

CONCENTRAÇÃO IÔNICA E ORIGEM DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES QUÍMICAS INORGÂNICAS FLUVIAIS DISSOLVIDAS NA BACIA DO RIBEIRÃO DAS POSSES, EXTREMA – MG

Lucas de Camargo Reis¹, Marisa de Cássia Piccolo¹, Cristiane Formigosa Gadelha da Costa¹, Plínio Barbosa de Camargo¹, Ricardo de Oliveira Figueiredo²

¹ Centro de Energia Nuclear da Agricultura/USP, Piracicaba-SP. lucas.camargo.reis@usp.br

² Embrapa Meio Ambiente – CNPMA, Jaguariúna-SP.

O objetivo desse estudo foi descrever a origem e concentração dos principais íons dissolvidos (Na^+ , Ca^+ , Mg^{2+} , K^+ , SO_4^{2-} , F^- , Cl^- , PO_4^{3-} , NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , HCO_3^-) nos corpos hídricos da bacia do ribeirão das PosSES (~1200 hectares), pequeno afluente do rio Jaguari – tributário do sistema Cantareira. Durante a crise hídrica (2014-2015) na região sudeste brasileira os reservatórios que abastecem a região metropolitana da capital paulista (como o Cantareira) foram os mais afetados. No entanto, desde 2005, um projeto inovador de pagamentos por serviços ambientais vem sendo executado em Extrema – MG, abrangendo várias áreas de cabeceira do rio Jaguari, realizando atividades de recuperação ecológica em zonas rurais. Como no ribeirão das PosSES, onde foram implementadas práticas de conservação do solo, saneamento ambiental e restauração florestal em nascentes degradadas, visando beneficiar a quantidade e qualidade da água. Para mensurar os potenciais benefícios das ações de restauração sobre os recursos hídricos, iniciou-se um monitoramento ao longo do ano de 2015, com destaque para as espécies iônicas dissolvidas: cátions e ânions. Foram realizadas 12 coletas mensais em 13 pontos amostrais da bacia (4 nascentes e 9 no canal principal). As amostras foram filtradas em acetato de celulose (0,45 μm), preservadas ($\approx 4^\circ\text{C}$) e analisadas por cromatografia iônica (Dionex ICS-900). Em escala decrescente as concentrações médias das espécies iônicas (μEq) e seus percentuais no balanço iônico (%) em toda a bacia foram: HCO_3^- (796/53%) > Na^+ (225/15%) > Ca^{2+} (183,8/12,3%) > Mg^{2+} (147,1/9,9%) > K^+ (81,4/5,5%) > Cl^- (35,2/2%) > SO_4^{2-} (12/0,8%) > F^- (5/0,3%) > NH_4^+ (3/0,2%) > NO_3^- (3/0,2%). As demais espécies iônicas estiveram abaixo do limite de detecção do equipamento. A origem natural dos íons dissolvidos Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , F^- , HCO_3^- está relacionada à presença de rochas silicatadas (Plagioclásios), como a anortita ($\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$), albita ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$) e feldspatos K (KAlSi_3O_8); rochas carbonatadas como a calcita (CaCO_3) e dolomita ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) e fluorita (CaF_2). Porém, Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , assim como a presença de SO_4^{2-} e Cl^- , também podem estar relacionados à pecuária bovina, já que estes são elementos liberados na excreção do animal devido à sua dieta com sal mineral. Portanto, a parte da influência geológica citada, considerando-se os tipos de usos da terra atualmente encontrados na bacia estudada, aquele que apresenta maior efeito na hidrogequímica fluvial é o ecossistema de pastagem.

Palavras-chave: Hidrogequímica, Conservação ecossistemas aquáticos, Manejo de bacias

Apoio Financeiro: FAPESP, Embrapa CNPMA, CENA (LEI e LCN)