

# MODELAGEM GEOLÓGICA 3D E REAVALIAÇÃO DO DEPÓSITO DE CAULIM DE RIO CAPIM, PA

Grissolia, E.M.<sup>1</sup>; Wosniak, R.<sup>1</sup>; Correia, Jr.F.C.<sup>2</sup>; Almeida, R.C.<sup>1</sup>; Espírito Santo, E.B.S.<sup>1</sup>; Grilo, D.C.; Carvalho, M.T.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CPRM - Serviço Geológico do Brasil

Desde 2013 a CPRM – Serviço Geológico do Brasil vem desenvolvendo o projeto Reavaliação do Patrimônio Mineral, onde tem como principal objetivo a preparação dos ativos, os quais a empresa é detentora, para futuras negociações e/ou leilões públicos, de acordo com as estratégias do Ministério de Minas e Energia e Governo Federal. Tal preparação envolve o resgate de dados coletados nos projetos de pesquisa da CPRM nas décadas de 70 e 80, estruturação de banco de dados, modelagem geológica 3D, avaliação e estimativa dos recursos presentes em cada depósito. O depósito de Caulim de Rio Capim, localizado na região leste do Pará, foi identificado em 1971 por pesquisadores da CPRM, motivando assim o requerimento de pesquisa junto ao DNPM de 10 áreas, num total de 10.000 hectares. O Projeto Rio Capim teve o Relatório Final de Pesquisa protocolado em 1973 e contou com trabalhos de topografia, poços de pesquisa, trincheiras e furos de sonda. O conjunto de dados gerados durante o projeto compreendem análises químicas e mineralógicas, microscopia eletrônica e raios x, análises de rendimento em peneiras USS 200 e 325 mesh e distribuição ponderal de partículas de diâmetro inferior a 2 micra, medições de reflectância (índice de alvura) e determinações de ph. Tais resultados atenderam de maneira satisfatória as rigorosas especificações tecnológicas da indústria de papel, permitindo configurar uma reserva substancial de caulim de boa qualidade. A reavaliação do depósito caulínico considerou não apenas os dados de ensaios tecnológicos passíveis de serem resgatados, como também informações acerca das características estratigráficas, litológicas e texturais presentes nos relatórios de pesquisa do referido projeto. Neste estudo foram considerados os dados de 84 poços de pesquisa, 8 furos de sonda e 1 trincheira, totalizando 1817,05 metros. A modelagem geológica foi desenvolvida no software *Strat3D*, o qual possibilitou a correlação e individualização das unidades mineralizadas e estéreis, assim como a geração de sólidos tridimensionais das mesmas. Os principais parâmetros utilizados foram índice de alvura, rendimento e características litoestratigráficas. Foram considerados dois tipos de minério, diferenciados basicamente pelo conteúdo de areia. Desta forma, o minério caulínico foi individualizado em Caulim Macio (CCM), caracterizado por baixo conteúdo de areia, e Caulim Arenoso (CCA), onde a quantidade de areia é muito mais significativa. A qualidade dos recursos de caulim em relação ao índice de alvura foi estimada através do método de IQD no software *Strat3D*, utilizando 3 elipsóides de busca distintos. Os recursos obtidos foram parametrizados em função do teor de alvura, espessura de camada de caulim e espessura de capeamento. A soma de todos os recursos de caulim obtidos neste estudo de reavaliação atingiu o valor de 345,244 Mt com índice de alvura média de 81,99%. Este estudo evidencia a importância de trabalhos de reavaliação, onde as tecnologias disponíveis atualmente podem ser aplicadas para alcançar uma maior precisão, confiabilidade e qualidade nos resultados reportados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caulim, Modelagem Geológica 3D, CPRM