

## Redes de Comunicação

# Relatório do projeto *Message Xchanger* – Meta 1

### Autores:

João Filipe Guiomar Artur, 2019217

Sancho Amaral Simões, 2019217590

---

## 1. Metodologia utilizada para configuração do cenário de rede

### 1.1. Configuração IP

**1.1.1.** Definição dos endereços *IP* e espaços de endereçamento de cada sub-rede.

**1.1.2.** Atribuição de endereços *IP* a cada dispositivo das várias sub-redes.

**1.1.3.** Teste de conectividade entre todos os pares possíveis de dispositivos pertencentes à mesma sub-rede, através do comando *ping*.

### 1.2. Configuração do *routing*

**1.2.1.** Definição estática de rotas em cada *router* (exceto para a rede *DMZ*).

**1.2.2.** Teste de conectividade entre todos os pares possíveis de dispositivos, exceto aqueles que incluem o *server*, através do comando *ping*.

### 1.3. Configuração do *NAT* no *router R3*

**1.3.1.** Configuração do *SNAT* no *router R3*.

**1.3.2.** Configuração de *DNAT* no *router R3*.

**1.3.3.** Teste da conectividade entre qualquer *PC* e o *server* (bidirecional) através do programa *netcat*.

## 2. Configurações/dados relativos ao cenário de rede

### 2.1. Rede DMZ (Server, R3):

Endereço de rede (CIDR)	Máscara de Rede	Endereço de <i>broadcast</i>	Gama de endereçamento
10.90.0.0/24	255.255.255.0	10.90.0.255	10.90.0.1 - 10.90.0.254

Tabela 1 - Dados IPv4 da rede DMZ

	Endereço IPv4	Default gateway
Router R3 – <i>f1/0</i>	10.90.0.1	-----
Server – <i>eth0</i>	10.90.0.2	10.90.0.1

Tabela 2 - Configuração IPv4 dos dispositivos presentes na rede DMZ

### 2.2. Rede interna (R1, R2, R3):

Endereço de rede (CIDR)	Máscara de Rede	Endereço de <i>broadcast</i>	Gama de endereçamento
193.136.212.128/29	255.255.255.248	193.136.212.135	193.136.212.129 – 193.212.212.134

Tabela 3 - Dados IPv4 da rede interna

	Router R1 – <i>f1/0</i>	Router R2 – <i>e0/0</i>	Router R3 – <i>e0/0</i>
Endereço IPv4	193.136.212.130	193.136.212.131	193.136.212.129

Tabela 4 - Configuração IPv4 dos dispositivos presentes na rede interna

### 2.3. Rede externa esquerda (PC1, PC2, R1):

Endereço de rede (CIDR)	Máscara de Rede	Endereço de <i>broadcast</i>	Gama de endereçamento
193.136.212.136/29	255.255.255.248	193.136.212.143	193.136.212.137 - 193.136.212.142

Tabela 5 - Dados IPv4 da rede externa esquerda

	Endereço IPv4	Default gateway
Router R1 – <i>e0/0</i>	193.136.212.137	-----
PC1 – <i>eth0</i>	193.136.212.141	193.136.212.137
PC2 – <i>eth0</i>	193.136.212.142	193.136.212.137

Tabela 6 - Configuração IPv4 dos dispositivos presentes na rede externa esquerda

### 2.4. Rede externa direita (PC3, PC4, R2):

Endereço de rede (CIDR)	Máscara de Rede	Endereço de <i>broadcast</i>	Gama de endereçamento
193.136.212.144/29	255.255.255.248	193.136.212.151	193.136.212.145 - 193.136.212.150

Tabela 7 - Dados IPv4 da rede externa direita

	Endereço IPv4	Default gateway
Router R2 – <i>f1/0</i>	193.136.212.145	-----
PC3 – <i>eth0</i>	193.136.212.149	193.136.212.145
PC4 – <i>eth0</i>	193.136.212.150	193.136.212.145

Tabela 8 - Configuração IPv4 dos dispositivos presentes na rede externa direita

### 2.5. Tabelas de *routing* (para redes não ligadas de forma direta)

	Endereço de rede (CIDR)	Máscara de rede	Default gateway
Router R1	193.136.212.144/29	255.255.255.248	193.136.212.131
Router R2	193.136.212.136/29	255.255.255.248	193.136.212.130
Router R3	193.136.212.144/29	255.255.255.248	193.136.212.131
	193.136.212.136/29	255.255.255.248	193.136.212.130