



Instituto Superior de
Engenharia do Porto

SGRAI

MANUAL DO UTILIZADOR

PROFESSOR:
JOÃO PEDRO PEREIRA
Engenharia Informática

DESENVOLVIDO POR:
JOÃO PEREIRA 1211503
MARIANA CORREIRA 1211883
VASCO SOUSA 1211700
JACK PINHEIRO 1120419

Índice

Introdução.....	3
Movimentação através da aplicação:	4
Manipulação da Câmera:.....	4
Saída da visualização 3D:	4
Informação Sobre a Sala de Operação:.....	4
Explicações sobre Adições ao Projeto:.....	5
Projeto Final:	6
Razões para Certas Implementações:	7

Introdução

Este relatório tem como objetivo apresentar uma análise detalhada das diversas funcionalidades oferecidas pela aplicação Hospital Management App. Entre elas, destaca-se a visualização em 3D de um piso hospitalar com quatro salas de operações, juntamente com outras ferramentas e recursos. Procuramos fornecer uma visão clara e abrangente das capacidades da aplicação, bem como da lógica por trás do desenvolvimento do modelo 3D.

Serão abordadas as decisões de design, as implementações realizadas e os fundamentos que influenciaram cada escolha ao longo do projeto. Além disso, enfatizaremos os benefícios e vantagens que essas decisões proporcionaram aos utilizadores na experiência com a aplicação.

Este relatório pretende oferecer não apenas uma visão técnica das funcionalidades do Hospital 3D, mas também destacar o raciocínio estratégico que orientou o seu desenvolvimento. Ao longo da exposição, será evidenciado o compromisso com a inovação e a qualidade na concepção desta aplicação web.

Movimentação através da aplicação:

A locomoção fundamental na aplicação é composta pelos seguintes comandos:

- ↑ - **Mexer para a frente:** Deslocar-se para a frente;
- ↓ - **Mexer para baixo:** Retroceder ou mover-se para trás;
- → - **Virar para a Direita:** Mudar a direção para a direita;
- ← - **Virar para a Esquerda:** Mudar a direção para a esquerda.

Manipulação da Câmera:

- **Botão Direito do Rato:** Inicie a manipulação da câmera. Mova o rato para girar a câmera e obter diferentes perspectivas.
- **Roda do Rato:** Gire a roda do rato para realizar um Zoom In ou Zoom Out.
- **Botão Esquerdo do Rato:** Carregue com o botão esquerdo do rato numa das camas das salas de operação, para a câmera se focar naquela sala. Para sair deste estado basta iniciar uma manipulação da câmera com o botão direito do rato.

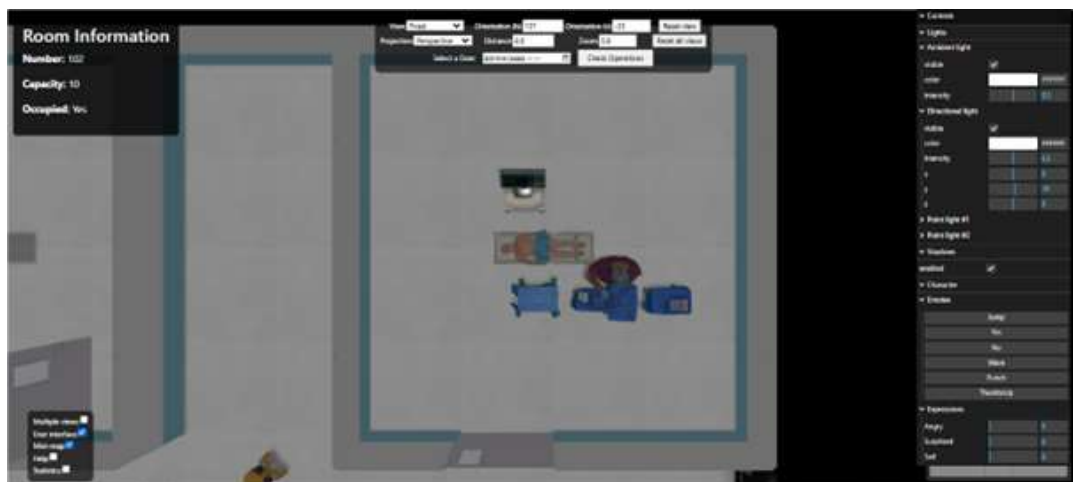


Figura 1 - Modelo 3D com sala selecionada

Saída da visualização 3D:

- **Porta Saída:** Mova-se em direção à porta de saída. A saída será realizada automaticamente.

Informação Sobre a Sala de Operação:

- **Botão 'i':** Aperte o botão 'i' para visualizar informação relacionada com a sala selecionada. Volte a apertar o botão para a informação desaparecer.

Explicações sobre Adições ao Projeto:

Data: Foi introduzida uma seleção de data, caso o utilizador queira saber se existe alguma sala disponível num determinado dia a uma determinada hora.

Robô: Foi reutilizado o robô do projeto “Thumb Raiser” para melhorar a experiência do utilizador.

Portas: As portas utilizadas no projeto possuem um modelo 3D distinto, obtido de uma biblioteca online, para diferenciá-las visualmente das paredes. Na matriz principal do arquivo "Loquitas.json", o número '4' é utilizado para identificar as portas, distinguindo-as de outros elementos do ambiente. Estas portas possuem uma funcionalidade dinâmica que reflete o estado de ocupação das salas de operação. Quando a sala está ocupada, a porta permanece fechada, impedindo o acesso do utilizador. Por outro lado, se a sala estiver livre, a porta estará aberta, permitindo que o utilizador circule e explore o interior da sala de operação. Esta funcionalidade contribui para uma experiência interativa e realista no ambiente 3D.

Camas: Foram adicionadas camas ao ambiente 3D, obtidas a partir de uma biblioteca online, para representar as camas presentes nas salas de operação do hospital. Na matriz principal do arquivo "Loquitas.json", o número '5' é utilizado para identificar as camas, distinguindo-as de outros elementos do ambiente. Estas camas são interativas, permitindo uma interação direta com o utilizador. Ao clicar numa cama, a câmara ajusta automaticamente o foco para a sala de operação correspondente, proporcionando uma experiência mais imersiva e intuitiva. Esta funcionalidade facilita a navegação e destaca visualmente o local de interesse no ambiente virtual.

Humano: Foi introduzido um modelo de um humano no ambiente 3D para indicar visualmente as salas de operação que estão ocupadas. A presença de um humano dentro de uma sala sinaliza que uma operação está em andamento nesse local. Na matriz principal do arquivo "Loquitas.json", o número '5' também é utilizado para identificar os humanos.

Pop-up com informações da sala: Ao selecionar uma sala, o utilizador pode visualizar um pop-up que contém informações detalhadas sobre a sala de operação selecionada. As informações exibidas incluem o número da sala, a sua capacidade e o estado atual (ocupada ou livre).

Porta de saída: Foi implementada uma porta de saída para simular a transição entre o piso do hospital com salas de operação e a aplicação original. Esta funcionalidade permite ao utilizador sair do modelo 3D e retornar facilmente à interface principal da aplicação.

Objetos adicionais: Para enriquecer o ambiente e tornar as salas de operação mais realistas, foram introduzidos objetos adicionais, como um cirurgião, um monitor de batimentos cardíacos e uma mesa de cirurgia. Embora esses elementos não possuam funcionalidades específicas ou interativas, eles desempenham um papel decorativo, contribuindo para evitar que as salas pareçam vazias e reforçando a imersão visual do cenário.

Sons: Para aumentar a imersão e proporcionar uma experiência mais envolvente ao utilizador, foram adicionados efeitos sonoros ao ambiente. Entre os sons implementados, destacam-se os passos do robô, que ajudam a simular o movimento dentro do hospital, e os batimentos cardíacos, que emulam o som do monitor de batimentos cardíacos nas salas de operação. Estes sons contribuem para criar uma atmosfera mais realista e dinâmica, enriquecendo a interação do utilizador com o ambiente 3D e melhorando a experiência do utilizador.

Luzes: As luzes no ambiente 3D são inicialmente configuradas com valores predefinidos durante a criação do modelo, garantindo uma iluminação adequada e realista. No entanto, para oferecer uma experiência personalizada, o utilizador tem a capacidade de manipular e ajustar as luzes conforme preferir, alterando a intensidade, a direção e o ambiente luminosos.

Projeto Final:

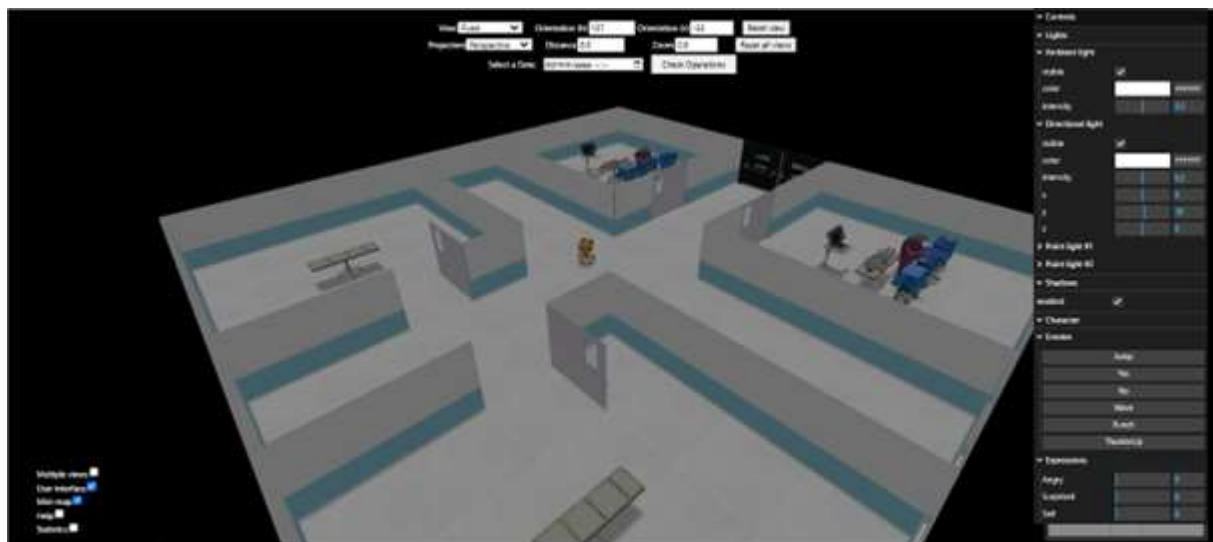


Figura 2 - Modelo 3D Hospital

Razões para Certas Implementações:

Portas: No projeto, as salas de operação que estão ocupadas possuem uma funcionalidade de colisão associada às suas portas. Esta característica reforça a ideia de que a sala está em uso, impedindo que o utilizador aceda a uma sala enquanto uma operação está em andamento. Esta implementação contribui para a interação realista dentro do ambiente 3D, permitindo que os utilizadores se orientem facilmente quanto ao estado de ocupação das salas.

Data: A funcionalidade de seleção de data permite ao utilizador inserir qualquer dia e hora, proporcionando flexibilidade para visualizar o estado das salas de operação em diferentes momentos. Esta abordagem foi escolhida para garantir uma integração eficiente com o ARQSI e atender aos requisitos do LAPR5, permitindo que o utilizador consulte as datas das operações com a integração da base de dados. Esta funcionalidade facilita o acompanhamento das salas de operação em tempo real ou em datas específicas, proporcionando uma visão detalhada e precisa da disponibilidade das salas, em conformidade com as operações agendadas.