

FIAP

THE WAY WE ARE



AULA 0

BEM VINDOS



PRESENTATIONS

Networking Fundamentals and Security
Prof.: Pinho

profpinho@fiap.com.br

I

Unidade Curricular

Competências

- Conhecer um protocolo e sua aplicação.
- Compreender e descrever os modelo de referência OSI.
- Compreender e descrever os modelo de referência TCP/IP.
- Compreender o Endereçamento IP.

Unidade Curricular

- Compreender o sistema de classes endereçamento IP.
- Compreender Sub-Redes e uso das máscaras de sub-rede.
- Compreender as vantagens da implementação de sub-redes.
- Compreender a relação entre os modelos TCP/IP e OSI.

Habilidades

- Identificar as camadas do modelo OSI.
- Identificar as camadas do modelo TCP/IP
- Planejar e calcular um esquema de endereçamento IP.
- Identificar as classe de endereçamento IP.

- Planejar e calcular um esquema de endereçamento IP usando sub-redes.
- Identificar os conceitos e terminologias utilizados em redes como camadas, protocolos e etc.

Bases Tecnológicas

TCP/IP

- Protocolos.
- O que é o modelo TCP/IP
- Nomes e descrição das camadas do modelo TCP/IP.

Endereçamento IP

Modelo OSI

- O que é modelo OSI?
- As setes camadas do modelo OSI.
- Função de cada camada do modelo OSI.
- Encapsulamento.

Bibliografia

Curriculum do Programa Cisco Networking Academy Cisco Lt.

Interligação em redes com TCP/IP V1 Comer, D. E. Rio de Janeiro Campus.

Redes de Computadores Tanenbaum, A. S. Rio de Janeiro Campus.

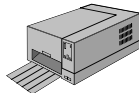
Histórico

Terminal de vídeo 3278

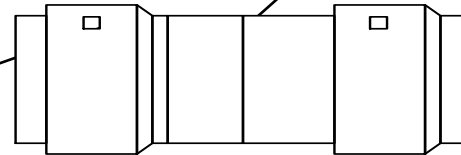


CONTROLADORA

3274



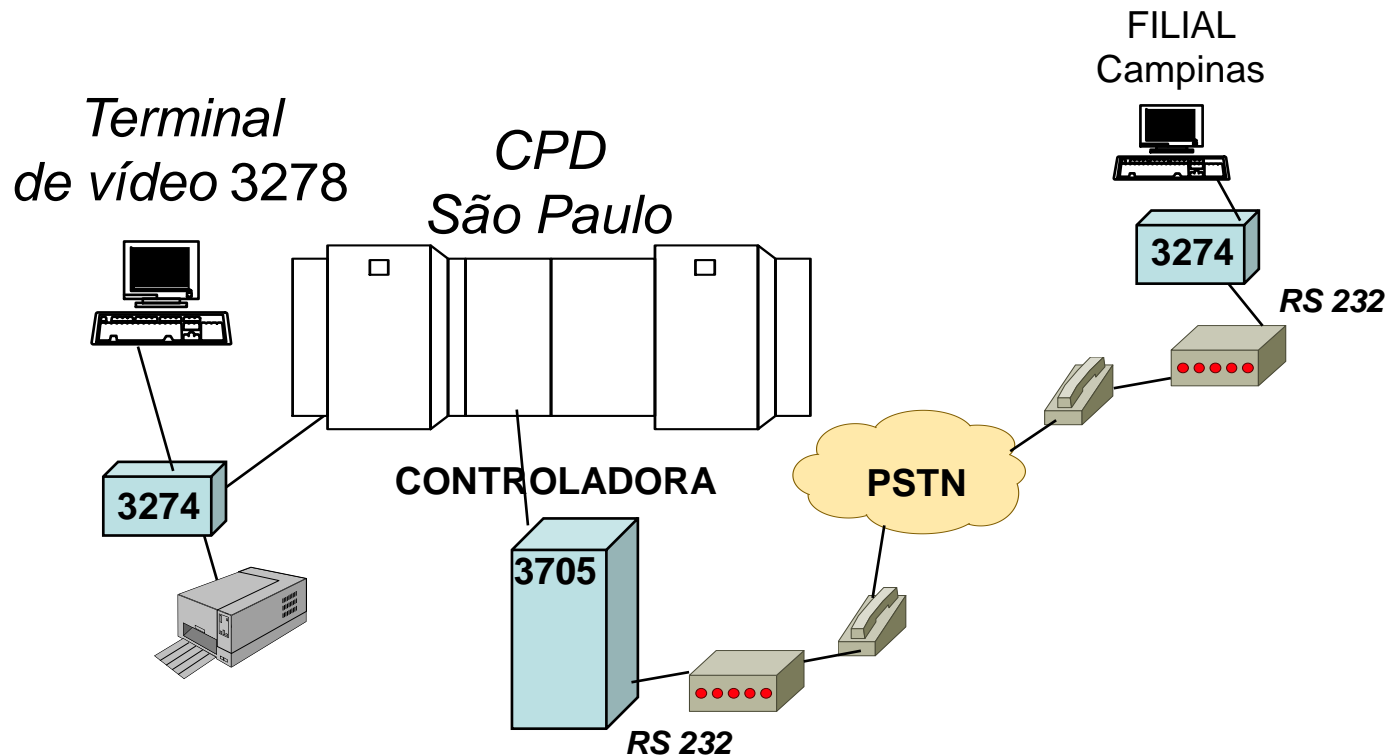
Mainframe 4381



Console Dedicada

Processamento centralizado ;
Terminais dedicados ;
Soluções proprietárias ;
Baixa flexibilidade ;
Custos elevados ;
Processamento e armazenamento.

Interconexão

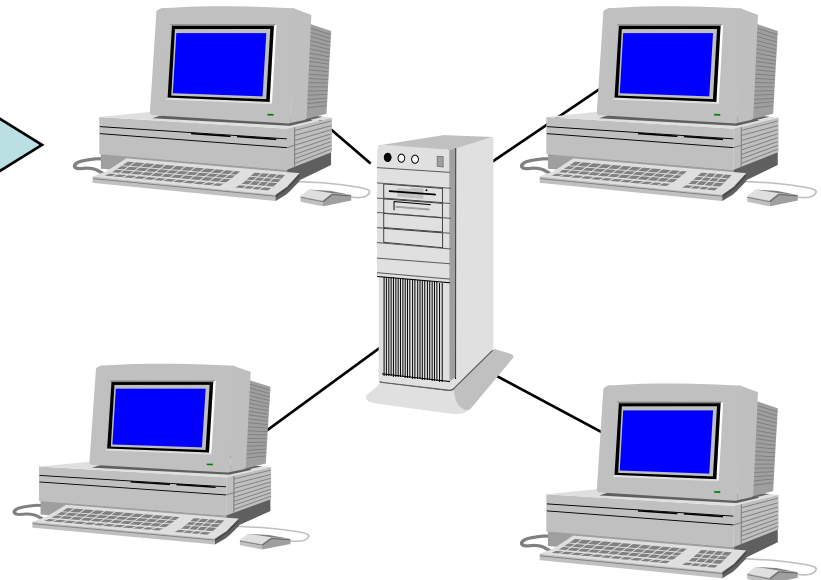


A Participação dos PC's

Aplicações “ Stand-alone ”

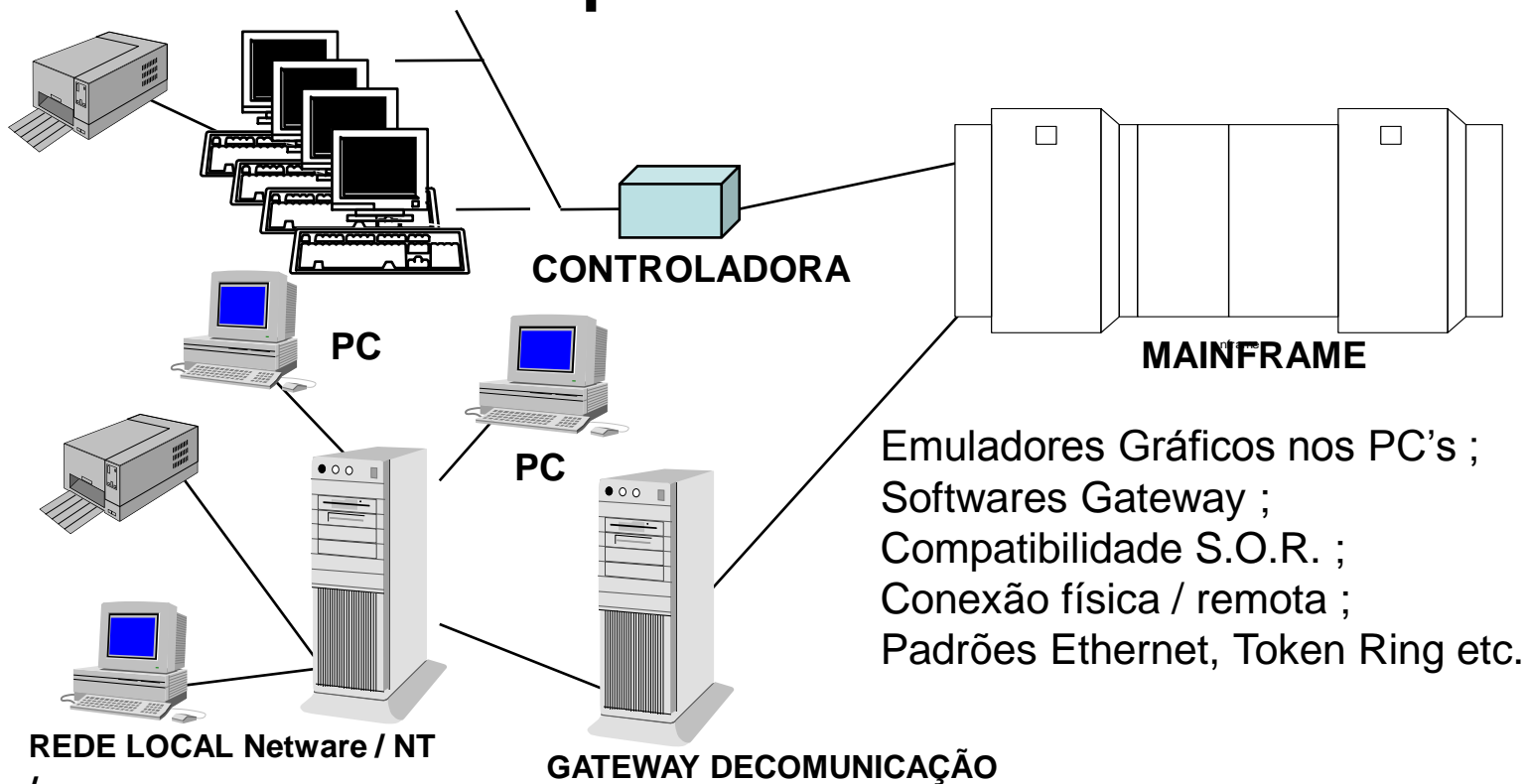


Aplicações “ Workgroup ”



- Evolução do hardware ;
- Relação custo - processamento;
- Flexibilidade / aplicativos ;
- “Shareware” desenfreado ;

Ambiente Corporativo



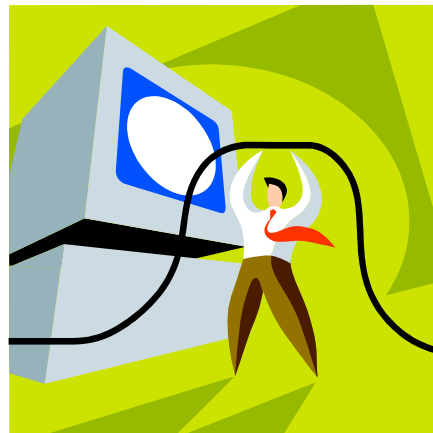
Rede de Dados

- Compartilhar arquivos, softwares aplicativos e periféricos, são algumas das funções de uma rede.
- Qualquer atividade de inter-relacionamento possui suas próprias regras.



No ambiente das redes, chamamos estas regras de **padrões e protocolos**:

Os **padrões** definem como as coisas devem acontecer e geralmente estabelecem um nível mínimo de exigência.



Os protocolos são conjuntos de regras e convenções que descrevem como os elementos devem se relacionar.



Para compreendermos as redes devemos entender os padrões e protocolos que tornam a interação possível, sem que haja prejuízo dos arquivos e dispositivos compartilhados.



Três grandes empresas determinaram o fluxo do desenvolvimento das redes de computadores: a IBM, o U.S. Department of Defense (Departamento de Defesa dos Estados Unidos - DOD) e o Palo Alto Research Center (Centro de Pesquisas de Palo Alto) da Xerox Corporation.



Posteriormente, outras indústrias e organizações de profissionais, em particular o Institute of Electrical and Electronic Engineers (Instituto de Engenharia Elétrica e Eletrônica - IEEE) tiveram uma importante participação no desenvolvimento de padrões.



Nos anos 70, o DOD, diante de um imenso parque instalado de diversos computadores que não podiam interagir, foi o pioneiro no desenvolvimento de protocolos de software para redes que podiam funcionar em mais de uma marca e modelo de computador.



O principal conjunto de protocolos estabelecido pelo DoD é o Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP).



Simulador

Como os sistemas em rede continuam a evoluir em complexidade, novos materiais e ferramentas educacionais são necessários a todo momento para facilitar o ensino e o aprendizado destes sistemas.

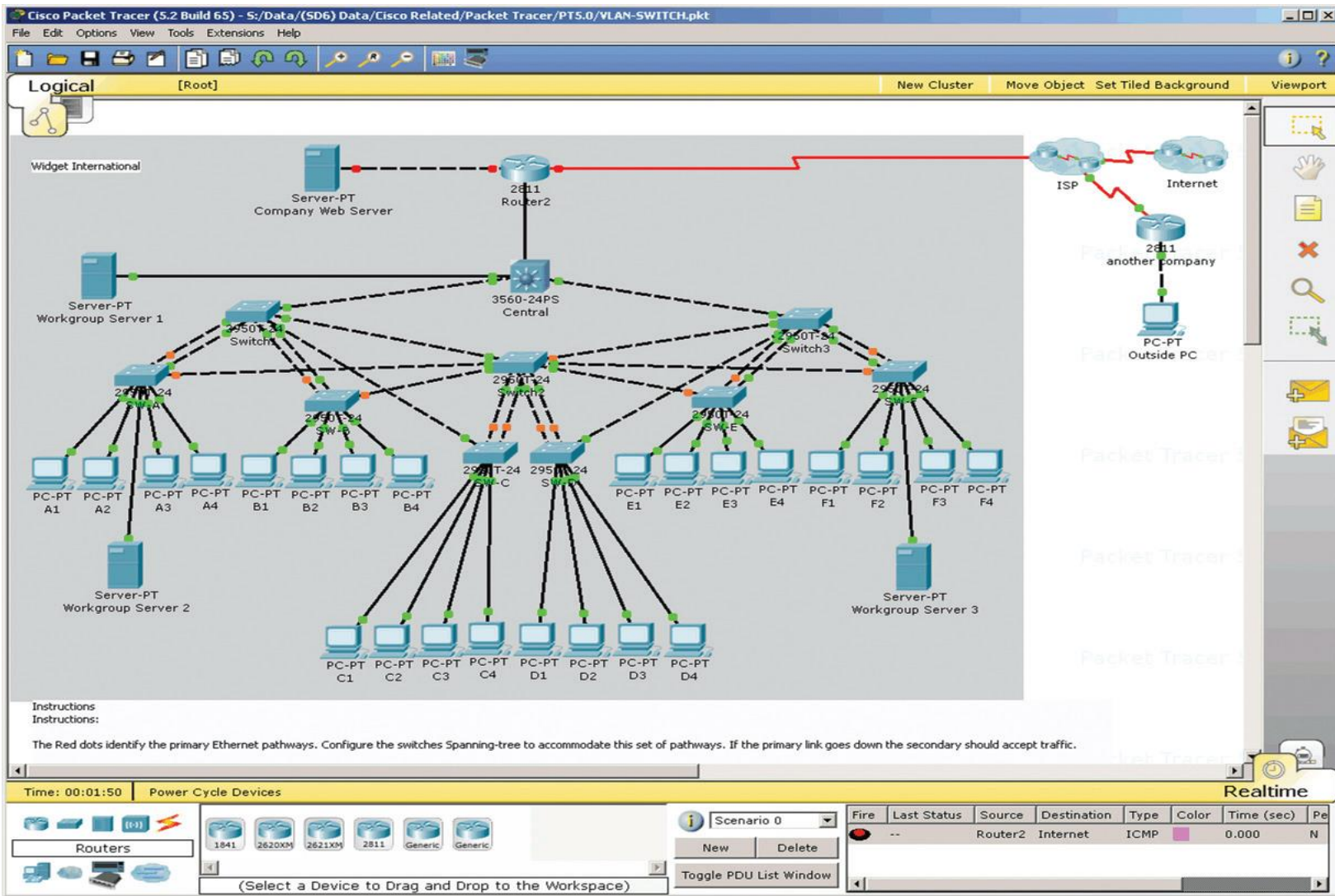
O software da Cisco®, um simulador de redes chamado Packet Tracer, será utilizado para o desenvolvimento das habilidades práticas no decorrer das aulas, fornecendo suporte e base tecnológica através do desenvolvimento e aplicação de circuitos de rede com extrema facilidade e escalabilidade.

Interface

A interface, através do sistema “drag-and-drop” do Packet Tracer permite aos estudantes, de uma maneira bem simples, configurar e validar a arquitetura do sistema colocada na área de trabalho do simulador.

São duas áreas de trabalho: Lógica e Física.

Área de trabalho Lógica



Espaço físico de trabalho

Cisco Packet Tracer (5.2 Build 65) - S:\Data\SD6 Data\Cisco Related\Packet Tracer\PT5.2\PT PKT files for testing\OSPF using Frame Relay-Complete.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Help

Physical NAVIGATION: Back [Main Wiring Closet] Move Object Grid Set Background Working Closet

Adtran Atlas 550

R1

R3

R2

Switch1

PC1

PC2

Time: 00:01:46 Power Cycle Devices

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Perf
In Progress		PC1	192.168.1.10	ICMP		1.000	Y

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

Modos de Trabalho

Tempo Real:

Semelhante aos equipamentos reais, podem ser realizadas configurações e testes de topologia.

Simulação:

Pode-se ver a propagação dos dados através da rede, e a estrutura interna dos mesmos.

Resumo:

- Evolução das redes
- Simulador

Exemplo:

