

## **Ficha de Tema de Trabalho Final de Mestrado (Dissertação)**

ANO LETIVO: 2021/22

TEMA: Reconstrução 3D de Jardins históricos. O caso da Fonte e do Jardim Botânico da Ajuda.

### RESPONSÁVEIS:

Luís Mateus, Victor Ferreira, Sónia Azambuja (ISA)

### ÂMBITO DE OFERTA:

Cursos de Mestrado Integrado em Arquitetura, de Arquitetura com especialização em Arquitetura de Interiores e Reabilitação do Edificado e de Arquitetura com especialização em Urbanismo.

### OBJETIVOS

Exploração de workflow de modelação de ambiente a partir de levantamento laser 3D terrestre e fotogrametria (Modelar Fonte das 40 bicas e Jardim Botânico da Ajuda)

Exploração de estratégias de modelação 3D de superfícies complexas (nurbs, SubD, Mesh)

Integração de simulação de fluídos (água da fonte).

Explorar criação de vegetação por “procedural modeling”.

Explorar estratégias de visualização.

### METODOLOGIA

Processamento de dados de varrimento laser 3D

Processamento fotogramétrico

Criação de modelo 3D em mesh.

Texturização, Re-Topologia, Modelação SubD, Modelação Mesh.

Fabricação de modelo à escala

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Métodos e técnicas de captura da realidade

Paradigmas de modelação 3D avançada

Métodos e ferramentas de visualização em tempo real

Fabricação digital

### BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA

[1] L. Mateus et al., “GRAPHICAL DATA FLOW BASED in TLS and PHOTOGRAMMETRY for CONSOLIDATION STUDIES of HISTORICAL SITES. the CASE STUDY of JUROMENHA FORTRESS in Portugal,” in International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives, 2019, vol. 42, no. 2/W15, doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W15-767-2019.

[2] L. Mateus et al., “Terrestrial laser scanning and digital photogrammetry for heritage conservation: Case study of the historical walls of Lagos, Portugal,” in ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2019, vol. 42, no. 2/W11, doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W11-843-2019.

[3] L. Mateus et al., “THE ROLE OF 3D DOCUMENTATION FOR RESTORATION INTERVENTIONS. THE CASE STUDY OF VALFLORES IN LOURES, PORTUGAL,” in ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Jul. 2020, vol. XLIV-M-1–2, pp. 381–388, doi: 10.5194/isprs-archives-XLIV-M-1-2020-381-2020.

[4] ICOMOS (1981) The Florence Charter on Historic Gardens