

# **CARACTERIZAÇÃO E MODELAÇÃO NUMÉRICA DA RUGOSIDADE DE DESCONTINUIDADES ROCHOSAS**

## **ROCK JOINT ROUGHNESS CHARACTERIZATION AND NUMERICAL MODELLING**

Ramos, Ana Luísa, FEUP, Porto, Portugal, ana.l.g.ramos@gmail.com  
Fortunato, Eduardo, LNEC e FEUP, Portugal, efortunato@lnec.pt  
Resende, Ricardo, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal, jrpre@iscte.pt  
Muralha, José, LNEC, Lisboa, Portugal, jmuralha@lnec.pt

### **RESUMO**

As descontinuidades dos maciços rochosos influenciam o seu comportamento mecânico e hidráulico e conseqüentemente as obras neles construídas. Este trabalho descreve o desenvolvimento e aplicação de uma técnica de digitalização das superfícies de descontinuidades rochosas que recorre a uma mesa digitalizadora, visando contribuir para a compreensão dos mecanismos de contacto e desgaste. As superfícies numéricas obtidas são analisadas usando parâmetros geo-estatísticos que podem ser comparados com outros semi-empíricos, como o JRC, permitindo quantificar a evolução da rugosidade após ensaios mecânicos de compressão ou deslizamento. Os resultados deste trabalho permitiram geração de descontinuidades sintéticas que poderão ser usadas futuramente em modelos micromecânicos de partículas para simular o comportamento mecânico e hidráulico de descontinuidades.

### **ABSTRACT**

Rock joints influence the mechanical and hydraulic behaviour of rock masses and consequently of engineering works built on or in them. This work describes a scanning technique for the description of the roughness of rock joints, aiming at contributing to the analysis of the contact and wear mechanisms. The numerical surfaces are characterized by geo-statistical parameters that may be compared with empirical parameters, such as JRC, allowing to quantify the roughness degradation after mechanical shear and compression tests. The results enabled to generate synthetic surfaces that may be used in micromechanical models for the study of the mechanical and hydraulic behaviour of rock joints.