

**Área:** CIENCIAS EXATAS E DA TERRA

**Projeto:** AVALIAÇÃO QUÍMICA DE ÁGUA DE CHUVA VISANDO SUA APLICAÇÃO COMO FONTE ALTERNATIVA DE ÁGUA POTÁVEL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA

**Autores:** MARCELO FONSECA PINTO (PROBIC - 2013/2014); RENATO CAMARGO MATOS (ORIENTADOR)

**Resumo:**

O conhecimento do perfil da composição química média da água de chuva permitiu avaliar a possibilidade do seu uso como fonte alternativa de água em diferentes regiões, bem como seu impacto sobre as construções civis, o solo, as plantas, os animais e sobre o homem, além de identificar fontes de emissão e estabelecer propostas para tratamento simplificado para o seu reaproveitamento em diferentes setores da economia, seja ele industrial ou doméstico. Assim, configurou neste trabalho como fator importante o estudo da composição química das precipitações ocorridas entre março/2012 e março/2013 na Zona da Mata Mineira, através do desenvolvimento e otimização de metodologia analítica para coleta e quantificação dos níveis de  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ , pH e condutividade para melhor entendimento do comportamento ambiental da região, e conseqüentemente aproveitamento como fonte de água potável. As medidas de pH na água de chuva foram feitas utilizando um potenciômetro da Digimed DM 20 com eletrodo de vidro. As determinações de condutividade foram feitas com um condutivímetro da Digimed DM 31. As medidas eletroforéticas foram realizadas em um Eletroforese Capilar CE Hewlett-Packard com um detector DAD UV-vis 190 - 700 nm com detecção indireta para os cátions e os ânions. Os valores de condutividade, que avalia o teor iônico total da solução, variaram de 3,13 a 52,1  $\mu\text{S cm}^{-1}$ , indicando a presença significativa de espécies iônicas livres nas amostras. Apesar dos valores de pH variarem entre 4,35 e 7,96, o valor médio das médias mensais (pH = 5,30) indica a presença de chuva levemente ácida na região estudada. As concentrações médias dos cátions majoritários foram de 0,55, 0,48, 0,29, 0,97, 0,39  $\text{mg L}^{-1}$  para  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{+2}$  e  $\text{Mg}^{+2}$ , respectivamente. As concentrações médias dos ânions majoritários variaram de 0,21 a 4,35  $\text{mg L}^{-1}$  para o  $\text{Cl}^-$ , 0,21 a 3,20  $\text{mg L}^{-1}$  para o  $\text{SO}_4^{2-}$  e 0,21 a 4,51  $\text{mg L}^{-1}$  para o  $\text{NO}_3^-$ . Os resultados encontrados sugerem uma contribuição continental e antrópica para as espécies avaliadas, vale a pena ressaltar que são os primeiros dados a serem relatados nesta região, os quais podem contribuir para um mapeamento das possíveis fontes das espécies químicas presentes atmosfera da região. Mediante os resultados obtidos, foi possível averiguar a água de chuva da região de estudo quanto ao seu grau de contaminação com os parâmetros estudados e a partir disso caracterizar sua potabilidade.

FAPEMIG, CAPES, CNPq e PROPESQ/UFJF