

MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENSINO DE REPRESENTAÇÕES PLANIMÉTRICAS DO RELEVO: IDENTIFICAÇÃO DE FORMAS E DECLIVIDADE

Silva, D.S.¹; Rosa, F.S.¹; Fernandes, M.C.¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: Os avanços tecnológicos observados nas últimas décadas trouxeram grandes contribuições para diversos segmentos da sociedade. Dentre estes, a educação escolar tem sido especialmente privilegiada pela adoção de novas metodologias de ensino que utilizam recursos como computadores conectados à internet, projetores multimídia e aplicativos educativos para smartphones. Estes últimos, mais especificamente, são cada vez mais presentes nas salas de aula. Tais equipamentos se mostram como excelentes ferramentas de ensino, visto que estão inseridos na rotina dos estudantes, e permitem a realização de atividades dinâmicas e interativas.

Desta maneira, este trabalho pretende apresentar duas tecnologias com grande potencial para ensino de conceitos fundamentais para a Geografia, que são contemplados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (2013) do Ministério da Educação, através de dois tópicos: ensino das formas de relevo, os solos e sua ocupação: urbana e rural; e como o relevo se forma: os diferentes tipos de relevo. A primeira tecnologia apresentada permite a visualização do relevo em três dimensões na tela de smartphones ou *tablets* a partir de curvas de nível traçadas sobre uma folha de papel. O aplicativo LandscapAR, disponível gratuitamente para a plataforma *Android*, utiliza o conceito de Realidade Aumentada, apresentado por Azuma (1997) como um ambiente que envolve tanto realidade virtual como elementos do mundo real, criando um ambiente misto em tempo real. O aplicativo utiliza a câmera do celular para capturar uma fotografia das curvas de nível desenhadas ou impressas no papel e gerar a visualização 3D do relevo na tela do aparelho. É possível ainda observar o modelo 3D a partir de diferentes ângulos, girando o aparelho ao redor do desenho. A segunda tecnologia abordada neste trabalho é a impressora 3D. Diferentemente de impressoras tradicionais, que aplicam tinta sobre o papel, estas constroem objetos camada por camada utilizando plástico fundido ou outros materiais sintéticos. Esta tecnologia foi desenvolvida na década de 1980, mas somente nos últimos anos foi aprimorada e teve seu custo reduzido, o que popularizou seu uso e garantiu um enorme potencial de aplicação para diversas áreas, desde a fabricação de peças industriais à impressão de tecidos e órgãos humanos (Murphy & Atala, 2014), passando pela fabricação de materiais didáticos personalizados. A aplicação deste equipamento para a criação de materiais didáticos destinados ao ensino de Geografia, seja na educação básica ou mesmo para seguimentos mais avançados como o ensino superior, é justificada pelo potencial didático dos objetos impressos para a iniciação dos alunos a conceitos fundamentais do relevo como declividade, formas, identificação vales, encostas, etc. Para a impressão de formas do relevo em 3D, é gerado um modelo digital de terreno (MDT) à partir de dados hipsométricos oficiais disponíveis na internet, através de qualquer software de geoprocessamento que possua ferramentas para criação de modelos tridimensionais. Estes dois exemplos de ferramentas disponíveis para inovação nos métodos de ensino de Geografia em sala de aula e que podem auxiliar o processo de aprendizagem, seja de maneira virtual, na tela de smartphones, ou tátil, por meio de objetos impressos.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO, RELEVO, DECLIVIDADE