



## **RobDroneGo**

### Sistemas Gráficos e de Interação

#### **Turma 3DF \_ Grupo 33**

1210816 - João Castro

1210913 - Pedro Mendes

1211171 – Pedro Mesquita

1191831 - Rui Gonçalves

#### **Professor**

João Pereira (JJP)

#### **Unidade Curricular**

SGRAI

**Ano Letivo: 2023/2024**

## Índice

<b>1. Descrição do Projeto .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Tecnologias Utilizadas .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Interações adotadas.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Resultados e Conclusões:.....</b>	<b>4</b>

## 1. Descrição do Projeto

Este relatório abrange o desenvolvimento do projeto "Thumb Raiser", com visualização 3D do Campus ISEP. O projeto permite aos utilizadores navegar como um robot, executando tarefas designadas e explorando o campus de forma interativa. Destacamos a capacidade de transitar entre diferentes pisos e edifícios, usando elevadores e conexões, num ambiente 3D realista e detalhado. A personalização pelo utilizador é uma característica central, permitindo a adaptação das câmaras às suas preferências, garantindo assim uma experiência única e envolvente.

## 2. Tecnologias Utilizadas

Para a concretização do projeto, adotamos um conjunto diverso de tecnologias e ferramentas. Centralmente, utilizamos JavaScript, juntamente com HTML e CSS para estruturar e estilizar a interface do utilizador. A complexidade do mapeamento tridimensional exigiu a integração de ficheiros JSON, fundamentais para definir as características dos vários pisos do Campus ISEP. A implementação 3D foi viabilizada através da biblioteca Three.js, que possibilitou a criação de um ambiente visualmente interativo. Para complementar, recorremos ao Lodash que nos permitiu animar suavemente as transições e movimentos no ambiente 3D. Estas tecnologias, em conjunto, foram essenciais para materializar uma experiência de navegação realista e imersiva no campus.

## 3. Interações adotadas

Para explorar o nosso projeto, vais usar um teclado e um rato. As teclas direcionais movimentam a personagem e com o botão direito do rato ajustas a câmara. Podes ainda personalizar a visualização arrastando as câmaras para onde quiseres. Se existirem dúvidas durante a navegação, temos um menu "HELP" no canto inferior esquerdo com todos os comandos. Além disso, integramos caixas de seleção para escolher diferentes pisos, assim como uma caixa de seleção que é acionada assim que o robot se aproxima de um elevador para poder navegar pelos pisos adjacentes, tornando a navegação pelo campus mais dinâmica e interativa.

#### **4. Resultados e Conclusões:**

O projeto mostrou-se eficaz na visualização 3D do campus, especialmente pela interatividade e realismo. Destacaram-se a navegação fluida e a possibilidade de escolha entre diferentes pisos e elevadores. Contudo, identificamos limitações, como a navegação automática do robot e o design das portas dentro dos quartos não têm a melhor textura possível assim como a cobertura de todo o mapa de salas de todos os edificios. Ou seja, nem todos os floors estão desenhados como solicitado pelo cliente.