



Estratigrafia de Sequências de Alta Resolução usando Modelos Virtuais de Afloramento da Bacia Lusitânica

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

Bianca da Silva Pinto, discente de Geologia, Universidade Federal do Pampa,
Campus Caçapava do Sul

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

Sissa Kumaira, TAE, Universidade Federal do Pampa

Felipe Guadagnin, docente, Universidade Federal do Pampa

pabloguedes.aluno@unipampa.edu.br

Modelos Virtuais de Afloramento (MVAs) são representações 3D foto-realistas da superfície de afloramentos rochosos, com resolução espacial preferencialmente milimétrica. Esses modelos podem ser construídos utilizando LiDAR ou pelo fluxo de trabalho SfM-MVS, que reconstrói nuvens de pontos densas utilizando imagens adquiridas de diferentes posições sobre o mesmo alvo. A construção de MVAs pelo fluxo de trabalho SfM-MVS é mais rápida e tem um custo significativamente menor do que utilizando LiDAR em situações similares. MVAs são fundamentais para a análise estratigráfica de sequências expostas pois permite a extração de grande quantidade de informações quantitativas em 1D, 2D e 3D. A análise estratigráfica é um método de subdivisão do registro geológico utilizando a mudança nos padrões de empilhamento dos estratos como critério para o estabelecimento de superfícies com caráter cronoestratigráfico. Esse método pode ser aplicado em baixa ou alta resolução. A aplicação da Estratigrafia de Sequências de Alta Resolução é o nível mais detalhado de coleta dos dados e em menor escala possível, com a finalidade de identificar e classificar as menores variações no padrão de empilhamento dos estratos. Neste trabalho, MVAs construídos a partir de imagens geolocalizadas, obtidas em afloramentos rochosos da Bacia Lusitânica, na costa de Portugal, foram utilizados para subdividir o registro estratigráfico em alta resolução baseado nos princípios de foto-estratigrafia. As imagens foram obtidas com aeronave remotamente pilotada (drone) e os MVAs foram construídos e interpretados utilizando software livre ou com licença acadêmica. Com a análise, foram identificadas 10 superfícies de regressão máxima, 10 concordâncias correlativas e 11 superfícies de inundação máximas; limitando 10 sequências deposicionais (DS) que podem conter de 3 a 4 tratos (delimitam padrões de empilhamento diferentes) por DS. Os MVAs são uma ferramenta fundamental para a interpretação e classificação de afloramentos rochosos e a sua aplicação na Estratigrafia de Sequências permite uma análise em alta resolução e com alta acurácia, fazendo dessa ferramenta uma opção de pesquisa geológica de baixo custo. É possível

extrair informações quantitativas e integrar dados de diferentes fontes nos MVAs e utilizar essas informações para aprimorar a geologia de campo.

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; Estratigrafia de Sequências; Estratigrafia; Geologia.