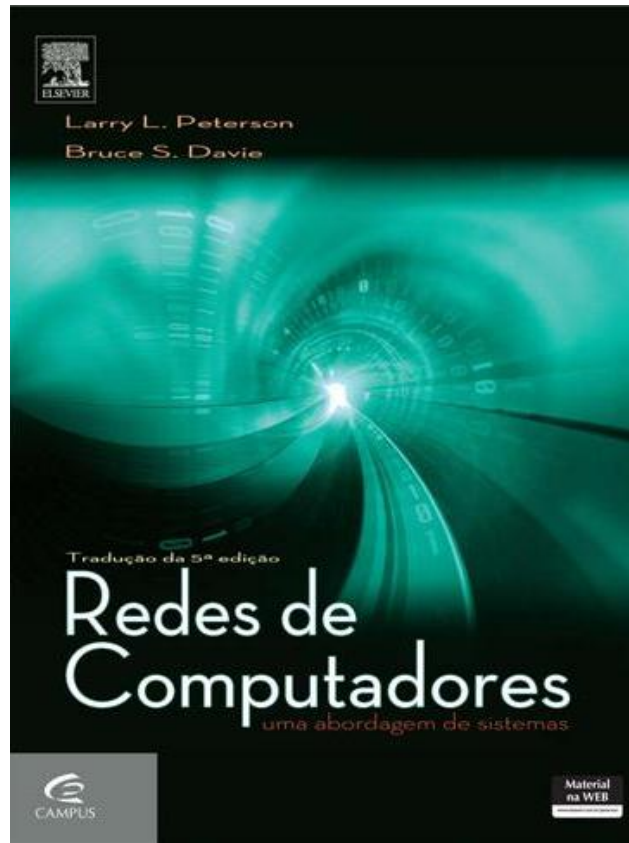


# Multimídia e Qualidade de Serviço

**Me. JEAN NUNES**



# Livros de referência

---

# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Objetivos

- Aplicações multimídia e Qualidade de Serviço
- Estudo de Caso

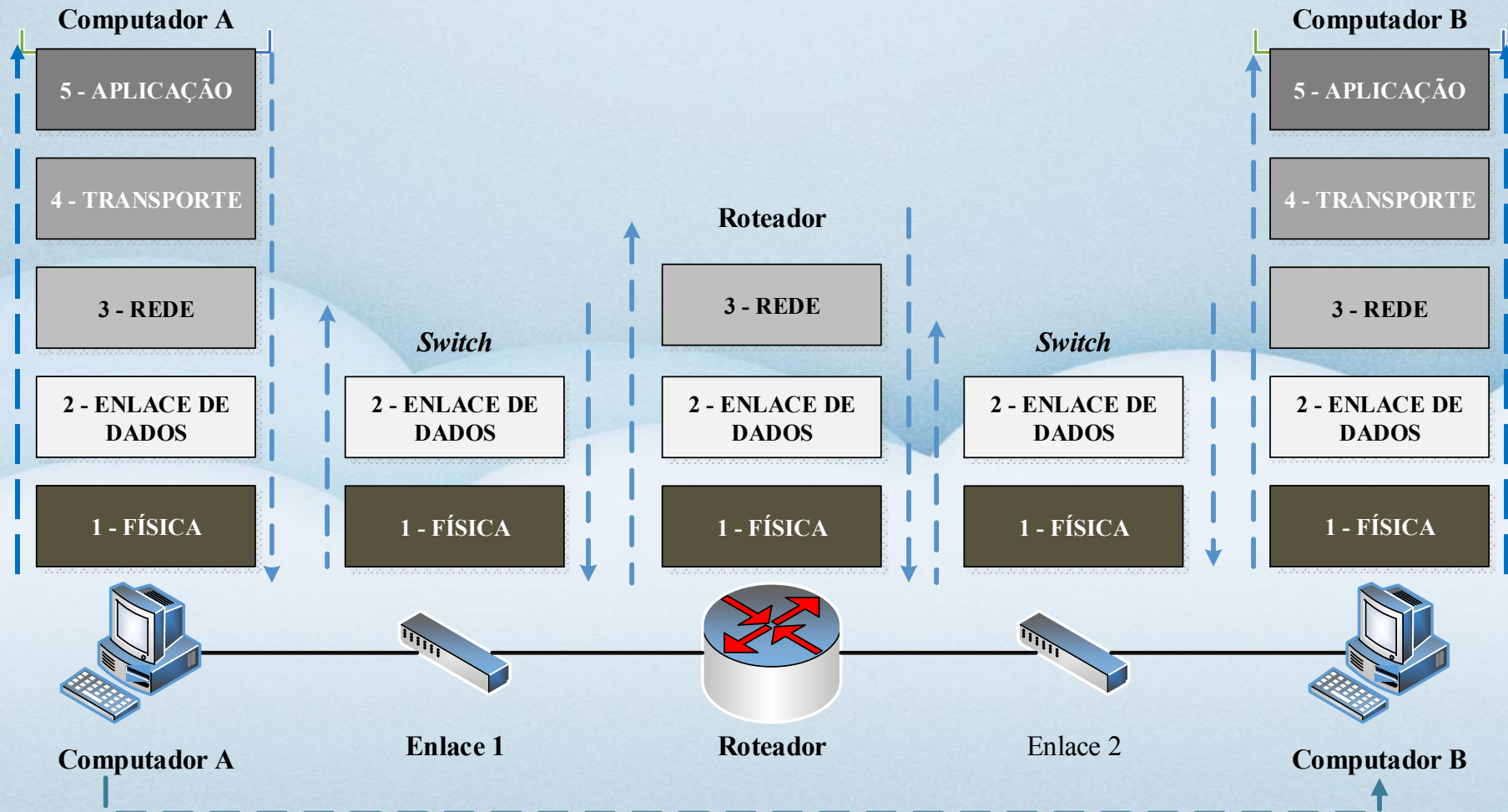




**Multimídia** e Qualidade de Serviço (QoS)

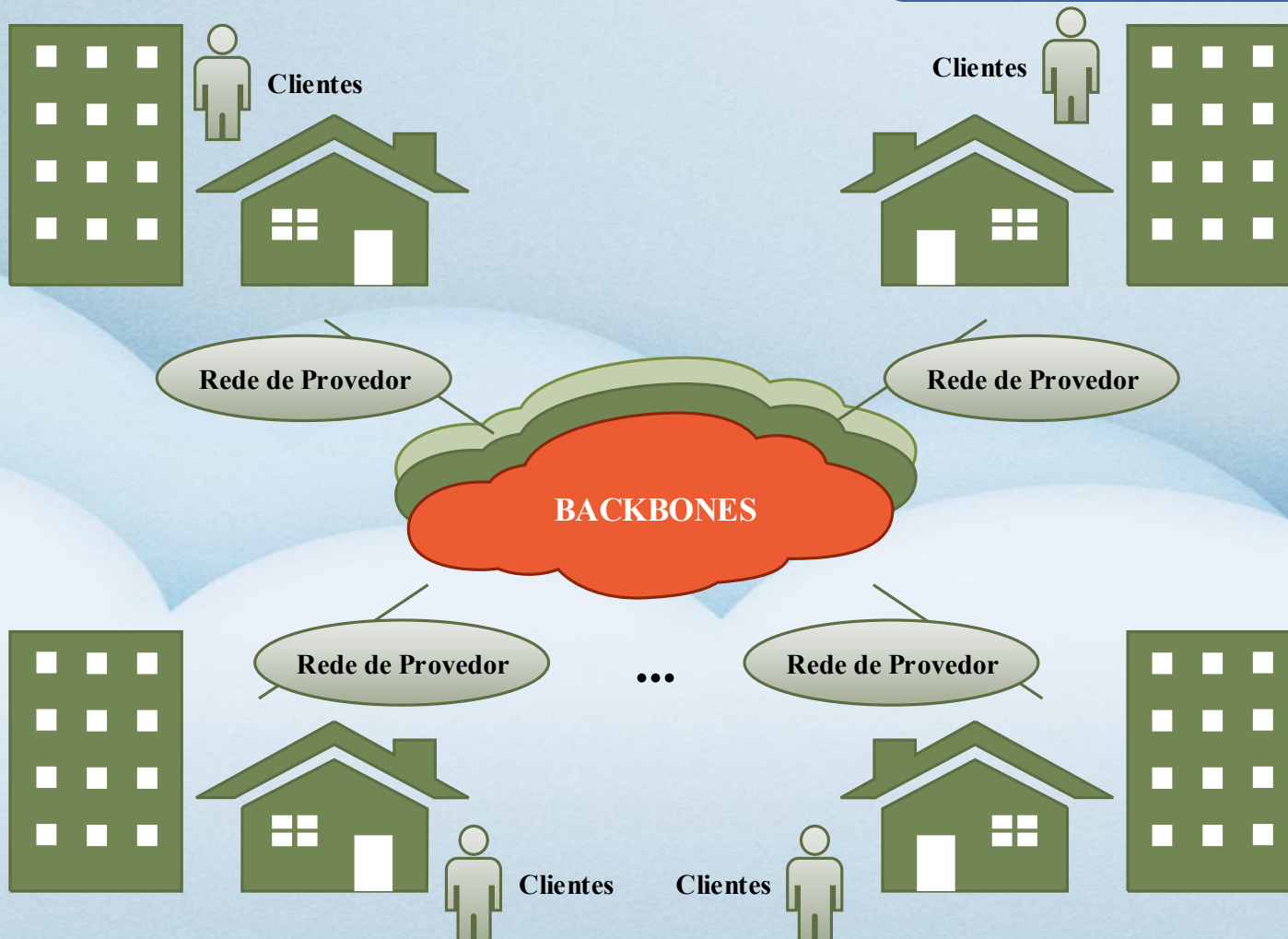
# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Comunicação entre camadas



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

*Internet (com I maiúsculo)*



- [Submarine Cable Map](#)
- [CableMap](#)
- [Mapeamento de Rede Anatel](#)



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)



Em um ambiente tão complexo,  
como garantir **qualidade** ao  
acessar serviços multimídia?

**Multimídia** e Qualidade de Serviço (QoS)

# HOW TO

## IMPROVE QUALITY SCORE





# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)



# PinQoS: Calculadora de Qualidade de Serviço Simples usando ICMP



1. Execute o programa
2. Aguarde a coleta de dados
3. Copie a última linha do resultado e cole em [http://www.dontpad.com/qos\\_unicatolica](http://www.dontpad.com/qos_unicatolica)



# Aplicações Multimídia

---





# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Atividade

1. Escolha uma Aplicação Multimídia
2. Quais mídias essa aplicação transmite.
3. Quais critérios de QoS essa aplicação deve garantir.
  - Definir ordem de prioridade.
4. Quais estratégias a aplicação coloca em prática para tentar garantir os critérios de QoS mais importantes.

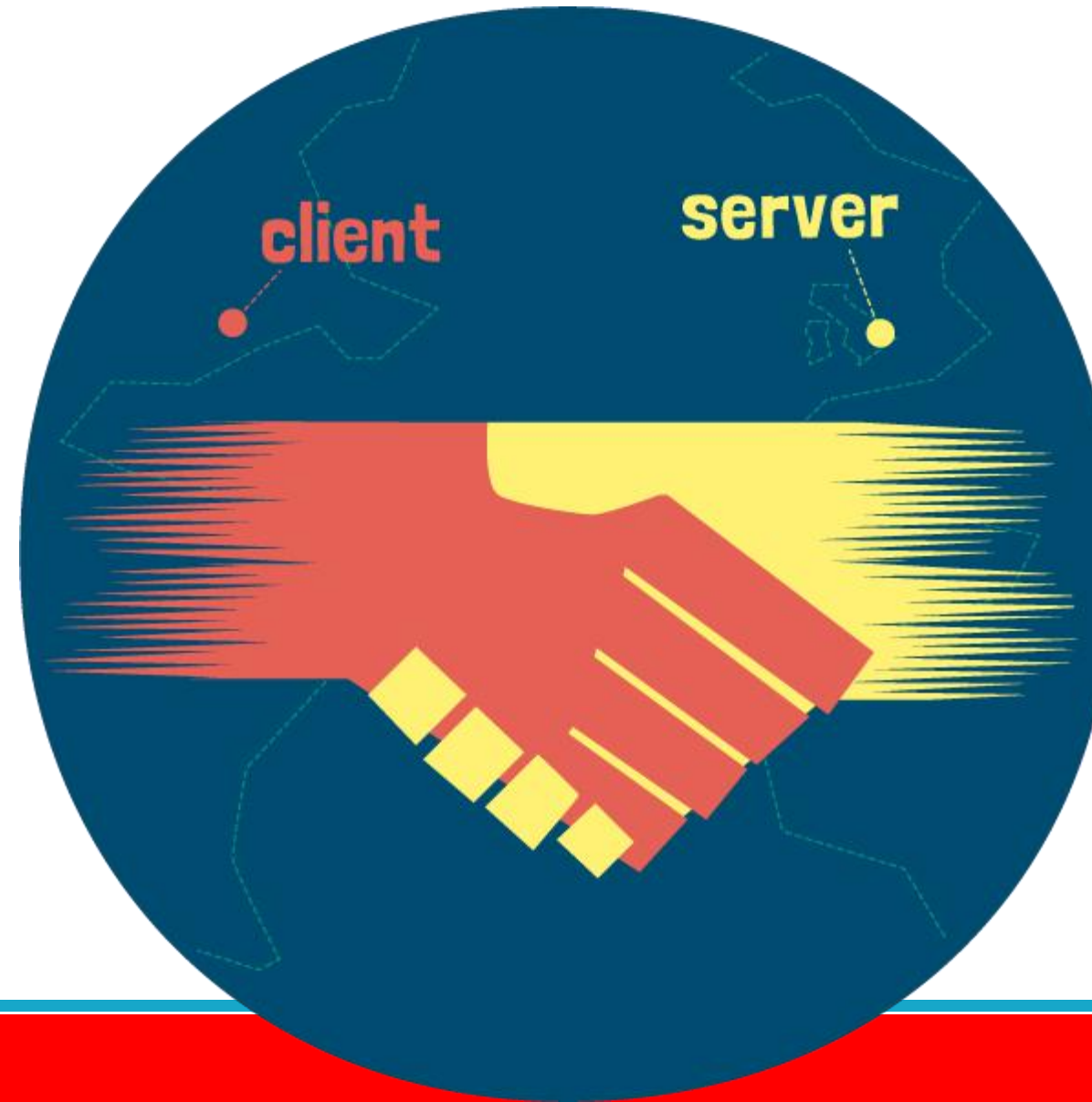
# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)



**Qualidade de Serviço (QoS):** conjunto de técnicas e mecanismos que garantem o desempenho da rede, com o objetivo de oferecer um **serviço previsível** para um programa da camada de aplicação.

# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Características de fluxos de dados



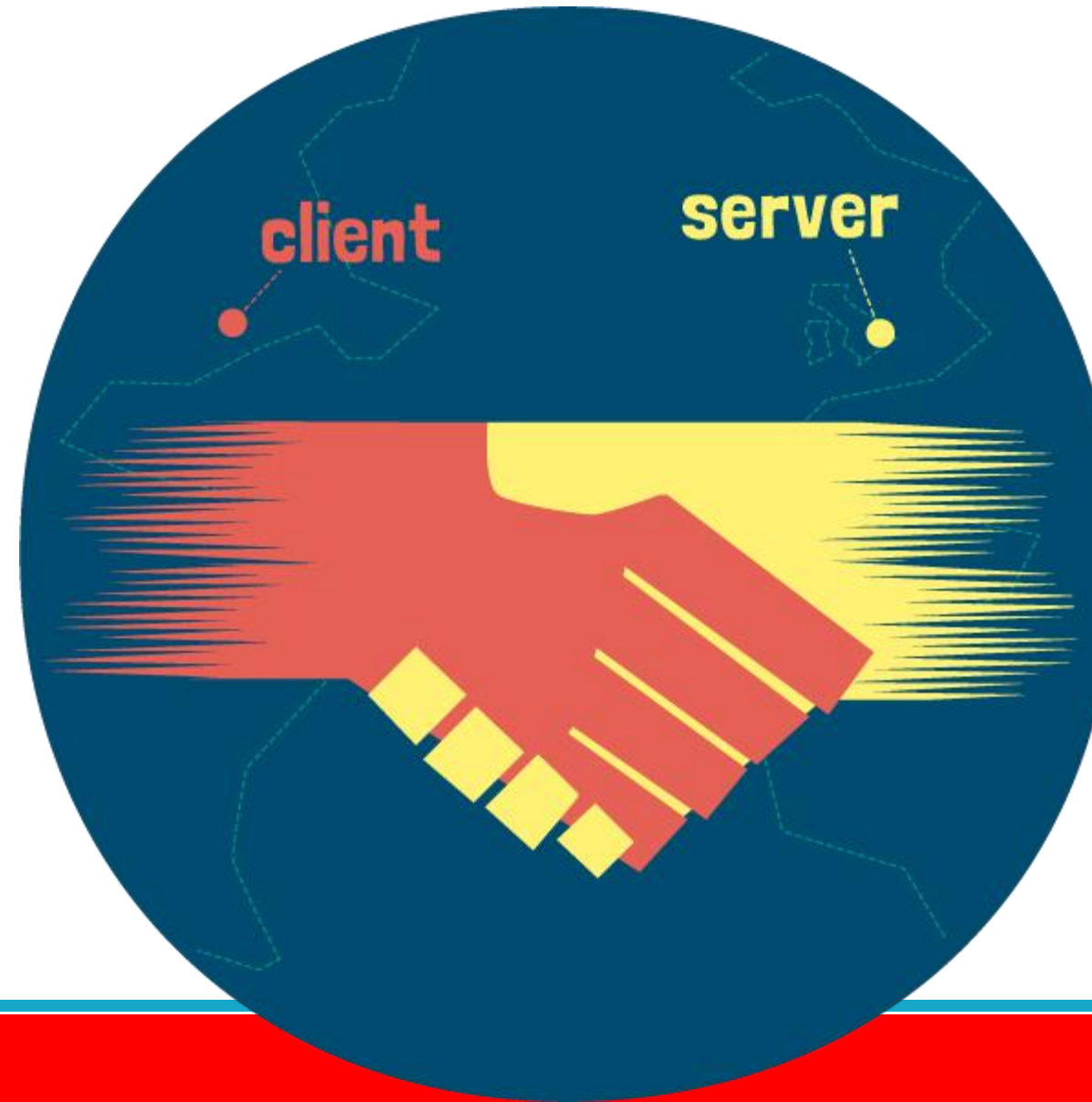


# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

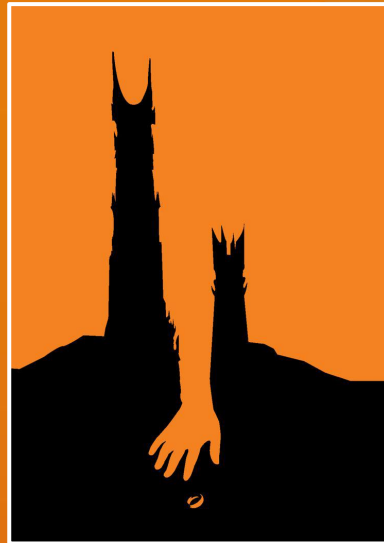
## Características de fluxos de dados

Confiabilidade

Garantia de entrega.



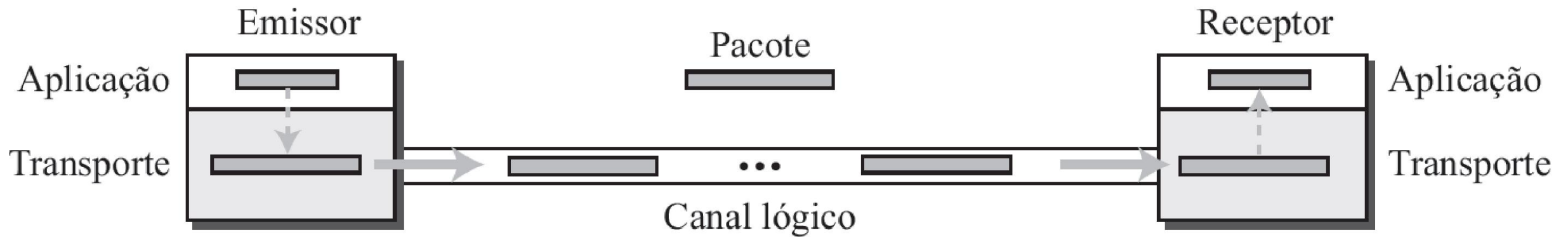
# Mundo Multimídia!!!



**As duas torres**

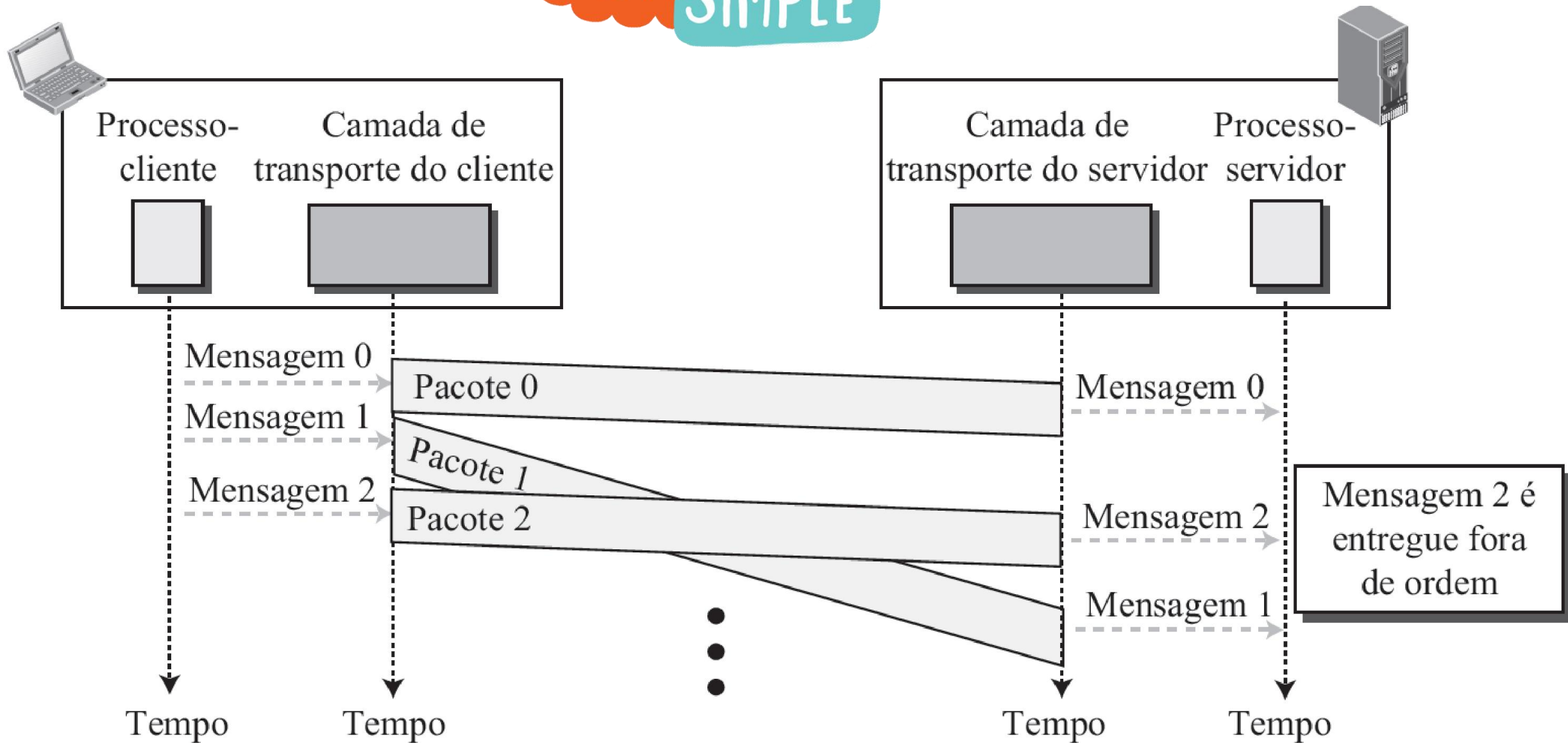
UDP  
vs  
TCP

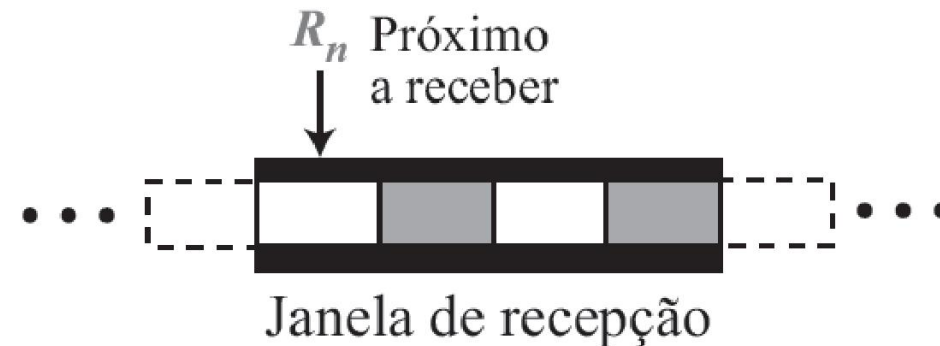
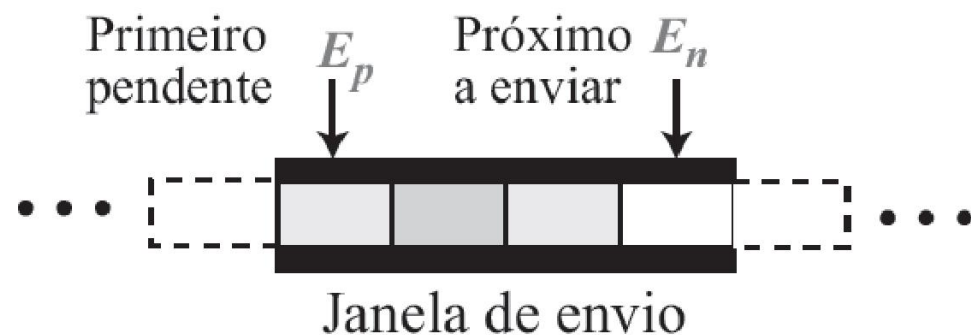
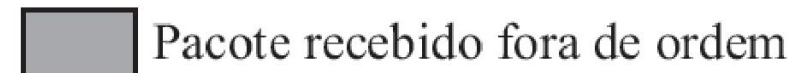
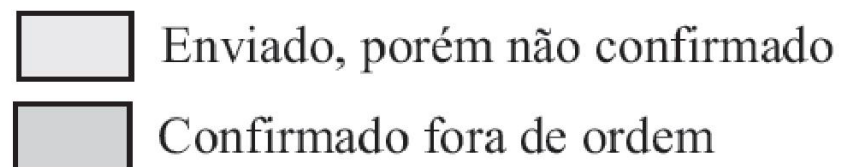
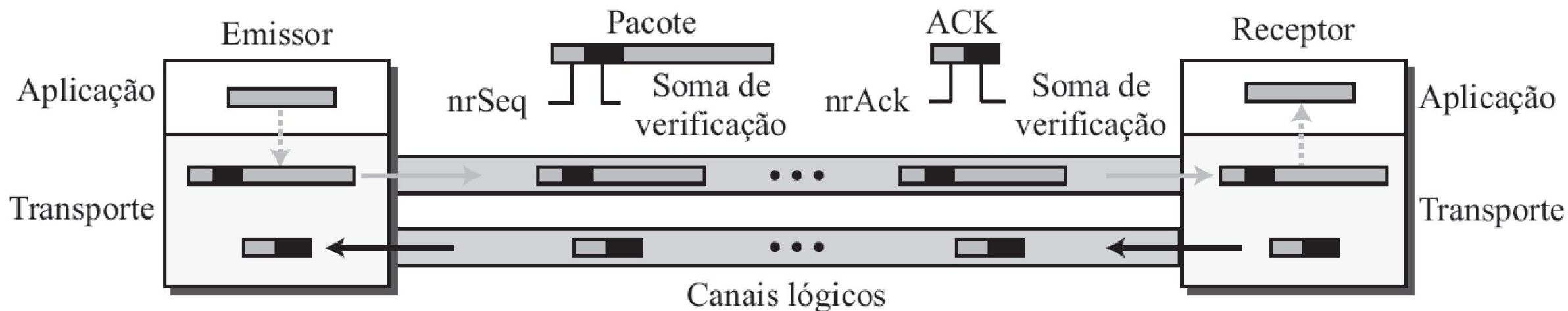
# KEEPING IT SIMPLE



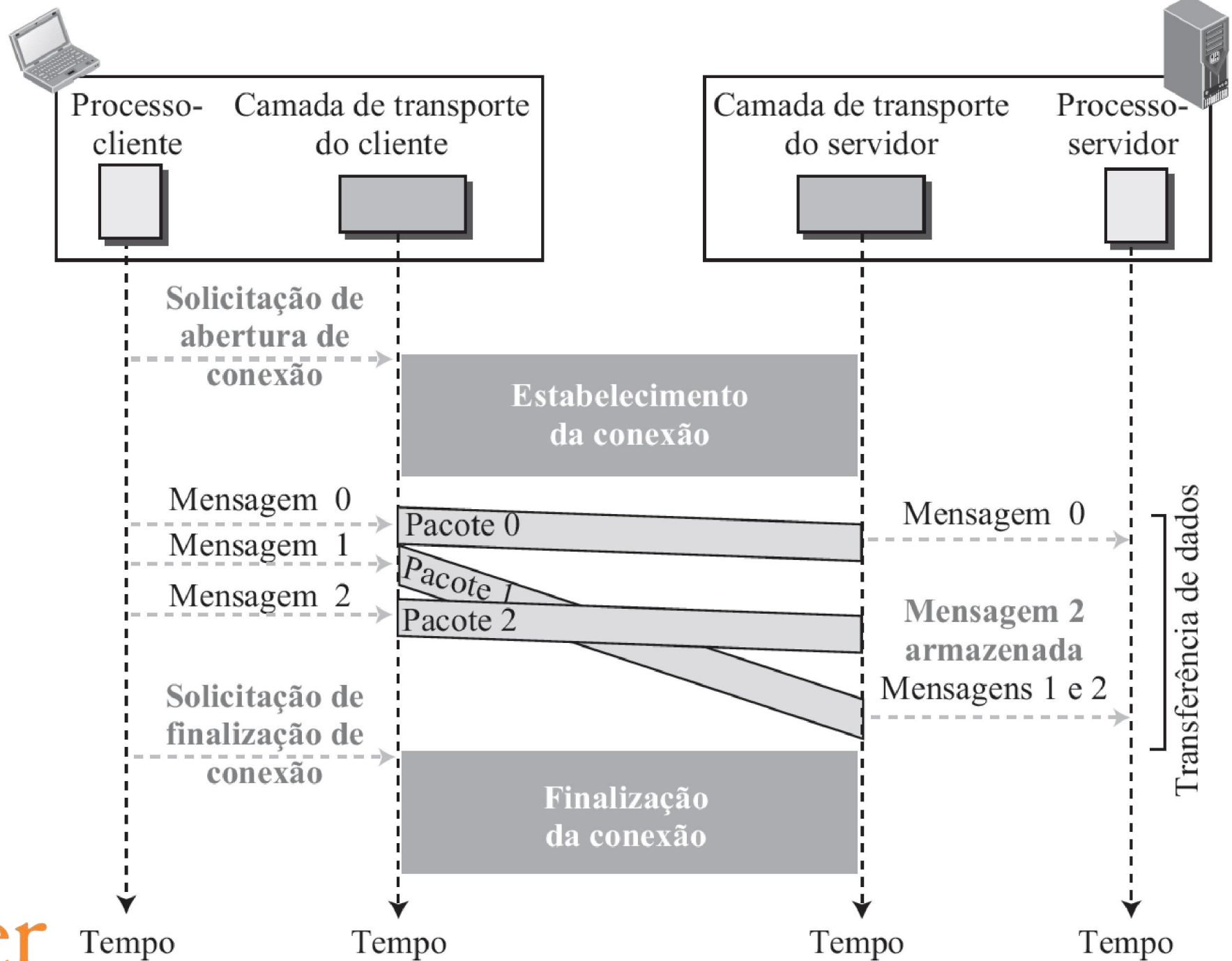


# KEEPING IT SIMPLE





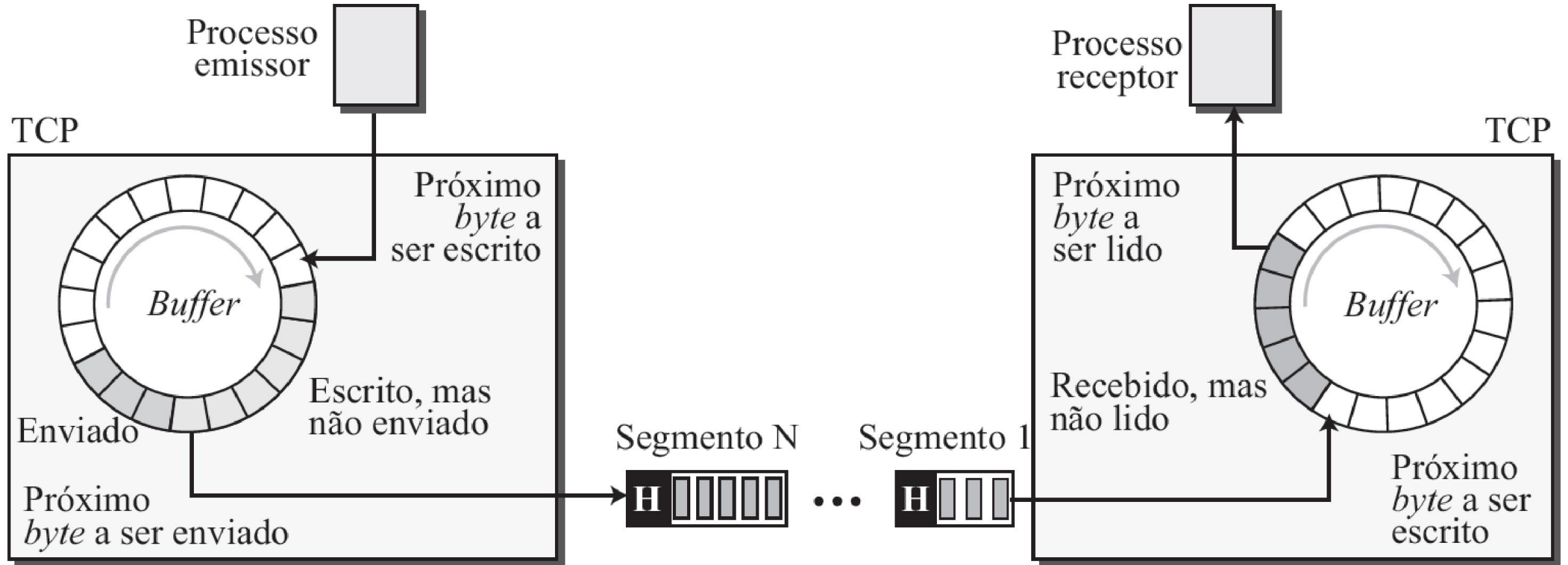
make it better



make it better



# Controle de fluxo



make it better

# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

Características de fluxos de dados



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Características de fluxos de dados

Atraso

Tempo de ida e volta.



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Características de fluxos de dados





# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Características de fluxos de dados

Jitter

Variação do atraso.



# Multimídia e **Qualidade de Serviço (QoS)**

## Características de fluxos de dados



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Características de fluxos de dados

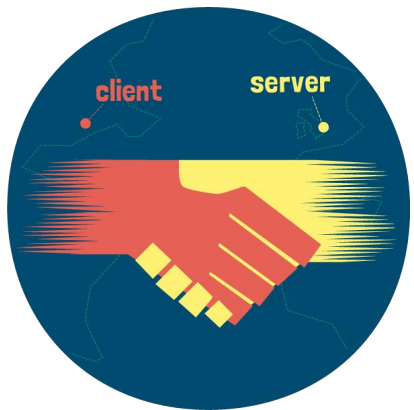
### Largura de banda

Quantidade máxima de dados que podem viajar através de um 'canal'.



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Sensibilidade de aplicações



Aplicar mecanismos de verificação de erros e descartar pacotes se eles estiverem corrompidos.



Garantir que essas aplicações recebam maior prioridade na transmissão.



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## Sensibilidade de aplicações



Garantir que os pacotes pertencentes à mesma aplicação atravessam a rede com o mesmo atraso.



Alocar largura de banda suficiente para ter certeza de que os pacotes não serão perdidos.



# Aplicações Multimídia

---



# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

## **QUALIDADE DE SERVIÇO: Atividade**

1. Escolha uma Aplicação Multimídia
2. Quais mídias essa aplicação transmite.
3. Quais critérios de QoS essa aplicação deve garantir.
  - Definir ordem de prioridade.
4. Quais estratégias a aplicação coloca em prática para tentar garantir os critérios de QoS mais importantes.

# Multimídia e Qualidade de Serviço (QoS)

Aplicação	Confiabilidade	Atraso	<i>Jitter</i>	Largura de banda
FTP	Alta	Baixa	Baixa	Média
HTTP	Alta	Média	Baixa	Média
Áudio sob demanda	Baixa	Baixa	Alta	Média
Vídeo sob demanda	Baixa	Baixa	Alta	Alta
Voz sobre IP	Baixa	Alta	Alta	Baixa
Vídeo sobre IP	Baixa	Alta	Alta	Alta



# Estudo de Caso

# NETFLIX

O que a NETFLIX mais precisa garantir em termos de Qualidade de Serviço?





# Estudo de Caso

