



CloudCompare e Análise Geológica: aplicação da Trace Tool no rastreamento guiado de linhas de intersecção entre planos geológicos em Modelos Virtuais de Afloramento

Alisson Souza dos Santos, discente de Geologia, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Bianca Mercedes Leite Pessoa Carreño, discente de Geologia, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Pablo Losano Guedes, discente de Geologia, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Ana Naujokat Tavares, discente de Geofísica, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Sissa Kumaira, TAE, Universidade Federal do Pampa

Felipe Guadagnin, docente, Universidade Federal do Pampa

alissonsouza.aluno@unipampa.edu.br

Modelos Virtuais de Afloramento (MVA's) são projeções virtuais tridimensionais foto-realistas da superfície de afloramentos rochosos, as quais podem ser representadas na forma de nuvem densa de pontos e/ou malha triangulada texturizada. A notável precisão dos MVA's quanto às texturas e dimensões permite o estudo de estruturas e feições geológicas através de softwares de interpretação. Distintas metodologias são aplicadas no processo de análise de MVA's, as quais podem incluir ferramentas manuais ou semiautomáticas. A utilização de métodos manuais de interpretação confere ao usuário total responsabilidade sobre o produto, é mais trabalhosa, demorada e sujeita a distintos resultados considerando a não-repetibilidade da interpretação humana. Os recursos automatizados, por outro lado, fornecem respostas mais apuradas, baseadas em cálculos computacionais. Neste contexto, a ferramenta Trace Tool, incluída no plugin Compass do software CloudCompare, permite a interpretação semiautomática de linhas de intersecção em MVA's pela identificação de padrões de cor e distância entre os pontos da nuvem densa, a partir de uma trajetória definida pelo usuário. O caminho traçado pela ferramenta pode ser corrigido pelo intérprete ao inserir pontos de controle manualmente. A aplicação desta ferramenta na análise de MVA's permite o rastreamento e a individualização de inúmeros atributos geológicos, além de proporcionar uma base para o uso de outros recursos de análise. No presente estudo, a ferramenta Trace Tool foi utilizada para a construção de linhas de intersecção que representam superfícies estratigráficas em MVA's da Bacia Lusitânica, na costa de Portugal. O recurso foi utilizado para individualizar as linhas de intersecção entre a superfície topográfica e os planos de acamamento sedimentar, de forma a facilitar a obtenção de dados estruturais e estratigráficos. Nessa função, o desempenho da ferramenta foi considerado satisfatório, visto que as intersecções puderam ser rastreadas e individualizadas de

maneira simples, tornando mais dinâmico o fluxo de trabalho. Nota-se, no entanto, que a performance do Trace Tool é influenciada pelo volume de dados do MVA, sendo otimizada em nuvens de pontos menores. De qualquer modo, o recurso é fundamental para a extração de informações de MVA's, aprimorando a análise estrutural, com a definição de planos de melhor encaixe, e estratigráfica, pelo mapeamento de superfícies estratigráficas e delimitação de tratos e sequências.

Agradecimentos: Os autores deste trabalho agradecem o Pesquisador Associado Antônio Magalhães, da Universidade de Lisboa e da Universidade do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Modelos Virtuais de Afloramento; Trace Tool; Intersecção de planos geológicos.