



LATOSSOLOS GIGANTES NA CAATINGA

RESUMO

O semiárido brasileiro abriga predominantemente solos finos e incipientes. Esses solos apresentam informações limitadas sobre a evolução da paisagem. Este estudo investiga a formação e a significância paleoambiental de um Latossolo de seis metros de altura no Planalto do Araripe, região semiárida brasileira. Por meio de uma abordagem multiproxy, analisamos a morfologia, a micromorfologia, a geoquímica, os isótopos de carbono e o fracionamento de elementos de terras raras (ETR). Processos profundos de intemperismo e lixiviação formaram Latossolos ácidos e ricos em argila sob oscilações climáticas passadas. Horizontes úmbricos enterrados a 70 cm e 150 cm de profundidade sugerem acúmulo de matéria orgânica em fases climáticas mais úmidas. A datação por radiocarbono e as análises de $\delta^{13}\text{C}$ indicam flutuações climáticas significativas nos últimos 8 cal kyr AP, com períodos alternados de chuva e seca influenciando a composição da vegetação e a formação do solo. A análise de ETR revela distintos padrões de fracionamento e anomalias ligados à intensidade do intemperismo, oscilações redox e descontinuidades líticas. Anomalias negativas de Ce em horizontes úmbricos sugerem condições redutoras passadas, enquanto anomalias positivas de Ce em óxidos de Fe altamente cristalinos indicam ambientes oxidativos. Uma anomalia negativa de Eu na maioria dos horizontes reflete lixiviação profunda, enquanto uma anomalia positiva de Eu em frações orgânicas sugere complexação metal-orgânica localizada. Taxas de sedimentação e mudanças isotópicas destacam processos geomorfológicos influenciados pelo clima, incluindo deposição coluvial e instabilidade de encostas. Nossos achados ressaltam a interação entre clima, geomorfologia e gênese do solo na floresta seca neotropical. Os Latossolos do Planalto do Araripe servem como arquivos paleoambientais, capturando a variabilidade climática do Holoceno e sua influência na evolução da vegetação e da paisagem. Este estudo contribui para a compreensão dos processos de formação de solos de longo prazo em terras áridas tropicais e suas implicações para a conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Elementos terras raras, Florestas secas, horizonte A húmico.

