



# **Projeto Final**

## **Redes Comunicações 1**

Universidade de Aveiro

Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e informática

Licenciatura em Engenharia de Computadores e Informática

Alexandre Martins, 103552

Rafael Caçador, 107370

# Índice

Índice.....	2
Planeamento.....	3
IPv4.....	3
Público.....	4
Design.....	4
Marketing.....	4
Admin.....	4
DMZ.....	4
Data Center.....	4
NAT/PAT.....	5
Privado.....	5
Comunicação entre R0 e R1.....	6
Design.....	6
Marketing.....	6
Admin.....	6
DMZ.....	6
Data Center.....	7
NAT/PAT.....	7
IPv6 Global.....	7
Comunicação entre R0 e R1.....	7
Design.....	7
Marketing.....	7
Admin.....	8
DMZ.....	8
Data Center.....	8
NAT/PAT.....	8
Comunicação Routers e Internet.....	9

## Planeamento

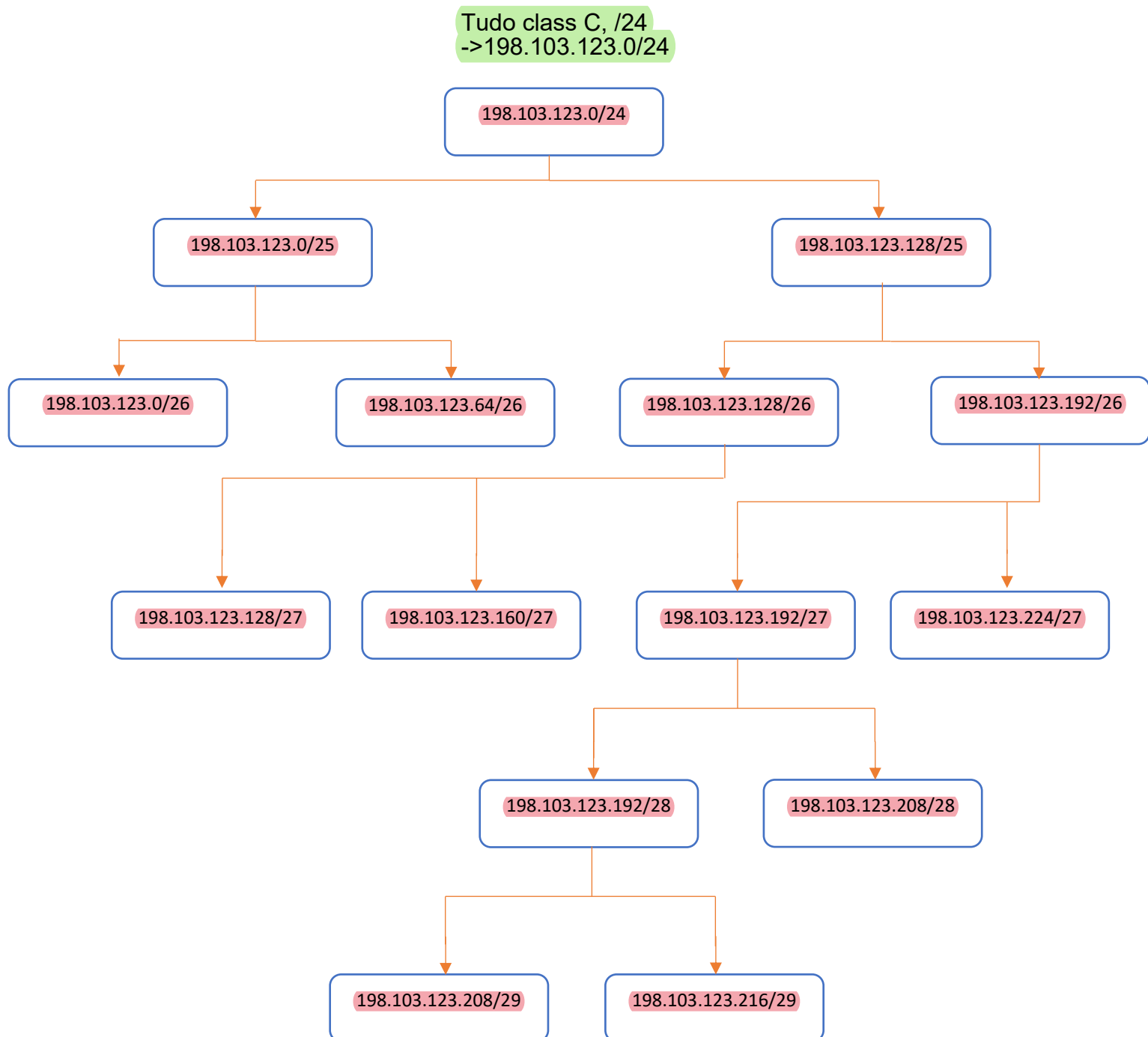
NMEC1: 107370

NMEC2:103552

Tipo	Endereços	Gateway
IPv4 Public	198.103.123.0/24	198.103.123.1/24
IPv6 Global	2ABC:5753::/60	-----
IPv4 Private	172.27.0.0/16	172.27.0.1/16

## IPv4

### Público



## Design

A rede Design precisa de 55 servidores, então usamos a rede 198.103.123.0/26 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	198.103.123.0/26
<b>Terminais</b>	198.103.123.1 – 198.103.123.62
<b>Broadcast</b>	198.103.123.63
<b>Máscara</b>	255.255.255.192

## Marketing

A rede Marketing precisa de 29 servidores, então usamos a rede 198.103.123.128/26 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	198.103.123.128/27
<b>Terminais</b>	198.103.123.129 – 198.103.123.152
<b>Broadcast</b>	198.103.123.153
<b>Máscara</b>	255.255.255.224

## Admin

A rede Admin precisa de 49 servidores, então usamos a rede 198.103.123.64/26 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	198.103.123.64/26
<b>Terminais</b>	198.103.123.65 – 198.103.123.126
<b>Broadcast</b>	198.103.123.127
<b>Máscara</b>	255.255.255.192

## DMZ

A rede DMZ precisa de 18 servidores, então usamos a rede 198.103.123.160/27 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	198.103.123.160/27
<b>Terminais</b>	198.103.123.161 – 198.103.123.190
<b>Broadcast</b>	198.103.123.191
<b>Máscara</b>	255.255.255.224

## Data Center

A rede Data Center precisa de 6 servidores, então usamos a rede 198.103.123.192/28 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	198.103.123.192/29
<b>Terminais</b>	198.103.123.193 – 198.103.123.198 .206
<b>Broadcast</b>	198.103.123.199 .207
<b>Máscara</b>	255.255.255.248 .240

NAT/PAT

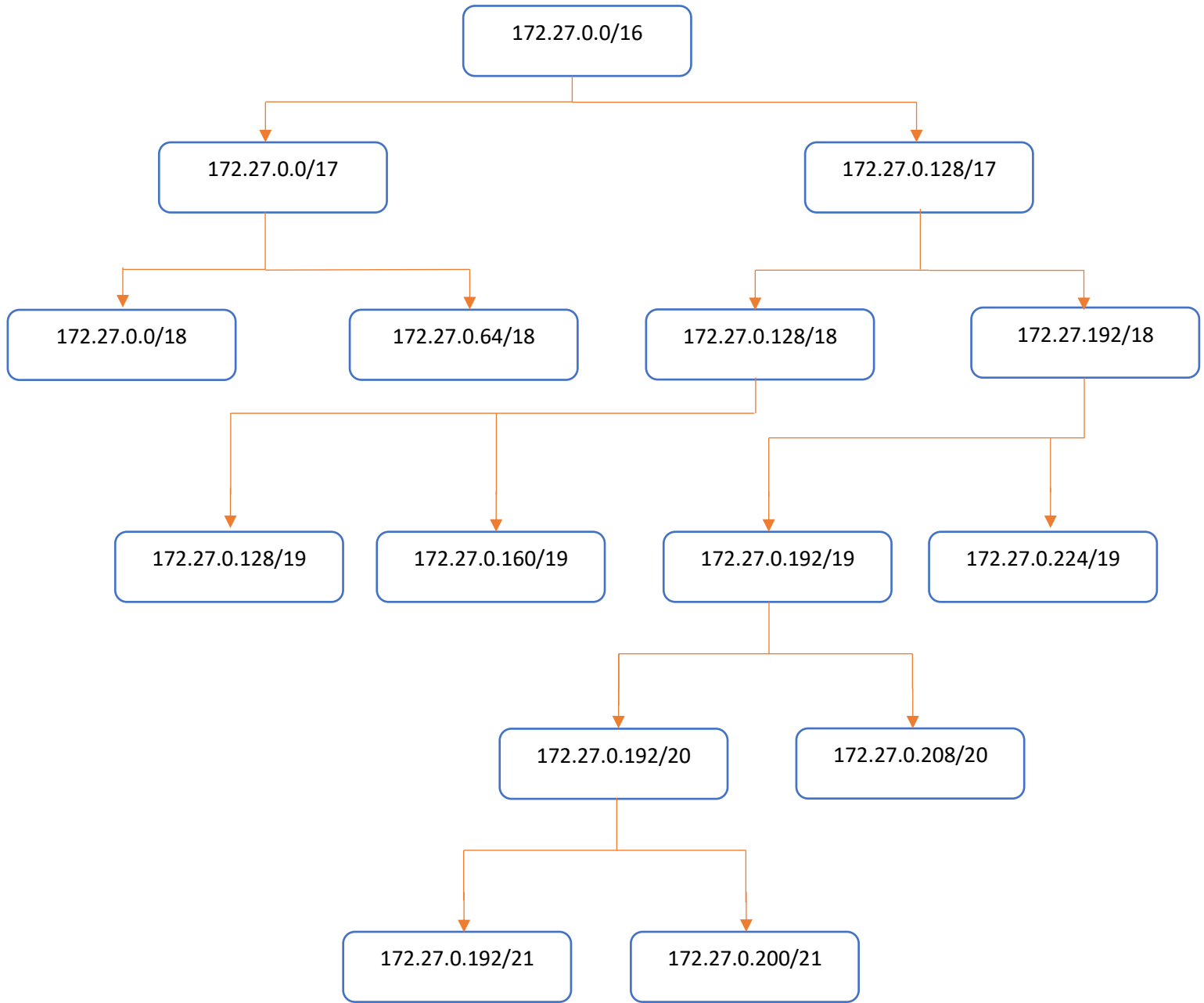
5 endereços da pool

A rede NAT/PAT precisa de 55 servidores, então usamos a rede 198.103.123.200/29 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

Rede	198.103.123.200/29
Terminais Endereços disponíveis	198.103.123.201 – 198.103.123.206
Broadcast	198.103.123.207
Máscara	255.255.255.248

IPv4

Privado



## Comunicação entre R0 e R1

A comunicação entre os routers é peer-to-peer, logo usamos a máscara conveniente.

<b>Rede</b>	172.27.0.0/ 30
<b>Terminais</b>	172.27.0.1 - 172.27.0. 2
<b>Broadcast</b>	172.27.0. 3
<b>Máscara</b>	255.255. 255.252

## Design

A rede Design precisa de 55 servidores, então usamos a rede 172.27.0.0/18 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	172.27.0.0/18
<b>Terminais</b>	172.27.0.1 - 172.27.0.63
<b>Broadcast</b>	172.27.0.64
<b>Máscara</b>	255.255.192.0

## Marketing

A rede Marketing precisa de 29 servidores, então usamos a rede 172.27.0.128/19 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	172.27.0.128/19
<b>Terminais</b>	172.27.0.129 - 172.27.0.159
<b>Broadcast</b>	172.27.0.160
<b>Máscara</b>	255.255.224.0

## Admin

A rede Admin precisa de 49 servidores, então usamos a rede 172.27.0.64/18 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	172.27.0.64/18
<b>Terminais</b>	172.27.0.65 - 172.27.0.127
<b>Broadcast</b>	172.27.0.128
<b>Máscara</b>	255.255.192.0

## DMZ

A rede DMZ precisa de 18 servidores, então usamos a rede 172.27.0.160/19 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

<b>Rede</b>	172.27.0.160/19
<b>Terminais</b>	172.27.0.161 - 172.27.0.191
<b>Broadcast</b>	172.27.0.192
<b>Máscara</b>	255.255.224.0

## Data Center

A rede Data Center precisa de 6 servidores, então usamos a rede 172.27.0.192/21 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

Rede	172.27.0.192/21
Terminais	172.27.0.193 - 172.27.0.199
Broadcast	172.27.0.200
Máscara	255.255.248.0

## NAT/PAT

5 endereços para a pool

A rede NAT/PAT precisa de 55 servidores, então usamos a rede 172.27.0.200/21 e assim obter IPs para todos os servidores que precisarem.

Rede	172.27.0.200/21
Terminais Endereços disponíveis	172.27.0.201 - 172.27.0.207
Broadcast	172.27.0.208
Máscara	255.255.248.0

## IPv6 Global

Como a gama desta rede é grande, a divisão das redes pode ser elaborada em grandes partições sem muito cuidado na gestão de recursos.

Comunicação entre R0 e R1

Usar endereços link-local (FE80::/10) (isto é feito por default)

Rede	2ABC:5753.0.1::0/126
R1 f1/0	2ABC:5753.0.1::1/126
R0 f0/0	2ABC:5753.0.1::2/126

## Design

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/0	2ABC:5753.0.1::1/64
DesignPub	2ABC:5753.0.1::2/64
DesignPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

## Marketing

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/1	2ABC:5753.0.1::1/64
MarketingPub	2ABC:5753.0.1::2/64
MarketingPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

### Admin

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/2	2ABC:5753.0.1::1/64
AdminPub	2ABC:5753.0.1::2/64
AdminPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

### DMZ

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/0	2ABC:5753.0.1::1/64
DMZPub	2ABC:5753.0.1::2/64
DMZPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

### DataCenter

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/0	2ABC:5753.0.1::1/64
DataCenterPub	2ABC:5753.0.1::2/64
DataCenterPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

### NAT/PAT

Rede	2ABC:5753.0.1::0/64
R0 f1/0	2ABC:5753.0.1::1/64
NAT/PATPub	2ABC:5753.0.1::2/64
NAT/PATPriv	2ABC:5753.0.1::3/64

## Comunicação Routers e Internet

A comunicação entre o router ISP e a internet é distribuída deste modo:

### IPv4

Rede	120.100.20.0/24
Terminais	120.100.20.1 – 120.100.20.254
Broadcast	120.100.20.255
Máscara	255.255.255.0

### IPv6

Rede	2312:100:A199:AAEE::/64
------	-------------------------

Gama de endereços disponíveis |4



A comunicação entre o router ISP e R1 é distribuída deste modo:

**IPv4**

<b>Rede</b>	110.44.55.4/30
<b>Terminais</b>	110.44.55.5 – 110.44.55.6
<b>Broadcast</b>	110.44.55.7
<b>Máscara</b>	255.255.255.252

**IPv6**

<b>Rede</b>	2211:44:55:4::4/126
-------------	---------------------