

Documentação rede inventário

Davi Bezerra

November 2025

1 Início

Este laboratório é uma prática simplificada de um ambiente de redes com virtual box. O intuito é implementar a configuração de Failover de links WAN utilizando Netwatch.

Links de referência:

1. <https://mkcontroller.com/mikrotik-failover-complete-guide-for-high-availability-and-business-continuity/>
2. <https://ravel.com.br/blog/mikrotik-configuracao-de-failover-via-netwatch/>

Equipamentos iniciais:

1. RouterOS versão Cloud Hosted Router VDI Image
2. Duas interfaces NAT
3. Duas interfaces Host-Only

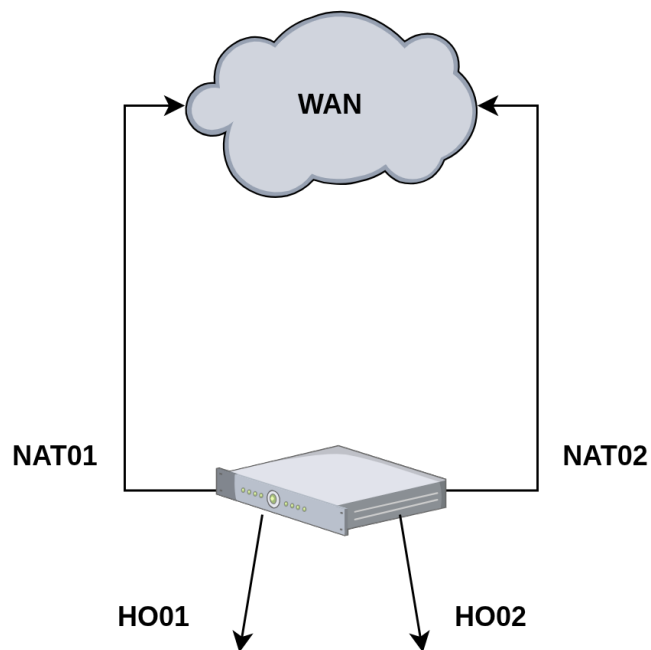


Figure 1: Cenário simplificado

1.1 Configuração inicial

Resumidamente, temos que ativar primeiro as interfaces no virtual box. Em ferramentas, criamos duas interfaces Host-only (não serão utilizadas no projeto, apenas para manter no MikroTik para uso posterior) e inserimos 4 interfaces na VM.

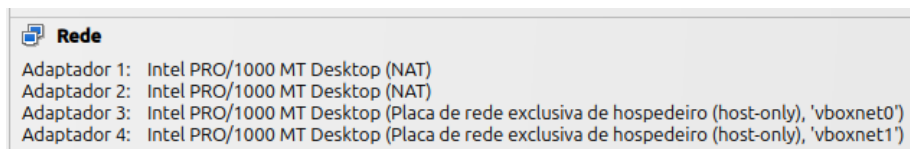


Figure 2: Interfaces virtualbox

No MikroTik, podemos ver a lista de interfaces com o comando `interface print`, que vai gerar a lista

```
[admin@MikroTik] > interface print
Flags: R - RUNNING
Columns: NAME, TYPE, ACTUAL-MTU, MAC-ADDRESS
#  NAME      TYPE      ACTUAL-MTU  MAC-ADDRESS
0 R ether4   ether      1500        08:00:27:EA:82:B1
```

```

1 R ether5 ether          1500 08:00:27:74:9A:C5
2 R ether6 ether          1500 08:00:27:E6:22:04
3 R ether7 ether          1500 08:00:27:C6:C9:21
4 R lo      loopback      65536 00:00:00:00:00:00

```

As duas primeiras interfaces são as interfaces NAT. Em seguida, ativamos o DHCP das interfaces NAT com os comandos:

```

ip dhcp-client add interface=ether4 disabled=no
ip dhcp-client add interface=ether5 disabled=no

```

(OPCIONAL)

Ativamos agora endereços estáticos para as interfaces Host-only:

```

ip address add address=192.168.56.5/24 interface=ether6
ip address add address=192.168.57.5/24 interface=ether7

```

Para ver as interfaces e IPs registrados, usamos o comando `ip address print`:

```

[admin@MikroTik] > ip address print
Flags: I - INVALID; D - DYNAMIC
Columns: ADDRESS, NETWORK, INTERFACE
#   ADDRESS          NETWORK    INTERFACE
0 I 192.168.56.10/24 192.168.56.0 *3
1   192.168.56.5/24 192.168.56.0 ether6
2   192.168.57.5/24 192.168.57.0 ether7
3 D 10.0.3.15/24    10.0.3.0   ether5
4 D 10.0.2.15/24    10.0.2.0   ether4

```

1.2 Criação de rotas WAN

Na interface web do MikroTik, acessamos a aba IP - DHCP Client e desativamos as opções ativas. O MikroTik não tem mais acesso a internet nesse momento. Em rotas, temos que definir agora a principal e a secundária. Em IP - Rotas, clicamos em Novo e inserimos essas informações:

Definimos e comentamos a rota principal, que estará ativa na maior parte do tempo, e a rota secundária, que assume quando a principal cai.

1.3 Monitoramento e Failover

Para criar o failover, temos que habilitar o monitoramento com Netwatch. Primeiro, criamos uma rota de monitoramento WAN que usa o mesmo gateway da rota principal. Usamos o endereço IP de um servidor raiz da internet (192.5.5.241).

Essa rota será usada pelo netwatch para verificar a integridade do gateway. Em Tools - Netwatch, criamos essa configuração:

Basicamente, o netwatch realiza a ação de verificar a cada 30 segundos se há alcance para esse IP de destino através da rota definida. Se não houver, ele

The screenshot shows a 'New Route' configuration window. At the top, there are four status buttons: 'FILTERED', 'NOT HW OFFLOADED', 'NOT ECMP', and 'NOT INACTIVE'. Below these, the 'Enabled' toggle is turned on. A 'Comment' field contains the text 'principal'. The 'General' section is expanded, showing 'Dst. Address' as '0.0.0.0/0', 'Gateway' as '10.0.2.2', 'Immediate Gateway' as 'unknown', and 'Local Address' as an empty field. Below this, there are buttons for 'Check Gateway' and 'Suppress Hw Offload'. The 'Distance' field is set to '1', and there are buttons for 'Scope' and 'Target Scope'. The 'VRF Interface' button is also present. The 'Routing Table' is set to 'main', and there is a 'Pref. Source' button. A 'Blackhole' toggle is turned off. At the bottom, there is a 'Status' dropdown, a 'RIP' dropdown, and three buttons: 'Cancel', 'Apply', and 'OK'.

Figure 3: Rota principal

desativa o gateway principal. O ato de desativar o gateway automaticamente repassa o tráfego para o secundário, pois a distancia está definida como 1 para o principal e 2 para o secundário.

Route > 0.0.0.0/0->10.0.3.2

STATIC NOT HW OFFLOADED NOT ECMP NOT INACTIVE

Enabled ☒

Comment secundaria

General

Dst. Address 0.0.0.0/0

Gateway 10.0.3.2

Immediate Gateway 10.0.3.2%ether5

Local Address

Check Gateway +

Suppress Hw Offload ☐

Distance - 2

Scope +

Target Scope +

VRF Interface +

Routing Table main

Pref. Source +

Blackhole ☐

Status

Cancel Apply OK

Figure 4: Rota secundária

1.4 Teste de conectividade

Por terminal, podemos dar um ping para a internet pública com o comando `ping 8.8.8.8`:

Para fazer o teste de failover, deixamos o ping sem parar e no virtual box, na configuração de interface do gateway, habilitamos a opção cabo desconectado:

New Route

FILTERED **NOT HW OFFLOADED** **NOT ECMP** **NOT INACTIVE**

Enabled ☒

Comment monitoramento

General

Dst. Address 192.5.5.241

Gateway 10.0.2.2

Immediate Gateway unknown

Local Address

Check Gateway +

Suppress Hw Offload ☐

Distance - 1

Scope +

Target Scope +

VRF Interface +

Routing Table main

Pref. Source +

Blackhole ☐

Status

R/RP

Cancel Apply OK

Figure 5: Rota de monitoramento

Netwatch Host > 192.5.5.241

Enabled ☒

Comment

Host

Name

Host

Type

Src. Address

Interval

Timeout s

Start Delay

Startup Delay

Ignore Initial Up

Ignore Initial Down

Status

Up

On Up

Down

On Down

Figure 6: Monitoramento com Netwatch

```
[admin@MikroTik] > ping 8.8.8.8
```

SEQ	HOST	SIZE	TTL	TIME	STATUS
0	8.8.8.8	56	254	42ms175us	
1	8.8.8.8	56	254	40ms521us	
2	8.8.8.8	56	254	41ms878us	
3	8.8.8.8	56	254	42ms71us	
4	8.8.8.8	56	254	40ms300us	
5	8.8.8.8	56	254	42ms435us	
6	8.8.8.8	56	254	44ms289us	
7	8.8.8.8	56	254	42ms771us	
8	8.8.8.8	56	254	40ms800us	
9	8.8.8.8	56	254	41ms723us	
10	8.8.8.8	56	254	46ms204us	
11	8.8.8.8	56	254	45ms715us	

Figure 7: Ping inicial

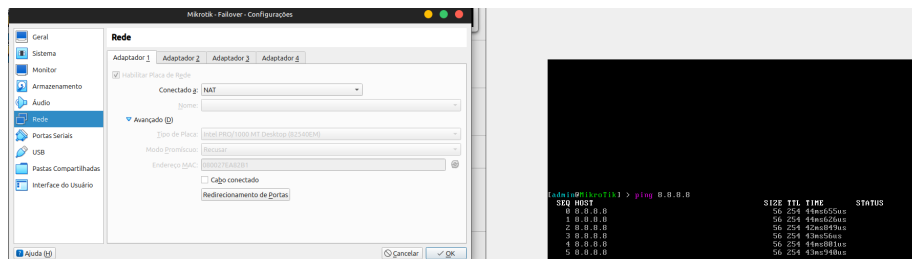


Figure 8: Cabo desconectado

Ao desconectar o cabo, vemos que em um dos pings recebemos timeout, mas logo em seguida o acesso ao ip é reestabelecido, mostrando que o monitoramento e ativação da rota secundária funciona:

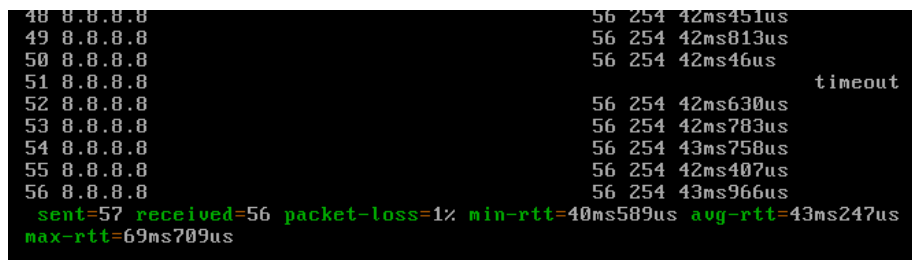


Figure 9: Reconexão