

Prof. Mizael Cortez

everson.cortez@ifrn.edu.br

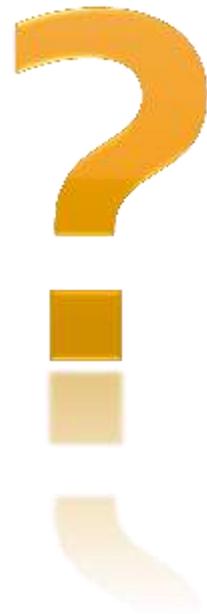
# Aula 1 – Conceitos de Redes de Computadores

O que são redes de computadores?  
Protocolo  
A Internet  
Ambientação



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

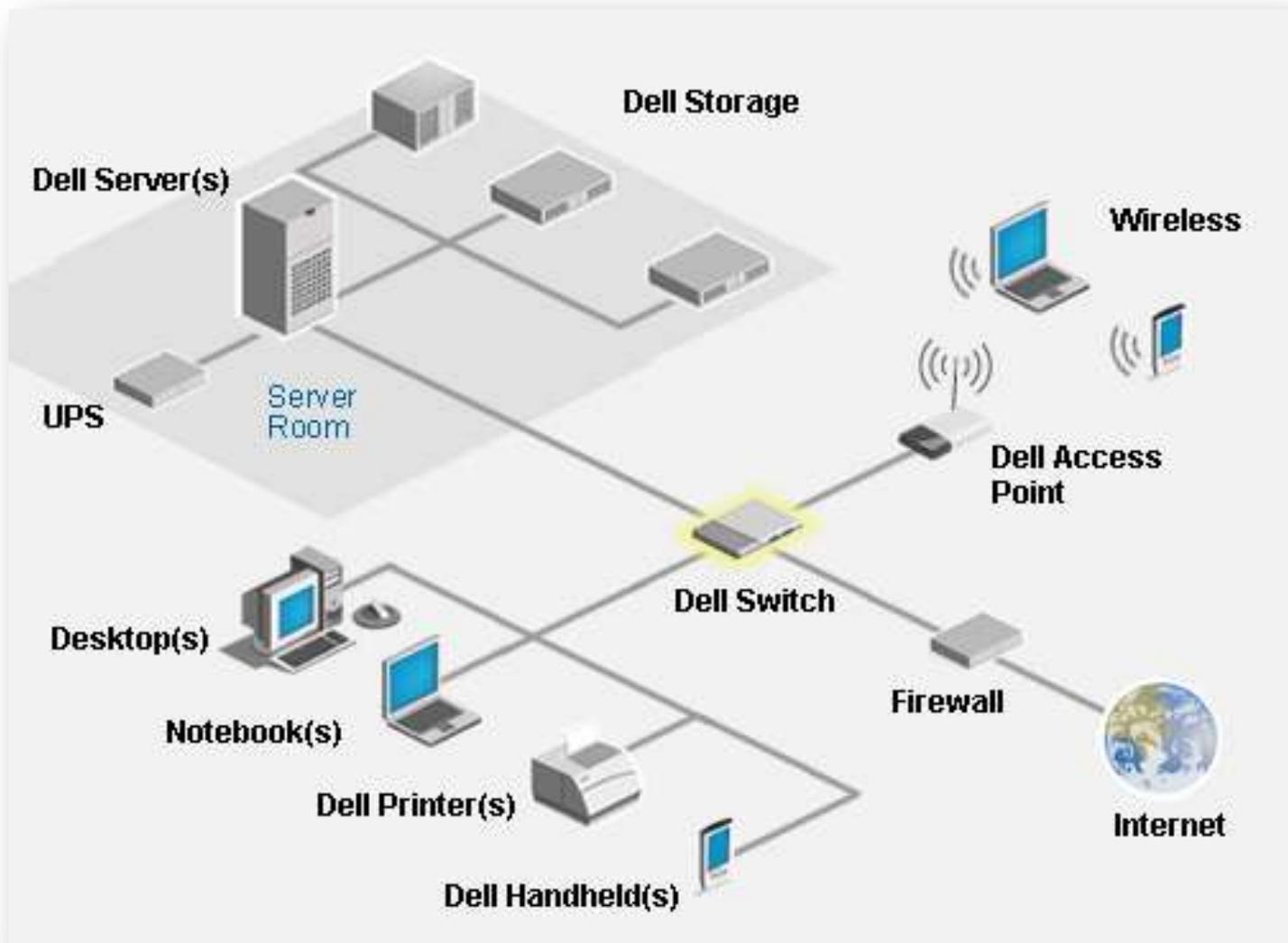
# REDES DE COMPUTADORES



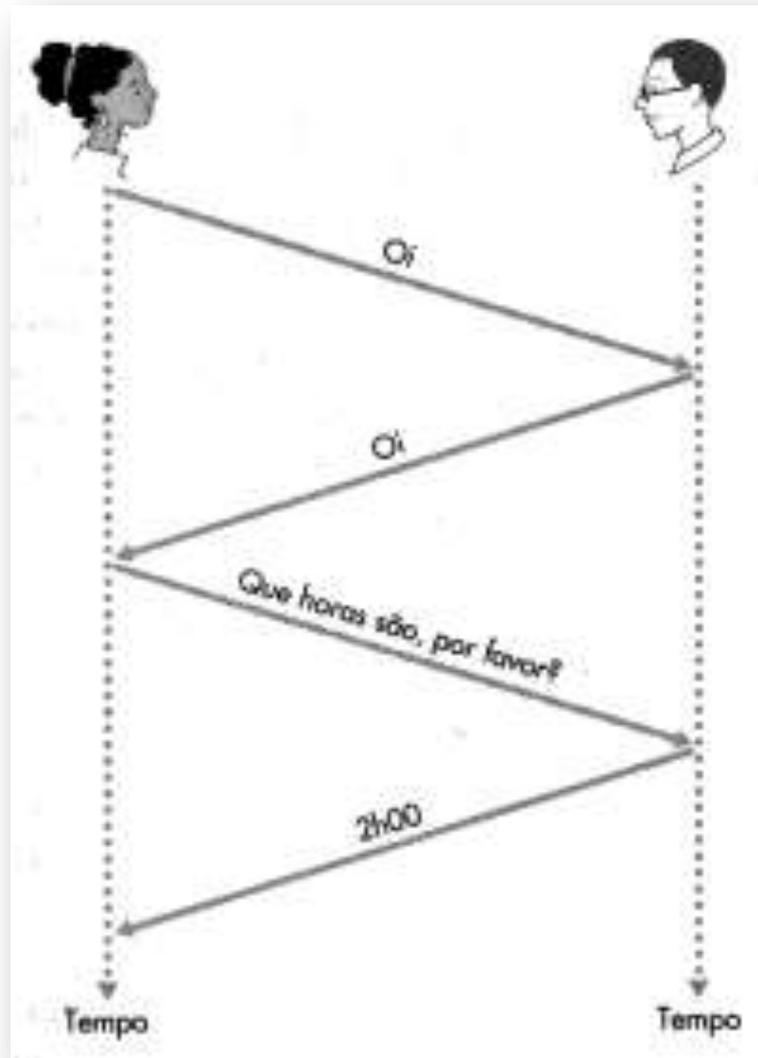
# REDES DE COMPUTADORES

- Redes de computadores são estruturas físicas (equipamentos) e lógicas (programas, **protocolos**) que permitem que dois ou mais computadores possam **compartilhar** suas **informações** e **recursos** entre si.
- São projetadas para **compartilhar recursos** de hardware e software e viabilizar a troca de **informações** entre usuários.

# REDES DE COMPUTADORES



# PROTOCOLO



# PROTOCOLO

- Um protocolo define o formato e a ordem das mensagens trocadas entre duas ou mais entidades comunicantes, bem como as ações realizadas na transmissão e/ou no recebimento de uma mensagem ou outro evento.

# PROTOCOLO

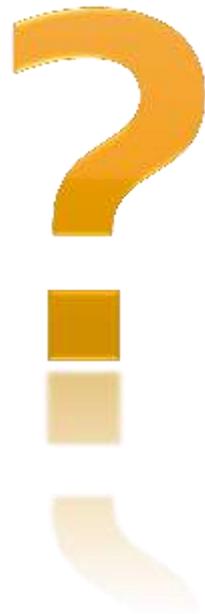
- OUTRAS OBSERVAÇÕES

- Todas as atividades na Internet que envolvem duas ou mais entidades remotas comunicantes são governadas por um protocolo. (Ex.: HTTP).
- Logo, a Internet e as redes de computadores em geral fazem uso intenso de protocolos.
- Diferentes tipos de protocolos são usados para realizar diferentes tarefas de comunicação.
- **Dominar a área de redes de computadores equivale a entender o que são, por que existem e como funcionam os protocolos de rede.**

# REDES DE COMPUTADORES

- INTEROPERABILIDADE?
- Desenvolvimento de tecnologias que permitem a **interconexão de diferentes tipos de redes**, acomodando múltiplas plataformas de hardware e software, baseados em um **conjunto de protocolos que definem as regras de comunicação**.

# A INTERNET



# A INTERNET

- A Internet é uma **rede de computadores** mundial, isto é, uma rede que interconecta milhões de equipamentos de computação em todo o mundo.
- É possível PARAR a Internet?



# AMBIENTAÇÃO

- Todo e qualquer sistema, para estar “em rede”, necessita de um **meio de transmissão**;
- Todo e qualquer sistema, para estar “em rede”, necessita de um **adaptador de rede**;
- Todo e qualquer sistema, para estar “em rede”, necessita de um **endereço IP**;
- De forma geral, para que sistemas em rede comuniquem-se é necessário que os mesmos usem o mesmo protocolo.

**OBS.:** um sistema “em rede” não significa, necessariamente, que o mesmo está conectado à Internet.

# Classificação das Redes

- Quanto à extensão física:
  - LAN: Local Area Network
    - Abrange a área de um prédio ou campus (alguns autores usam a nomenclatura CAN - Campus Area Network para classificar essas redes);
  - MAN: Metropolitan Area Network
    - Abrange a área de uma cidade;
  - WAN: Wide Area Network
    - Uma rede presente em localidades (cidades, estados, países) diferentes.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- FROSSARD, Vera. Arquitetura e protocolos de rede TCP/IP. Rio de Janeiro: Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, 2005.
- Material de aula do Prof. Macêdo Firmino, IFRN - Campus Nova Cruz. Disponível em: <<http://www3.ifrn.edu.br/~macedofirmino/>>