

Os minérios de fosfato são rochas naturais que se formam em ambientes geológicos variados, sendo os mais comuns os fosfatos de cálcio do grupo da apatita. Esses minérios podem ser utilizados diretamente, ou após beneficiamento, na manufatura de produtos de alto valor agregado e estratégico na agroindústria e na cadeia da alimentação. Sua principal aplicação é na agricultura, como fertilizante e como insumo em diversas áreas, incluída a biomecânica. Para tanto, é necessário que os minérios beneficiados de fosfato tenham teores (concentrações) maiores que 30% de  $P_2O_5$ , razão  $CaO/P_2O_5$  menor do que 1,6, teor de  $MgO$  inferior a 1% e baixos teores de  $Fe$  e  $As$ . O arsênio é um traço constituinte comum de rochas fosfáticas, o que limita a sua utilização em certas áreas. Portanto, é de grande importância a quantificação dos elementos  $P$ ,  $Ca$ ,  $Mg$ ,  $Fe$  e  $As$ . O objetivo deste trabalho foi avaliar e desenvolver uma técnica para a quantificação destes elementos de forma rápida e com baixo custo, para o controle da qualidade e eficiência de processos de beneficiamento de minérios de fosfato. Este estudo mostra resultados da confecção de padrões para a elaboração de curvas de calibração para a técnica de FRX, baseados nos valores obtidos por outras técnicas analíticas, como ICP-OES, ICP-HG, AA, UV, e análises por FRX utilizando um software de análise semi-quantitativa (Omnian-PANalytical), na otimização de condições operacionais. Esse método fornece resultados para diversos elementos em tempos curtos, indispensável na caracterização rápida e quantitativa dos produtos obtidos por métodos de concentração. Os resultados deste trabalho são discutidos quanto à forma de obtenção dos padrões e a qualidade das curvas de calibração determinadas para a técnica de FRX.