



***Formação IPv6 – Maputo  
Moçambique  
26 Agosto – 29 Agosto '08***

***Túneis***

**Pedro Lorga ([lorga@fccn.pt](mailto:lorga@fccn.pt))**

**Carlos Friaças ([cfriacas@fccn.pt](mailto:cfriacas@fccn.pt))**

## Exercício Prático: *Túneis*

### Objectivos

Neste exercício completará as seguintes tarefas:

- *Estabelecer um túnel entre um servidor Linux e um equipamento Cisco*
- *Desviar uma rota para o túnel criado*

### Tarefa 1: *Criação do Túnel*

**Passo 1:** Entre no servidor Linux atribuído ao seu grupo através de SSH.

**Passo 2:** Verifique que todos os firewalls (IPv4 e IPv6) estão desactivados no servidor. Use «`service iptables stop`» e «`service ip6tables stop`».

**Passo 3:** Através do comando «`ifconfig`», verifique qual o endereço IPv4 do seu servidor.

**Passo 4:** Indique quais os extremos do túnel a criar, através do comando:

**`ip tunnel add sit1 mode sit ttl 10 remote 196.46.4.209 local 10.0.6.<x>`**.

O valor de <x> depende do endereço IPv4 que visualizou no passo anterior.

**Passo 5:** Active o *interface* virtual, através do comando:

**`ip link set dev sit1 up`**

**Passo 6:** Associe um endereço IPv6 ao *interface* do túnel recém criado. Use o comando **`ifconfig sit1 inet6 add 2001:690:BEEF:AAA<y>::2/64`**.

A variável <y> representa o número do grupo.



**Passo 7:** Verifique o estado do *interface* virtual que acabou de criar através do comando **ifconfig**

## **Tarefa 2: Desvio de uma Rota IPv6 para o Túnel**

**Passo 1:** Verificar o estado da tabela de encaminhamento do servidor, através do comando **/sbin/route -A inet6**.

**Passo 2:** Verificar o caminho para `ipv6.google.com`: **tracert6 ipv6.google.com**

**Passo 3:** Desvie a rota relativa ao bloco do qual o site `ipv6.google.com` faz parte:

```
/sbin/route -A inet6 add 2001:4860::/32 gw 2001:690:BEEF:AAA<y>::1
```

A variável `<y>` representa o número do grupo.

**Passo 4:** Repita o passo 2, e veja a diferença, especialmente em relação ao primeiro «hop».

## **Sumário**

Após completar estes exercícios, deverá ser capaz de:

- *Criar um túnel*
- *Forçar o encaminhamento de um bloco de endereçamento através de um túnel*



## Apêndice

### **Configuração de um túnel IPv6 sobre IPv4 num equipamento Cisco**

```
interface Tunnel258
description TUNEL IPv6 SOBRE IPv4
ip unnumbered Loopback0
load-interval 30
ipv6 address 2001:DB8:1:F258::1/64
ipv6 enable
ipv6 traffic-filter urpf in
no ipv6 redirects
no ipv6 pim
tunnel source 193.136.x.y
tunnel destination 196.46.w.z
tunnel mode ipv6ip
no cls route-cache
end
```

