

## **Modelagem geológica e sondagem de grade control direcionadas ao aumento de confiabilidade de modelo de minério de ouro em região de interseção entre open pit e antigas lavras subterrâneas, Mineração Serra Grande, Goiás, Brasil.**

*Fernando Brant Drumond Soares<sup>1</sup>; Filipe Henrique Rosa da Silva<sup>1</sup>; James Schroeder<sup>1</sup>; Thainara Freires Rodrigues<sup>1</sup>; Jordanna Brenda Ferreira de Souza<sup>1</sup>; Isadora dos Santos Munari<sup>1</sup>; Lauriana Vitória Gonçalves Souza<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>AngloGold Ashanti.*

O depósito aurífero da Mineração Serra Grande (MSG), de propriedade da empresa AngloGold Ashanti, está localizado no *greenstone belt* Crixás, na faixa Crixás-Goiás do Maciço de Goiás. A mineralização de ouro em MSG é do tipo orogênico, associada principalmente a zonas de cisalhamento divididas em estruturas regionalmente conhecidas.

A Estrutura III Zona Inferior, foco deste trabalho, pode apresentar mineralização associada à S1, caracterizada por ouro livre em veio de quartzo e arsenopirita em xisto carbonoso na base da estrutura III, e à S2, plano axial do S1 dobrado e caracterizada por sericitização, silicificação e sulfetação em xisto carbonoso e metagrauvaca, sendo necessário construir modelos litológicos e estruturais detalhados para ter maior confiabilidade nos modelos de minério, guiar campanhas de sondagem e buscar oportunidades de lavra no curto prazo.

Esse contexto torna-se ainda mais desafiador quando há a necessidade construção de um modelo de recursos confiável em uma região já lavrada em subsolo na primeira década do século XXI, onde considerou-se no plano de produção para 2024 cerca de 153 kt @ 2,2 g/t, resultando em quase 11 kOz a serem extraídas através de um open pit com diversas interseções nas antigas lavras e galerias.

Além da descrição de furos de sondagem, validação do banco de dados histórico e levantamento de medidas estruturais, realizou-se uma campanha de sondagem diamantada de 1350 m direcionada às regiões de maior teor por espessura (gm/t) e com incertezas em relação aos antigos levantamentos topográficos das escavações, não considerando somente a malha de *grade control* de 20 m x 10 m.

Assim, utilizando o software Leapfrog Geo foi possível modelar os principais pacotes de litologias da Estrutura III Zona Inferior, que correspondem, da base para o topo, a metagrauvaca (MG), quartzo-biotita-muscovita-granada xisto (GNCX), xisto carbonoso (GXN), veio de quartzo (VQZ), metaturbidito (alternância entre GXN e MG) e zona superior (metabasalto com alterações hidrotermais – clorítica, sericitica e carbonática – e dolomito). Dessa forma, o minério associado a S1 é concordante aos dobramentos modelados no VQZ, GXN e GNCX, que correspondem à base da Estrutura III Zona Inferior, enquanto o minério associado a S2 é concordante com os diques metabásicos paralelos ao plano axial das inflexões de S1.

A campanha de sondagem trouxe maior confiabilidade ao recurso na região do open pit planejado, de forma a confirmar minério remanescente nas bordas das antigas escavações, além de interceptar veio de quartzo potente com ouro visível em S1 e sulfetação/sericitização/silicificação em S2, com resultados positivos em todos os furos de sondagem executados.

O emprego da modelagem geológica-estrutural mostra-se essencial para a adequada representação da geometria do minério, que muitas vezes foi realizada somente através da interpolação de teores.