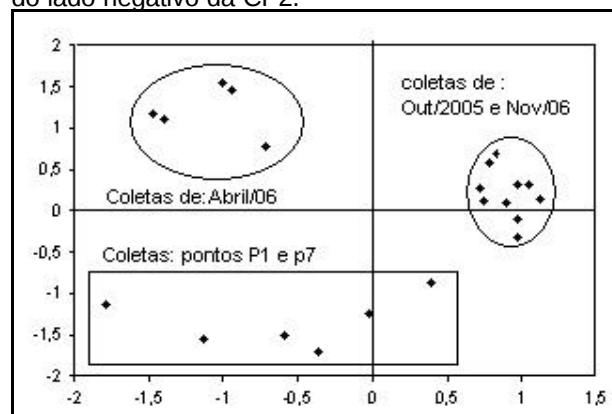


Figura 1. Diagrama representativo dos componentes principais nos eixos 1 (Horizontal) CP1 e 2 (vertical) CP2.

Conclusões

O estudo indica que a nascente do Córrego Verruga P1, encontra-se protegida, devido à estabilidade das concentrações conforme a ACP. As variações das concentrações dos pontos P2 ao P6, grupos localizados à direita e acima da figura 1, são atribuídas ao fato dessas zonas de amostragens terem recebido aportes de esgotos sanitários, drenagem de águas pluviais e atividades agropecuárias. Observa-se que no ponto P7, através dos parâmetros analisados pela ACP, que embora tenha ocorrido variações sazonais, a estabilidade se mantém devido à aeração provocada pelo desnível dos pontos anteriores favorecendo a atividade microbológica e a autodepuração.

Agradecimentos

À CAPES, FAPESB e UESB.

¹ Santos, J. S.; Oliveira, E.; e Massaro, S., 2000, Química N, 23: 4 , 453-454.

² Maria, J. N., SPSS for Windows Professional Statistics, Chicago, 1993.