

# Redes de computadores

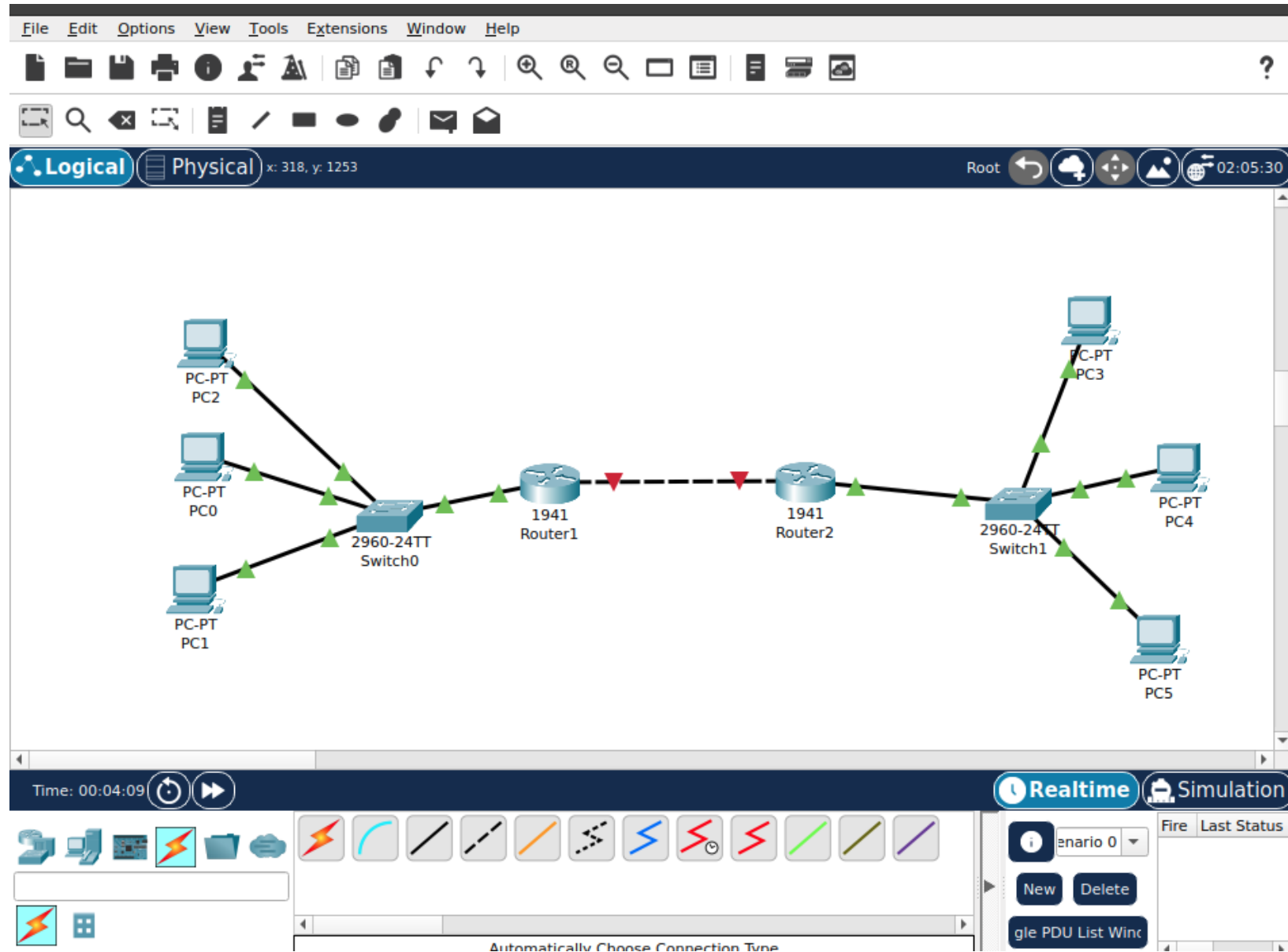
## Introdução ao Packet Tracer

Prof. Luís Eduardo Tenório Silva  
[luís.silva@garanhuns.ifpe.edu.br](mailto:luís.silva@garanhuns.ifpe.edu.br)

- Simulador de ambiente de rede;
- Permite simular diversos modelos e equipamentos de rede;
- Utiliza equipamentos da marca Cisco®;
- Utilizado por estudantes para:
  - » Compreender os protocolos de redes;
  - » Configuração de roteadores, switches, computadores, etc;
  - » Estudos para certificações (CCNA, CCNP, CCIE, etc)

# Interface inicial

3

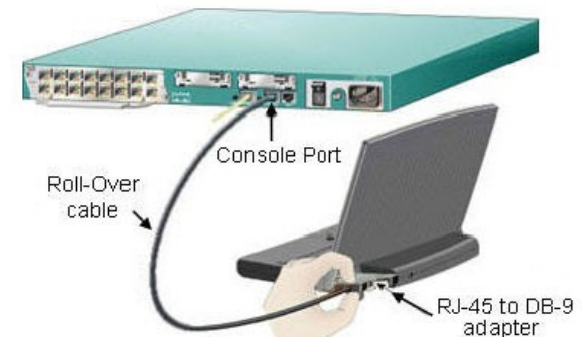
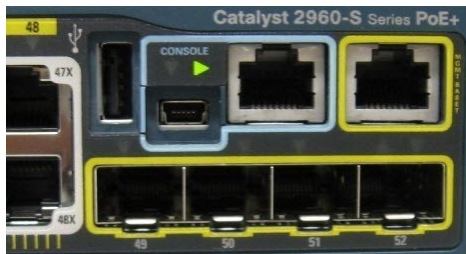


- Internetwork Operating System;
- Sistema Operacional dos equipamentos Cisco;
- Implementa protocolos e serviços de comunicação;
- Gerenciado a partir da linha de comando (CLI).

# Acessando um dispositivo

5

- Acessado através da porta serial console:
  - » Necessita de um cabo de console especial (rollover: RJ45 Macho - DB9 Fêmea);
  - » Cliente serial executando no PC do administrador;
  - » Equipamentos mais novos possuem entrada serial USB



# Acessando um dispositivo

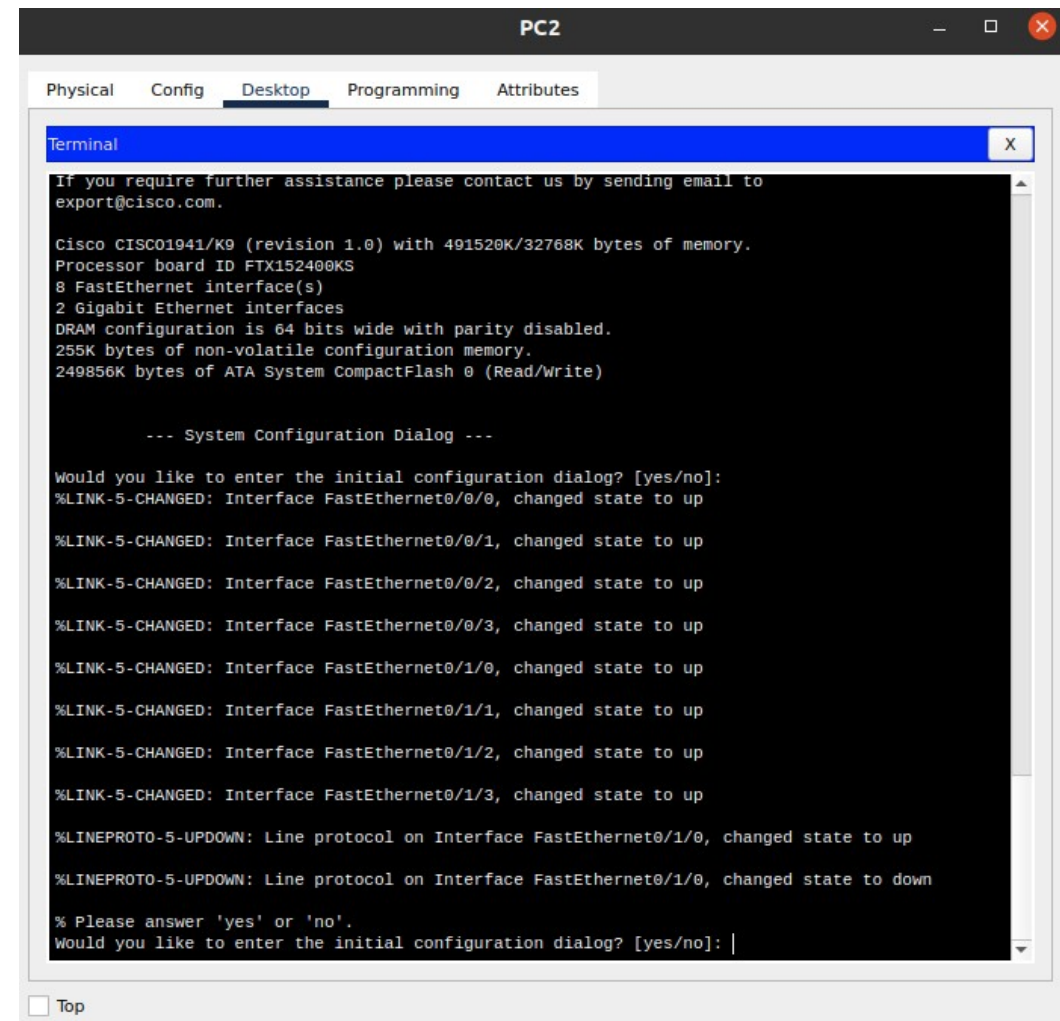
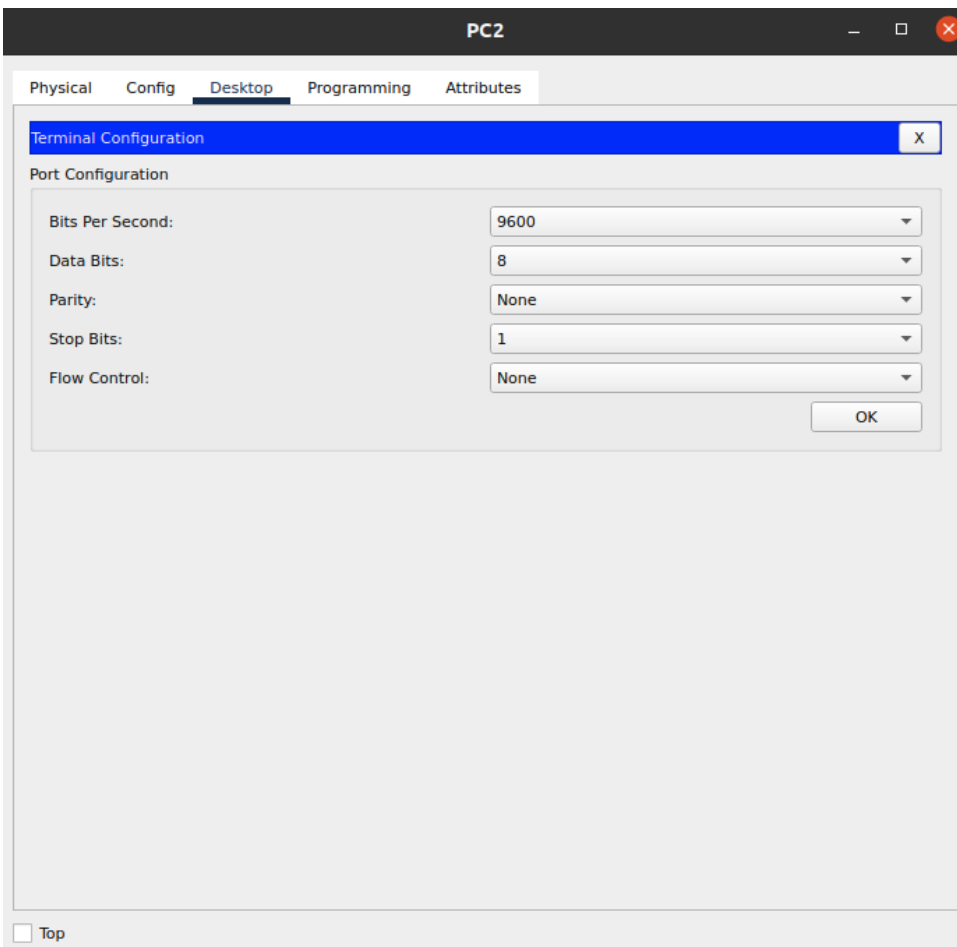
6



- Após conectado
  - » Usar um emulador de terminal para conectar na porta console Serial (Putty, ttyS0);
  - » Informações de conexão serial:
    - Bits Per Second: 9600
    - Data Bits: 8
    - Parity: None
    - Stop Bits: 1
    - Flow control: None

# Acessando um dispositivo

7



- Prompt
  - » > (Modo EXEC usuário)
    - Não permite alteração;
    - Apenas de visualização.
  - » # (Modo EXEC privilegiado)
    - Não permite alteração;
    - Visualiza informações mais privilegiadas para realização de troubleshooting;



- Comando: ?
  - » Lista todos os **comandos** aceitos naquele modo

```
Router>enable
Router#?
Exec commands:
<1-99>      Session number to resume
auto        Exec level Automation
clear       Reset functions
clock       Manage the system clock
configure   Enter configuration mode
connect     Open a terminal connection
copy        Copy from one file to another
debug       Debugging functions (see also 'undebug')
delete      Delete a file
dir         List files on a filesystem
disable     Turn off privileged commands
disconnect  Disconnect an existing network connection
enable      Turn on privileged commands
erase       Erase a filesystem
exit        Exit from the EXEC
logout      Exit from the EXEC
mkdir       Create new directory
more        Display the contents of a file
no          Disable debugging informations
ping        Send echo messages
reload      Halt and perform a cold restart

Router#|
```

- Comando: ?
  - » Lista todos os **parâmetros** aceitos naquele **comando**

```
Router>enable
Router#show ?
aaa                Show AAA values
access-lists       List access lists
arp                Arp table
cdp                CDP information
class-map           Show QoS Class Map
clock              Display the system clock
controllers         Interface controllers status
crypto              Encryption module
debugging           State of each debugging option
dhcp               Dynamic Host Configuration Protocol status
dot11               IEEE 802.11 show information
file               Show filesystem information
flash:             display information about flash: file system
flow               Flow information
frame-relay         Frame-Relay information
history            Display the session command history
hosts              IP domain-name, lookup style, nameservers, and host table
interfaces         Interface status and configuration
ip                 IP information
ipv6               IPv6 information
license            Show license information
line               TTY line information
--More-- |
```

- Comando: `show (> ou #)`: Apresenta informações de configuração do equipamento;
  - » `show version`: Versão do IOS;
  - » `show interfaces`: Informações sobre todas as interfaces de rede;
  - » `show running-config`: Informações de configurações que estão na memória RAM;
  - » `show startup-config`: Informações de configurações que estão na memória NVRAM (carregada na inicialização do equipamento);
  - » `show interface g0/0`: Informações sobre a interface de rede na entrada serial 0 GigabitEthernet 0.
  - » `show history`: Histórico de comandos digitados

- Permite alterar as configurações do dispositivo;
- Comando: `configure (modo #)`
  - » # `configure memory`: Alterar configurações salvas na NVRAM (startup-config);
  - » # `configure network`: Substitui a configuração ativa (running-config) por uma armazenada na NVRAM ou em rede;
  - » # `configure terminal`: Alterar as configurações via terminal na configuração ativa (running-config);

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface g0/0
Router(config-if)#
```

- Permite alterar as configurações do dispositivo;
- Comando: `configure (modo #)`
  - » # `configure memory`: Alterar configurações salvas na NVRAM (startup-config);
  - » # `configure network`: Substitui a configuração ativa (running-config) por uma armazenada na NVRAM ou em rede;
  - » # `configure terminal`: Alterar as configurações via terminal na configuração ativa (running-config);

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface g0/0
Router(config-if)#
```

# Alterar nome do roteador

---

14

```
Router>enable
```

```
Router#conf t
```

```
Router(config)#hostname IFPE-Router1
```

```
IFPE-Router1(config)#
```

# Backup e restauração de configuração

- `copy running-config startup-config`: Copia as configurações atuais (running-config) para a NVRAM (startup-config);
- `copy running-config tftp`: Copia as configurações atuais para um servidor TFTP;
- `copy startup-config running-config`: Copia as configurações da NVRAM para a memória RAM;
- `write memory`: o mesmo que `copy running-config startup-config`

```
IFPE-Router1(config)#exit
```

```
IFPE-Router1#copy running-config startup-config
```

```
Destination filename [startup-config]?
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

# Definir endereço IP em interface

16

```
Router>enable
```

```
Router#conf t
```

```
Router(config)#interface g0/0
```

```
Router(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
```

```
Router(config-if)#no shutdown
```

```
Router(config-if)#end
```

```
Router#show ip int brief
```

```
Router#wr
```



# Conectando dispositivos diferentes

- Cabeamento direto (straight-through)
  - » Os dois conectores possuem a mesma sequência de cores;
  - » Utilizados para conectar dispositivos diferentes
    - Ex: Switch e Roteador; Switch e PC.



# Conectando dispositivos iguais

18

- Cabeamento cruzado (cross-over)
  - » Os dois conectores possuem sequência de cores diferentes;
  - » Utilizados para conectar dispositivos iguais
    - Ex: PC e PC; Roteador e roteador; Switch e Switch.



- Configurar a rede 192.168.100.0/24 com 4 computadores;
- Renomear o roteador para: SeuPrimeiroNome-IFPE;
- Definir com endereço de gateway padrão o último endereço válido dessa faixa de rede;
- Testar conectividade entre todos os endereços IPs da rede;
- Salvar o arquivo do packet tracer com seu nome completo e encaminhar para [luiz.silva@garanhuns.ifpe.edu.br](mailto:luiz.silva@garanhuns.ifpe.edu.br) com:
  - » Assunto: Nome do Aluno e Turma: Ex: Aluno dedicado – 3º TI
  - » Anexo: Arquivo do packet tracer

**Dúvidas?**