

HIDROGEOQUÍMICA E MINERALOGIA DE SUSPENSÃO NA BACIA DO RIO PAQUEQUER, TERESÓPOLIS-RJ: DISCUSSÃO DE CONTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA E ANTRÓPICA

Luiza Almeida Villar de Queiroz¹; Carla Semiramis Silveira²; Alessandra Abel Augusto³; Méri Domingos Vieira⁴; Denise Rolão Araripe⁵; William Zamboni de Mello⁶

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ² UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ³ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ⁶ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

RESUMO: O objetivo deste trabalho é identificar a contribuição de fontes antrópicas e geológicas na hidrogeoquímica da bacia do rio Paquequer, principal drenagem do município de Teresópolis, RJ. A bacia está localizada na região da Serra do Mar e cobre uma área de 269 km². Sua nascente encontra-se dentro de uma Unidade de Conservação da Mata Atlântica (Parque Nacional da Serra dos Órgãos) e, ao atravessar a cidade de Teresópolis, incorpora resíduos domésticos e de aterro sanitário, ocorrendo também contribuições de pecuária extensiva/agrícolas no seu baixo curso. O rio Paquequer tem importância singular para o município de Teresópolis porque é uma das fontes de abastecimento de água do município. As unidades geológicas locais são classificadas como; Batólito Serra dos Orgãos (granitos gnaissificados), Granito Teresópolis (monzogranitos), Migmatitos Rio Negro e diques básicos. Os solos são predominantemente Latossolo Vermelho-Amarelos e Cambissolo e ocorrem ainda Gleissolos nos vales fluviais. Nesse estudo foram coletadas amostras de rio e de poço contemplando diferentes litologias e fontes de contaminação. No local de coleta foram efetuadas medidas de pH, condutividade e temperatura com equipamentos portáteis. Além dessas medidas, foram executadas análises químicas (metais) e mineralógicas (DRX). Os resultados iniciais indicam que próximo a nascente, na área florestal a condutividade elétrica é muito baixa, quase nula, destacando-se a ocorrência de concentrações significativas de metais que devem ter origem na metrópole do Rio de Janeiro e são carregados pela precipitação. Provavelmente, os aportes de esgoto doméstico e dos resíduos do aterro sanitário municipal são responsáveis pelo aumento dos valores de condutividade e elementos após o centro urbano e após a sub-bacia que drena o aterro. Para os íons de Ba, K e Si foi encontrado um padrão crescente da cabeceira até o final da bacia, provavelmente pela ação de intemperismo químico. As concentrações de Fe foram irregulares, as do Al decresceram em direção a foz da bacia e na água subterrânea. A sílica tem um comportamento inverso ao Al. A tendência dos íons Ca, Na, P e Mg é de leve aumento até a cidade, onde ocorre elevação brusca (resultado do aporte de esgoto) e decai até o final da bacia. A concentração do elemento Cd é expressiva, maior que o padrão CONAMA, e sugere a contaminação por resíduos industriais, agrícolas e/ou presença de veios sulfetados no substrato rochoso, tendo em vista elevados valores medidos em amostra do poço. Este elemento juntamente com Cu, Zn, Ni, Zn e Cr apresentam um pico após a passagem pelo centro urbano. Os resultados iniciais de mineralogia em suspensão apontam para uma composição de quartzo, mica, caulinita e gibsitita que são fruto do intemperismo.

PALAVRAS-CHAVE: HIDROGEOLOGIA; GEOQUÍMICA AMBIENTAL; BACIA DO PAQUEQUER.