|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Formulário de Proposta de Projeto/Estágio** | | |
| **Ano 2023/2024, Licenciatura em Engenharia Informática / CEE / Universidade da Madeira** | | |
|  |  |  |
| * 1. **Informação sobre o(s) Orientador(es)** | | |
|  | | |
|  | | |
| Título do Projeto: | | |
| Deteção de sinais de trânsito com um headset de VR |  |  |
| Nome do Professor Orientador |  | Contacto Telefónico |
|  |  |  |
| URL do Projeto |  | E-mail |

Preencher no caso de existir um Co-Orientador ou Orientador Externo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Nome |  | Contacto Telefónico |
|  |  |  |
| Departamento ou Empresa |  | E-mail |

Preencher no caso de ser uma dissertação proposta pelo aluno:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Nome |  | Nº de Aluno |
|  |  |  |
|  |  | E-mail |

|  |
| --- |
| * 1. **Informação sobre a Dissertação** |

|  |  |
| --- | --- |
| Informática/Estágio | |
| Área Científica  Motivação   |  | | --- | | No cenário atual da mobilidade, a tarefa de conduzir está a tornar-se cada vez mais desafiante devido à crescente quantidade de distrações dentro do veículo. Com a proliferação dos sistemas de infotainment, a atenção do condutor é frequentemente desviada da estrada para interagir com ecrãs, sistemas de navegação, controlo de música, entre outros. Esta multiplicidade de estímulos pode comprometer a segurança, uma vez que o condutor precisa de dividir a sua atenção entre a estrada e os diversos dispositivos presentes no interior do carro.  Para mitigar este risco, a indústria automóvel tem explorado novas tecnologias, como os heads-up displays (HUDs), que projetam informações relevantes diretamente no campo de visão do condutor. Embora esta tecnologia tenha evoluído, as soluções atuais continuam limitadas a pequenas áreas do para-brisas, o que restringe a quantidade e a posição das informações projetadas. Tendo isto em mente, surge a oportunidade de explorar conceitos mais avançados, que permitam ao condutor aceder a informações de forma mais intuitiva e segura, sem desviar a atenção da estrada. |   Objetivos   |  | | --- | | Este projeto visa simular um sistema futurista de HUD, onde todo o para-brisas do veículo funciona como um ecrã interativo, capaz de apresentar informações em qualquer parte da sua superfície. O principal objetivo desta fase inicial do projeto é utilizar um headset de realidade virtual (VR) com a funcionalidade de passthrough para capturar a imagem da estrada e detetar automaticamente os sinais de trânsito. A ideia é que esses sinais sejam destacados no para-brisas virtual, chamando a atenção do condutor de forma eficaz e segura.  Objetivos Específicos:   * Desenvolvimento de um Algoritmo de Deteção de Sinais de Trânsito: Criar um sistema que, utilizando a imagem capturada pelo headset VR, consiga identificar e assinalar automaticamente os sinais de trânsito presentes na via. * Integração com a Interface HUD Virtual: Simular a projeção das informações detetadas num ambiente de realidade virtual, utilizando o para-brisas como uma interface interativa. O sistema deve destacar os sinais de trânsito de forma clara e intuitiva, sem obstruir a visão do condutor. |   Recursos   |  | | --- | | Computador (Windows ou Mac). Opcional, Smartphone Android ou iPhone. |   Preencher no caso de o projeto ser desenvolvido numa Entidade Exterior:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | ([       ]) | | Nome da Entidade |  | Contacto Telefónico | |  |  |  | | Morada |  | E-mail |   Observações e/ou Pré-Requisitos   |  | | --- | |  | |  |
|  | |