

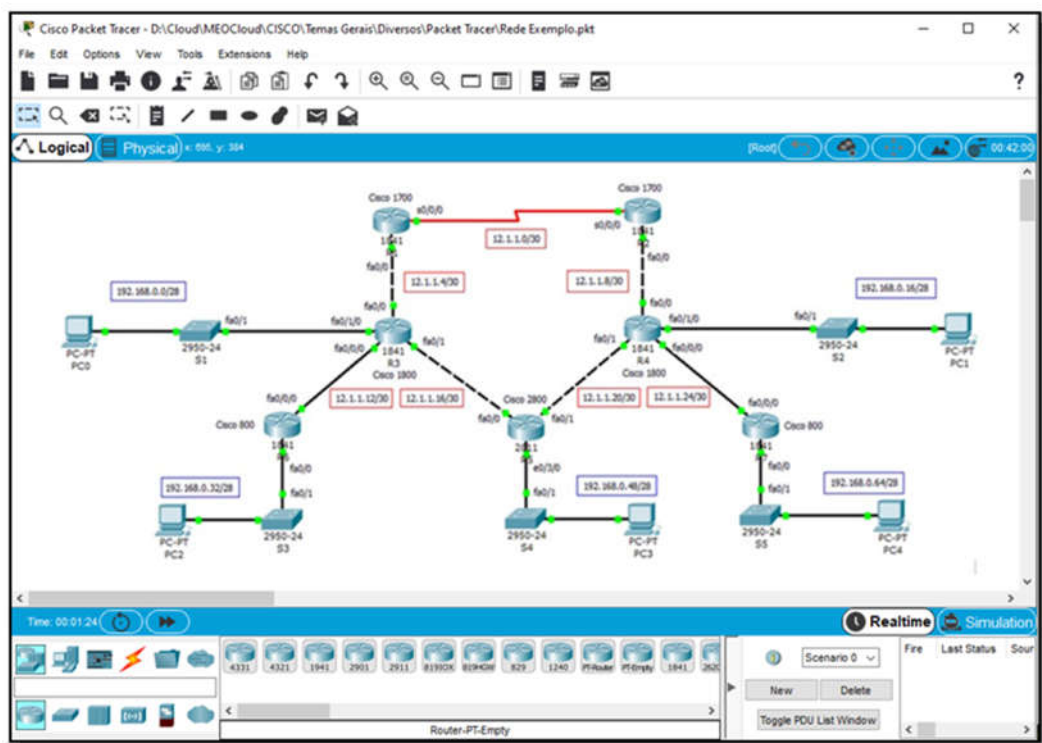
Redes de Computadores

Licenciatura em Engenharia Informática (LEI)

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (LEEC)

Atividade Laboratorial nº 2:

Introdução ao Simulador de Redes de Computadores *Packet Tracer 7*



ÍNDICE

1. Introdução.....	2
2. Introdução ao Packet Tracer.....	2
3. Actividade - Rede de Teste	4
4. Relatório.....	7

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de laboratório tem por objetivo fundamental a familiarização com as funções básicas do simulador de Redes de Computadores Packet Tracer da empresa CISCO Systems. Este simulador permite o desenho e simulação funcional de Redes de Computadores de pequena dimensão, as quais podem incluir routers, switches, pontos de acesso *wireless*, computadores pessoais, servidores, entre outros.

Este simulador, apesar de ter um ambiente de configuração relativamente mais simples que os equipamentos reais, tem duas vantagens muito interessantes para a aprendizagem dos conceitos de Redes de Computadores. Uma das principais vantagens é a possibilidade dada aos estudantes de poderem desenhar e testar redes de computadores fora do laboratório. Uma segunda vantagem é a capacidade de se poder abrir ficheiros (extensão *pkt*), os quais têm já uma rede desenhada e configurada. Desta forma, quando se quiser estudar uma determinada configuração particular, não é necessário partir do zero.

2. INTRODUÇÃO AO PACKET TRACER

Instale o programa Packet Tracer existente na secção de Software de Apoio na página do Moodle da Unidade Curricular. Quando executar o Packet Tracer a primeira vez, deve colocar as credenciais apresentadas no Moodle (se for no seu computador pessoal, escolha a opção de **memorizar as credenciais**)

Na Figura 1 pode-se ver o Ambiente de Trabalho do simulador de Redes de Computadores Packet Tracer. A janela principal é denominada de **Painel de Desenho da Rede** (*Logical Workplace*). É nesta janela que se vai desenhar a rede a simular, colocando os equipamentos, configurando-os e colocando os cabos de interligação.

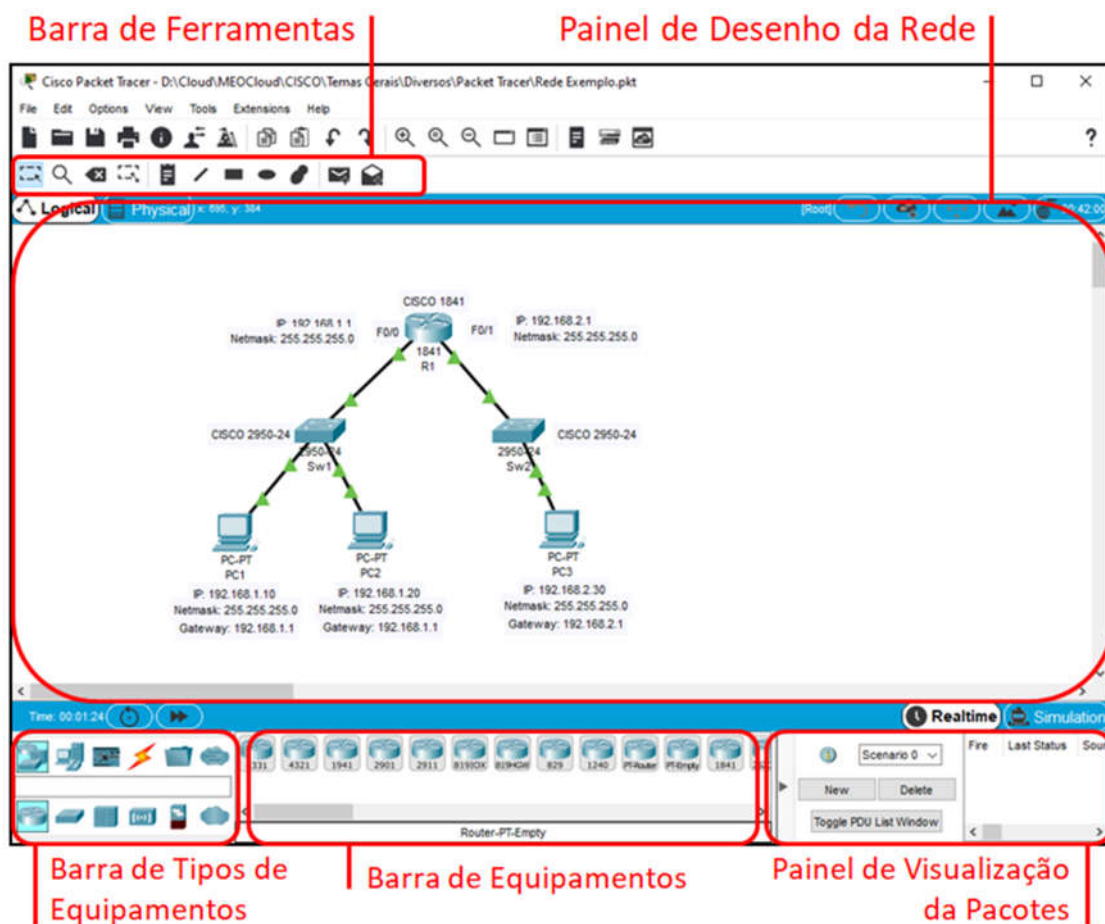


Figura 1 – Ambiente de Trabalho de Packet Tracer.

Na parte inferior esquerda do ambiente de trabalho, por baixo da barra amarela, estão dois painéis utilizados para escolher os equipamentos a colocar no **Painel de Desenho da Rede**. No painel do lado esquerdo escolhe-se o tipo de equipamento ou cabo de ligação, e no painel central, escolhe-se o modelo do equipamento ou o tipo de cabo específico. Para colocar um equipamento, basta arrastá-lo para o **Painel de Desenho da Rede**.

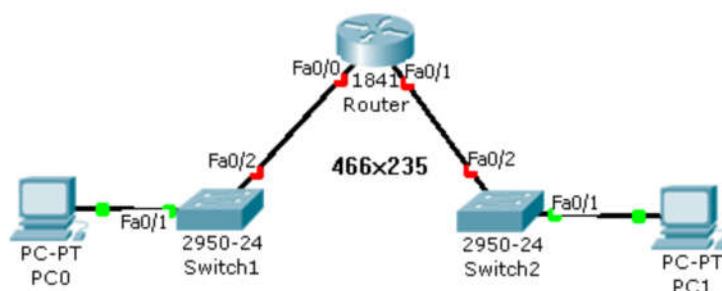


Figura 2 – Exemplo de uma pequena Rede de Computadores.

Para se ambientar um pouco ao simulador, veja quais os equipamentos disponíveis e desenhe a Rede de Computadores da Figura 2. Se não vir o nome das portas de ligação, vá a **Options→Preferences** e escolha a opção **Port Labels Always Shown**.

3. ACTIVIDADE - REDE DE TESTE

Desenhe no Packet Tracer a rede de teste da Figura 3. Configure na rede o endereçamento IP dado na Tabela 1.

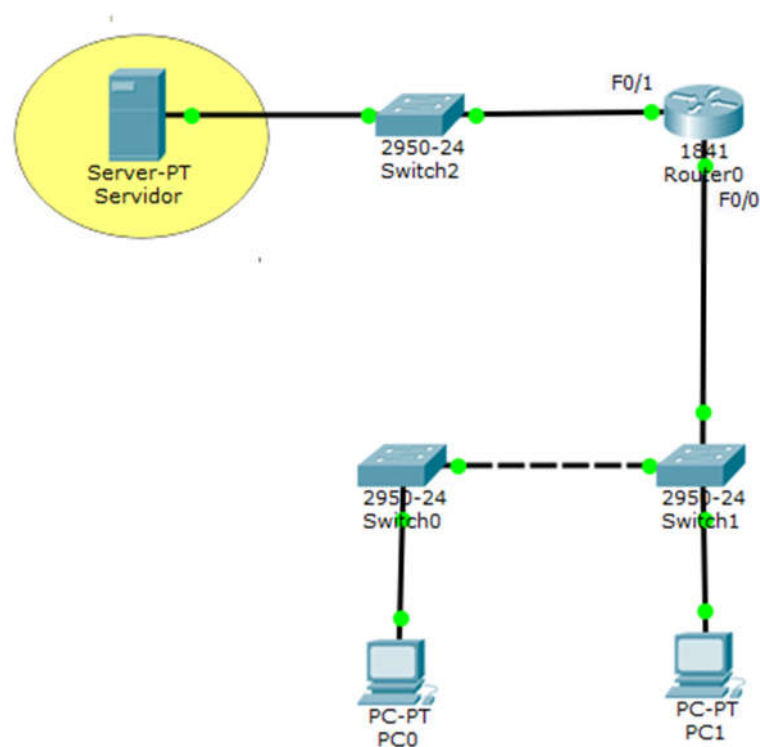


Figura 3 – Rede de Teste.

Tabela 1 – Tabela de Endereçamento IP.

Equipamento	Porta	Endereço IP	Máscara de Sub-rede	Gateway por omissão
Router0	F0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	----
	F0/1	192.168.20.1	255.255.255.0	----
PC0	FastEthernet0	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1
PC1	FastEthernet0	192.168.1.20	255.255.255.0	192.168.1.1
Servidor	FastEthernet0	192.168.20.10	255.255.255.0	192.168.20.1

Teste de Ligações (Ping)

Teste a ligação do PC0 para o PC1. Abra a janela do PC0, separador **Desktop**, aplicação **Command Prompt**, e dê o comando:

ping 192.168.1.20

Verifique que existem 4 respostas a 4 pedidos feitos. Grave a imagem da resposta para incluir no relatório.

Utilize o envelope na barra de ferramentas (**Add Simple PDU**) para fazer o ping do PC0 para o PC1. O resultado é mostrado no **Painel de Visualização de Eventos**. Grave a imagem da resposta para incluir no relatório.

Teste a ligação do PC0 para o Servidor; a mesma deve ser bem-sucedida. Grave a imagem da resposta para incluir no relatório.

Mude o simulador para o modo **Simulation**. Faça o ping do PC0 para o PC1. Observe o conteúdo do pacote quando o mesmo chega a um dos Switches. Grave a imagem da resposta para incluir no relatório.

Quando terminar esta análise, volte a colocar o simulador no modo **Real Time**.

Teste do Servidor de HTTP

Abra um Web Browser no PC0 e coloque no URL, o endereço IP do servidor (192.168.20.10). Deverá ver a página web por omissão do servidor.

Personalize a página web em HTML (ficheiro index.html no servidor no separador “Services” e serviço “HTTP”) com o texto:

```
<html lang="pt">
<head>
</head>
<body style="direction: ltr;">
<center style="color: red;"><font size="+2"><big>Servidor
HTTP em atualização...</big></font></center>
</body>
</html>
```

Não se esqueça que tem de premir o botão **Save** no servidor. Grave a imagem da nova página web para incluir no relatório.

Configuração do Serviço Domain Name Service (DNS)

Vá à janela do servidor, separador *Services* → *DNS*. Crie um Record tipo A, com o nome **www.rc.pt** e um endereço IP **192.168.20.10** (endereço IP do servidor HTTP, que neste caso está neste mesmo servidor). Carregue no botão **Add** e ligue o serviço de DNS. Grave a imagem da resposta para incluir no relatório.

Abra uma janela no PC0, vá ao separador *Desktop* → *IP Configuration*. Preencha o campo DNS Server com o endereço IP **192.168.20.10**.

Abra um Web Browser no PC0 e coloque no URL, o nome **www.rc.pt**. Deverá ver a página da Figura 4. Grave a imagem do browser web para incluir no relatório.

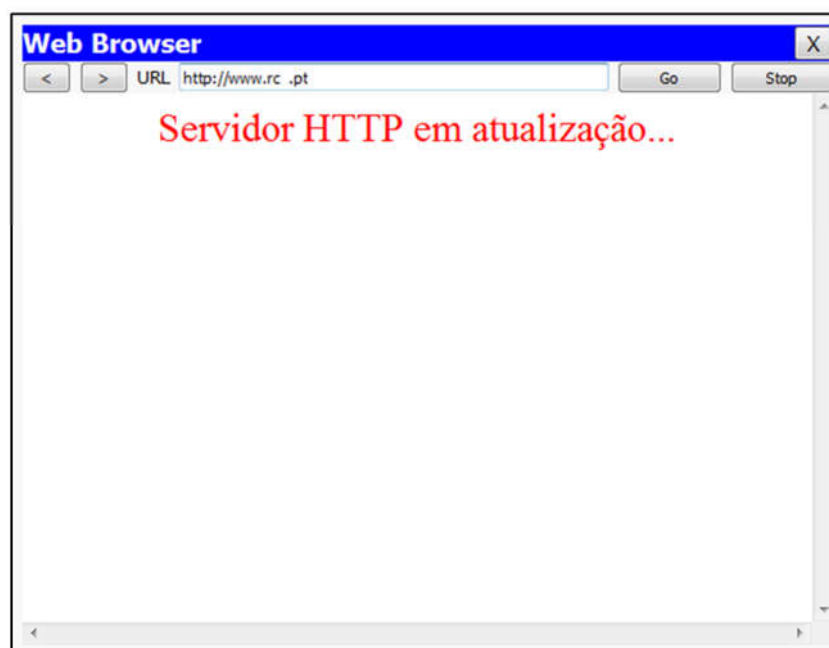


Figura 4 – Web Browser do PC0.

Guarde a configuração do Packet Tracer num ficheiro com o nome **Lab2_número_de_aluno** (Exemplo: **Lab2_123456789.pkt**).

4. RELATÓRIO

Deve elaborar um relatório sucinto do trabalho realizado no laboratório. O Relatório deve ser constituído por:

- uma breve **introdução**;
- uma **descrição** da realização prática, incluindo as imagens pedidas devidamente comentadas;
- uma secção de **conclusões**.

Não deve incluir descrições teóricas sobre os temas/assuntos tratados. Utilize o modelo (*template*) disponível no Moodle.

Crie um ficheiro compactado (extensão ZIP ou RAR) onde coloca o relatório (em formato pdf) e o ficheiro do Packet Tracer. Será esse ficheiro que submeterá no Moodle.

Deve entregar o relatório no Moodle, no prazo de 1 semana em relação à conclusão da realização do trabalho no laboratório. Por cada semana de atraso são descontados 2 valores na nota do relatório.

Este relatório deve ter uma dimensão máxima de 6 páginas, excluindo a capa