

## **Sprint 3 – SGRAI**

### **Grupo 28**

Tiago Marques – 1201276

Eduardo Silva – 1201371

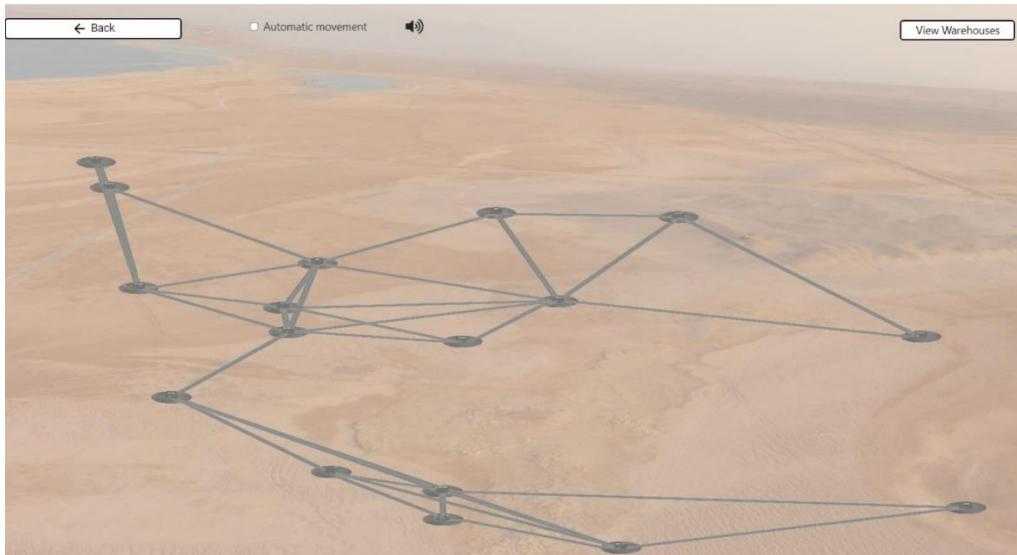
João Vieira – 1201376

Pedro Alves – 1201381

Pedro Rocha – 1201382

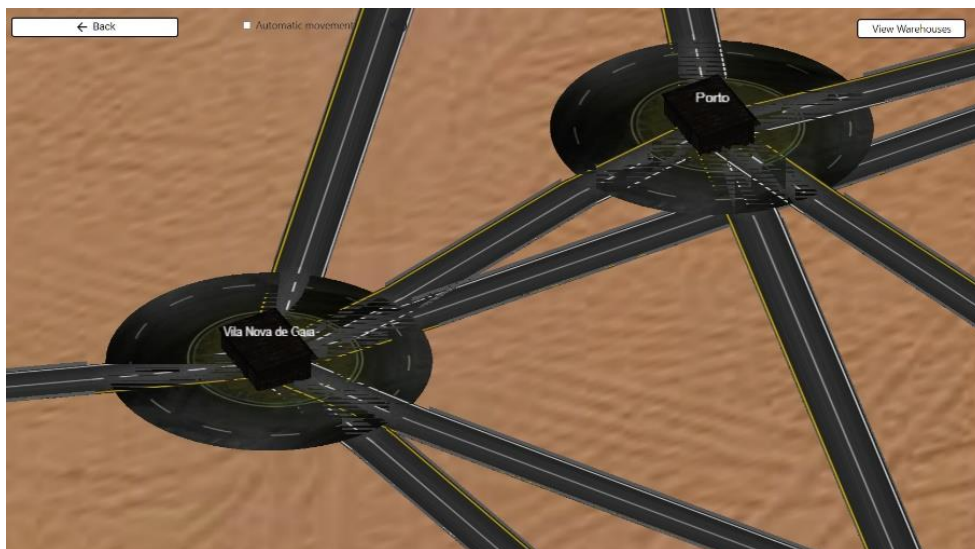
janeiro, 2023

Neste projeto, implementámos uma road network em que são representados os armazéns existentes, e é feita a ligação entre alguns armazéns. Aplicámos a skybox para criar o efeito dum ambiente infinito e mais realista, adicionando também nevoeiro e sombras à cena. Foi aplicado ainda som, sendo possível desabilitá-lo a qualquer altura clicando no botão correspondente. É possível usar os botões do rato para se mexer no cenário, tanto como o scroll para aproximar ou afastar. Além disso tem a possibilidade de ver um armazém mais específico clicando no botão “View Warehouses” e no armazém que quer visualizar em específico.



*Figura 1 - Rede viária com efeito de nevoeiro*

Cada armazém é representado por um objeto importado e localiza-se no meio do correspondente node (rotunda). A designação de cada armazém é representada através duma label que se localiza acima de cada modelo. Caso o armazém esteja inibido, esta designação fica a vermelho.



*Figura 2 - Designação de cada armazém*

Além disso, importámos um modelo do camião, para que este pudesse representar as várias deslocações entre armazéns. Este contém 2 pontos de luz de maneira a representar as luzes do camião. A cena ainda contém uma luz direcional e uma luz ambiente.

Como podemos verificar na figura seguinte, as sombras do camião e do armazém são refletidas.



*Figura 3 - Projeção de sombras*

Foram aplicadas texturas a todos os objetos da cena, incluindo arcos, nodes e linkings. Para cada arco, são criadas 2 barreiras laterais de modo a definir os limites do mesmo.

Relativamente ao movimento manual do camião, definimos 4 teclas, uma para cada sentido (W-Frente, S-Trás, A-Esquerda, D-Direita). Para a deteção de colisões, definimos 2 pontos, um na parte da frente do camião e outro na parte de trás, não permitindo que o camião vá além dos limites da rotunda e do caminho.

Para o movimento automático, criámos um input do tipo checkbox, e quando o utilizador clica, o movimento automático é realizado. O caminho a ser realizado é random e tem um tamanho mínimo de 4 armazéns a visitar, de modo a demonstrar melhor a movimentação automática do camião. Além disso, o camião fica impossibilitado de ir visitar armazéns que estejam inibidos.