

**ERSC**

ENGENHARIA DE REDES E  
SISTEMAS DE COMPUTADORES  
ESTG-IPVC

## Relatório Trabalho Prático

**UC: P2**

**Realizado por por:**

Keven Garcia nº 30615

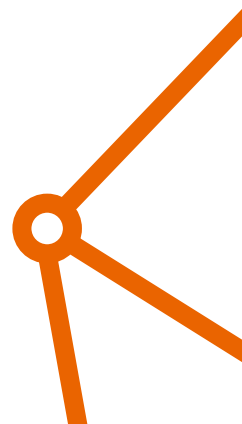
Belizard Carlitos Té nº 26474

**Docentes:**

Pedro Coutinho — Vasco Miranda



14 January, 2024



# 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de uma aplicação de rede simples foi conduzido com o propósito de criar uma solução funcional, escalável e extensível para simular configurações de rede. Esta abordagem teve como foco o desenvolvimento de classes representando equipamentos, switches e a configuração geral da rede, permitindo a inserção de equipamentos terminais, conexão entre eles, simulação de envio de dados, e a capacidade de salvar e restaurar configurações.

## 2 ABORDAGEM AO PROBLEMA

Decidimos focar em uma abordagem de rede privada simples, sem roteamento, composta apenas por equipamentos terminais e switches. Configuramos esses dispositivos, adicionamos as conexões necessárias e desenvolvemos uma aplicação que possibilita a troca eficiente de dados entre os equipamentos terminais. Desenvolvemos três classes adicionais além da classe principal (main), sendo elas Configuracoes, Equipamentos e Switch. Nosso objetivo foi aproveitar ao máximo os conceitos abordados durante as aulas.

## 3 DIFICULDADES SENTIDAS E SOLUÇÕES

Para superar as complexidades encontradas na modelagem, optamos por dividir o problema em partes menores, aplicando programação orientada a objetos para criar uma estrutura modular. A simulação realista exigiu pesquisa intensiva sobre estratégias de comunicação entre os componentes, validadas em diferentes cenários para assegurar a precisão dos resultados. A maior dificuldade foi sentida ao configurar a rede para permitir a comunicação entre os componentes. Para enfrentar esse desafio, implementamos estratégias específicas de configuração que foram refinadas ao longo do desenvolvimento.

## 4 CONCLUSÃO

A abordagem adotada resultou numa aplicação funcional que atende aos requisitos de simulação de redes. Superando desafios, a modelagem eficiente, a simulação realista e a persistência de dados eficiente foram alcançadas, proporcionando uma base sólida para futuras melhorias, como a implementação de roteamento avançado e uma interface gráfica do utilizador para melhorar a experiência do utilizador.

## 5 AUTOAVALIAÇÃO

### Grupo

A respeito do projeto, acreditamos que a autoavaliação deveria ser de 15 valores, uma vez que não conseguimos implementar todos os requisitos solicitados pelos docentes, incluindo todos os equipamentos solicitados e suas ligações. No entanto, conseguimos desenvolver uma aplicação que simula uma rede simples, possibilitando a troca de dados entre equipamentos da maneira mais realista possível.

### Individualmente

- Belizard Carlitos Té = 16/20
- Keven Garcia = 17/20.