

Análise e proveniência de minerais pesados em terraços do Rio Japurá, Estado do Amazonas

Vinicius de Lima Passos

Prof. Dr. André Marconato

IGc/USP

vlpassos@usp.br

Objetivos

A planície amazônica é uma das regiões de maior biodiversidade do mundo, tendo grande importância os rios que percorrem a região.

Foi durante a passagem do Plioceno ao Pleistoceno, que diversas espécies da região surgiram, tendo significativa influência das mudanças ambientais locais (Pupim *et al.*, 2019). Um dos grandes rios da Amazônia é o Rio Japurá, que tem nascente no território Colombiano com o nome de Rio Caquetá.

A natureza de constante mudança dos rios desta região, aliado a sua significativa influência na paisagem e biodiversidade (Rossetti *et al.* 2005), favorece a perspectiva de que durante o Plioceno e Pleistoceno os cinturões de canais destes rios habitaram diferentes cursos em relação aos atuais, existindo assim a possibilidade que os atuais terraços do Rio Japurá tenham sido formados pelo Rio Solimões durante aquele período.

De tal forma, o objetivo deste trabalho é a comparação de assembléias de minerais pesados entre os rios Japurá e Solimões, através de teste de hipótese por similaridade estatística.

Métodos e Procedimentos

A amostra do estudo provém dos canais dos Rios Japurá, Solimões e dos terraços fluviais associados. A concentração de minerais pesados a partir das amostras se deu por 2 métodos diferentes, o primeiro empregando coleta manual do concentrado decantado de

minerais ao fim da centrifugação da fração areia muito fina. O segundo método foi o de congelamento do precipitado por nitrogênio líquido, de acordo com o procedimento de Garzanti e Andó (2020).

A análise de minerais pesados se deu a partir da quantificação da população de minerais pesados, em um total de 300 grãos translúcidos por amostra, em cada 1 dos 2 métodos.

Seguindo à quantificação dos dados, são realizadas análises estatísticas de similaridade entre as amostras, através do uso do MDS (análise multidimensional) a fim de averiguar qual das amostras de canal tem maior proximidade estatística com as amostras dos terraços.

Resultados

Os diferentes minerais contabilizados, apresentam variados graus de desgaste causado ou pela ação da água do rio e outros fatores. Como exemplo, turmalina, epidoto e augita apresentam maiores graus de desgaste, enquanto minerais como zircão e rutilo apresentam pouco ou nenhum desgaste; hornblenda e hiperstênio apresentam desde grau avançado de desgaste até não afetado.

A análise de similaridade por meio de MDS dos dados obtidos a partir do método de coleta manual mostram certa irregularidade nas relações de similaridade, já que não mostram similaridade entre nenhum dos canais e os terraços, o que implica que este método de preparação de amostras fomenta

inconsistências, como acúmulo de minerais leves para o concentrado, prejudicando a quantificação e a interpretação dos dados. O emprego de preparação de amostras a partir do método de congelamento parcial (Garzanti e Andó, 2020) tendem a eliminar essas imprecisões.

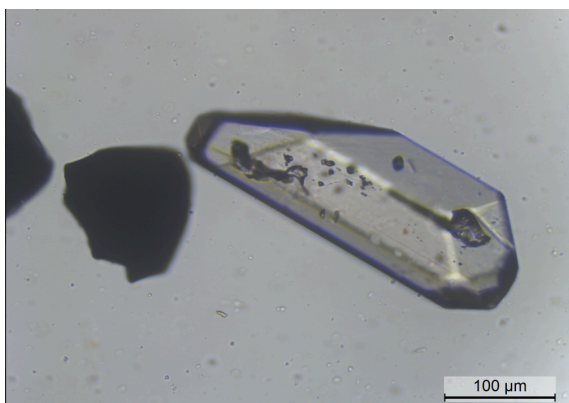


Figura 1: Zircão euédrico em amostra de terraço

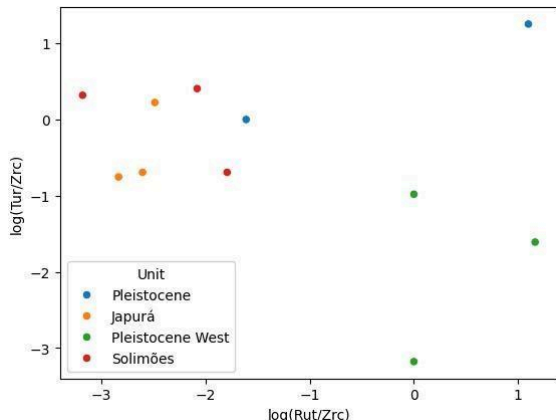


Figura 2: comparação entre as razões de Turmalina/Zircão e Rutilo/Zircão

Conclusões

O uso de minerais pesados é uma ferramenta poderosa que permite a correlação entre depósitos sedimentares baseada nas assembleias de minerais pesados, como tal o uso de tal metodologia no corrente trabalho. Ainda, a preparação do concentrado exige que minerais leves não passem, de tal modo a

captura manual de grãos acaba por gerar a contaminação por grãos da fração fina, gerando ruídos durante a quantificação, de tal modo o uso dos minerais contabilizados com o uso da separação com congelamento parcial deverá mostrar as relações de similaridade mais próximas da realidade.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao Programa de Formação de Recursos Humanos em Geologia do Petróleo da ANP (Agência Nacional do Petróleo), PRH-ANP 43.1, abrigado no Instituto de Geociências da USP.

Referências

- ANDÓ, Sérgio. Gravimetric Separation of Heavy Minerals in Sediments and Rocks. Minerals, [s. l.], 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/min10030273>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-163X/10/3/273>. Acesso em: 11 set. 2024.
- PUPIM, F.N et al. Chronology of Terra Firme formation in Amazonian lowlands reveals a dynamic Quaternary landscape. Quaternary Science Reviews, [s. l.], v. 210, p. 154-163, 15 abr. 2019. DOI <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.03.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379119300034>. Acesso em: 11 set. 2024..
- ROSSETTI, Dilce de Fátima Rossetti; TOLEDO, Peter Mann de; GÓES, Ana Maria. New geological framework for Western Amazonia (Brazil) and implications for biogeography and evolution. Quaternary Research, [s. l.], v. 63, p. 78-89, Janeiro 2005. DOI <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2004.10.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033589404001322>. Acesso em: 11 set. 2024