

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC GOIÁS**  
**Segurança da Informação**



Aldo Brito  
Liniker Lettierre  
Matheus Mello  
Rony Carneiro

**Projeto de Redes**

Marissol Martins Barros

GOIÂNIA,  
2017

Aldo Brito  
Liniker Lettierre  
Matheus Mello  
Rony Carneiro

## **Projeto de Redes**

Relatório apresentado como requisito parcial para  
obtenção de aprovação no Projeto Integrador, no  
Curso de Segurança da Informação, na Faculdade de  
Tecnologia Senac Goiás.

Marissol Martins Barros

GOIÂNIA,  
2017

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Descrição.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rede Lógica.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rede WAN.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Roteamento OSPF.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Roteamento BGP.....</b>	<b>8</b>

## 1 Descrição

A topologia da rede conta com 1 matriz, 7 filiais(SP, RJ, MG, SC, DF, MS, MT), 2 provedores de internet (Vivo e NET) e 2 VPNs das empresas VDM e PDG.

### Matriz

A estrutura da matriz possui as duas conexões dos provedores de internet que será compartilhada através da WAN para as demais filiais, duas VPNs que, podem ser acessadas por toda a rede (filiais), um servidor DHCP que fará a distribuição dos endereços privados para os hosts da matriz e filiais, dois switches layer 3 configurados com redundância, 5 andares com rede distribuída em todos os andares junto com rede wireless em cada andar.

### Filiais

Algumas filiais contam com menos equipamentos que outras porém a estrutura das mesmas seguem o mesmo padrão, em cada filial um switch layer 3 e um acess-point em alguns andares. Como dito anteriormente, os hosts das filiais utilizarão a internet através da matriz.

As filiais de MG, MS, MT possuem 2 andares e as filiais de SP, RJ, SC, DF possuem 3 andares.

## 2 Rede Lógica

O endereçamento IPV4 da rede será utilizado a faixa de IP reservada 192.168.0.0 – Classe C para os hosts de acordo com a RFC 1918. O endereçamento de todos os routers da rede será o primeiro disponível de cada rede relacionada ao mesmo. Os demais equipamentos de serviços para a rede será configurado como o segundo IP disponível e assim sucessivamente.

Região	Local	Rede
Matriz	1° Andar	192.168.1.0/24
	2° Andar	192.168.2.0/24
	3° Andar	192.168.3.0/24
	4° Andar	192.168.4.0/24
	5° Andar	192.168.5.0/24
Filial SP	1° Andar	192.168.11.0/24

Filial SP	2º Andar	192.168.12.0/24
	3º Andar	192.168.13.0/24
Filial RJ	1º Andar	192.168.21.0/24
	2º Andar	192.168.22.0/24
	3º Andar	192.168.23.0/24
Filial MG	1º Andar	192.168.31.0/24
	2º Andar	192.168.32.0/24
Filial SC	1º Andar	192.168.41.0/24
	2º Andar	192.168.42.0/24
	3º Andar	192.168.43.0/24
Filial DF	1º Andar	192.168.51.0/24
	2º Andar	192.168.52.0/24
	3º Andar	192.168.53.0/24
Filial MS	1º Andar	192.168.61.0/24
	2º Andar	192.168.62.0/24
Filial MT	1º Andar	192.168.71.0/24
	2º Andar	192.168.72.0/24

Endereçamento das VPNs.

VPN Empresa VDM	10.3.3.0/30
VPN Empresa PDG	10.4.4.0/30

Endereçamento dos routers da matriz para os routers das filiais na rede WAN.

Matriz	Filial SP	10.0.0.0/30
	Filial RJ	10.0.0.4/30

Matriz		
	Filial MG	10.0.0.8/30
	Filial SC	10.0.0.12/30
	Filial DF	10.0.0.16/30
	Filial MS	10.0.0.20/30
	Filial MT	10.0.0.24/30

#### Endereçamento da rede externa

Provedora Vivo	54.23.166.57
Provedora NET	52.47.198.23

#### Endereçamento dos switches de camada 3 da matriz e das filiais

Matriz	Switch L3 01	VLAN 2	192.168.1.254/24
		VLAN 3	192.168.2.254/24
		VLAN 4	192.168.3.254/24
		VLAN 5	192.168.4.254/24
		VLAN 6	192.168.5.254/24
		Con. Router	13.0.0.2/30
	Switch L3 02	VLAN 2	192.168.1.253/24
		VLAN 3	192.168.2.253/24
		VLAN 4	192.168.3.253/24
		VLAN 5	192.168.4.253/24
		VLAN 6	192.168.5.253/24
		Con. Router	12.0.0.2/30

Filial SP	VLAN 11	192.168.11.1/24
	VLAN 12	192.168.12.1/24
	VLAN 13	192.168.13.1/24
	Con. Router	14.0.0.2/30
Filial RJ	VLAN 21	192.168.21.1/24
	VLAN 22	192.168.22.1/24
	VLAN 23	192.168.23.1/24
	Con. Router	14.0.0.6/30
Filial MG	VLAN 31	192.168.31.1/24
	VLAN 32	192.168.32.1/24
	Con. Router	14.0.0.10/30
Filial SC	VLAN 41	192.168.41.1/24
	VLAN 42	192.168.42.1/24
	VLAN 43	192.168.43.1/24
	Con. Router	14.0.0.14/30
Filial DF	VLAN 51	192.168.51.1/24
	VLAN 52	192.168.52.1/24
	VLAN 53	192.168.53.1/24
	Con. Router	14.0.0.18/30
Filial MS	VLAN 61	192.168.61.1/24
	VLAN 62	192.168.62.1/24
	Con. Router	14.0.0.22/30

Filial MT	VLAN 71	192.168.71.1/24
	VLAN 72	192.168.72.1/24
	Con. Router	14.0.0.26/30

### 3 Rede WAN

A configuração da rede WAN será feita através da tecnologia Frame Relay, esta tecnologia que permite a interligação das redes. O Frame Relay funciona com o a interligação de DLCIs (Data Link Connection Identifier) que é feita nos provedores de Internet.

Em baixo temos uma tabela com a identificação das de cada conexão para matriz – filial.

Matriz	DLCI		
	102	201	
	203	302	
	304	403	
	405	504	
	506	605	
	607	706	
	708	807	

### 4 Roteamento OSPF

O método de comunicação de toda a infraestrutura interna é feito através do protocolo OSPF. A escolha na utilização do protocolo OSPF aos demais protocolos de IGPs (Interior Gateway Protocol) foi a sua capacidade de interoperabilidade com os demais equipamentos



disponíveis no mercado possibilitando a mesclagem de diversos fabricantes de equipamentos na rede.

O OSPF foi configurado para formar adjacências Multi-Áreas para reduzir a quantidade de retransmissão de tabelas de roteamento, pois, a topologia atual possui diversas redes sendo compartilhadas pelo OSPF.

As redes das seguintes filiais pertencem a área 1.

Filial SP
Filial RJ
Filial MG
Filial SC

E as demais redes da topologia pertencem a área 0.

## 5 Roteamento BGP

O BGP (Border Gateway Protocol) é utilizado no roteamento externo da rede, é por este protocolo que a comunicação com a Internet é realizada. O compartilhamento de vários ASs (Sistemas Autônomos) espalhados pelo mundo inteiro formam a conhecida internet.

Os Sistemas autônomos da rede ficaram definidos da seguinte forma:

	AS Number		
Router Internet VIVO	9000	8000	ISP VIVO
Router Internet NET	9002	8002	ISP NET

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CISCO OSPF Guide Configuration

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute\\_ospf/configuration/12-4t/iro-12-4t-book/iro-cfg.html#GUID-0E95EC96-8475-434D-940B-79161727F5A1](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute_ospf/configuration/12-4t/iro-12-4t-book/iro-cfg.html#GUID-0E95EC96-8475-434D-940B-79161727F5A1)

CISCO BGP Guide Configuration

CISCO Frame Relay Guide Configuration

## CISCO HSRP Guide Configuration

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst3750x\\_3560x/software/release/12-2\\_55\\_se/configuration/guide/3750xscg/swhsrp.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst3750x_3560x/software/release/12-2_55_se/configuration/guide/3750xscg/swhsrp.html)