

PROCESSOS DE SEDIMENTAÇÃO DE LAMA NO TOPO DE BARRAS E ILHAS VEGETADAS DOS RIOS SOLIMÕES E AMAZONAS

Pedro Pereira Paccagnella

Renato Paes de Almeida

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

pedropaccagnella@usp.br

Objetivos

Os grandes rios drenam cerca de 47% dos continentes e são responsáveis por 35% do aporte sedimentar que chegam aos oceanos, sendo assim um dos principais agentes de transporte de sedimentos e de grande relevância na modelagem da paisagem (1), (2). Entretanto, há uma escassez de trabalhos que abordam detalhadamente os sistemas deposicionais dos grandes rios e que caracterizam os processos sedimentares e seus produtos (3). A identificação dos processos sedimentares e as estruturas resultantes que ocorrem nos grandes rios é de grande importância para que possamos realizar reconstruções paleogeográfica, paleoclimática e a interpretação do registro estratigráfico. São essas informações que tem aplicação direta na exploração de recursos minerais, energéticos e águas subterrâneas (4). Nesse sentido, como o rio Solimões/Amazonas mostra grande potencial para o estudo de processos sedimentares, o objetivo deste projeto é avaliar os processos sedimentares e os controles responsáveis pela deposição de lama no topo de barras e ilhas vegetadas dos rios Solimões e Amazonas.

Métodos e Procedimentos

Os dados utilizados são resultado de duas campanhas de campo realizadas no segundo

semestre de 2022. A primeira, no rio Solimões, entre os meses de setembro e outubro, compreende um trecho de aproximadamente 100 km, próximo aos municípios de Uarini e Tefé (Pará). A segunda campanha ocorreu no mês de novembro, num trecho de aproximadamente 100 km do rio Amazonas entre os municípios de Óbidos e Santarém (Pará). Ambas as campanhas foram realizadas durante o período de seca, o que permitiu a descrição e coleta de amostras em afloramentos de topo de barra e de ilhas vegetadas, expostos devido ao nível d'água rebaixado. Foram realizadas descrição de fácies, perfis verticais, tabela e prancha de fácies a partir de fotografias do afloramento, determinação do teor de matéria orgânica de amostras coletadas e microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Resultados

As amostras possuem um alto teor de matéria orgânica, desde os perfis verticais com suas fácies heterolíticas até as imagens MEV, onde é possível observar claramente um flóculo gerado pela aglutinação de matéria orgânica com os argilominerais, no caso a Esmectita que é possível se observar na Figura 1. Também formas de leito geradas que permitem uma interpretação de que esta sedimentação fina não está sendo transportada apenas por decantação e sim por tração.

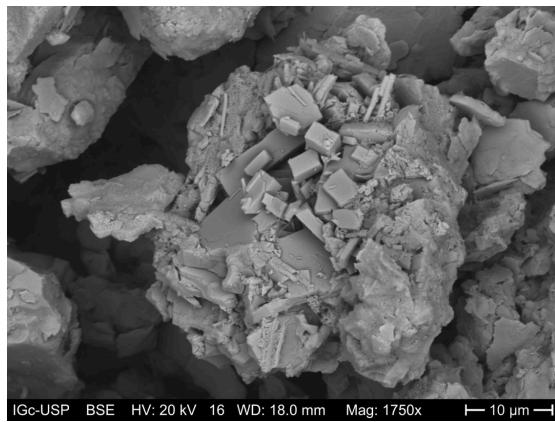


Figura 1: Imagem gerada a partir do MEV da amostra POG 53 HET

Conclusões

Este estudo demonstrou que a deposição de lama nos topos de barras e ilhas vegetadas dos rios Solimões e Amazonas é controlada por processos sedimentares mais complexos do que se supunha anteriormente. A capacidade da lama de ser transportada em tração, mesmo em ambientes de alta energia, emerge como um fator crucial na formação dessas fácies lamosas. Este processo é facilitado pela presença de argilominerais, como a esmectita, que interage com matéria orgânica para formar flocos coesos, capazes de resistir à desagregação durante o transporte. A dinâmica sedimentar nesses grandes rios, envolve uma interação complexa entre processos hidrodinâmicos intensos e a composição química dos sedimentos. Isso resulta na formação de depósitos lamosos com características únicas, que são produto de um transporte em tração contínuo, algo que desafia as interpretações convencionais da sedimentação de lama em ambientes fluviais.

Agradecimentos

Este estudo foi financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Referências

- (1) BICUDO, T. C.; SACEK, V.; ALMEIDA, R. P. Reavaliação da importância relativa da topografia dinâmica e da orogenia andina na evolução da paisagem amazônica. *Earth and Planetary Science Letters*, v. 546, p. 116423, 2020.
- (2) MIALL, A. D. Como identificamos grandes rios? E o que é considerado grande? *Sedimentary Geology*, v. 186, n. 1–2, p. 39–50, 15 abr. 2006.
- (3) ALMEIDA, R. P. DE et al. Grandes dunas barchanoides no Rio Amazonas e no registro geológico: Implicações para a interpretação de sistemas fluviais de grande porte. *Earth and Planetary Science Letters*, v. 454, p. 92–102, 15 nov. 2016.
- (4) NORTH, C. P.; DAVIDSON, S. K. Processos de fluxo aluvial não confinados: Reconhecimento e interpretação de seus depósitos e a importância para a reconstrução paleogeográfica. *Earth-Science Reviews*, fev. 2012.