

Fator de enriquecimento, características químicas e mineralógicas de sedimentos de um rio da Amazônia brasileira

Enrique R. D. Calderon (PQ)¹, Alejandro Duarte (PQ)³, Roberto R. de Avillez (PQ)², Elizanne P. S. Justo (PG)¹, Adriana Gioda (PQ)^{1*}.

¹Departamento de Química, PUC-Rio; ²Departamento de Engenharia Química e de Materiais, PUC-Rio; ³Departamento de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Acre.

Palavras Chave: Sedimentos, composição química e mineralógica, Fator de enriquecimento.

Introdução

Sedimentos Suspensos (SS) são partículas de rochas e solos transportados pelo escoamento da água. O presente trabalho tem como objetivo analisar a concentração de certos compostos ou elementos para estabelecer características geoquímicas de SS das bacias hidrográficas do sudoeste da Amazônia [1].

Amostras de SS foram coletadas no rio Acre da bacia do Purus na Amazônia brasileira, e analisadas para determinar sua composição química e mineralógica. As composições dos elementos traço e dos elementos principais foram determinadas por Espectrometria de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS) e Espectrometria de Emissão Ótica com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES). O fator de enriquecimento (FE) foi determinado para avaliar a contribuição antropogênica na composição química dos SS.

Resultados e Discussão

A concentração dos elementos traço em forma decrescente apresenta a seguinte ordem: Rb> V> Sr> Li> Ce> Ga> Ni> Zr> La> Cu> Nd; enquanto que para os elementos principais: Si> Al> Fe> K> Mg> Ca> Ti> Mn> Ba> Zn> Cr.

A determinação mineralógica foi realizada por espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) e difração de raios-X.

Os compostos mineralógicos encontrados nos SS foram principalmente quartzo, aragonita, calcita, caulinita, esmectita, hematita, e feldspatos.

Os fatores de enriquecimento [2] dos elementos analisados são apresentados na Figura 1. Valores entre 1 e 2 significam enriquecimento moderado (Sm, Co, Au, Gd, Ce, K, Fe, Mn, Si, Pb, Ti, Al, Sn, V e Ba), já valores para FE acima de 2 significam alto enriquecimento, como no caso de Rb, Br, Ga, Sb, Se, Cs, Li, As, Ag, Bi. Essas características geoquímicas evidenciam grande intensidade de intemperismo na bacia do Purus.

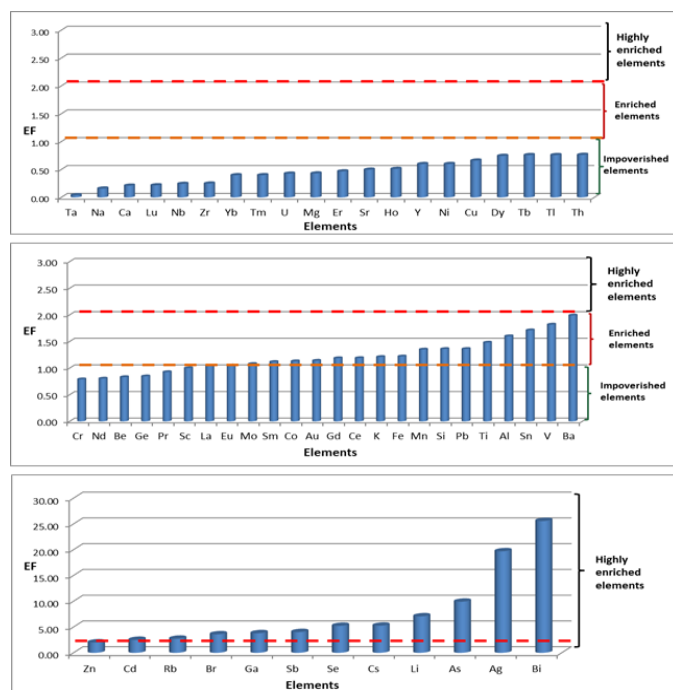


Figura 1 – Fator de enriquecimento (enrichment factor-EF) para os diferentes elementos analisados.

Conclusões

Altas concentrações relativas de V, Ti, Co, Ni, Ga, Rb, Bi, Cd, Cr, Cs, Li e Ac em SS indicam uma influência antropogênica na bacia do rio Acre. Os minerais presentes nos SS do rio Acre foram encontrados também na jusante, o que permite comparar suas concentrações, bem como os efeitos do tempo e da erosão durante o transporte.

Agradecimentos

a CAPES, CNPq e FAPERJ.

¹ Nelson, S. <http://www.tulane.edu/~sanelson/eens1110/sedrx.htm>, 1–9. Acesso em 19/12/2018.

² ANA, Agência Nacional de Águas. *Conjuntura recursos Hídricos Brasil-Relatório pleno-2017*.

³ Borrego J. *Holocene*, 2005, 223-226