

# CONTROLE ESTRUTURAL NO ENRIQUECIMENTO SUPERGÊNICO DE ROCHAS FOSFATADAS: UM EXEMPLO NO NORTE DA FAIXA BRASÍLIA

NUNES, O.O.<sup>1</sup>, FERREIRA, A.X.<sup>1</sup>, PIAUILINO, P.F.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade de Brasília. Brasília, DF. Brasil. CEP 70910-900

**RESUMO:** Os desafios inerentes à prospecção de fosfato e outros insumos agrominerais estão relacionados, principalmente, às irregularidades causadas a estes corpos rochosos por processos de dissolução parcial ou total, e a formação de apatitas secundária ricas em alumínio e outros elementos que dificultam seu beneficiamento. Na porção centro-leste do Tocantins, a base da Fm. Sete Lagoas do Grupo Bambuí é conhecida por conter calcários e margas fosfatadas. Tais rochas apresentam forte estruturação dúctil e rúptil brasileira que condicionaram tanto a deposição quanto o enriquecimento supergênico dos horizontes fosfatados. Na tentativa de mostrar os efeitos positivos deste processo em rochas carbonáticas, foram organizados dados de testemunho de sondagem, análise geoquímica total de rocha e técnicas clássicas para determinação da mineralogia como difratometria de raios-X e petrografia em lâmina delgada para a modelagem destes alvos. As camadas mineralizadas apresentavam minério de alto teor (maior que 18%) concentrados nas falhas transcorrentes da fase rúptil D3 com orientação ESE-WNW. Dentro destas zonas de alto teor, foram analisadas as variações verticais do minério intemperizado que apresentavam aumento nas concentrações de fósforo com o incremento da profundidade, assim como o aumento das concentrações de cálcio e magnésio até a camada impermeável inferior, constituída por granitos peraluminosos. A análise mineralógica indicou o aumento progressivo dos minerais fluorapatita  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$  e hidroxiapatita  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$  com o incremento da profundidade. Quando analisados perfis de sondagem fora das transcorrências, não foi observado a mesma tendência, tornando os teores erráticos sem nenhum controle vertical. Considerando a baixa permeabilidade da rocha mineralizada, considerou-se os falhamentos como fator principal para a lixiviação, acúmulo e gênese de apatita secundária nas proximidades do embasamento granítico. A abundância de carbonatos ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) e cálcio permitiu a recristalização dos íons fosfato na forma original de fluorapatita e/ou hidroxiapatita, sem o comprometimento do potencial de beneficiamento do minério. Desta forma, as feições estruturais permitiram a reconcentração por lixiviação de minerais que tendem a sair do sistema pelo mesmo processo, viabilizando a pesquisa e a extração.

**PALAVRAS-CHAVE:** FOSFATO, SUPERGÊNICO, CONTROLE.