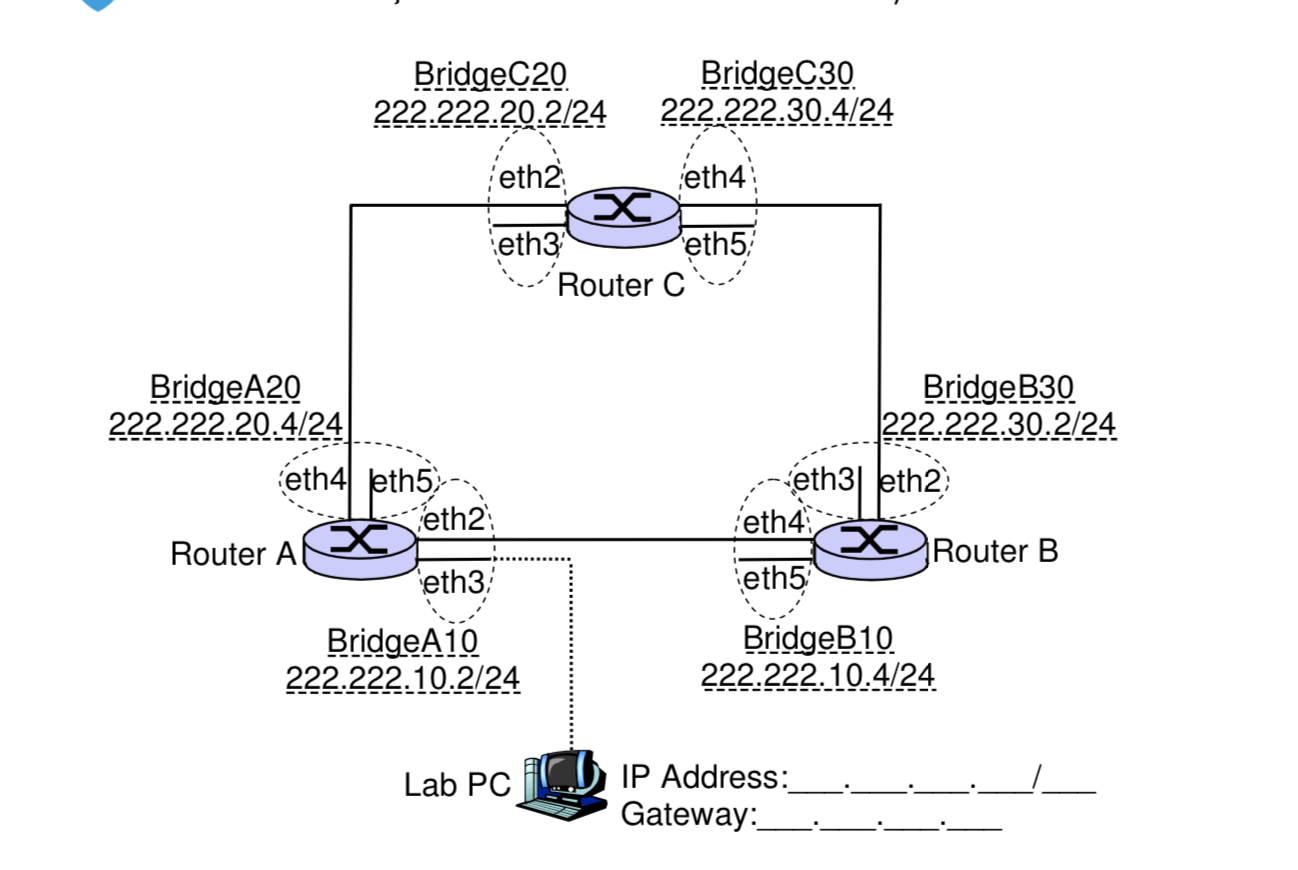
**Introdução**

A atividade laboratorial decorreu sem problemas e foram cumpridos todos os objetivos estipulados. Este laboratório tinha como objetivos: aprender como o protocolo RIP e as ‘routing tables’ funcionam. O equipamento disponibilizado incluía um PC, 3 MitroKitRouterBoard 450 e quatro RJ45 Ethernet cables.

Na preparação do laboratório foram escolhidos o IP Adress e Gateway do PC Lab.

A parte inicial da atividade foi dedicada montar a seguinte rede:



Seguindo os passos 3.1 do relatório.

Cada um dos roteadores MikroTiks foram configurados separadamente através da interface eth1 usando o Winbox. Todos os MikroTiks foram formatados antes da configuração.

Para cada roteador criaram-se duas bridges unindo as interfaces eth2 com a eth3 e as interfaces eth4 e eth5. Para cada bridge atribuiu-se o IP mostrado na figura.

Um RIP é um protocolo de troca de informações entre gateways e hosts. Foram configurados os RIPs para as duas subredes de (...completar...).

Finalmente ligou-se o PC do laboratório à interface eth 3 do MikroTik A.

Comprovou-se que através do roteador A era possível comunicar com qualquer interface da rede inteira (ou seja, com com qualquer bridge) usando o comando ping:

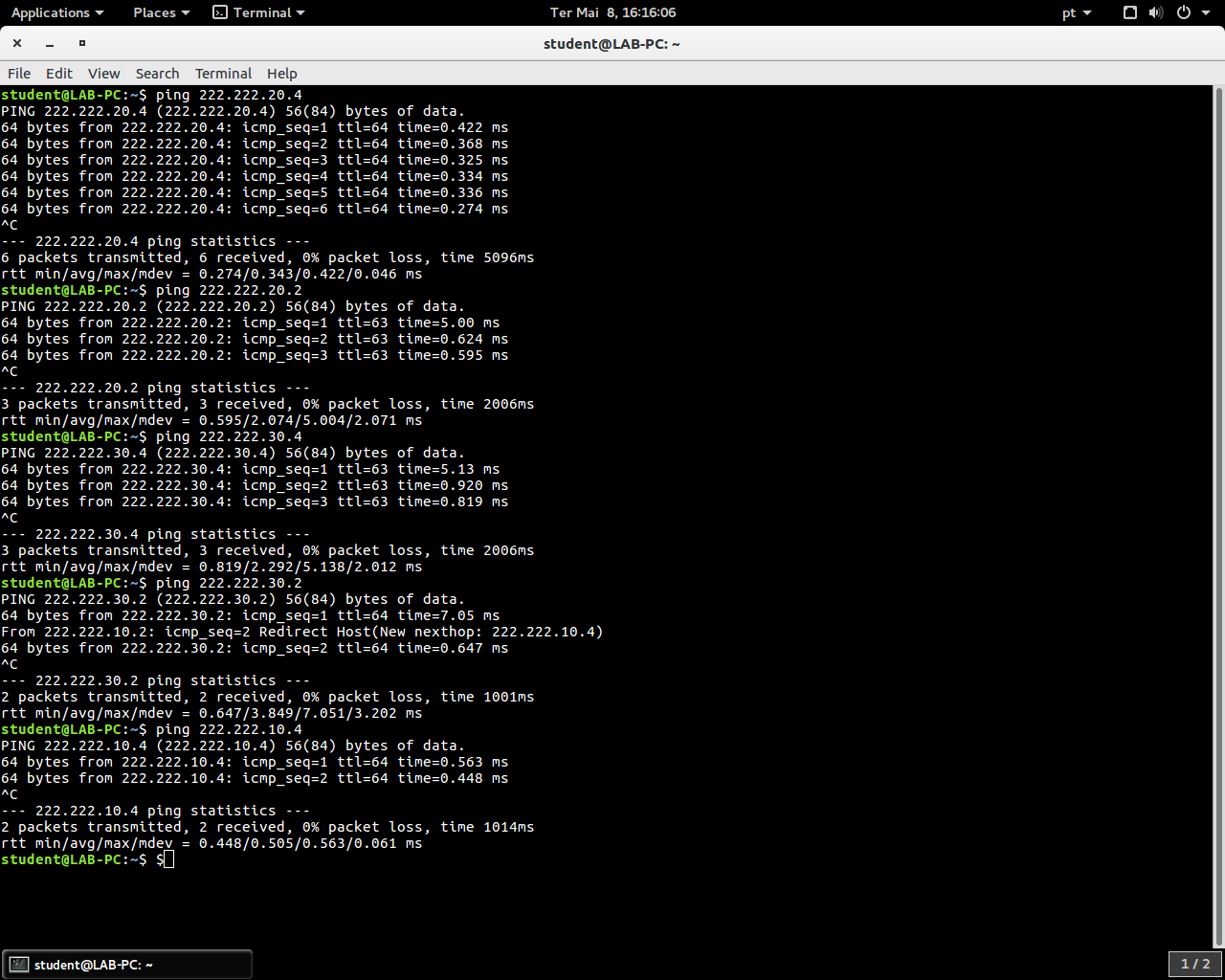


Fig 1. - Cada ping é referente a um Bridge diferente.

**Secção 3.2**

Usando o program Winbox é possível aceder às tabelas de roteamento de cada interface dos MikroTik.

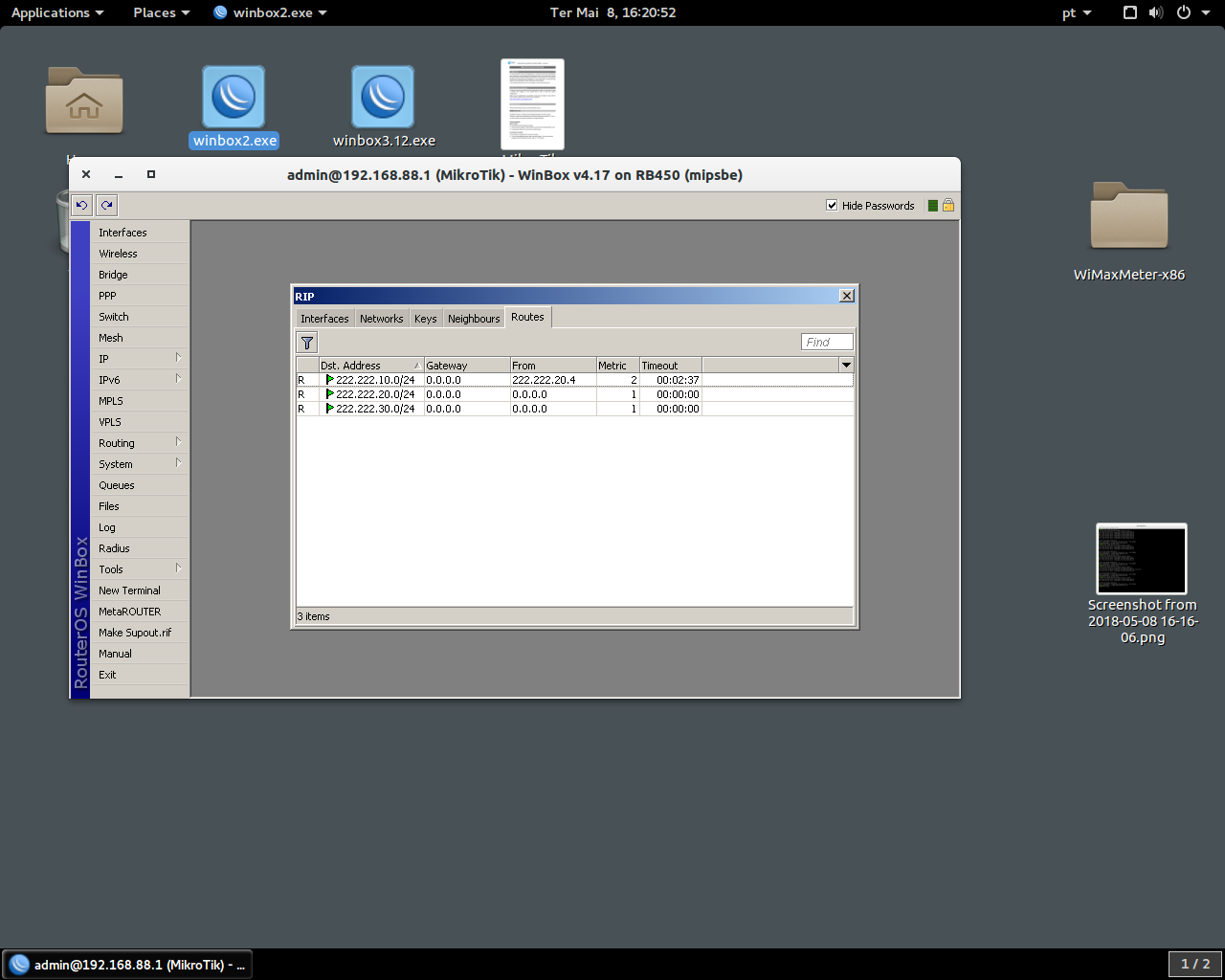


Figure 2 -

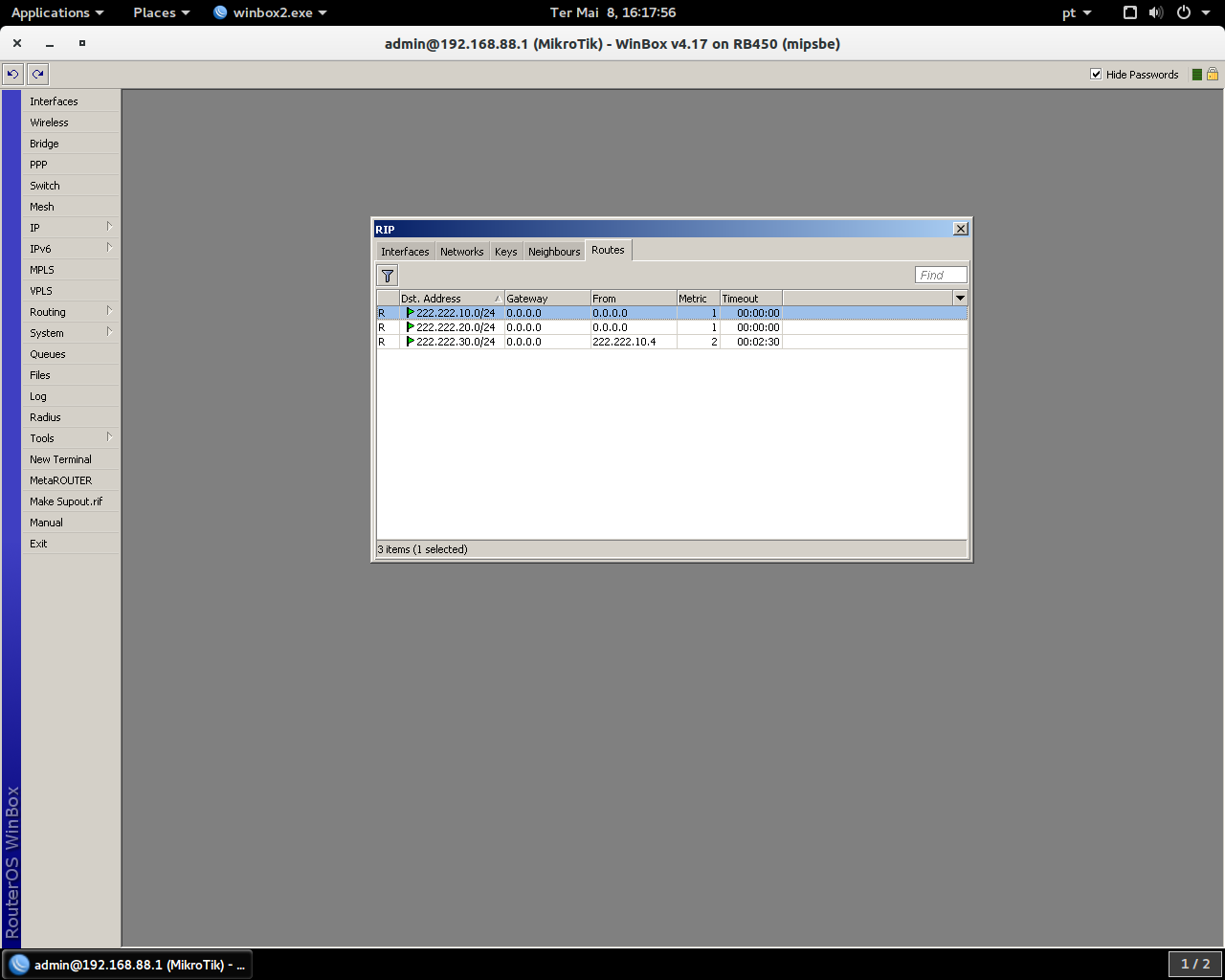


Figure –

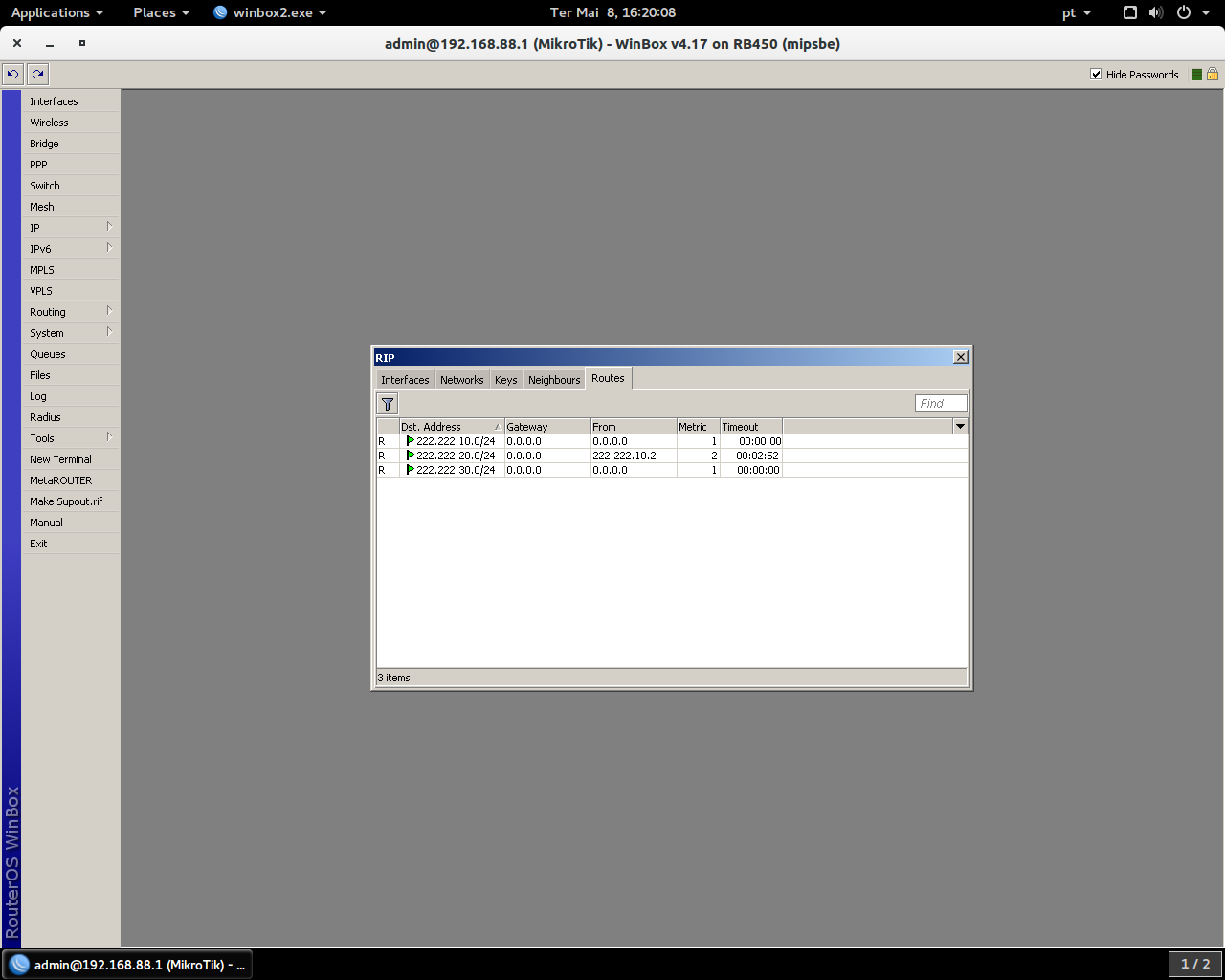


Figure 3 –

From e Metric

**Secção 3.3**

Usando o program Wireshark com um filtro *rip* foi possível observar os pacotes enviados para cada subrede.

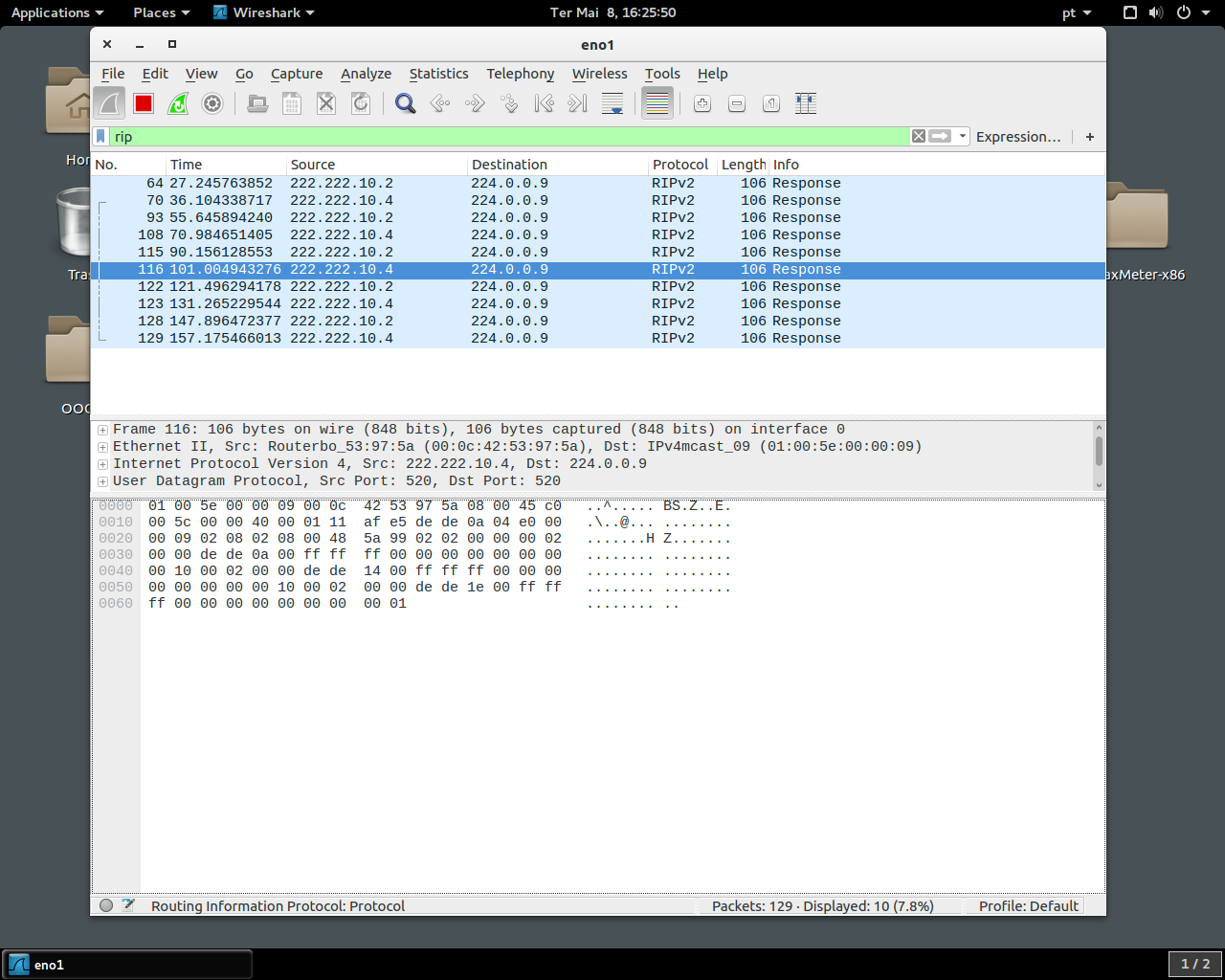


Figure 4 – Depois de ligar o PC do laboratório à interface eth3, no Wireshark conseguíamos ver os pacotes a serem transmitidos.

Periodicidade de cada roteador para enviar pacotes RIP Response.

(Explicar IP Adress e metric).

A periodicidade *default* de transmissão dos pacotes é de 30 segundos:

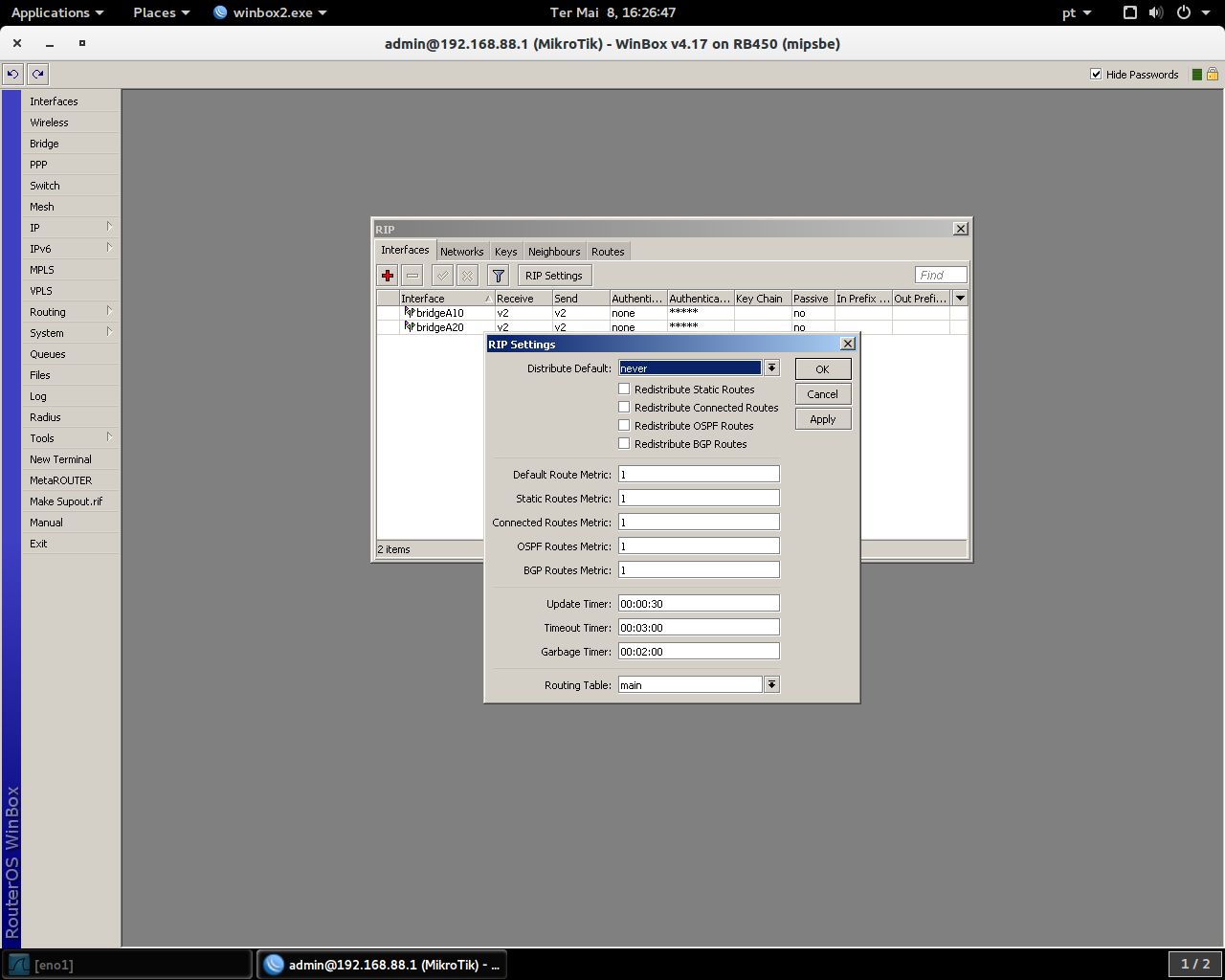


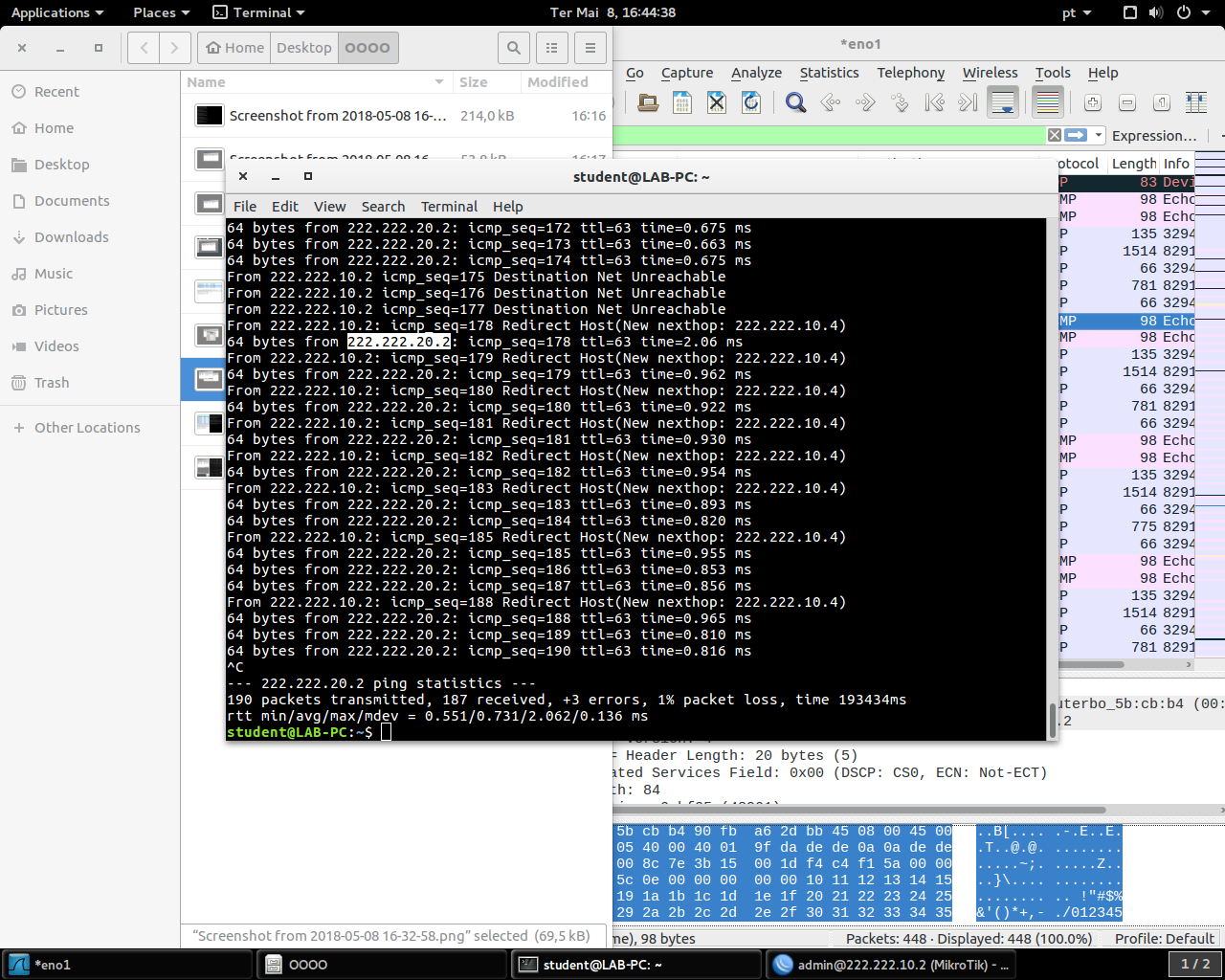
Figure 5 – Periodicidade pode ser observada em ‘Update Timer’

**Secção 3.4**

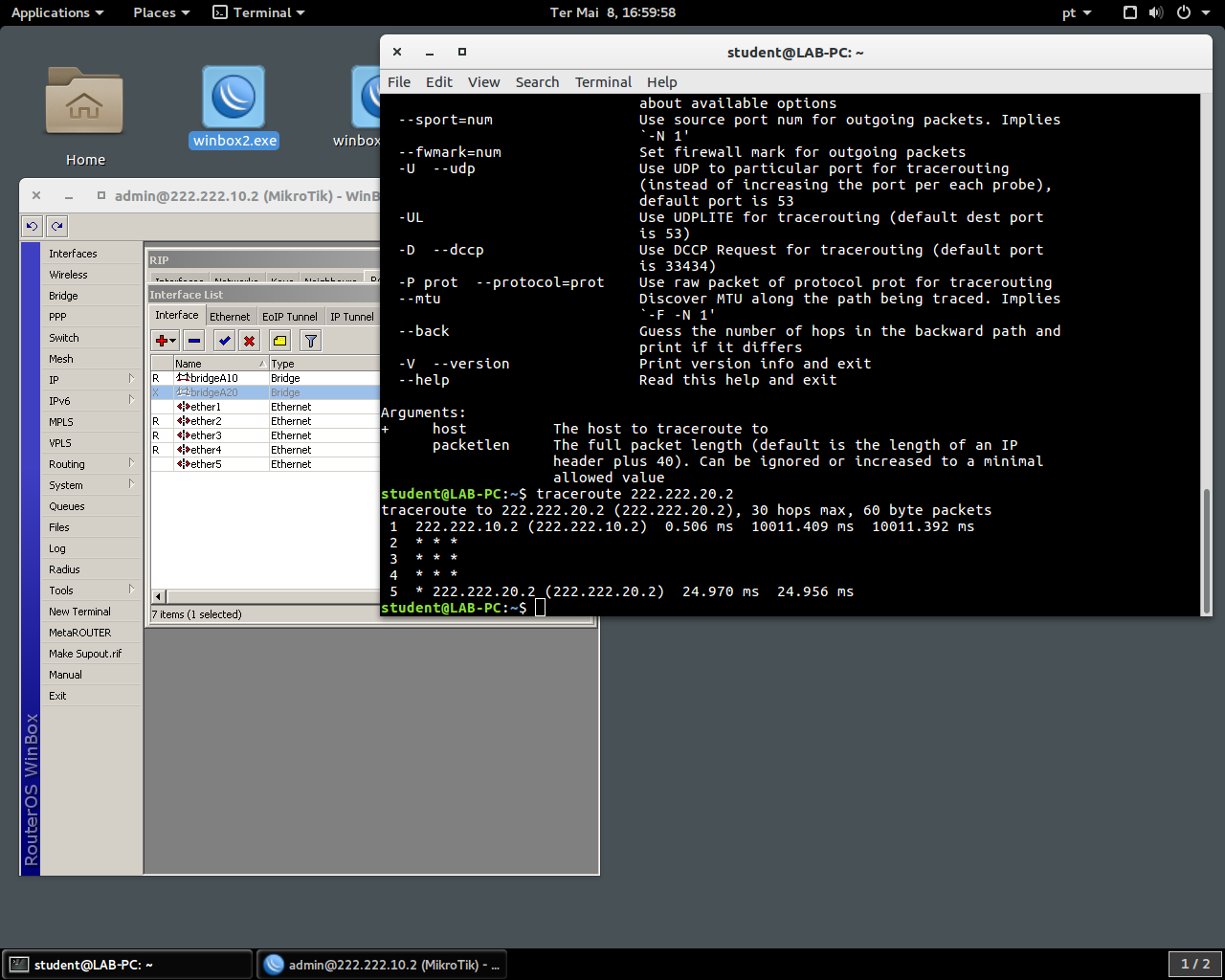
Tal como indicado no relatório, fizemos um ping para o endereço IP do roteador C da interface eth2 e abrimos o programa Wireshark com o filtro *rip or icmp.*

Posteriormente, foi desativada a BridgeA20 do roteador A.

Inicialmente os pacotes estavam a ser entregues. Depois a conexão foi interrompida e o destino deixou de estar available (Destination Net Unreachable). A routing table foi consultada e encontrou-se um caminho alternativo para chegar ao destino, daí para a frente os restantes pacotes chegaram ao destino com sucesso. O tempo que os roteadores demoraram a encontrar um novo caminho correspondeu a 1% dos pings totais realizados durante 193434ms.



Usando o comando traceroute podemos verificar qual o novo caminho utilizado pelos roteadores:



oooooo