



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Centro Tecnológico
Colegiado do Curso de Engenharia de Computação

COMUNICADO DE DEFESA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO
(Anexo I – Resolução 02/2013-CCEC)

Nome do Estudante: Pedro Fontes Lelis

Título: Uso de Imagens Aéreas Capturadas por Drone para Construção de Mosaicos

Data da apresentação: 21/07/2023

Horário: 15:30

Local: Sala 05 do CT II

Banca Examinadora:

Profa. Dra.: (DE) Raquel Frizera Vassallo (Orientadora)

Prof. Dr.: (DE) André Ferreira

Profa. Dra.: (DE) Eliete Maria de Oliveira Caldeira

Resumo do trabalho:

A utilização de imagens aéreas capturadas por drones têm se mostrado uma excelente alternativa, que após serem processadas, são capazes de gerar soluções para segmentos distintos que necessitam de informações geográficas como o monitoramento de áreas de difícil acesso, mapeamento e topografia. O presente trabalho demonstra uma estratégia para otimizar o tempo de processamento de imagens aéreas capturadas por drones na construção de mosaicos, propondo a utilização de uma abordagem de seleção prévia de quadros semelhantes, baseada

em algoritmos de detecção e descrição de features, como o SIFT e o SURF. Para correlacionar as features detectadas em duas imagens é empregado um método de árvores binárias implementado na biblioteca FLANN. Comparativamente à construção de mosaicos sem seleção prévia utilizando o algoritmo de stitch presente na biblioteca OpenCV, os resultados mostram redução significativa no tempo de processamento, contribuindo para aplicações em tempo real e demonstrando a eficácia dessa abordagem. Além disso, destaca-se a aplicação das imagens capturadas por drones na detecção de mudanças, especialmente em áreas de vegetação e ocupação do solo, ampliando o campo de visão e a resolução das imagens obtidas.