

# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25  
anos

2017



## Modelamento geológico implícito dos depósitos de Zn/Pb do tipo SEDEX hospedados no Complexo Peral, Vale do Ribeira

Henrique Moreira Santana\*, Carlos Roberto de Souza Filho, Paulo Miguel Haddad Martim.

### Resumo

A proposta desse projeto foi a modelagem geológica implícita em três dimensões de dados extraídos da superfície e de testemunhos de sondagem de mineralizações de Zn/Pb do tipo SEDEX hospedados no Complexo Peral, Vale do Ribeira. A representação 3D permite a integração de diferentes tipos de dados disponíveis sobre a região, e possibilita a definição de um modelo geológico mais realista dos depósitos minerais.

### Palavras-chave:

Modelagem Geológica, Sensoriamento Remoto, Vale do Ribeira.

### Introdução

O Complexo Peral está inserido no Vale do Ribeira e contempla importantes depósitos de Pb-Zn compreendendo mineralizações do tipo SEDEX<sup>1</sup>. Esses depósitos foram mapeados e sondados extensivamente nas últimas décadas, entretanto os dados de mapeamento e sondagem ainda não haviam sido integrados e representados de maneira tridimensional, através de um modelo geológico integrado.

Combinando-se uma base de dados bem estruturada com o uso de uma plataforma avançada para modelagem de dados – neste caso o software Leapfrog Geo – o objetivo deste trabalho foi a modelagem e representação de dados geológicos de superfície e subsuperfície em 3D.

Modelos deste tipo são cada vez mais fundamentais tanto para evoluir a compreensão da geometria de depósitos minerais, bem como sua evolução geológica, e assim melhorar o planejamento de exploração do minério de interesse.

### Resultados e Discussão

O processo de modelagem teve início com a análise prévia e formatação dos dados da área, permitindo a importação destes para o Leapfrog Geo. Feito isso, foram geradas as superfícies do modelo, que passaram por correções dos ângulos de mergulho e análise cronológica. Desse modo, utilizou-se os dados da geologia regional para ajustar as superfícies geradas pelo algoritmo e aproximar o modelo à realidade.

Com isso, foi gerado um modelo geológico implícito da mineralização de Canoas (Figura 1), aumentando a compreensão desse tipo de depósito em um contexto exploratório.

Além do modelo gerado, foi preparado um tutorial com os passos para a elaboração de um modelo implícito a partir de dados de sondagem e superfície, utilizando o software Leapfrog Geo. Este tutorial é de grande utilidade por se tratar de um software que possui pouco material de instrução disponível, principalmente em português.

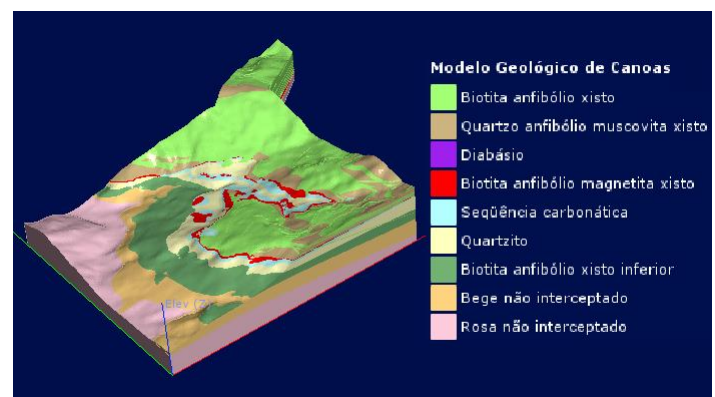


Figura 1. Modelo geológico do depósito de Canoas em fase de conclusão.

### Conclusões

O projeto se deu de forma interdisciplinar, de maneira que foi possível trabalhar a utilização de softwares para mapeamento e modelagem, além da avaliação e formatação de bancos de dados geológicos. Além disso, o projeto permitiu o entendimento de novos conceitos de estratigrafia, geologia estrutural e geologia geral, e sua aplicação na exploração de depósitos minerais.

### Agradecimentos

ARANZ Geo, pelas licenças do Leapfrog Geo que foram agradecidas pelo IG – Unicamp.

<sup>1</sup> DAITX E.C. 1996. Origem e evolução dos depósitos sulfetados tipo Peral (Pb-Zn-Ag), com base nas jazidas de Canoas e Peral (Vale do Ribeira, PR). Tese de Doutorado, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 453 p.