

CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO IRATI NA SALINIZAÇÃO DAS ÁGUAS DO AQUIFERO GUARANI

Ellen Bassan Beneduzzi¹; Antonio Pedro Viero²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

RESUMO: As águas subterrâneas do Aquífero Guarani mostram elevada salinização, bem como altos teores de fluoreto, em poços tubulares amplamente distribuídos na Bacia do Paraná. A origem da salinização e do fluoreto registrados não está claramente definida. As propriedades mineralógicas e texturais das unidades litoestratigráficas que constituem o aquífero são incompatíveis com as características hidroquímicas observadas nas suas águas. Isso permite supor que as águas salinizadas e fluoretadas do Aquífero Guarani tem circulação profunda e sua assinatura geoquímica é adquirida nos pacotes sedimentares inferiores da Bacia do Paraná, dentre os quais as Formações Irati e Ponta Grossa podem ser elencadas como prováveis fontes dos íons. Este trabalho apresenta resultados de ensaios de lixiviação/solubilização realizados em 14 amostras de sedimentitos das Formações Irati e Ponta Grossa que consistem de folhelhos com e sem matéria orgânica. Os ensaios consistiram em misturas de água deionizada e amostra pulverizada preparadas em frascos de polietileno e colocadas em estufa a temperatura de 40°C durante 30 dias. Durante todo o período, os frascos foram submetidos à agitação manual duas vezes por dia, com o objetivo de maximizar as trocas químicas entre o sedimento e a água. Passado este período, as misturas foram filtradas e centrifugadas, separando soluções límpidas, livres de partículas suspensas. As soluções obtidas, da lixiviação e solubilização das amostras, foram então, analisadas para cátions (Ca, Mg, Na, K, Pb, Ba, As, Se, Fe e Mn) e ânions (Cl, F, SO₄ e H₂S), bem como determinado o pH e a condutividade elétrica. Os resultados obtidos apontam elevados valores de condutividade elétrica (45 a 1295 μ S/cm.g), pH entre 2,35 e 7,8, altos teores de SO₄ (25 a 300 mg/L.g), Cálcio (0,362 a 35,43 mg/L.g), Magnésio (1,21 a 94,26 mg/L.g), Ferro (0,001 a 17,700 mg/L.g) e Sódio (0,033 a 71,51 mg/L.g). O sulfeto apresentou concentrações menos significativas, variando de 0,09 a 0,7 mg/L.g, enquanto o Cloreto não foi detectado no lixiviado/solubilizado de nenhuma amostra, assim como o Arsênio. Selênio, Chumbo e Potássio apareceram em algumas amostras com concentrações muito baixas. O fluoreto, por outro lado, foi registrado em três amostra com teores de até 3,86 mg/L.g. Os resultados analíticos das soluções geradas a partir de lixiviação e solubilização de amostras dos folhelhos das Formações Irati e Ponta Grossa, permitem concluir que estas unidades litoestratigráficas têm elevado potencial enquanto fontes de sulfato, cálcio, magnésio, sódio, ferro e fluor das águas subterrâneas do aquífero Guarani, bem como do Aquífero Serra Geral. O cloreto, por vezes abundante nos aquíferos citados, parece não ter relações com tais formações, pois está ausente em todos os ensaios realizados.

PALAVRAS-CHAVE: AGUA SUBTERRÂNEA; FLUORETO; FORMAÇÃO IRATI.