



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga
Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

GRANULOMETRIA DE SEDIMENTOS EM SISTEMAS LÊNTICOS E LÓTICOS DA BACIA GURGUEIA

Salvador maia Rodrigues (IC-Voluntária/UFPI), Francisco José de Paula Filho (Orientador CPCE/UFPI, Elton Marks de Araújo Braz (colaborador CPCE/UFPI), Laercio Fontenele Bandeira de Macêdo (colaborador CPCE/UFPI)

INTRODUÇÃO

Em um ecossistema aquático, o sedimento pode ser considerado como um compartimento que reflete a integração de processos biológicos, físicos e químicos que ocorrem do ponto de vista da ciclagem de matérias e fluxos de energia. O sedimento é resultante da erosão e do intemperismo das rochas, tendo uma alta capacidade de absorção e acúmulo de substâncias orgânicas e inorgânicas, que podem ser liberadas novamente para coluna d'água através de alterações dos fatores químicos, físicos e biológicos, e de acordo com a espécie química disponibilizada podem contaminar o ecossistema aquático. Neste sentido, ele funciona como um reservatório de compostos químicos para os demais compartimentos (Esteves, 1998).

O foco na matriz sedimentar de sistemas aquáticos continentais, possibilita avaliar a qualidade dos ecossistemas, pois constitui um compartimento capaz de estocar nutrientes, matéria orgânica e metais-traço, que podem representar potenciais contaminantes químicos, disponibilizando-os através de processos biogeoquímicos para a biota e/ou para a coluna d'água. Além disso, oferecerem dados pretéritos sobre os processos de deposição e sobre a geologia da bacia resultando em um parâmetro abiótico excelente para o diagnóstico ambiental.

METODOLOGIA

A amostragem dos sedimentos foi realizada em ambientes aquáticos da região de Bom Jesus (Lagoa do Barro e riacho corrente), e no canal principal do rio Gurguéia. Nas amostragens de sedimento de fundo, utilizamos uma draga Van Venn, e para os sedimentos superficiais das margens do rio Gurguéia usamos pá de plástico.

As análises foram realizadas por tamização, utilizando um agitador de peneiras marca Bertel, com peneiras de aberturas de malha: 2,00mm, 1,00mm, 0,50mm, 0,25mm, 0,125mm, 0,063mm para classificação do diâmetro das partículas de acordo com a tabela 1 (IBGE, 2007). No

entanto, os dados serão apresentados agrupados nas frações principais areia (>63µm) e finos (silte e argila). Esse agrupamento foi realizado em virtude das frações de maior interesse geoquímico são de granulometria inferior a 63µm. Estas partículas efetivamente tem a capacidade de adsorver e transportar espécies químicas potencialmente contaminantes de bacias continentais para a Zona costeira. Os processos de adsorção/dessorção são as principais formas de interação de espécies fosfatadas, metais-traço, resíduos de agrotóxicos, matéria orgânica a fase sólida dos sedimentos: óxidos, hidróxidos, argilominerais, carbonatos e matéria orgânica (Pierzynski *et al.*, 2000). A adsorção consiste na transferência de íons da coluna d'água para a fase sólida (McBride, 1994).

Tabela 1 – Frações granulométricas obtidas por tamização.

Fração	Areia muito grossa	Areia grossa	Areia média	Areia fina	Areia muito fina	Silte e Argila
Diâmetro	1 - < 2	0,5 - < 1	0,25 - < 0,5	0,1 - < 0,25	0,063 - < 0,125	< 0,063

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para a Lagoa do Barro, através do fracionamento em agitador de peneiras, demonstraram predomínio dos sedimentos grosseiros (areia), atingindo até 91% do total (Figura 1).

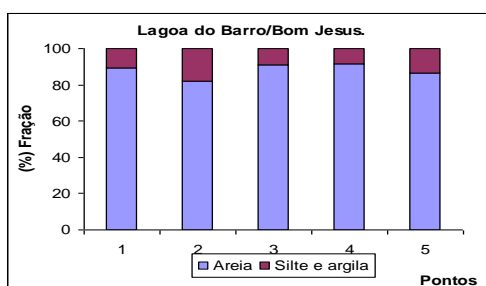


Figura 1 – Resultados para análise granulométrica dos sedimentos da Lagoa do Barro.

Os resultados obtidos para 10 amostras do riacho corrente demonstram haver o predomínio de partículas grosseiras (areias), o que demonstra uma baixa capacidade de adsorção de substâncias dissolvidas, muito embora os valores para as frações finas sejam significativas nos pontos 1 a 3 (Figura 2). Ocorre que os dois primeiros pontos representam uma exceção, pois são de uma lagoa que alimenta uma das nascentes do riacho, daí a acumulação de uma considerável parcela de partículas finas.

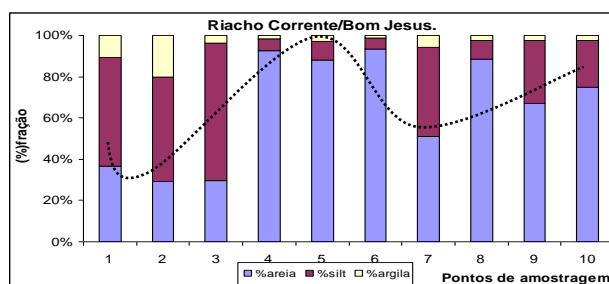


Figura 2 – Distribuição das frações granulométricas para sedimentos do riacho corrente/Bom Jesus.

Em oposição aos resultados verificados para a Lagoa e para o riacho, no canal do rio Gurguéia foi observado, em praticamente todos os pontos amostrais, maior porcentagem de

partículas de silte e argila (<63µm), como pode-se verificar na figura 3, demonstrando que os sedimentos do rio apresentam maior capacidade de adsorção de substâncias dissolvidas na coluna d'água e, conseqüentemente, maior capacidade de transporte de materiais do continente para a zona costeira.

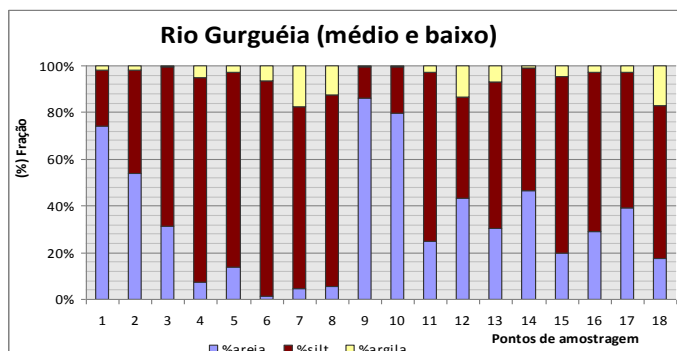


Figura 3 – Distribuição das frações granulométricas para sedimentos do riacho corrente/Bom Jesus.

CONCLUSÃO

Os resultados para a Lagoa do Barro, riacho corrente, Há o predomínio de partículas grosseiras (areias), o que demonstra uma baixa capacidade de retenção de substâncias dissolvidas nos sedimentos de fundo destes sistemas. , os sedimentos do rio Gurguéia, apresentaram melhor correlação para o setor médio, entre os pontos 1 e 6, não se confirmando nos demais.

A predominância de materiais finos nos sedimentos do rio Gurguéia, reforçam a hipótese da elevada capacidade de exportação de materiais erodidos desta bacia para a bacia do Parnaíba. As características dos solos Latossólicos da bacia do rio Gurguéia favorecem que os materiais erodidos, com alta porcentagem de argila, óxido e matéria orgânica percorram longas distâncias em suspensão na água do escoamento, devido a sua baixa densidade em relação a sua área superficial específica, potencializando o transporte de materiais do continente para o oceano, através do fluxo entre as bacias do Gurguéia e do Panaíba.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. 2º ed. Interciência. p. 300. Rio de Janeiro. 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico em pedologia. Manuais técnicos em geociências. nº 4. 2ªed. IBGE. Rio de Janeiro. 2007.

McBRIDE, M. B. Environmental Chemistry of Soils. Oxford University Press. New York. 1994. 406p.

PIERZYNSKI, G. M.; SIMS, J. T.; VANCE, G. F. Soil phosphorus and environmental quality. In: PIERZYNSKI, G. M.; SIMS, J. T.; VANCE, G. F. Soil and Environmental Quality. 2ª edição. 2000. 459p.

Palavras- chave: sedimento, granulometria, transporte.