



Relatório de Projeto
Tecnologias de ligação



Projeto realizado por: João Luís Silva Miguel

Nº: 2018018852

Índice

Conteúdo

Índice.....	2
Topologia.....	3
Vlans.....	3
Endereçamento da Empresa.....	4
Sede.....	4
Filiais.....	6
Filial A:	6
Filial F:	6
Filial R:	6
Filial T:	6
Filial Q:.....	7
Filial L:.....	7
Ligações Filial - sede	7
Protocolo STP	7
Segurança	8
Funcionalidades Adicionais	8

Endereçamento da Empresa

Rede publica da empresa: 195.65.17.0/22

10.10.52.242/30 Acesso Principal ao exterior

10.20.52.226/30 Acesso Secundário ao exterior

Distribuição de ips entre as demais filiais e a sede:

Subnet Name	Needed Size	Allocated Size	Address	Mask	Dec Mask	Assignable Range	Broadcast
sede	250	254	195.65.16.0	/24	255.255.255.0	195.65.16.1 - 195.65.16.254	195.65.16.255
L	220	254	195.65.17.0	/24	255.255.255.0	195.65.17.1 - 195.65.17.254	195.65.17.255
A	120	126	195.65.18.0	/25	255.255.255.128	195.65.18.1 - 195.65.18.126	195.65.18.127
F	120	126	195.65.18.128	/25	255.255.255.128	195.65.18.129 - 195.65.18.254	195.65.18.255
Q	120	126	195.65.19.0	/25	255.255.255.128	195.65.19.1 - 195.65.19.126	195.65.19.127
R	60	62	195.65.19.128	/26	255.255.255.192	195.65.19.129 - 195.65.19.190	195.65.19.191
T	60	62	195.65.19.192	/26	255.255.255.192	195.65.19.193 - 195.65.19.254	195.65.19.255

Sede

Rede Publica: 195.65.16.0 /24

Rede Privada: 10.0.0.0 /16

Ip server: 10.0.0.1

1ª VLAN (VLAN 60) - /26 .0 - .63

Gateway - 195.65.16.62 - R1

PC9 - 195.65.16.1

PC3 - 195.65.16.2

2ª VLAN (VLAN 90) - /27 .64 - .95

Gateway - 195.65.16.94 - SWR_2_SEDE

PC5 - 195.65.16.65

PC6 - 195.65.16.66

3ª VLAN (VLAN 120) - /27 .96 - .127

Gateway - 195.65.16.126 - R3

PC10 - 195.65.16.97

PC4 - 195.65.16.98

4ª VLAN (VLAN 150) - /27 .128 – 159

Gateway - 195.65.16.158 – R3

PC1 - 195.65.16.129

PC2 - 195.65.16.130

5ª VLAN (VLAN 170) - /29 .160 - .167

Gateway - 195.65.16.166 - R2

PC12 - 195.65.16.161

PC7 - 195.65.16.162

6ª VLAN (VLAN 190) - /29 .168 - .175

Gateway - 195.65.16.174 - SWR_1_SEDE

PC11 - 195.65.16.169

PC8 - 195.65.16.170

PC_ATOM_Q - 195.65.16.171 (está na Filial Q)

VLAN comunicação – (VLAN 999)

SWR_1_SEDE – 10.0.1.11

SWR_2_SEDE – 10.0.1.12

R1_SEDE – 10.0.1.1

R2_SEDE – 10.0.1.2

R3_SEDE – 10.0.1.3

R4_SEDE – 10.0.1.4

R_SEDE_F – 10.0.1.51

R_SEDE_R - 10.0.1.52

R_SEDE_T - 10.0.1.53

Filiais

Filial A:

Rede Publica: 195.65.18.0/25

Rede privada: 10.1.0.0 /24

Protocolo: EIGRP

Ex IP PC: 195.65.18.13

Filial F:

Rede Publica: 195.65.18.128/25

Rede Privada: 10.2.0.0 /24

Protocolo: RIPv2 – com autenticação

Ex IP PC: 195.65.18.149

Ligado à sede usando PAP.

Filial R:

Rede Publica: 195.65.19.128/26

Rede Privada: 10.3.0.0 /24

Protocolo: OSPF

Ex IP PC: 195.65.19.141

Filial T:

Rede Publica: 195.65.19.192/26

Rede Privada: 10.4.0.0 /24

Protocolo: RIPv2 – com autenticação

Ex IP PC: 195.65.19.193

Ligado à sede usando CHAP.

Filial Q:

Rede Publica: 195.65.19.0/25

Rede Privada: 10.5.0.0 /24

Protocolo: RIPv2 – com autenticação

Ex IP PC: 195.65.19.1

Contem um pc da vlan 190 usando ATOM

Filial L:

Rede Publica: 195.65.17.0/24

Rede Privada: 10.6.0.0 /24

Protocolo: RIPv2 – com autenticação

Ex IP PC: 195.65.17.1

Ligações Filial - sede

R_SEDE_F – FILIAL_F – 10.50.50.0 /30

R_SEDE_R – FILIAL_R – 10.50.51.0 /30

R_SEDE_T – FILIAL_T – 10.50.52.0 /30

Q_N_Q – SWR_1_SEDE – FILIAL_L – 10.50.60.0 /30

Multilink PPPoFR – rede: 10.199.199.0 /24

MPLS e MPLS com ATOM

Protocolo STP

No protocol STP foi feita uma gestão de root bridge por vlan de modo a criar caminhos específicos para cada tráfego, assim evitamos demoras na entrega de pacotes e optimizamos a viagem dos mesmos.

A técnica usada para isso foi “forçar” que o switch mais perto do gateway dessa vlan seja a root bridge.

Vlan 10 - ROOT: SWR_1_SEDE (VLAN Q-N-Q)

Vlan 60 – ROOT: SW5_SEDE – SW3_SEDE

CUSTO alterado no SW3_SEDE para tráfego passar no SWR_1_SEDE

Vlan 90 – ROOT: SW6_SEDE

CUSTO alterado no SW4_SEDE para tráfego passar no SWR_1_SEDE

Vlan 120 – ROOT: SW6_SEDE

CUSTO alterado no SW4_SEDE para tráfego passar no SWR_1_SEDE

Vlan 150 – ROOT: SWR_1_SEDE

Vlan 170 – ROOT: SWR_1_SEDE

Vlan 190 - ROOT: SWR_1_SEDE

Vlan 999 – ROOT: SWR_1_SEDE

Segurança

Foi utilizado na maioria dos switches da sede o guard loop.

Foi usado root guard, BPDU filter/guard e port security no SW2_SEDE.

Infelizmente não foi possível efetuar storm control devido às imagens dos equipamentos.

Funcionalidades Adicionais

Foram adicionadas como funcionalidades: NAT e DHCP.