

REPRESENTAÇÃO DO MOVIMENTO ORBITAL DE UM SATÉLITE DE OBSERVAÇÃO EM TORNO DA TERRA

ARAÚJO, Kenny Alerrandra Miranda¹; OLIVEIRA, Nayane Andrade¹; CARVALHO, Ednaldo Oliveira¹; SOUZA, Ruberley Rodrigues^{1*}

¹Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí * ruberley.rodrigues@ifg.edu.br

A mídia sempre traz notícia sobre desmatamento do cerrado, da floresta amazônica, queimadas por todas as regiões do Brasil, dentre outras. Todas essas informações são oriundas de imagens de satélites que estão em órbita da Terra, monitorando, de forma contínua, tudo que está na superfície, e serve para os agentes governamentais elaborar os planos de atuação e fiscalização. As imagens de satélite são utilizadas também para identificar e quantificar reservas naturais, pastagens, produção agrícola, expansão urbana dentre outras aplicações mais recentes, como a identificação de luminárias queimadas em postes de vias públicas. Muitas vezes o egresso dos cursos de Agrimensura confunde este tipo de informação com as fotografias aéreas, obtidas por câmeras colocadas em aviões, balões e drones. Esses profissionais apresentam também dificuldades em compreender como é a trajetória do satélite em relação à superfície terrestre, e como a combinação do movimento orbital do satélite e a rotação da Terra permite imagear toda a superfície terrestre. Como solução para esse problema, partimos de uma maquete já construída durante a pesquisa de mestrado de um dos pesquisadores, e projetamos e construímos um sistema de engrenagens e de polias, que permite sincronizar os movimentos orbital de um satélite de observação e de rotação da Terra. A maquete foi utilizada numa aula da disciplina de sensoriamento remoto de uma turma do curso técnico subsequente em Agrimensura do IFG/Câmpus Jataí, para demonstrar esses movimentos síncronos do satélite e da rotação da Terra, que possibilita a obtenção das imagens. A aula foi filmada e as falas foram, posteriormente, transcritas para possibilitar uma análise mais acurada do processo de aquisição de conhecimento pelos estudantes. Ao final da pesquisa, observou-se que os alunos conseguiram apresentar uma interpretação concreta do movimento orbital do satélite, do processo de imageamento da superfície terrestre, assim como do tempo necessário para que toda a superfície do globo seja imageada. A maquete constituiu-se em um material didático potencialmente significativo para o aprendizado de conceitos fundamentais para a disciplina de sensoriamento remoto do curso técnico em Agrimensura. Além disso, acreditamos que ela poderá ser utilizada também em outras disciplinas que abordem conteúdos sobre movimento orbital de satélites.

Palavras-chave: Maquete; órbitas; satélite de observação; imageamento; sensoriamento remoto.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (Edital n° 020/2024). OLIVEIRA, Nayane Andrade agradece ao IFG pela bolsa concedida.