



## **Universidade de Aveiro**

### **Projeto de Redes e Comunicações 1**

Ricardo Antunes (98275), Diogo Fontes (98403)

dezembro de 2021

Definição de IPs com nmec:

x1x2x3x4x5: **98275**;

x6x7x8x9x10: **98403**;

### Endereços disponibilizados:

Tipo de endereço	Endereço
IPv4 Publico	200.127.140.128/25
IPv4 Privado	10.170.0.0/16
IPV6 Global	2001:0088::/60

### Requisitos IPV4 Publico:

Tipo	Endereços
Rede Design	55->64
Rede Marketing	29->32
R1	11->16

Para a rede Design, é usada a máscara /26, uma vez que são precisos 55 endereços. O número de endereços totais são 64, sendo 62 utilizáveis, englobando, assim, os 55 endereços.

Na rede Marketing, visto que são necessários 29 endereços optamos por usar a máscara /27. Assim, o número de endereços totais são 32, estando 30 disponíveis para uso.

Para o router R1, eram necessários 11 endereços e, portanto, foi usada a máscara /28 com um número total de 16 endereços, só estando disponíveis 14 endereços.

### Endereçamento IPV4 Público:

VLAN	IPV4 Público	Gama de endereços
Design	200.127.140.128/26	200.127.140.129/26 - 200.127.140.190/26
Marketing	200.127.140.192/27	200.127.140.193/27 - 200.127.140.222/27
R1	200.127.140.224/28	200.127.140.225/28 - 200.127.140.238/28

A gama de endereços para a rede Design é de 200.127.140.129 a 200.127.140.190, visto que, como já foi referido acima, são necessários 55 endereços, tendo 62 endereços possíveis para usar (64 endereços totais, pois a máscara é /26).

Para a rede Marketing, a gama de endereços é de 200.127.140.193/27 - 200.127.140.222/27. Dos 32 endereços totais (/27), 30 estão disponíveis, sendo apenas necessários 29.

Para configurar NAT/PAT no R1 são necessários 11 endereços, por isso é utilizada a máscara /28, pois tem 16 endereços (dos 16 endereços totais, 14 estão disponíveis) por isso é possível englobar os 11. A gama de endereços está compreendida entre 200.127.140.225 e 200.127.140.238, porém, apenas vão ser usados os endereços no intervalo 200.127.140.225 e 200.127.140.235.

### Endereçamento IPv4 Privado:

VLAN	IPv4 Privado	Gama de endereços
Design	10.170.0.0/24	10.170.0.1/24 - 10.170.0.254/24
Marketing	10.170.1.0/24	10.170.1.1/24 - 10.170.1.254/24
R0-R1	10.170.2.0/30	10.170.2.1/30 - 10.170.2.2/30

### Endereçamento IPv6 Global:

VLAN	IPv4 Privado	Gama de endereços
Design	2001:0088::/64	2001:0088::1/64 - 2001:0088::ffff:ffff:ffff:fffe/64
Marketing	2001:0088:0:1::/64	2001:0088:0:1::1/64 - 2001:0088:0:1: ffff:ffff:ffff:fffe /64
R0-R1	2001:0088:0:2::/126	2001:0088:0:2::1/126 - 2001:0088:0:2::3/126

### Endereçamento Routers:

Routers	VLAN/Interface	IPv4 Privado	IPv4 Publico	IPv6 GLOBAL
R0	Design VLAN(F0/0)	10.170.0.254/24	200.127.140.190/26	2001:0088::1/64
	Marketing VLAN(F0/1)	10.170.1.254/24	200.127.140.222/27	2001:0088:0:1::1/64
	R1(F1/0)	10.170.2.1/30		2001:0038:0:2::2/126
R1	R0(F0/0)	10.170.2.2/30		2001:0088:0:2::1/126
	ISP(F0/1)		220.3.4.5/30	2200:3:4:4::1/126
ISP	R1 (F0/0)		220.3.4.6/30	2200:3:4:4::2/126
	Internet(F0/1)		203.0.0.1/24	2300:A:A:A::1/64

Para a configuração do servidor DHCP no router R0, de forma a direcionar endereços privados para as redes foi escolhido o intervalo 10.170.0.100 – 10.170.0.200 para a conexão com a rede Design e 10.170.1.100 – 10.170.1.200 para a ligação com a rede Marketing.

Rede	Gama de endereços
Design	10.170.0.100 – 10.170.0.200
Marketing	10.170.1.100 – 10.170.1.200