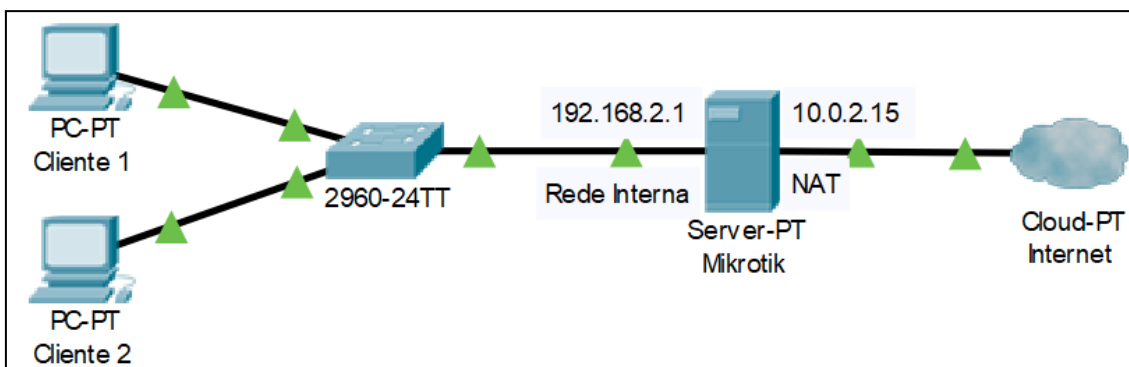


## Configuração inicial do Mikrotik para acesso à internet

Durante a aula de hoje iremos construir a seguinte estrutura:



Teremos um servidor Mikrotik, com duas conexões de rede:

- 1º Conectado à NAT, com acesso direto à Internet;
  - Essa interface de rede do servidor não terá um endereço IP fixo, apenas um cliente DHCP, sendo assim, esse endereço IP pode mudar.
- 2º Conectado à Rede Interna, com acesso aos computadores clientes.
  - Essa interface de rede do servidor terá endereço IP Fixo, sendo assim, nós iremos configurar o mesmo durante a aula prática.

Teremos nosso computador cliente, com Windows, cada um com uma Interface de rede, com acesso apenas à Rede Interna, sem nenhum acesso direto à Internet, sendo assim, o servidor Mikrotik será o Servidor DHCP dessa rede, bem como o Gateway, sendo assim, serão feitas as seguintes configurações:

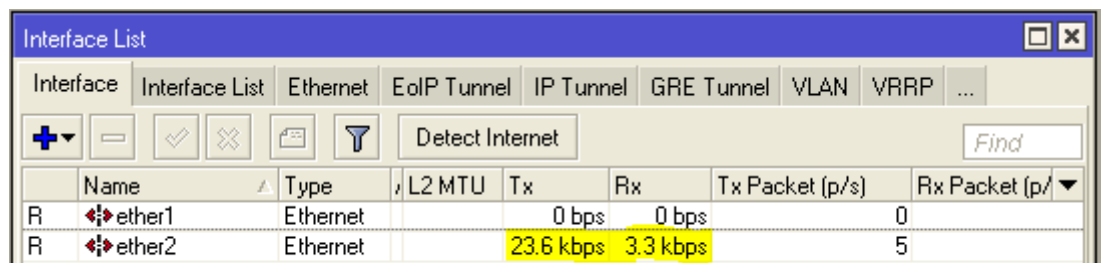
- Alterar a identificação das interfaces de rede, identificando qual delas é da Rede Interna e qual delas está conectado à Internet.
- Configurar o endereço IP da interface de rede Interna.

**\*Antes de iniciarmos QUALQUER configuração no Mikrotik, configure um endereço IP fixo no seu computador para não termos problema adiante. Utilize um IP na faixa 192.168.2.x, exceto o 192.168.2.1.**

**\*\*Antes de se conectar ao Mikrotik, verifique se ele está ligado e se você está selecionando o endereço MAC (Físico) dele.**

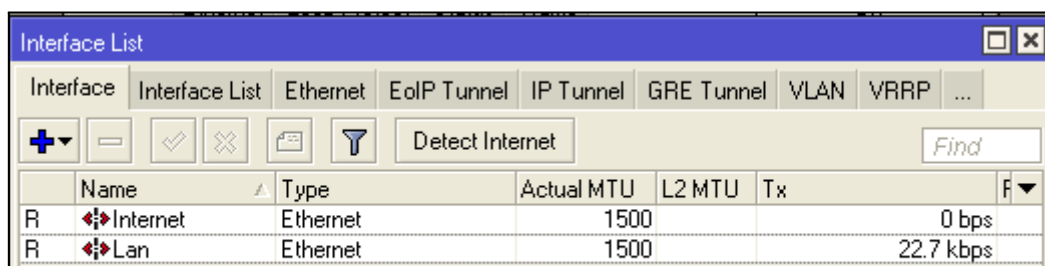
## Configuração de Endereço IP

Para Identificar a interface de rede conectada à rede interna e a que está conectada à Internet, é possível observar o tráfego existente nas duas interfaces, clicando em **Interfaces** e observando a tela na imagem abaixo:



	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packet (p/s)	Rx Packet (p/s)
R	ether1	Ethernet		0 bps	0 bps	0	
R	ether2	Ethernet		23.6 kbps	3.3 kbps	5	

Neste caso, a interface ether2 é a interface que o nosso computador virtualizado está usando para se comunicar com o Mikrotik, sendo esta a interface da nossa rede interna. Renomeie esta interface para Lan e a interface ether1 para Internet ficando da seguinte maneira:



	Name	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx
R	Internet	Ethernet	1500		0 bps	
R	Lan	Ethernet	1500		22.7 kbps	

- Adicionar um endereço IP na Interface de rede conectada à Rede Interna:

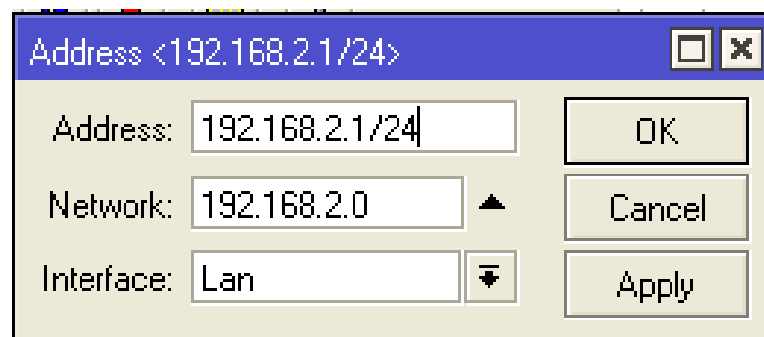
Clicando em **IP > Addresses > add**:

Addresses: 192.168.2.1/24

Network: 192.168.2.0

Interface: Lan

Ficando da seguinte forma:



Address <192.168.2.1/24>

Address: 192.168.2.1/24

Network: 192.168.2.0

Interface: Lan

OK Cancel Apply

Muita atenção nesses passos, pois caso eles não tenham sido efetuados corretamente, irão atrapalhar TODAS as próximas configurações, então tire um momento e revise as configurações até aqui.

## ***Configuração de DHCP***

Obs: Existem duas formas de configurar o Servidor DHCP! A primeira demonstrada aqui possui mais passos e é mais detalhada, chamada carinhosamente de “Jeito difícil”. A segunda forma de configurar é usando o assistente de configuração, mais simples e direta, chamada aqui de “Jeito fácil”, estando detalhada mais adiante no tutorial.

### **Do jeito difícil...**

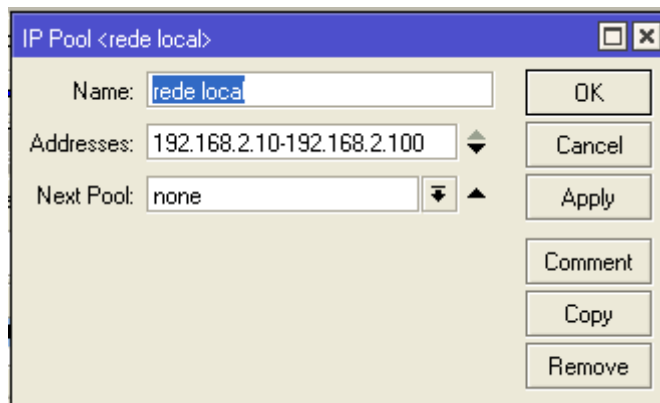
- Adicionar um pool (Quantidade de endereços IPs possíveis para que o servidor DHCP possa oferecer para os computadores clientes) de endereços:

IP > Pool > Add

Name: rede local

Addresses: 192.168.2.10-192.168.2.100

Ficando a configuração da seguinte maneira:



- Adicionar um Network:  
IP > DHCP Server > Networks > Add

Addresses: 192.168.2.0/24

Gateway: 192.168.2.1

Netmask: 24 ou 255.255.255.0

DNS Servers: 8.8.8.8 e 8.8.4.4

Ficando a configuração da seguinte maneira:

DHCP Network <192.168.2.0/24>

Address: 192.168.2.0/24

Gateway: 192.168.2.1

Netmask: 24

☐ No DNS

DNS Servers: 8.8.8.8, 8.8.4.4

Buttons: OK, Cancel, Apply, Comment, Copy, Remove

- Criar um DHCP Server e indicar qual o pool de endereços desse servidor e em qual interface de rede esse servidor irá responder às requisições DHCP:

IP > DHCP Server > DHCP > Add

Name: Server1

Interface: Lan

Address Pool: rede local

Ficando a configuração da seguinte forma:

DHCP Server <server1>

Name: server1

Interface: Lan

Relay:

Lease Time: 00:10:00

Bootp Lease Time: forever

Address Pool: rede local

DHCP Option Set:

Src. Address:

Delay Threshold:

Authoritative: yes

Bootp Support: static

☐ Always Broadcast

Insert Queue Before: first

☒ Allow Dual Stack Queue

☐ Add ARP For Leases

☒ Conflict Detection

Use RADIUS: no

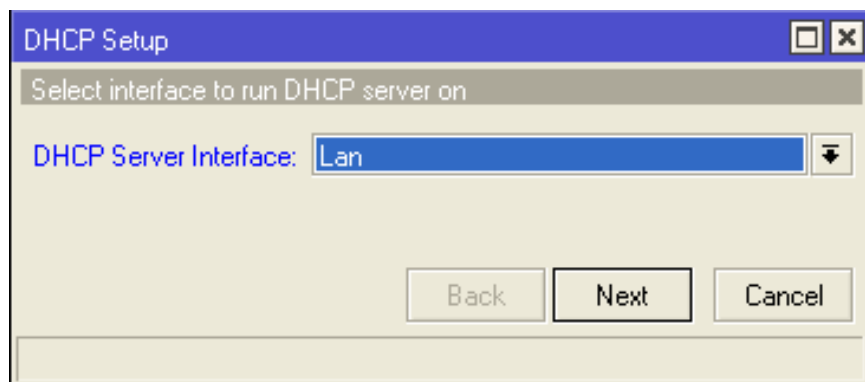
enabled

Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Copy, Remove

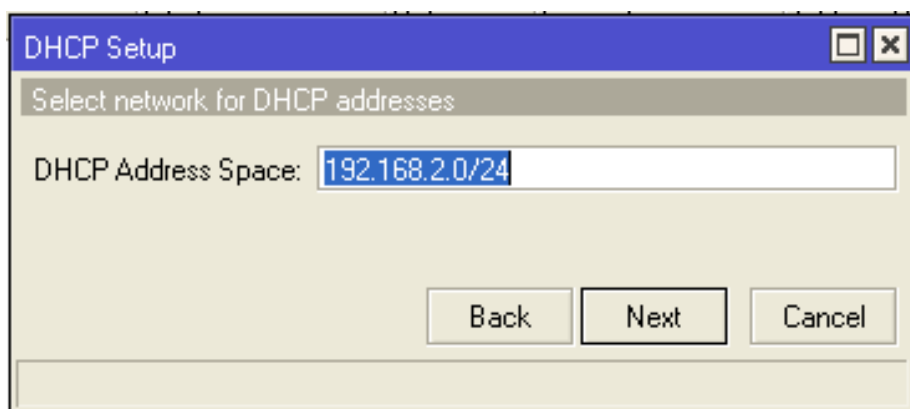
### Do jeito fácil...

Basta acessar o DHCP em IP > DHCP Server e depois disso, usar a função “DHCP Setup”, e seguir **ATENTAMENTE** às instruções. A primeira coisa, é selecionar a interface de rede que será utilizada pelo servidor DHCP para oferecer endereço IP aos computadores clientes.

No nosso caso, será a interface Lan, dessa forma, selecione a mesma para iniciar a configuração.



SE as configurações de endereço IP estiverem corretas, basta apenas avançar e você irá observar o endereço de rede do seu servidor DHCP da seguinte maneira:



Agora, basta avançar que as demais configurações estarão funcionando. Se atente para as informações de cada uma das telas, pois elas podem ser alteradas a pedido do professor, e você deverá saber onde deverá ser modificado.

A partir desse ponto o servidor DHCP no seu Mikrotik já está funcionando, e já é possível testar o seu funcionamento nos computadores clientes. Para isso, volte nas configurações de rede do seu computador e configure a sua placa de rede para obter endereço de rede automaticamente.

Agora, iremos realizar as configurações de NAT no nosso Mikrotik para que ele possa realizar o mascaramento dos pacotes da nossa rede interna para a Internet devido à diferença de endereçamento entre as interface do Mikrotik conectado à Internet e à Rede Local, não é possível o acesso dos computadores clientes à Internet, para isso, será necessário as configurações a seguir.

## Configuração de NAT

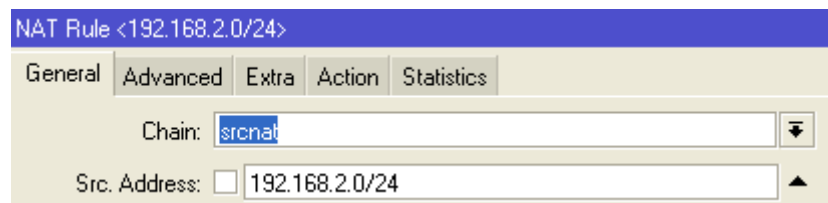
- É necessário fazer com que o Mikrotik receba os pacotes da rede local (rede 192.168.2.0/24) e envie para a rede conectada à Internet (10.0.2.15/24), fazendo um mascaramento no endereçamento IP do pacote, com as seguintes configurações:

IP > Firewall > NAT > Add

Guia General:

Chain: **srcnat**

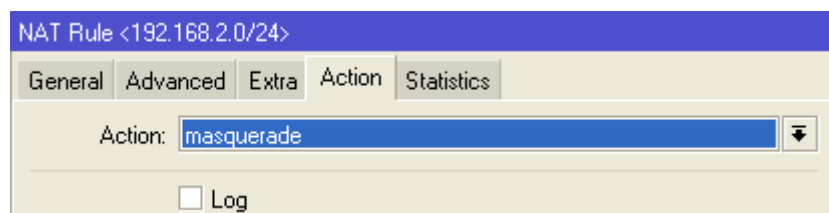
Src. Address: 192.168.2.0/24 (Essa configuração é opcional)



The screenshot shows the 'NAT Rule <192.168.2.0/24>' configuration window with the 'General' tab selected. The 'Chain' dropdown is set to 'srcnat' and the 'Src. Address' field contains '192.168.2.0/24'.

Guia Action:

Action: **masquerade**



The screenshot shows the 'NAT Rule <192.168.2.0/24>' configuration window with the 'Action' tab selected. The 'Action' dropdown is set to 'masquerade' and the 'Log' checkbox is unchecked.

Agora já é possível acessar à Internet dos computadores clientes, passando pelo servidor Mikrotik! Se a Internet está funcionando nos computadores Clientes, meus parabéns! Você acaba de configurar, de verdade, um dos servidores de rede mais versáteis que existem!