



51º CONGRESSO BRASILEIRO DE  
**GEOLOGIA**

**13 A 17 DE OUTUBRO DE 2024**  
**BELO HORIZONTE - MG**

Centerminas Expo

**ANAIIS**



**ID do trabalho:** 660

**Área Técnica do trabalho:** TEMA 16 - Geoquantificação e Geotecnologias

**Título do Trabalho:** Técnicas de Classificação de Recursos Minerais: Abordando Incertezas e Comparando Métodos Tradicionais e Geoestatísticos - Estudo de Caso na Mina El Porvenir

**Forma de apresentação:** Pôster

**Autores:** Carvalho, I S<sup>1</sup>; da Rocha, M M<sup>2</sup>;

**Instituição dos Autores:** (1) Igc - USP - Jundiaí - SP - Brasil; (2) Igc-USP - São Paulo - SP - Brasil;

**Resumo do trabalho:**

As incertezas associadas às estimativas de recursos minerais exigem atenção especial, já que os principais sistemas de classificação, como o guia da Comissão Brasileira de Recursos e Reserva (CBRR) e o International Reporting Template ("IRT") do Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards, dependem do grau de confiança e acurácia dos resultados estimados. Apesar do consenso global sobre a importância da quantificação representativa das incertezas, a indústria mineral ainda tende a utilizar uma área de influência subjetiva ao redor dos furos de sondagem como critério para discriminar entre classes de recursos, preferindo esquemas baseados na geometria das amostras da vizinhança do bloco estimado em detrimento de métodos geoestatísticos ou estatísticos objetivos. Uma análise de relatórios técnicos seguindo padrões como o canadense NI 43-101 e os padrões CRIRSCO revela que as práticas mais comuns se baseiam em vizinhanças e espaçamento entre furos, evidenciando uma preferência por esquemas de classificação relacionados à geometria das amostras em comparação com métodos geoestatísticos ou estatísticos objetivos. Os métodos de simulação condicional geoestatística, determinam o componente de erro da estimativa de forma aleatória, reproduzindo características espaciais e estatísticas da variável em estudo. Utilizando a incerteza obtida pela Simulação Sequencial Gaussiana condicional – técnica de simulação mais utilizada devido às suas propriedades convenientes e à facilidade de implementação – e intervalos de confiança adaptados dos comumente utilizados na indústria mineral este trabalho compara métodos tradicionais empregados com métodos geoestatísticos. Classifica-se recursos minerais para Zinco com dados da mina de El Porvenir, um depósito polimetálico operado pela Nexa Resources S.A., na região central dos Andes Peruanos.

**Palavras-Chave do trabalho:** Classificação de Recursos minerais; Estimativa; Geoestatística; Simulação condicional;