

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICO-MINERALÓGICA DE MATÉRIAS-PRIMAS POTÁSSICAS DO MACIÇO ALCALINO DE POÇOS DE CALDAS (MG)

**GONÇALVES, P.¹, DEL ROVERI, C.², NAVARRO, F.C.³, BERGERMAN, M.G.⁴,
GONÇALVES, C.C.⁵, JERÔNIMO, G.C.⁶**

^{1,2,3,5,6}Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

⁴Universidade de São Paulo (USP).

e-mail: pattypgpatty@gmail.com

RESUMO

O potássio possui destaque no setor agrícola brasileiro e mundial como fertilizante, por se tratar de um nutriente importante para o solo. No Maciço Alcalino de Poços de Caldas—MG há presença de rochas magmáticas ricas em potássio. O objetivo deste estudo foi caracterizar químico-mineralogicamente amostras de rochas potássicas do MAPC para investigar seus potenciais para a indústria de fertilizantes. Cinco amostras foram coletadas e estudadas através de análises química por ICP-MS, petrografia, granulométrica por fluorescência de raios X e difração de raios X. Observou-se que não houve concentração preferencial por faixa granulométrica de óxido de potássio, alumina, sílica e hematita, não permitindo assim, concentrar esses elementos com base na granulometria. Estes elementos foram ainda identificados em porcentagens próximas nas amostras 1, 3 e 5, tanto na análise química por ICP-MS, como na granulométrica, averiguando-se deste modo, a correspondência de ambas as técnicas. Feldspato potássico e muscovita foram encontrados em todas as amostras, bem como outros minerais, além de massa feldspática e clastos em algumas. As cinco amostras mostraram quantidades de elementos terras raras superiores às suas abundâncias na crosta terrestre, excetuando-se o lutécio e escândio, verificando-se desta forma, a presença e potencial de mineração destes na região. A sílica foi a fase mineral de maior presença nas amostras, com mais de 54,96% de teor médio. Os valores de teor médio de ferro revelados nas amostras, entre 1,86 e 4,06%, não se constituem em empecilho no uso destas na produção de fertilizantes. Os teores médios de óxido de potássio das amostras estiveram na faixa de 8,70 a 14,40%, permitindo que todas elas possam ser utilizadas na aplicação em fertilizantes, sendo a 1 com o maior teor.

PALAVRAS-CHAVE: potássio; Maciço Alcalino de Poços de Caldas; feldspato potássico; elementos terras raras; fertilizantes; óxido de potássio.

ABSTRACT

Potassium has highlighted in the Brazilian and world agriculture as fertilizer. In the Poços de Caldas Alkaline Massif - MG (PCAM) there is presence of magmatic rocks rich in potassium. The aim of this study was the chemical-mineralogical characterization of samples of potassic rocks of PCAM to investigate their potentials for the fertilizer industry. Five samples were collected and analyzed by chemical analysis per ICP-MS, petrographic, chemistry analysis by fraction per X-ray fluorescence, and X-ray diffraction. There was no preferential concentration by size fraction of potassium oxide, alumina, silica, and hematite, not allowing thereby concentrating these elements based on granulometry. They were also identified in nearby percentages in samples 1, 3 and 5, both for chemical analysis by ICP-MS as in chemistry analysis by fraction, thus ascertaining the correspondence of both techniques. Potassium feldspar and muscovite were found in all samples, as well as other minerals, besides feldspar mass and clasts in some. The five samples showed

quantities of rare earth elements that exceed their abundance in the crust, except for the lutetium and scandium, thereby verifying their presence and mining potential in the region. The silica was the mineral phase of greater presence in the five samples, with over 54.96% average content. The values of average iron content revealed in the samples, between 1.86 and 4.06%, do not constitute hindrance in the use of these in fertilizer production. The average contents of potassium oxide of the samples were in the range from 8.70 to 14.40%, allowing all of them to be used in fertilizer application, and the sample 1 has the highest content.

KEYWORDS: potassium; Poços de Caldas Alkaline Massif; potassium feldspar; rare earth elements; fertilizers; potassium oxide.