

## GEOESTATÍSTICA APLICADA À PROPOSIÇÃO DE MODELO GEOMECÂNICO PARA CAVA A CÉU ABERTO

Trombetta, M. C.<sup>1</sup>; Abichequer, L. A.<sup>1</sup>; Souza, L. E.<sup>1</sup>; Fabricio, J. F.<sup>1</sup>; Lago, S. B.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa; <sup>2</sup>Nexa Resources

**RESUMO:** A abertura de um empreendimento mineiro, seja ele a céu aberto ou subterrâneo, exige conhecimento das características geomecânicas do maciço no qual irá se trabalhar. Existem diversos sistemas de classificação geomecânica de maciços rochosos, envolvendo a utilização de parâmetros de estabilidade e/ou resistência do material, bem como das descontinuidades presentes na rocha. No presente trabalho, foi utilizado a classificação RMR (*Rock Mass Rating*) para proposição de um modelo geomecânico em um depósito de chumbo e zinco no município de Caçapava do Sul, calculado a partir da ponderação dos seguintes parâmetros: resistência à compressão uniaxial da rocha, RQD, espaçamento das descontinuidades, características da superfície das descontinuidades e percolação de água. Na região de estudo, onde ocorrem rochas sedimentares do Supergrupo Camaquã, foi criado um modelo geológico do depósito a partir da descrição litológica de 50 furos de sondagem, empregando o *software* Micromine®, tendo as rochas sido agrupadas em cinco unidades: ritmito, arenito inferior, conglomerado, arenito superior e minério. As amostras dos furos de sondagem foram regularizadas em compostas de três metros de comprimento e, posteriormente, foram categorizadas de acordo com as cinco classes do sistema RMR. Após a determinação do RMR para as compostas, as classes foram estimadas para cada unidade litológica utilizando o método geostatístico de krigagem de indicadores, para obtenção de um modelo com a probabilidade de cada bloco pertencer a cada uma das categorias de RMR e, em seguida, construído o modelo geomecânico com as probabilidades predominantes de cada bloco. Enquanto foi possível observar uma predominância da classe II (maciço bom) no conglomerado, arenito inferior e minério, no arenito do topo da sequência e para o ritmito predominou a classe III (maciço razoável), sendo que poucos blocos foram classificados na classe IV (maciço fraco) e V (maciço muito fraco). Apesar do modelo geomecânico demonstrar a qualidade do maciço rochoso de forma geral, sendo indispensável a estudos mais detalhados, acredita-se que o modelo permite maior segurança na classificação do maciço e posterior utilização para estabilidade de taludes e *design* das cavas. Uma alternativa para melhorar os resultados, seria a utilização de outro sistema de classificação para comparação, como por exemplo, o Sistema Q, que utiliza um representativo do tamanho dos blocos, da resistência ao corte, e da tensão efetiva para prever a qualidade do maciço e necessidade de suporte.

**PALAVRAS-CHAVE:** CLASSIFICAÇÃO DE MACIÇO. MODELO GEOMECÂNICO. KRIGAGEM DE INDICADORES.