

## **MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE DETALHE DA MINA CAJATI (SP): MODELO CONCEITUAL E APLICAÇÃO À LAVRA, PRODUÇÃO E BENEFICIAMENTO**

Saito, Márcia M. (Bunge Fertilizantes S.A.) marcia.saito@bunge.com; Barros, George;

Bonás, Thiago B.; Bettencourt, Jorge S.

O Complexo Ultramáfico-Carbonatítico de Jacupiranga, de idade cretácica, localiza-se no Sudoeste do Estado de São Paulo e compreende uma estrutura ovalada de aproximadamente 70km<sup>2</sup>, orientada segundo NNW e alojada em rochas pré-cambrianas do Grupo Açuengui. O corpo carbonatítico apresenta forma elíptica (1000x400m), e é hospedado por clinopiroxenito (jacupiranguito). Desde a década de 1940, a apatita presente no carbonatito, vem sendo explotada pela Bunge Fertilizantes S.A. para a fabricação de produtos para nutrição animal, fertilizantes e uso em indústrias alimentícias. Até o final da década de 90 eram conhecidos 5 fácies carbonatíticas, cujos limites e distribuição tridimensional eram imprecisos para planejamento de lavra. Com o avanço da mina, viu-se a necessidade de detalhamento do corpo, devido às dificuldades no beneficiamento, associada com a necessidade de reavaliação do depósito. Foram realizadas duas etapas de mapeamento geológico na escala de 1:500, entre 1999 e 2002. O mapeamento baseou-se na descrição de pontos notáveis (contatos geológicos, estruturas, mudanças texturais, composição mineralógica, etc.), georreferenciados nas bases das bancadas e suas respectivas projeções nas cristas. Como resultado do mapeamento, foram identificadas 12 unidades geológicas, classificadas segundo o objetivo de beneficiamento: 1) Carbonatito Periférico Sul – CPS; 2) Carbonatito Calcítico Sul – CCS; 3) Carbonatito Oxidado – COX; 4) Foscorito Sul – FCS; 5) Zona de Falha – ZFA; 6) Carbonatito Intermediário – CBI; 7) Carbonatito Foliado – CBF; 8) Carbonatito Branco – CBR; 9) Carbonatito Norte – CBN; 10) Foscorito Norte – FCN; 11) Carbonatito Dolomítico – DOL; 12) Zonas de Xenólitos – XENorte, XELeste e XESul. Pôde-

se diferenciar unidades exclusivamente carbonatíticas (1, 2, 3, 6, 7, 8 e 9), com características petrológicas distintas, contatos mapeáveis exibindo mergulhos de 70-90º e presença de xenólitos na região de contato (jacupiranguito - XELeste e XESul; ou carbonatitos mais antigos). Observou-se, ainda, que cada unidade apresenta uma organização interna distinta, com foliação de fluxo concêntrico. As zonas foscoríticas a sul e a norte ocorrem como lentes métricas isoladas. O carbonatito dolomítico (DOL) apresenta granulação grossa a pegmatóide, contato transicional, além de relíctos de rocha foliada, aparentemente produtos de alteração carbonática tardia (dolomitização). A zona de xenólitos norte (XENorte) consiste num corpo ovalado que isola os carbonatitos a sul das unidades carbonatíticas 9,10 e 11. Os xenólitos centimétricos a métricos são de jacupiranguito com bordas metassomatizadas, ora suportados por matriz carbonáticas, ora por xenólitos. O último episódio geológico importante é representado por regime de cisalhamento rúptil que produziu um sistema de falhas principais e subsidiárias, destacando-se a falha principal com atitude N75W/subvertical e componente de cisalhamento sinistral (ZFA). O falhamento produziu uma série de produtos, desde brechas, cataclasitos a farinha de falha, além de permitir a alteração/oxidação pervasiva e fissural do carbonatito, em diferentes intensidades. Os resultados do mapeamento geológico de detalhe permitiram entender melhor a organização interna do corpo carbonatítico e consequente definição dos melhores modelos: conceitual do depósito, exploratório, desenvolvimento de mina e de blocos de lavra.