

## **MODELAGEM EM TRÊS DIMENSÕES E O SEU USO NA GEOLOGIA: EXEMPLO AGULHA DA GUARITA, PARQUE ESTADUAL DA GUARITA, TORRES, RS**

*Borges, A.M.<sup>1</sup>; Waichel, L.B.<sup>1,2,3</sup>; Del Mouro, L.<sup>1, 2,3</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>2</sup>PFRH-240 Petrobrás; <sup>3</sup>Espepetro

**RESUMO:** O avanço do conhecimento científico atrelado ao avanço tecnológico impulsiona novas técnicas de pesquisa e ensino, favorecendo as geociências de maneira significativa. Surge destes avanços os equipamentos como os chamados de Laser Scanner Terrestres, um equipamento de varredura digital que aplicado à geologia possibilita a obtenção de modelos em três dimensões de afloramentos. Com isso é possível armazenar as características do local no dia em que foi realizada a análise de campo, auxiliando o tratamento dos dados em laboratório. Outra vantagem é usá-lo como ferramenta de geoconservação digital e monitoramento, uma vez que os afloramentos estão sujeitos a ação do intemperismo e da retirada de material, seja para fins pedagógicos ou comerciais. Neste trabalho tem-se a caracterização geológica e o modelo digital em três dimensões do afloramento chamado Agulha da Guarita, inserido no Parque Estadual da Guarita, na cidade de Torres, RS. Este afloramento é notório por conter duas formações distintas da Bacia do Paraná, o contato entre o arenito eólico da Formação Botucatu e o derrame basáltico da Formação Serra Geral, o que torna a Agulha da Guarita um ponto geológico de grande valor didático e paisagístico. Sendo parte importante do Parque Estadual da Guarita e exposta ao forte intemperismo, devido à proximidade com o mar, a Agulha denota fragilidade em sua estrutura, motivo pelo qual um levantamento através de um Laser Scanner Terrestre torna-se importante. Para geração de tal modelo utilizou-se o Laser scanner *GLS-1500* da fabricante *TOPCON*, capaz de adquirir milhares de pontos do local de estudo, sendo tratados posteriormente no software *ScanMaster* também da *TOPCON*. Com os modelos 3D finalizados, a visualização de toda a área se tornou dinâmica, e foi possível tomar dados dimensionais da Agulha da Guarita bem como gerar superfícies e secções, demonstrando o quanto a técnica pode ser utilizada nas mais variadas áreas da geologia. Por fim, neste caso específico, trata-se de uma ferramenta eficaz didaticamente, para atividades pré e pós trabalhos de campo. Além disso, capaz de preservar a configuração do afloramento digitalmente, sendo útil em pesquisas futuras, posto que o forte intemperismo do local danifica a estrutura da Agulha da Guarita ao longo do tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** MODELO 3D, LASER SCANNER, AGULHA DA GUARITA.