

---

*Protocolo de Ligação de Dados*  
(1º Trabalho Laboratorial)

## *Descrição do trabalho*

---

- Objetivos
  - » Implementar um protocolo de ligação de dados
  - » Testar protocolo com aplicação de transferência de ficheiros
  - » Medir a eficiência do protocolo
  
- Ambiente de desenvolvimento
  - » PC com LINUX
  - » Linguagem C
  - » Portas série RS-232

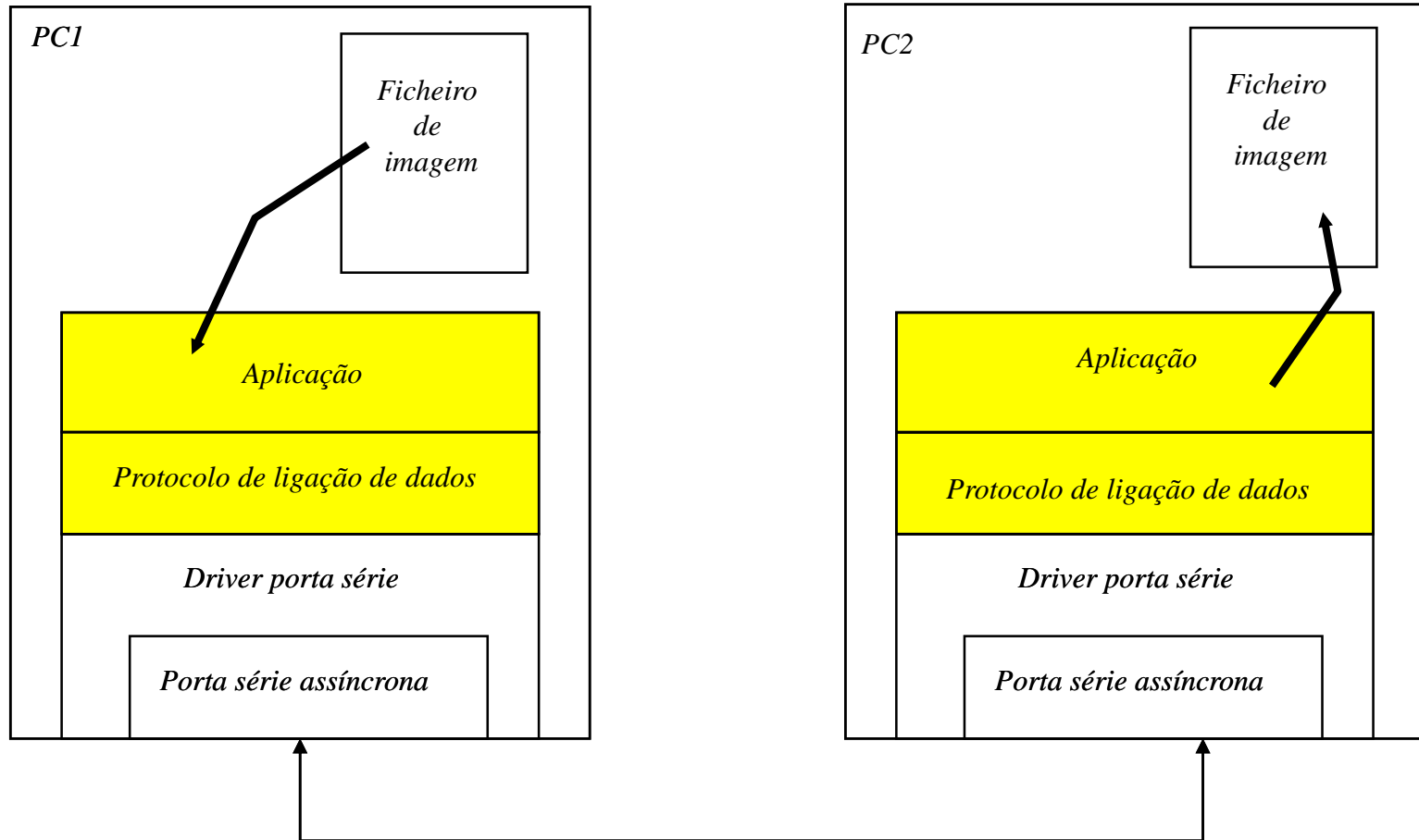
## *Funcionamento e avaliação*

---

- Grupos de 3 elementos
- Elementos de Avaliação
  - » Participação nas aulas
  - » Demonstração do trabalho
  - » Relatório final

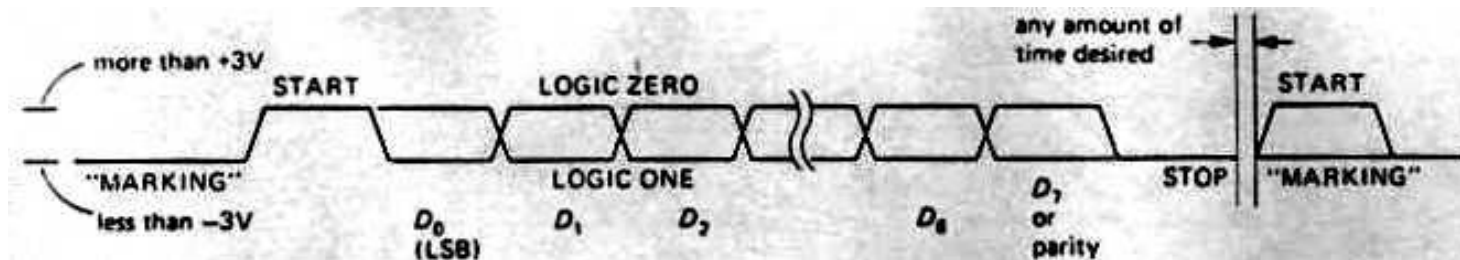
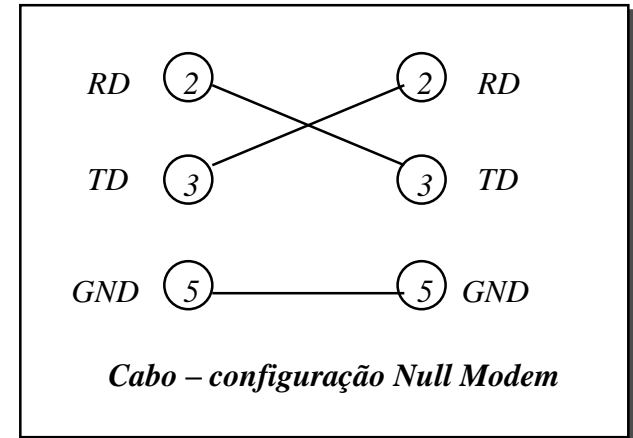
# *Sistema de Comunicações a Desenvolver*

---



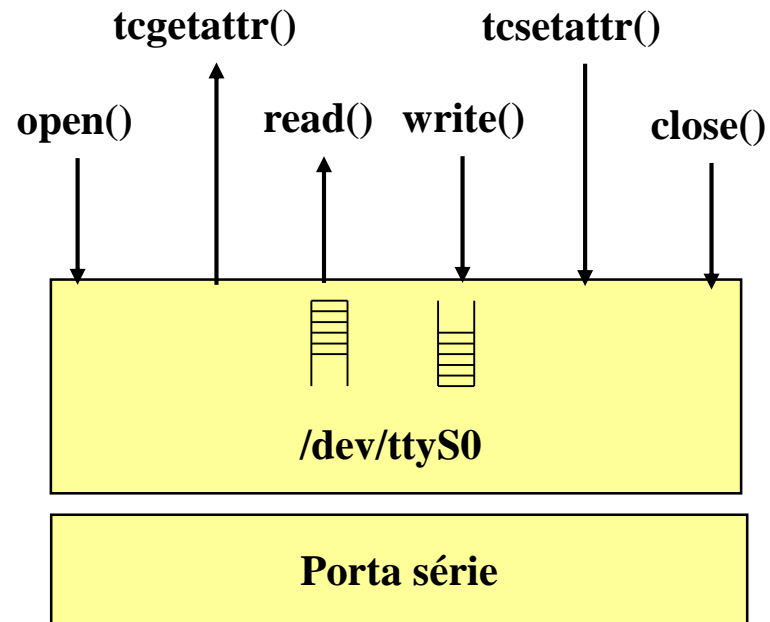
# *Transmissão série assíncrona*

- Transmissão byte a byte
- Cada byte transmitido bit a bit
- Byte (caracter) delimitado por
  - » *Start* bit
  - » *Stop* bit
- Byte composto por 8 bits (D0 – D7)



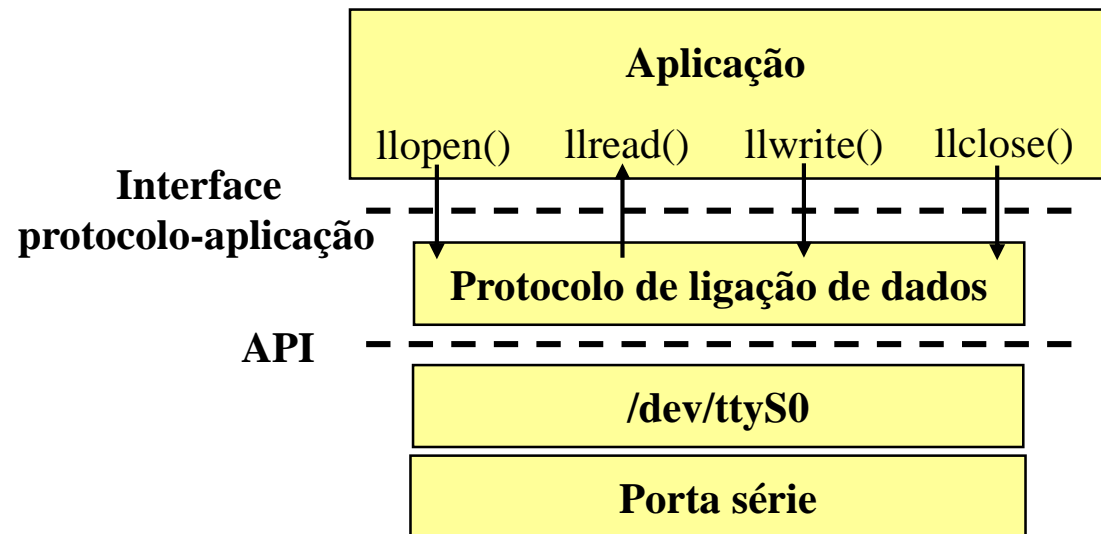
## *Driver da porta série – API*

---



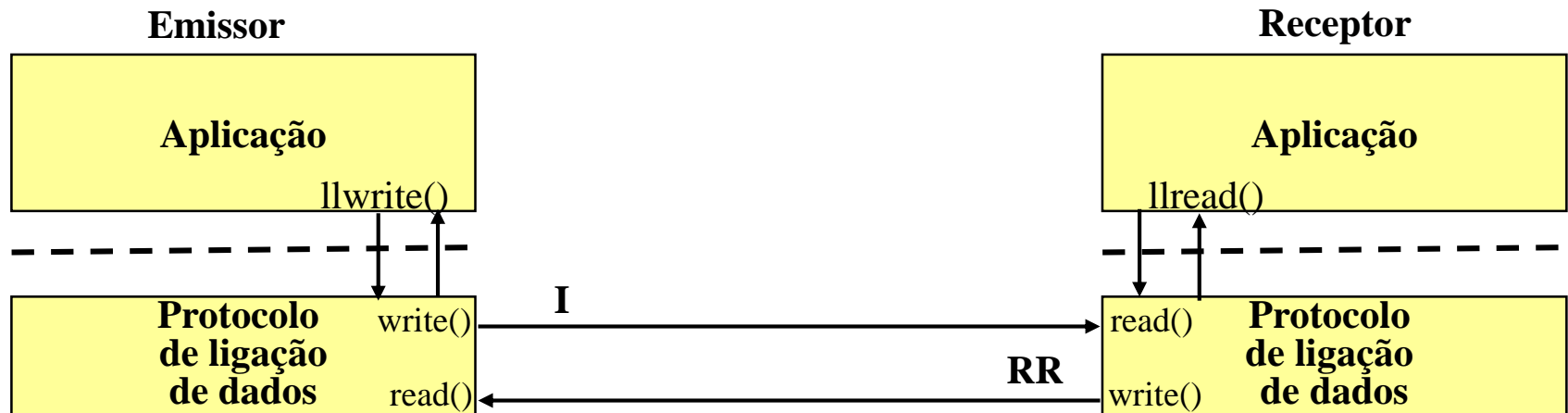
# *Interface Protocolo-Aplicação*

---



## *Interface Protocolo-Aplicação – read / write*

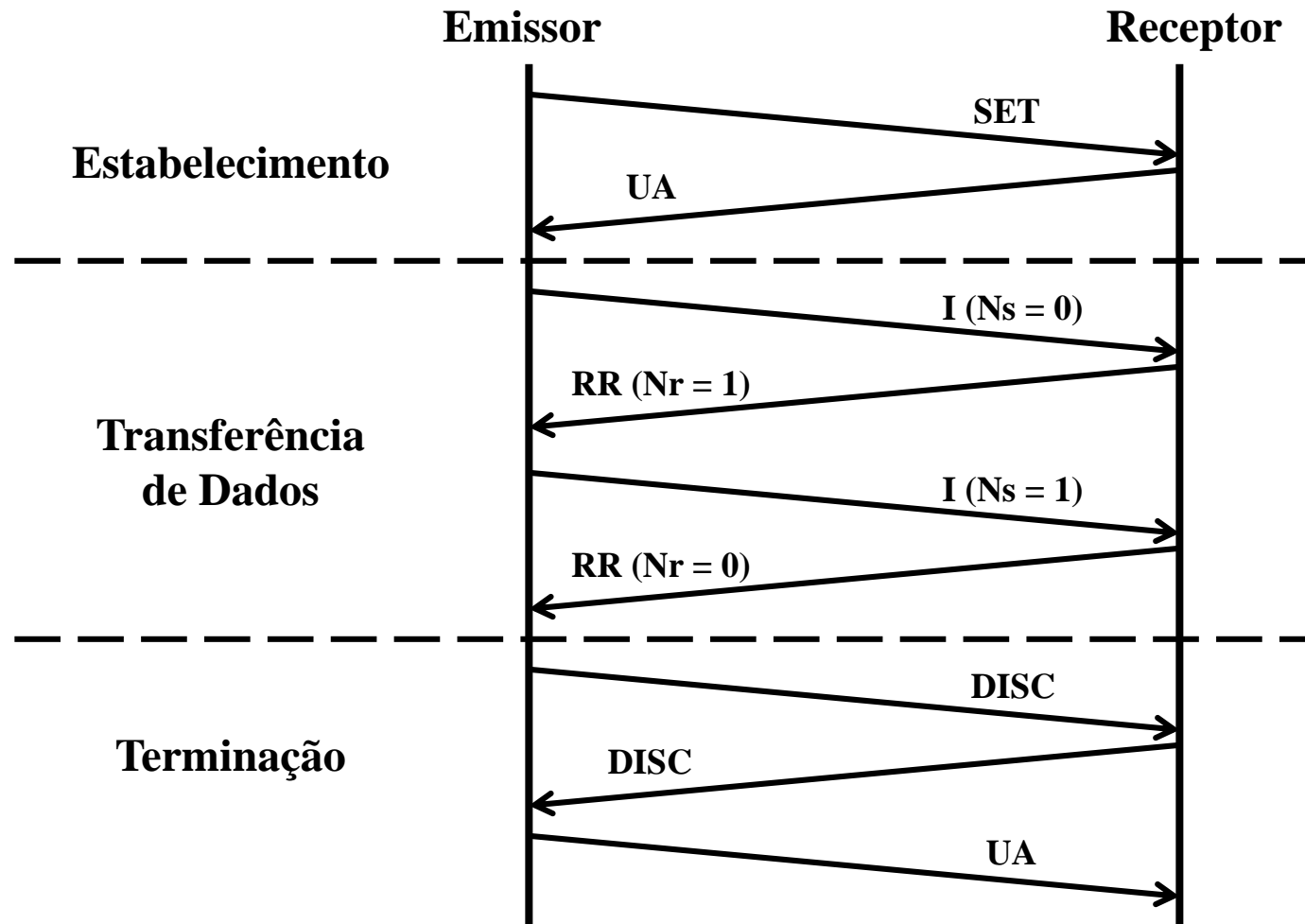
---



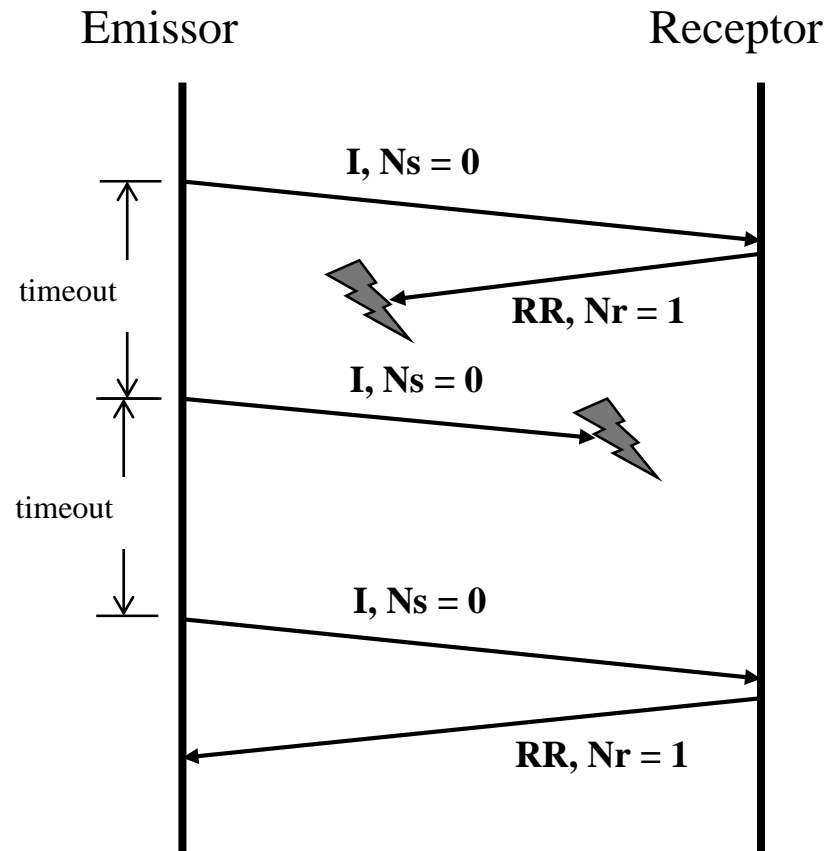


## *Fases do protocolo de Ligação de Dados*

---

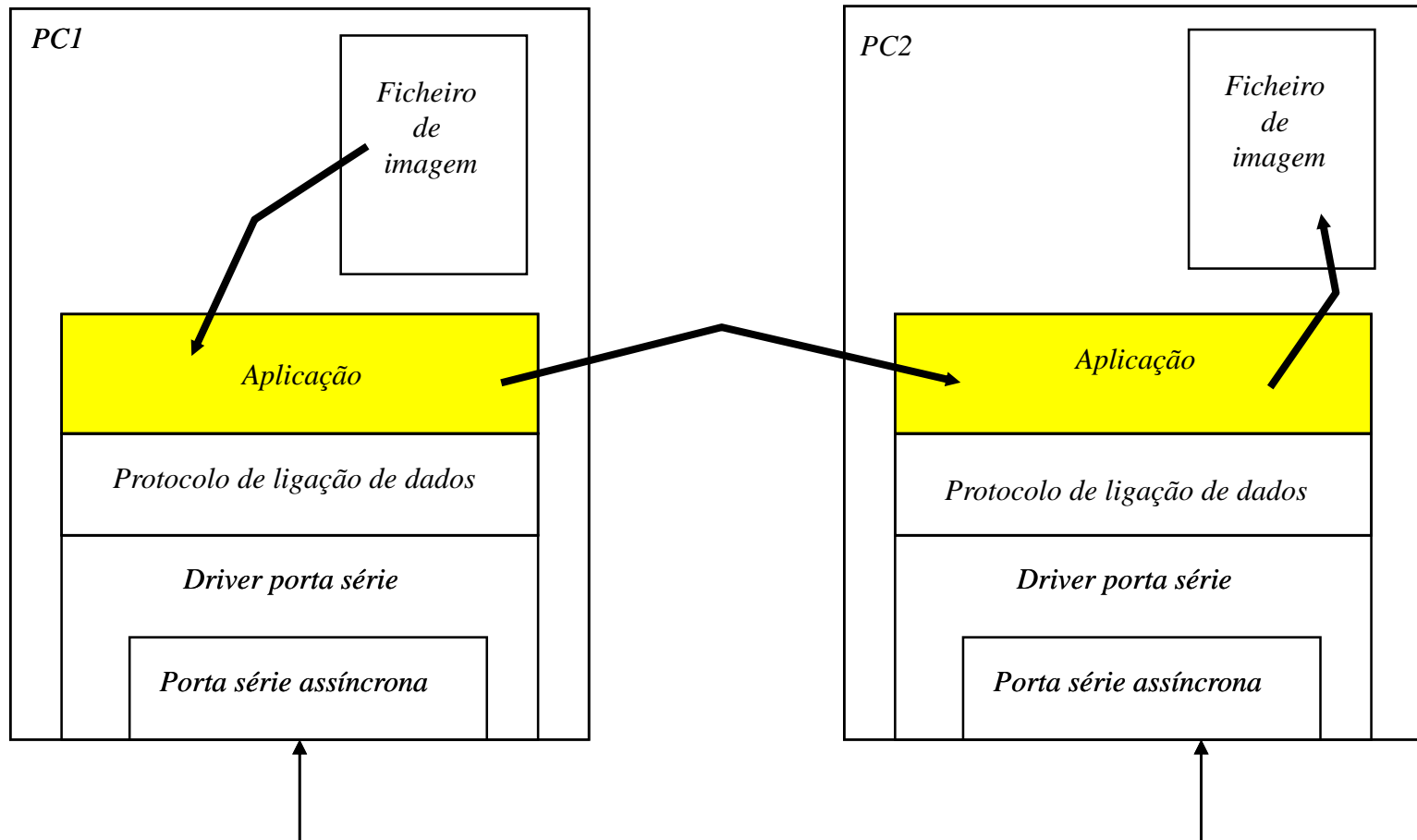


# *Transferência de dados – Retransmissões*



# Aplicação

---



## *Aplicação*

---

- Protocolo de aplicação simples para transferência de um ficheiro
- A aplicação usa dois tipos de pacotes de dados
  - » Pacotes para sinalizar o início e o fim da transferência do ficheiro
  - » Pacotes contendo fragmentos do ficheiro a transmitir

## *Elementos de avaliação*

---

- Protocolo de ligação de dados
- Protocolo de aplicação
- Organização do código
- Caracterização da eficiência do protocolo
- Demonstração
- Relatório
  
- Penalizações
  - » Atrasos na demonstração e/ou na entrega do relatório

## *Especificações*

---

- Detalhes sobre protocolos, formato mensagens, APIs disponíveis no moodle