

Conectividade em Sistemas  
CiberFísicos

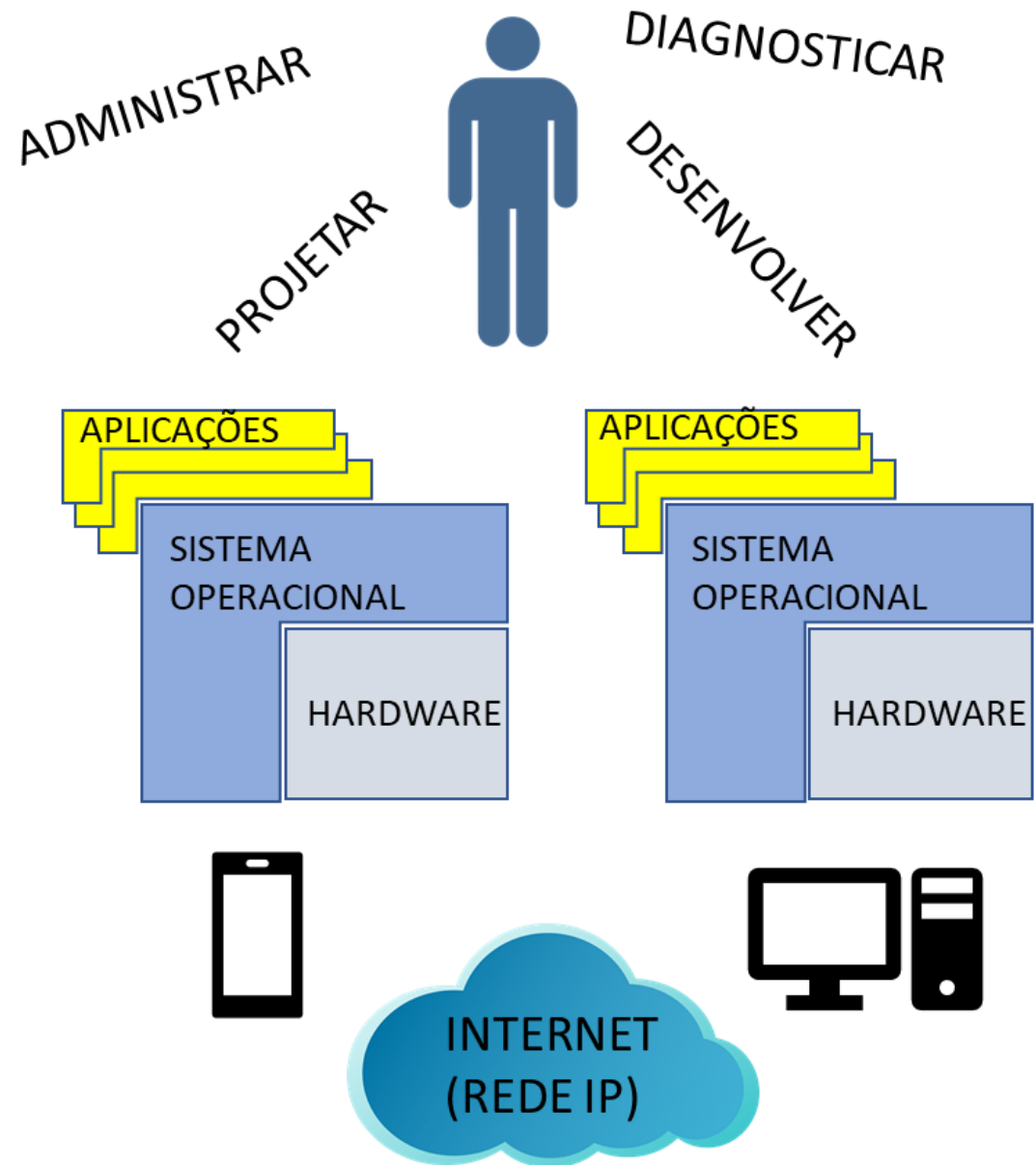
# Introdução



# Sistema Operacional

A grande maioria dos dispositivos utilizados pelos usuários (desktop, celulares, tablets, etc.) possuem Sistemas Operacionais.

O Sistema Operacional disponibiliza funções que são úteis as várias aplicações do dispositivo.

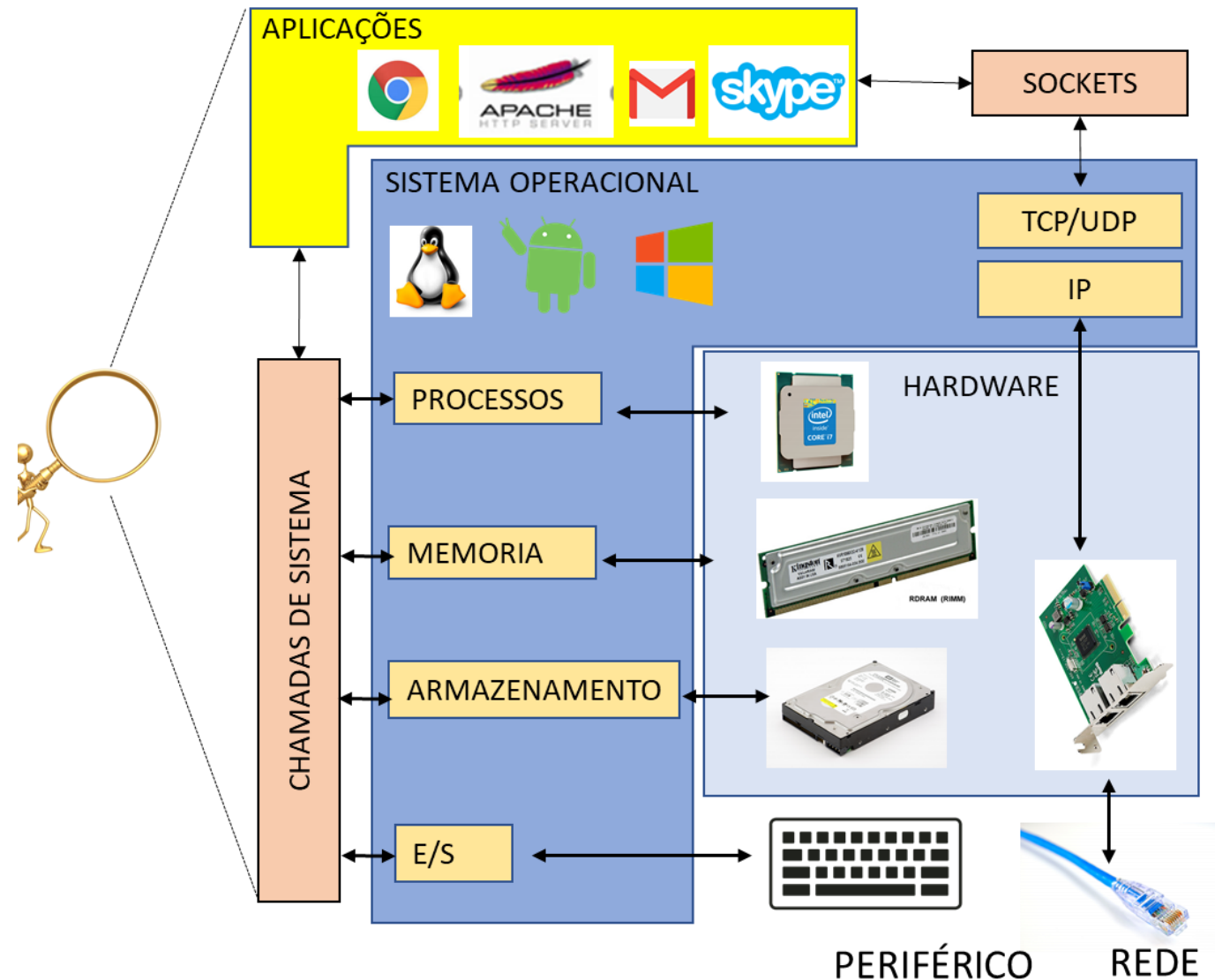


# O que faz um sistema operacional?

Muitas aplicações precisam utilizar recursos de hardware: CPU, Memória, Disco e E/S.

Se as aplicações tiverem acesso direto aos recursos, elas poderiam causar conflitos e erros.

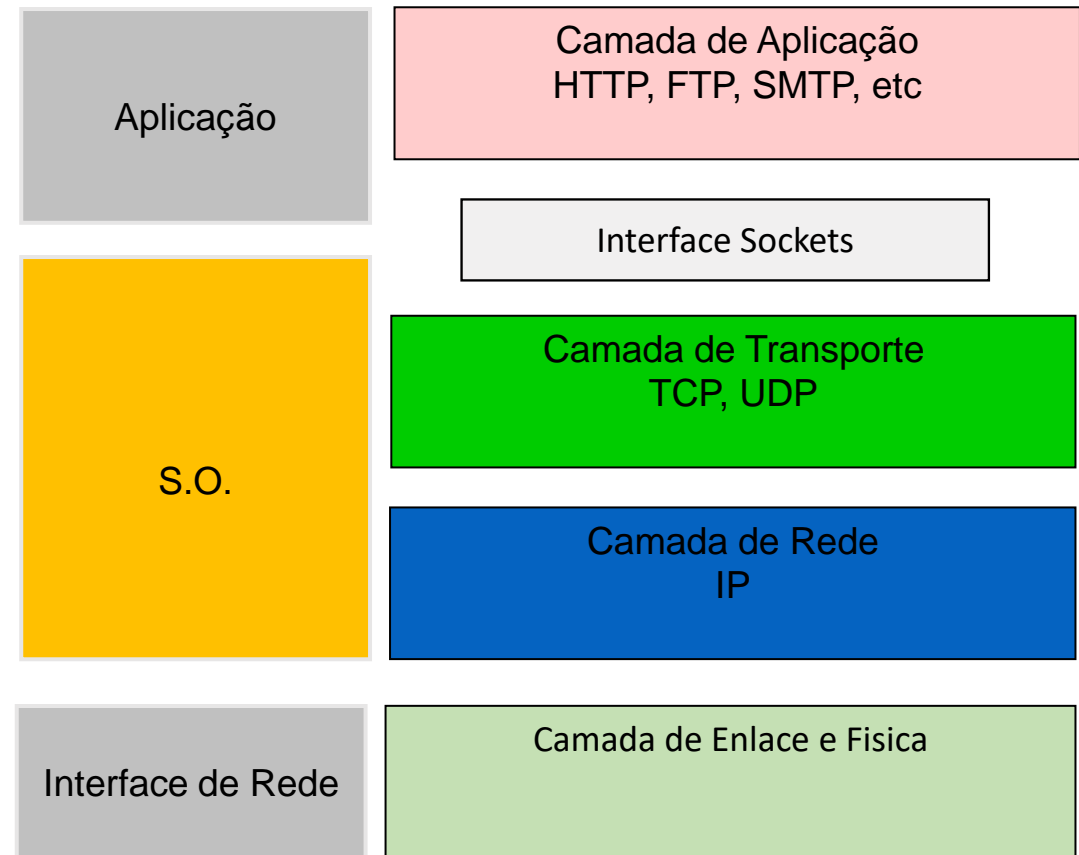
O S.O. intermedia o acesso entre as aplicações e os recursos de hardware, evitando que esses conflitos aconteçam.



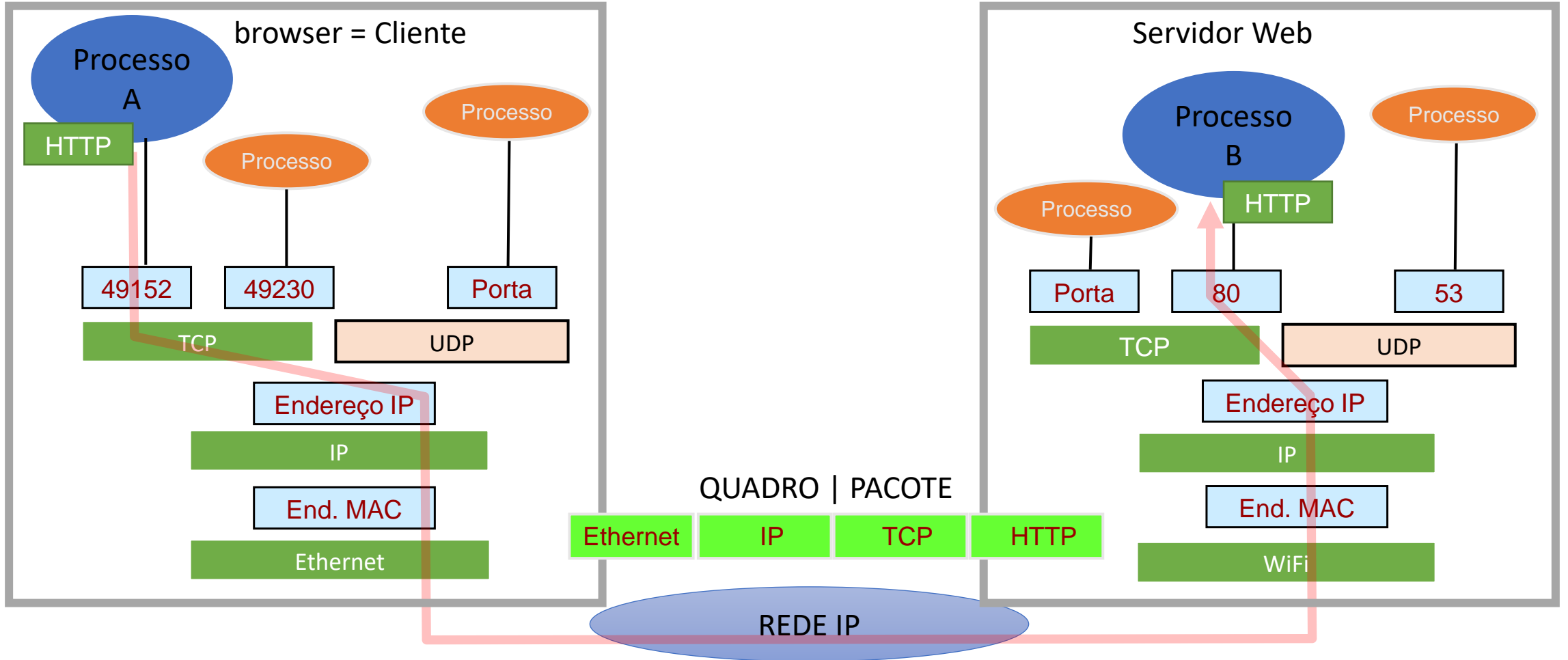
# Conectividade e Sistema Operacional

O sistema operacional contém as funções necessárias para que as aplicações se comuniquem pela Rede.

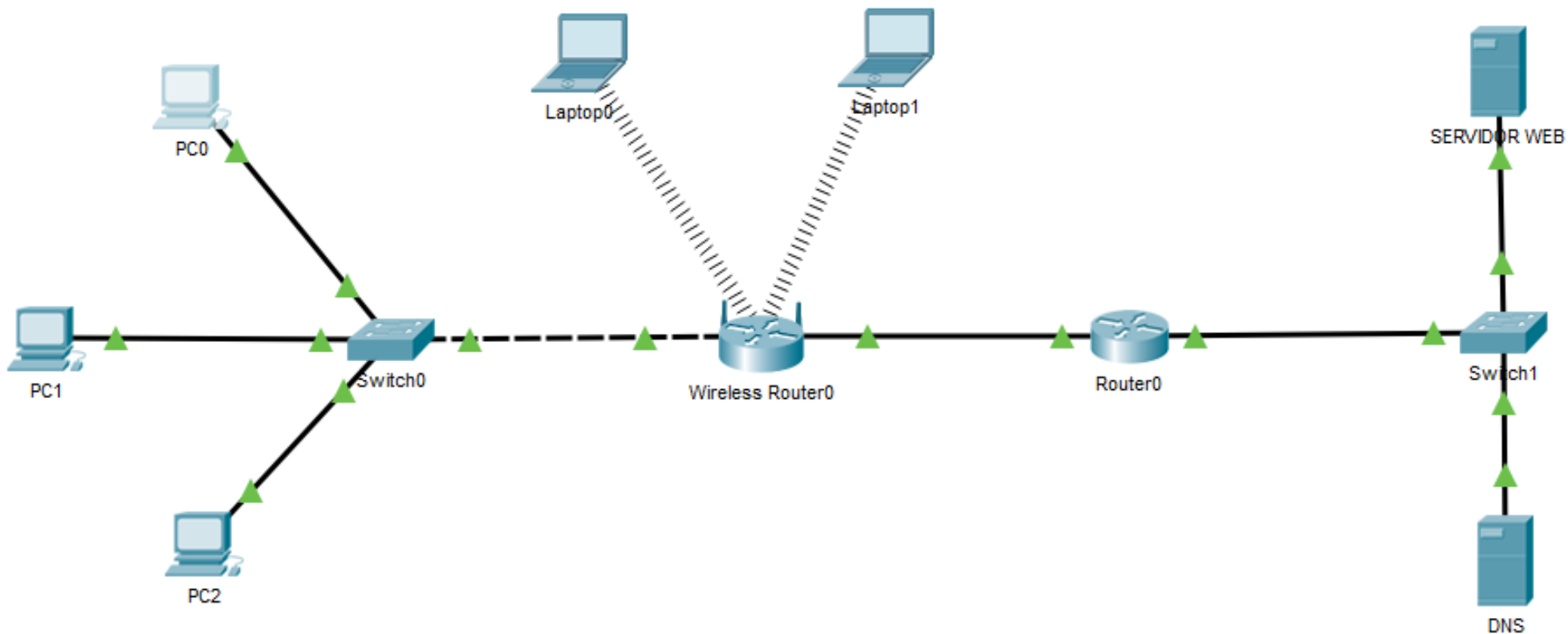
Isso simplifica o desenvolvimento de programas, uma vez que os detalhes do funcionamento dos protocolos e do funcionamento do hardware de aplicação não precisa ser conhecido pelos programadores.



# Conectividade = Protocolos



# Cenário no Packet Tracer



# QUIZ 1

- 1) Identifique no cenário do Packet Tracer as redes LAN (Local Area Networks)
- 2) Qual a função do equipamento de rede Switch?
- 3) Qual a função do equipamento de rede Roteador?
- 4) O que é uma WAN (Wide Area Network)? Qual a relação entre a WAN e a Internet?
- 5) Qual o endereço físico (MAC) do PC0?
- 6) Para que serve o endereço MAC? Como ele foi atribuído ao computador?

# QUIZ 2

- 1) Qual o endereço IP do Laptop0?
- 2) Como o endereço IP foi atribuído ao Laptop?
- 3) Qual o significado do endereço IP? Existe alguma regra para atribuir endereços IP para os computadores em uma mesma LAN?
- 4) Como classificar de forma simples as tecnologias FastEthernet, Bluetooth e IP?
- 5) O que significa TCP/IP?
- 6) Qual o significado do termo protocolo nas siglas IP (Internet Protocol) e TCP (Transmission Control Protocol)



# QUIZ 3

- 1) Para que serve o DNS?
- 2) O que é ping? Qual a relação entre ping e ICMP?
- 3) O que é HTTP? Qual a relação entre HTTP, TCP e IP?
- 4) Um computador pode ter mais de uma aplicação usando a rede ao mesmo tempo? Como é feita a separação das mensagens destinadas a cada aplicação?
- 5) O que é UDP? Qual a relação entre TCP e UDP?
- 6) Qual a relação entre DNS e UDP?