

## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE REALIDADE AUMENTADA PARA ESTUDOS TOPOGRÁFICOS COM O AUXÍLIO DE UMA CAIXA DE AREIA

Orientadores: BUHR, Karl Phillip P. E. P. D.

Pesquisadores: MASSOCATO, Rafael Pablo

Curso: Engenharia de Computação

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

**Resumo:** Este trabalho apresenta um sistema de realidade aumentada aplicado a uma caixa de areia para estudos de topografia. Esse sistema utiliza o sensor Kinect para capturar imagens da areia e obter um mapa de profundidade com as formas de relevo da superfície. O mapa de profundidade é processado pelo computador com o propósito de gerar imagens colorizadas artificialmente usando uma técnica de interpolação linear. A imagem resultante apresenta uma transição suave entre diversas cores como o azul, usado nas regiões mais baixas da superfície para simular áreas inundadas com água, ou o verde e amarelo, para as superfícies terrestres, e vermelho para as áreas montanhosas. A imagem final é projetada em cima da caixa de areia com o auxílio de um projetor multimídia para criar a ilusão de que a areia é colorida e assim, alcançar a realidade aumentada. O sistema permite que o usuário interaja com a caixa de areia modificando o relevo em tempo real, causando uma atualização instantânea na projeção das cores sobre a caixa.

**Palavras-chave:** Realidade aumentada. Topografia. Computação gráfica.

**E-mails:** karl.buhr@unoesc.edu.br rafaelmassocato@gmail.com