



# **Fundamentos de Redes**

## **Mini Projeto**

### **Objetivo 1**

Miguel Costa (nº mec 84924)  
Rodrigo Santos (nº mec 89180)

# Introdução:

Neste relatório está presente o esquema de endereçamento da rede de uma empresa. Estão definidos os limites dos endereços IPv4 públicos, IPv4 privados e IPv6 globais para cada sub-rede dependendo do seu número de terminais necessários.

Endereços IPv4 públicos classe C:	200.124.180.0/24
Endereços IPv6 globais:	2001:91::/60
Endereços IPv4 privados classe C:	10.140.0.0/16

## Endereçamento IPv4 Públicos:

Da rede 200.124.180.0/24 com 256 endereços possíveis, foram definidas 2 sub-redes (utilizando máscara /25) com 128 endereços e cada uma delas dividimos em 2 (utilizando máscara /26) com 64 endereços possíveis cada.

Atribuímos 3 dessas sub-redes ao DMZ, Internal Datacenter e ao Marketing VLAN que necessitam de até 57 (55 terminais + endereço da rede + endereço de broadcast) endereços IP distintos.

A quarta sub-rede foi subdividida (utilizando máscara /27) em 2 com 32 endereços e cada uma delas em 2 (utilizando máscara /28) de 16 endereços.

Atribuímos 3 dessas sub-redes à Admin VLAN, Design VLAN e ao NAT/PAT do Router 1 sobrando assim uma sub-rede de 16 endereços livres.

Entidade	Sub-rede	Alcance
DMZ	200.124.180.0/26	200.124.180.0/26 - 200.124.180.63/26
Datacenter	200.124.180.64/26	200.124.180.64/26 - 200.124.180.127/26
Marketing VLAN	200.124.180.128/26	200.124.180.128/26 - 200.124.180.191/26
Router 1 (NAT)	200.124.180.192/28	200.124.180.192/28 - 200.124.180.207/28
Admin VLAN	200.124.180.208/28	200.124.180.208/28 - 200.124.180.223/28
Design VLAN	200.124.180.224/28	200.124.180.224/28 - 200.124.180.239/28

## Endereçamento IPv4 Privado:

Da rede 10.140.0.0/16 foram definidos, utilizando a máscara /24, 7 sub-redes com 256 endereços IP distintos. As primeiras 6 sub-redes foram atribuídas às diferentes VLANs, ao Datacenter e DMZ e a 7ª sub-rede foi subdividida (utilizando máscara /30) e utilizada para endereçamento de ligações ponto a ponto.

Entidade	Sub-rede	Alcance	
DMZ	10.140.0.0/24	10.140.0.0/24 - 10.140.0.255/24	SWL3C1 Terminals and servers
Datacenter	10.140.1.0/24	10.140.1.0/24 - 10.140.1.255/24	SWL3C1 Terminals and servers
Design VLAN	10.140.2.0/24	10.140.2.0/24 - 10.140.2.255/24	SWL3Fs – SWL3Cs Terminals and servers
Admin VLAN	10.140.3.0/24	10.140.3.0/24 - 10.140.3.255/24	SWL3Fs – SWL3Cs Terminals and servers
Marketing VLAN	10.140.4.0/24	10.140.4.0/24 - 10.140.4.255/24	SWL3Fs – SWL3Cs Terminals and servers
Research VLAN	10.140.5.0/24	10.140.5.0/24 - 10.140.5.255/24	SWL3Fs – SWL3Cs Terminals and servers

## Point-to-Point IPv4 privado

Ligação	Sub-rede	Alcance	
Router 1 – SWL3 C1	10.140.6.0/30	10.140.6.0/30 10.140.6.3/30	Router 1 SWL3 C1
Router 1 – SWL3 C2	10.140.6.4/30	10.140.6.4/30 10.140.6.7/30	Router 1 SWL3 C2
Router A – SWL3 C2	10.140.6.8/30	10.140.6.8/30 10.140.6.11/30	Router A SWL3 C2
SWL3 C1 – SWL3 C2	10.140.6.12/30	10.140.6.12/30 10.140.6.15/30	SWL3 C1 SWL3 C2

## Endereçamento IPv6:

Da rede 2001:91::/60 , foram definidas, utilizando uma máscara /64, 7 sub-redes, sendo que uma dessas sub-redes foi utilizada para definir endereços IP de conexões ponto-a-ponto, utilizando uma máscara /126.

Entidade	Sub-rede	Alcance
DMZ	2001:91:0:0::/64	2001:91:0:0::/64 - 2001:91:0:0:FFFF:FFFF:FFF:FFFF/64
Datacenter	2001:91:0:1::/64	2001:91:0:1::/64 - 2001:91:0:1:FFFF:FFFF:FF:FFFF/64
Design VLAN	2001:91:0:2::/64	2001:91:0:2::/64 - 2001:91:0:2:FFFF:FFFF:FF:FFFF/64
Admin VLAN	2001:91:0:3::/64	2001:91:0:3::/64 - 2001:91:0:3:FFFF:FFFF:FF:FFFF/64
Marketing VLAN	2001:91:0:4::/64	2001:91:0:4::/64 - 2001:91:0:4:FFFF:FFFF:FF:FFFF/64
Research VLAN	2001:91:0:5::/64	2001:91:0:5::/64 - 2001:91:0:5:FFFF:FFFF:FF:FFFF/64

## Point-to-Point IPv6:

Ligação	Sub-rede	Alcance
Router 1 – SWL3 C1	2001:91:0:6::0/126	2001:91:0:6::/126 - 2001:91:0:6::3/126
Router 1 – SWL3 C2	2001:91:0:6::4/126	2001:91:0:6::4/126 - 2001:91:0:6::7/126
Router A – SWL3 C2	2001:91:0:6::8/126	2001:91:0:6::8/126 - 2001:91:0:6::B/126
SWL3 C1 – SWL3 C2	2001:91:0:6::C/126	2001:91:0:6::C/126 - 2001:91:0:6::F/126