

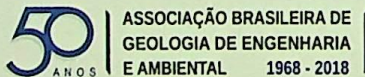
# 16º CBGE 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental

"Geologia de Engenharia e Ambiental – Onde estamos e para onde vamos"

## CADERNO DE RESUMOS



### Patrocinadores



### Apoio Institucional



ESTUDO DO MECANISMO DE *ROCKBURST* NA SERRA DO MAR

João Pedro Silva Pereira<sup>1</sup>; Wilson Shoji Iyomasa<sup>2</sup>; Edilson Pizzato<sup>3</sup>

**Resumo** – Expondo rochas ígneas e metamórficas de idade pré-cambriana e tendo passado por muitos processos geológicos ao longo do tempo, a Serra do Mar configura-se como uma das mais complexas feições geomorfológicas do território brasileiro. A expressiva heterogeneidade na estrutura dos maciços geológicos que a compõe caracteriza estado de tensões *in situ* extremamente variado ao longo de toda sua extensão, podendo gerar facilmente concentrações de tensões próximas às superfícies de escavações subterrâneas realizadas. Neste contexto a compreensão de como ocorre a concentração de altas tensões em consequência de aspectos como estrutura geológica do maciço, parâmetros físicos da rocha, tensão tectônica residual etc. e sua relação com o acúmulo de energia elástica necessária ao desenvolvimento de *rockburst*, é algo essencial para se prevenir de eventuais imprevistos denominados geológicos. Para tal utiliza-se neste projeto de iniciação tecnológica, ainda em andamento, o levantamento bibliográfico e a modelagem numérica por meio do *software RS<sup>2</sup> (Phase<sup>2</sup> 9.0)* da *Rocscience*, para tentar compreender melhor e buscar formas de evitar eventos do tipo *rockburst* no processo de ocupação do subsolo brasileiro. Em etapa posterior da pesquisa pretende-se identificar medidas preventivas para reduzir a intensidade desse fenômeno, como alterar (se possível) as direções das escavações, ou até mesmo procedimentos de projetos de engenharia para contenção desta modalidade de deslocamento de rocha.

**Abstract** – Outcropping precambrian igneous and metamorphic rocks and keeping a rich geological history, the Serra do Mar sets itself as one of the most complex geomorphologic features of Brazilian territory. Consisting of structurally heterogeneous rock masses this ancient orogen presents highly variable *in situ* stress field throughout its extension, what increases the possibility of stress concentration around underground excavations. Having said that, the comprehension of mechanisms responsible for high stresses concentration as the rock mass geological structure, physical parameters of rock, residual tectonic stress etc. and their relation to the excessive storage of elastic energy necessary to *rockburst* development is essential for preventing unforeseen geological events. To achieve that this ongoing project of technological initiation is using bibliographic search and numerical modelling through *RS<sup>2</sup> (Phase<sup>2</sup> 9.0)* software, from *Rocscience*. In order to better understand and look for alternatives to avoid *rockburst* events in the process of Brazil's underground space occupation. Later the research project aims to identify proceedings to reduce the intensity of this phenomena, as changing the excavation direction or even applying other engineering techniques to contain rock ejection from the excavation boundaries.

**Palavras-Chave** – *Rockburst*; Serra do Mar; tensões *in situ*; modelagem numérica.

<sup>1</sup> Graduando em Geologia (USP), Bolsista FIPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), (11) 99498-5074, [jpereira@ipt.br](mailto:jpereira@ipt.br)

<sup>2</sup> Geól., PhD, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), (11) 3767-4372, [wsi@ipt.br](mailto:wsi@ipt.br)

<sup>3</sup> Geól., PhD, Universidade de São Paulo (USP), (11) 3091-8938, [pizzato@usp.br](mailto:pizzato@usp.br)