

CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOQUÍMICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO BOI MORTO E VEREDA DO TABULEIRINHO EM SÃO FRANCISCO, MG.

QUINTÃO, Rafael Fernando Marinho¹; GONÇALVES, Ana Maria Nascimento¹; DE SOUSA, Gabriel Coelho Diniz¹; MONTEIRO, Letícia Pereira dos Santos¹; SOARES, Luiza Monteiro Espíndola²; MACEDO, Vitória Gomes¹; DE PAULA, Rodrigo Sérgio³;

(1) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], departamento de Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil; (2) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil; (3) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], Programa de Pós-graduação em Geologia, Instituto de Geociências Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil;

Rafael Fernando Marinho Quintão (rafafmquintao@gmail.com)

Introdução: A análise hidrogeoquímica caracteriza-se como uma ferramenta essencial para a compreensão de relações água-rocha, do ciclo hidrogeológico e processos geoquímicos associados. Este estudo tem enfoque na bacia hidrográfica do Riacho do Boi Morto e Vereda do Tabuleirino, situada na região Norte do estado de Minas Gerais. Nesta região, estão presentes as rochas pelíticas e carbonáticas do Grupo Bambuí, sobrepostas por coberturas cenozóicas. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo a realização de uma análise dos parâmetros hidroquímicos e físico-químicos da bacia hidrográfica, de modo que seja ampliada a compreensão das interações água rocha e compartimentação química das águas. **Método:** A princípio, foram consolidados dados de uma campanha de coleta realizada em fevereiro de 2025, onde amostras de água de 20 poços tubulares foram obtidas. Uma vez coletadas, as amostras foram submetidas a análises de parâmetros físico-químicos (condutividade, sólidos totais dissolvidos, ORP, PH) in situ e análises de concentração de elementos maiores (cátions e ânions) e menores, a partir da aplicação de técnicas de cromatografia iônica. Os resultados da análise química foram tratados no software Minitab, sendo inicialmente realizada uma análise multivariada de agrupamento por distância Euclidiana, com o objetivo de subdividir o conjunto de dados em grupos de maior similaridade estatística, para facilitar sua compreensão, dividindo-as em tipos de águas diferentes, visualizados em um dendrograma. Para reforçar e complementar essa descrição e visualização mais clara de dados, foram gerados Boxplots para cada unidade, através do mesmo programa citado anteriormente. Conforme a similaridade iônica das amostras, foram definidos marcadores que caracterizam os tipos de água identificados pelo dendrograma para cada unidade aquífera presente na área de estudos. **Resultados:** Como resultado da análise de agrupamento, foram identificados 3 tipos de água diferentes: águas mistas, águas associadas a calcários e águas associadas a pelitos. As principais características que diferenciam os três grupos inferidos foram definidas pelos seguintes marcadores químicos: Lítio (Li⁺), Cálcio (Ca²⁺), Sódio (Na⁺) Magnésio (Mg²⁺), Bicarbonato (HCO₃⁻) e PH. Amostras relacionadas aos pelitos possuem intervalos concentrações de lítio e sódio elevadas quando comparados aos dos demais grupos, as concentrações medianas desses elementos correspondem a 0,29 e 185 mg/L, resultados de 4 a 5 vezes maiores do que os demais grupos. Adicionalmente, o PH de amostras de pelito variam de 7,95 a 8,28, os maiores valores entre as amostras analisadas. Águas do grupo relacionado a rochas calcárias são definidas por altos valores de cálcio (123,3 mg/L) e magnésio (123,3 mg/L) e menores intervalos de PH entre as amostras analisadas, com intervalos entre 6,95 e 7,26. As principais características que definem as águas mistas são a baixa concentração de bicarbonatos (258,8 mg/L) e PH mediano, variando de 7,28 a 8,18. **Conclusão:** Os marcadores químicos demonstraram ser eficientes na classificação de tipos diferentes de água encontrados na área de estudo, servindo como validação para a análise de agrupamento. Adicionalmente, a assinatura química das águas reflete a composição de sua rocha fonte, comprovando o fato de que as unidades litológicas da área de estudo exercem influência sobre a composição química das águas.

Boxplots; Cromatografia Iônica; hidrogeoquímica;