

Avaliação da influência da carcinicultura nos teores de Ca e Zn sobre o sedimento de um trecho do Rio da Ribeira, Santa Rita-PB

Ilda A. S. Toscano^{*1} (PQ), Teresa C. B. Saldanha^{*1} (PQ), Maria M. L. M. Lúcio¹ (PG), Aline E. da S. Anjos¹ (PG), Martinelly R. Teixeira¹ (IC), Célio M. da Silva¹ (IC), Emanuela S. Sousa¹ (IC).

¹ Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

*ilda@quimica.ufpb.br

Palavras Chave: sedimento, carcinicultura, quimiometria.

Introdução

A carcinicultura é uma atividade econômica promissora na Região Nordeste do Brasil, mas sua prática a médio e longo prazo, pode trazer prejuízos ao meio ambiente, pois várias fazendas de cultivo de camarão estão instaladas em áreas de manguezais e os resíduos gerados pela atividade, podem comprometer a qualidade da água e/ou sedimento de corpos d'água receptores de seus efluentes. Por isso, são relevantes estudos que contribuam com informações acerca dessa atividade. Metais presentes na ração administrada aos camarões e o Ca usado na correção de pH do solo podem causar impacto. Diante disso, o presente estudo avaliou os teores de Ca e Zn no sedimento de um trecho do Rio da Ribeira, Santa Rita-PB com o auxílio de técnicas quimiométricas (HCA e PCA)¹.

Resultados e Discussão

Foram coletadas 30 amostras, em triplicatas (total de 90 amostras), de Nov./2007 a Fev./2009, em 3 pontos: a montante (M), a jusante (J) e no viveiro de camarão (V). Foram avaliados os parâmetros pH, matéria orgânica, condutividade e os teores dos metais Ca e Zn.

Uma HCA com as médias de cada triplicata foi realizada. O resultado é apresentado na figura 1.

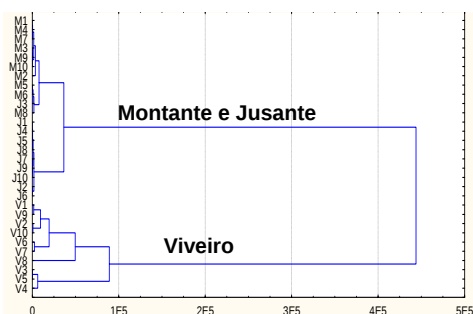


Figura 1. Dendrograma das médias das amostras dos pontos M, J e V, utilizando o Método de Ward's e Distância Euclidiana.

A HCA mostrou a formação de dois grupos. O primeiro constituído de amostras de M e J, evidenciando características semelhantes entre as variáveis medidas nesses pontos e um outro grupo

formado por amostras de viveiro, com características bem diferentes.

Uma PCA foi construída para avaliar o comportamento geral dos dados e quais variáveis seriam mais importantes para separação de cada grupo. O resultado é apresentado na figura 2.

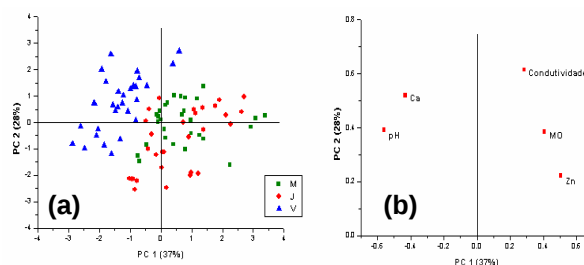


Figura 2. (a) Escores do modelo construído com 4 PC's e todas as amostras, utilizando validação cruzada. (b) Gráfico dos pesos do modelo de (a).

A PCA resultou semelhante à HCA com 65% da variância explicada nas duas primeiras PC's. As amostras de V ficaram distantes das de M e J. No gráfico de pesos observa-se que as variáveis pH e Ca foram as que mais contribuíram para essa separação. Isso era esperado pois, após a despesca, é realizada a calagem no viveiro para correção de pH enquanto que MO, Zn e Cond. determinaram a separação de M e J, em relação a V. Porém o fato das amostras de M e J estarem misturadas e afastadas das de V mostra que o efluente de V não está interferindo de forma significativa em J.

Conclusões

A partir dos resultados de HCA e PCA, observa-se grande similaridade entre os pontos M e J, indicando que, até o presente, no trecho do rio estudado e com base nas variáveis medidas, não há evidência de que o efluente de carcinicultura, esteja afetando as características do sedimento do rio.

Agradecimentos

CAPES, CNPq e UFPB

¹ Einax, J. W.; Zwaniger, H. W. e Geiss, S. Chemometrics in Environmental Analysis. Germany; Wiley Company VHC, 1997.

² Cotta, J. A. O. et al. *Química Nova*. 2006, 29 (1), 40.