



PANDEMIA E A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NAS GEOCIÊNCIAS

Vinicius Nunes Cardoso de Pinho Tavares, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Eduarda B. Pedroso, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Felipe Guadagnin, docente, Universidade Federal do Pampa

vinciustavares.aluno@unipampa.edu.br

As Geociências, assim como todas as demais áreas do conhecimento, sempre se beneficiaram do desenvolvimento tecnológico. Da invenção da fotografia, dos microscópios e de equipamentos geofísicos, até os mais poderosos telescópios, as inovações tecnológicas foram aplicadas nas Geociências para revelar questões científicas ainda não respondidas até então. Hoje, assistimos quase em tempo real as manobras humanas fora da atmosfera terrestre e desde 1960 são enviadas sondas para obter informações de Marte. A análise remota de dados geológicos é uma prática rotineira para geocientistas atualmente e com o afastamento social imposto pela pandemia de COVID-19, a população em geral tem se acostumado com a questão do remoto *versus* presencial. O desenvolvimento de redes com taxas de transmissão gradualmente mais rápidas permite a troca e o compartilhamento de informações em tempo real. Neste trabalho, o uso de novas tecnologias para o ensino e pesquisa em Geociências é apresentado. Uma profunda mudança na forma como geocientistas realizam a análise geológica em afloramentos rochosos é o uso de Modelos Virtuais de Afloramentos e Amostras (MVAA). Essa mudança está relacionada a chamada “Revolução das Geociências Virtuais”. Com a popularização das técnicas de Visão Computacional é muito rápido e fácil construir modelos 3D de objetos geológicos utilizando imagens adquiridas de pontos diferentes sobre o mesmo alvo. Essa técnica é conhecida como SfM-MVS (Structure from Motion-Multi View Stereo). Câmeras são onipresentes atualmente permitindo a qualquer pessoa construir uma projeção 3D do objeto geológico com resolução milimétrica. Devido a pandemia, as redes de ensino tiveram que buscar formas de aprimorar o ensino-aprendizagem utilizando ferramentas virtuais e de acesso remoto. Nas Geociências um dos complicadores do ensino remoto é a impossibilidade de visitar afloramentos rochosos em campo e ter acesso a amostras no laboratório. Os MVAA têm sido largamente empregados para facilitar o aprendizado, devido ao seu fácil manuseio e alta resolução. Além disso, a construção de MVAA é fácil e rápida e tem custo muito baixo. A tecnologia 3D se tornou uma ótima opção para o ensino e pesquisa utilizando ferramentas de análise remotas. Um estudante pode explorar sítios geológicos de qualquer região da Terra (e algumas regiões de Marte), sem sair do seu ambiente de trabalho e estudo. Projetos de compartilhamento de dados nacionais, como é o caso da Biblioteca Virtual de Geologia do Brasil www.brgeo.org são estratégias de construção de bancos de dados globais, onde os mais importantes afloramentos são compartilhados. Como perspectivas futuras se vislumbra o uso sistemático de MVAA no ensino e na pesquisa em Geociências no cenário pós-COVID-19.

Vinicius Nunes Cardoso de Pinho Tavares; Eduarda B. Pedroso; Felipe Guadagnin

Agradecimentos: CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA, Brgeo

Palavras-chave: Modelos 3D; Fotografia Digital; Pandemia; Brgeo; Evolução Tecnológica.