

**Emulação e Simulação de Redes de Telecomunicações**

Ano Letivo: **2022/2023**

**Relatório final do Projeto Prático**

Realizado por:

Luís André Santos Oliveira, a89380

Nuno Manuel Martins Carvalho, a97014

Rui Pedro Carvalho Dias, a96053

INDICE

# Introdução

Este projeto, desenhado em combinação pelos departamentos de Sistemas de Informação, Informática e Eletrónica Industrial, pretende que os alunos recorram a conhecimentos obtidos em unidades curriculares lecionados por professores destes departamentos.

Alguns dos conhecimentos mais importantes a obter são:

* Compreensão do modelo OSI e a importância de cada camada e como a aplicar;
* Compreensão e utilização de interfaces de comunicação série;
* Compreensão do funcionamento de mecanismos de codificação e transmissão de sinais aplicáveis ao nível da camada física;
* Desenvolvimento de um sistema de comunicação de dados sem fios com equipamentos disponíveis comercialmente;
* Aprofundamento de noções de programação estruturada e modular com o recurso a API disponíveis online.

Para a conclusão apropriada do projeto, em termos de aplicação, pretende-se então o desenvolvimento de uma aplicação *chat* que permita a conversação entre dois computadores, em tempo real e em modo texto. Também se espera que seja possível a transferência de ficheiros, incluindo de texto e imagem.

Relativamente à arquitetura de rede, o sistema consiste numa rede local sem fios, através de infravermelhos (IR), duma forma bidirecional, fiável e simultânea.