

Avaliação da qualidade de águas subterrâneas de cemitérios no entorno de Brasília usando Análise de Redundância

Elias Divino Saba* (PG), Mariana da S. Godinho (PG), Deângelis Damasceno (PG), e Anselmo E. de Oliveira (PQ), *elias.quinosan@gmail.com*

Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás (UFG), C. Postal 131, Goiânia/ GO.

Palavras Chave: *necrochorume, cemitérios e RDA*

Introdução

Necrochorume é o líquido liberado pelos cadáveres em decomposição podendo conter microorganismos patogênicos. Esse líquido é transportado pelas chuvas, contaminando os aquíferos.

Em decorrência do aumento populacional e da grande demanda por água potável, a presença dos cemitérios nas grandes cidades tornou-se objeto de questionamentos a respeito da contaminação das águas subterrâneas.

Essa contaminação pode ser determinada através da avaliação dos parâmetros físico químicos os quais podem ser correlacionados via Análise de Redundância (RDA) com fatores externos, como o local e o período de coleta.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência dos parâmetros físico químicos entre 2007 a 2011 em poços de monitoramento instalados nos cemitérios do entorno de Brasília usando RDA.

Resultados e Discussão

Foram coletadas 343 amostras de águas em poços de monitoração localizados em cemitérios de seis cidades do Distrito Federal e uma cidade do estado de Goiás. As amostras foram coletadas nos períodos de janeiro de 2007 a maio de 2011. Os pontos de coleta foram demarcados de modo a obter uma distribuição representativa dos aquíferos.

Após a realização das análises físico químicas, modelos RDA foram construídos usando como variáveis de resposta os parâmetros alcalinidade, pH, O_2 orgânico, condutividade, cor, dureza, turbidez, ferro, TDS, DQO e DBO. Como variáveis explicativas, foram usados os anos de amostragem.

O teste de permutação de Monte Carlo, com 499 permutações, mostrou que há influência significativa entre os parâmetros físico químicos das amostras de água com os anos em que foram coletadas. Os modelos RDA foram construídos usando o programa CANOCO 4.5.

O melhor modelo RDA foi obtido com 50% de variância acumulada para os dois primeiros eixos canônicos, sendo que 96,4% dessa variância refere-se ao percentual de variância acumulada da relação entre as variáveis explicativas e as respostas. O

gráfico triplote para este modelo está representado na Figura 1.

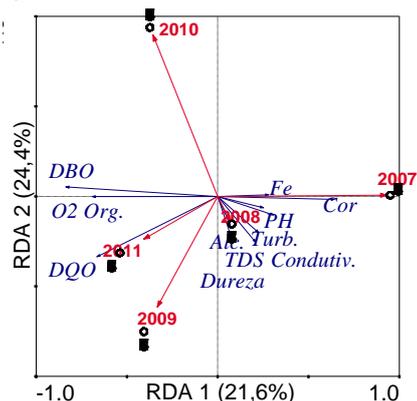


Figura 1. Gráfico triplote para os dois primeiros eixos canônicos com 50% de variância acumulada - ● Parâmetros explicativos; ● Parâmetros de resposta; ● Amostras.

Nesse gráfico, é possível observar que concentração de ferro e a cor são explicados pelo ano de 2007. Esse ano marcou o início dos processos de perfuração dos poços de monitoramento e das coletas das amostras. Isso ocasionou muito atrito com o solo acarretando alteração de cor e da concentração de ferro.

Os parâmetros DBO, DQO, O_2 Orgânico são explicados pelos anos de 2009 e 2011. Nesse período estão ordenados os parâmetros ambientais. Isso mostra que houve um aumento da matéria orgânica entre os períodos de 2009 e 2011.

O ano de 2010 foi atípico em decorrência do baixo índice pluviométrico, diminuindo a percolação de contaminantes dos aquíferos.

Conclusões

Através dos resultados obtidos pela RDA foi possível avaliar a influência dos parâmetros físico químicos ao longo dos anos de 2007 a 2011 evidenciando a importância dos indicadores que refletem a presença de matéria orgânica nos poços de monitoramento.

Agradecimentos

- CAPES, CNPq e FUNAPE.