

# VALORAÇÃO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA MINERAL COM ÊNFASE NA SITUAÇÃO DO FOSFOGESSO NO BRASIL.

*Silva, F.C.B.I.<sup>1</sup>; Mello, F.M.<sup>1</sup>; Bilal, E.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; <sup>2</sup> Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

**RESUMO:** A importância da mineração de rochas fosfáticas tem sido demonstrada pelo fato de, mesmo num momento de forte crise econômica no Brasil, novos empreendimentos nesta área tenham sido iniciados ou estão em fase de consolidação. O aumento da demanda de seus produtos nos últimos anos deve-se ao crescimento da fronteira agrícola e da melhoria da produtividade do campo, seja devido ao fato que o fosfato é ainda, em grande parte, importado de países como Marrocos e EUA. É forte a dependência externa brasileira deste produto, utilizado como fertilizante químico e também empregado na fabricação de detergentes e rações animais. Como subproduto do processamento mineral da rocha fosfática é significativa a geração de um resíduo, o fosfogesso (sulfato de cálcio). O aspecto ambiental negativo deste subproduto consta-se grosseiramente na proporção de 1 tonelada de produção de fosfato para 5 toneladas de fosfogesso e, conseqüentemente, a sua difícil disposição final. Em alguns países o fosfogesso se tornou uma importante fonte de matéria prima para a indústria cimenteira e de revestimento de parede (plasters). Este trabalho se inscreve numa iniciativa de auxílio à tomada de decisão através conscientização dos riscos de utilização deste material na construção civil, além de traçar o estado da arte de suas diversas utilizações e reaproveitamentos no Brasil. O fosfogesso contém impurezas nocivas ao meio ambiente ligados a natureza do minério usado e no tipo de processo usado na produção do ácido fosfórico. Os principais problemas ambientais derivados das características do fosfogesso são a umidade livre, o pH baixo, a geração de ácido fluorídrico, alto teor de fósforo, níveis de radioatividade consideráveis e de metais pesados. Ultimamente tem-se utilizado o fosfogesso no Brasil na construção de moradias e construção civil em geral. Estuda-se ainda a utilização deste subproduto em aterros para estradas e rodovias, na mistura com o cimento, na massa corrida, gesso e até mesmo em composição com fertilizantes na agricultura. O fosfato utilizado como fertilizante agrícola é um dos produtos que revolucionaram a agricultura mundial com sua importante contribuição no aumento da produtividade agrícola. Tal produto deriva-se de minerais como a apatita que passaram por um processamento químico com ácido sulfúrico, clorídrico ou nítrico ou até mesmo um processamento térmico para obtenção de ácido fosfórico ou fósforo elementar. Com a evolução do processamento, o ácido fosforoso possui alta acumulação de resíduo com significativas quantidades de elementos radioativos tais como Urânio, Tório e Ra-226 e Ra-228 assim como outros elementos danosos como Chumbo, podendo gerar problemas ambientais e de saúde pública. Estes materiais são conhecidos, em inglês, como TENORM (*Technologically Enhanced Naturally Occuring Material*). Portanto, as alternativas empregadas para a disposição adequada ou o reaproveitamento deste resíduo devem adotar critérios minuciosos para viabilizar seu uso sustentável e adotar políticas de valoração do material em que pese sua destinação incorreta ou como reutilização deste.

**Palavras chave:** FOSFOGESSO; RESÍDUOS DE MINERAÇÃO; GEOTECNOLOGIA.