

Cisco NetRiders 2006

Fernando Braghetto

Cisco Certified Network Associate #10991272

Apresentação

- **Fernando Braghetto**
Bacharel em Ciência da Computação, Pos Graduado em Redes (Unicamp) e Gestão de Empresas de TI (FAV)
Especialista em Redes LAN, WAN, Wireless
Certificado Terabeam, Cisco e Microsoft MCP
- Aluno NetAcademy da Fundação Bradesco Campinas (3º módulo)
- Atualmente também estudando para o CCNP Routing (BCSI)
- Trabalhando como Coordenador de Suporte na American Satellite
- Sócio da ITBras – Consultoria em TI

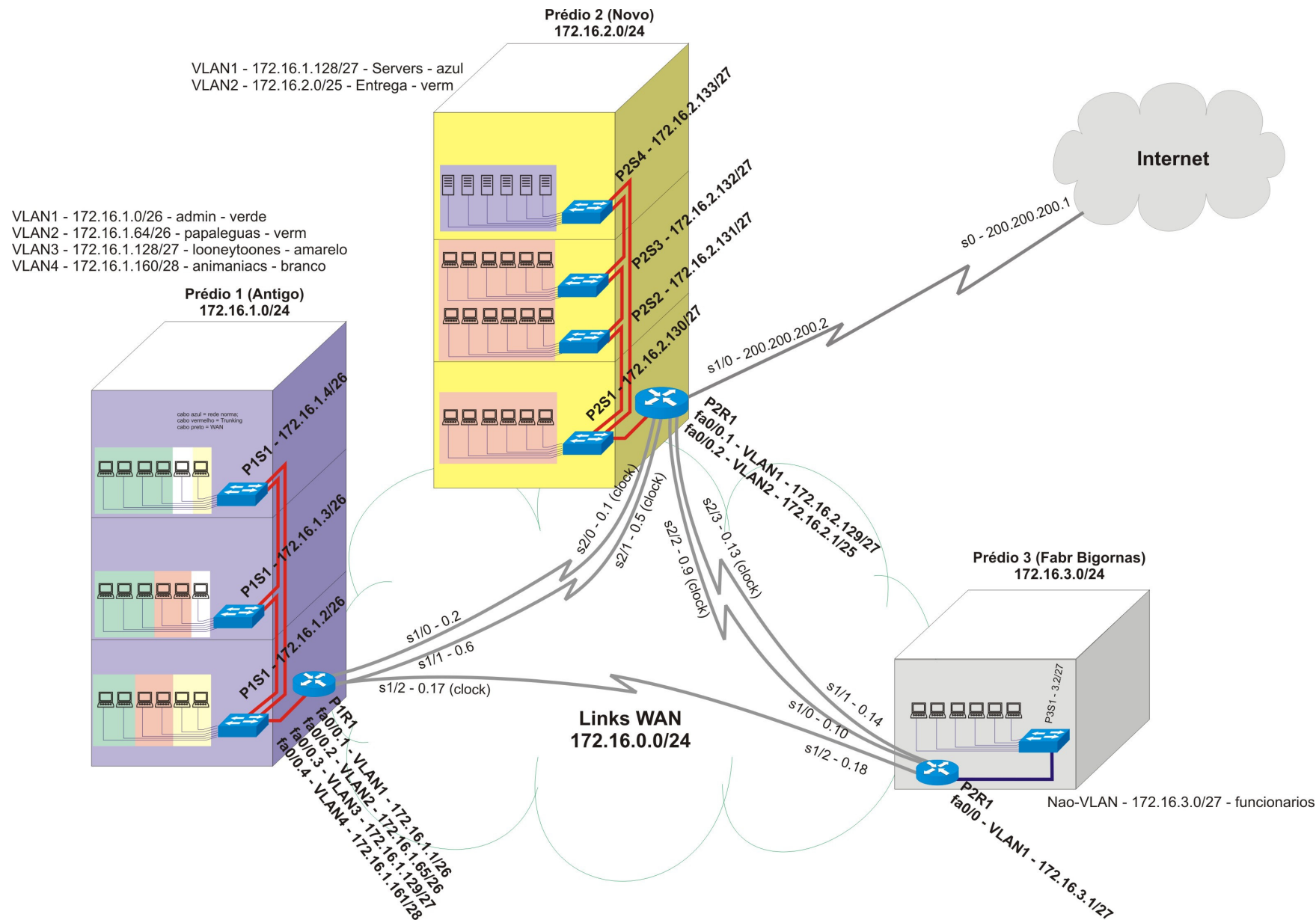
Endereços IP

- Estrutura com subredes VLSM
- 1 Classe /24 por prédio (facilitar resumo)
- 1 Classe /24 para o backbone
- 172.16.0.0/22
 - 172.16.0.0/24 - Backbone
 - 172.16.1.0/24 - Predio1
 - 172.16.2.0/24 - Predio2
 - 172.16.3.0/24 - Predio3

Endereços IP

- **Prédio 1 (antigo) – 172.16.1.0/24**
 - Administração - 19 funcionários 172.16.1.0/26 VLAN1
 - Grupo Pesq Papaleguas (17) 172.16.1.64/26 VLAN2
 - Grupo Pesq LooneyToones (14) 172.16.1.128/27 VLAN3
 - Grupo Pesq Animaniacs (6) 172.16.1.160/28 VLAN4
- **Prédio 2 (novo) – 172.16.2.0/24**
 - Andar 1 e 2: Grupo Entregas (57) 172.16.2.0/25 VLAN2
 - Andar 3: CPD (10 Servers) 172.16.2.128/27 VLAN1
 - DNS – 172.16.2.151
 - TFTP – 172.16.2.153
 - 8 servers de WEB – 172.16.1.136 a 172.16.2.143
- **Prédio 3 (bigornas) – 172.16.3.0/24**
 - 1 Andar: Funcionários 172.16.3.0/27 Sem VLAN

Diagrama Geral da Rede



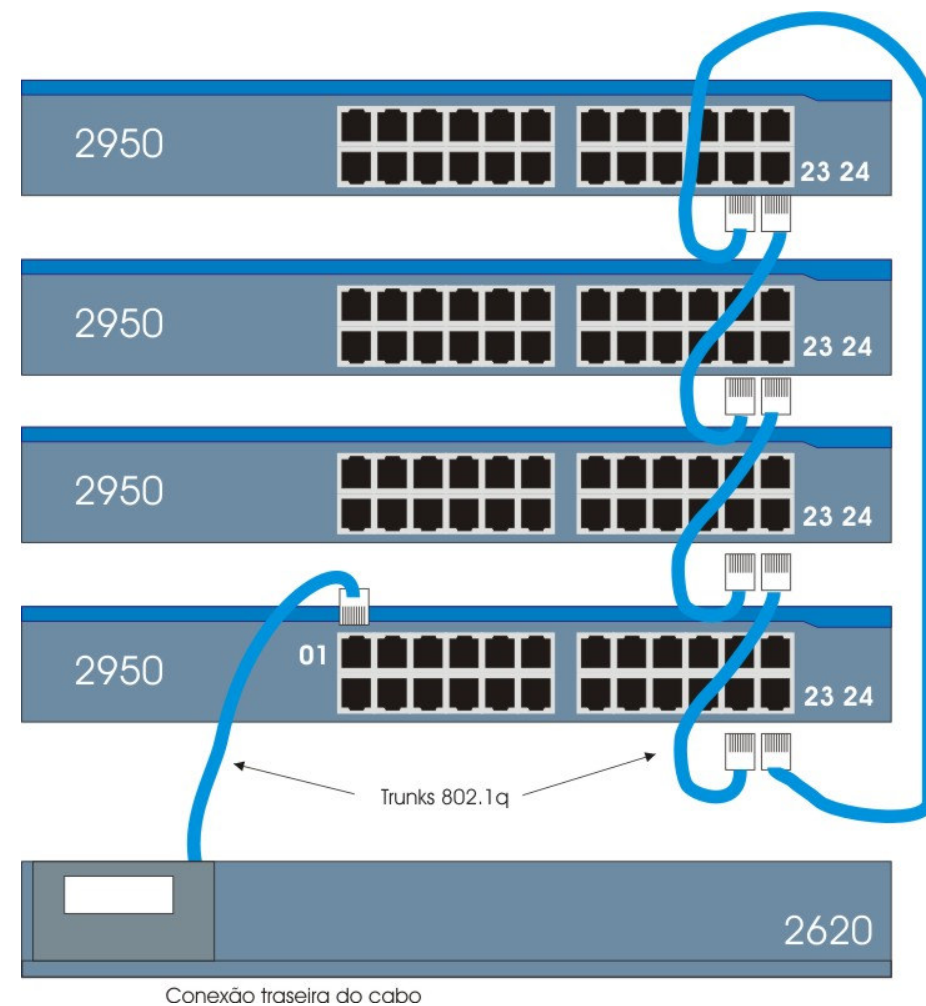
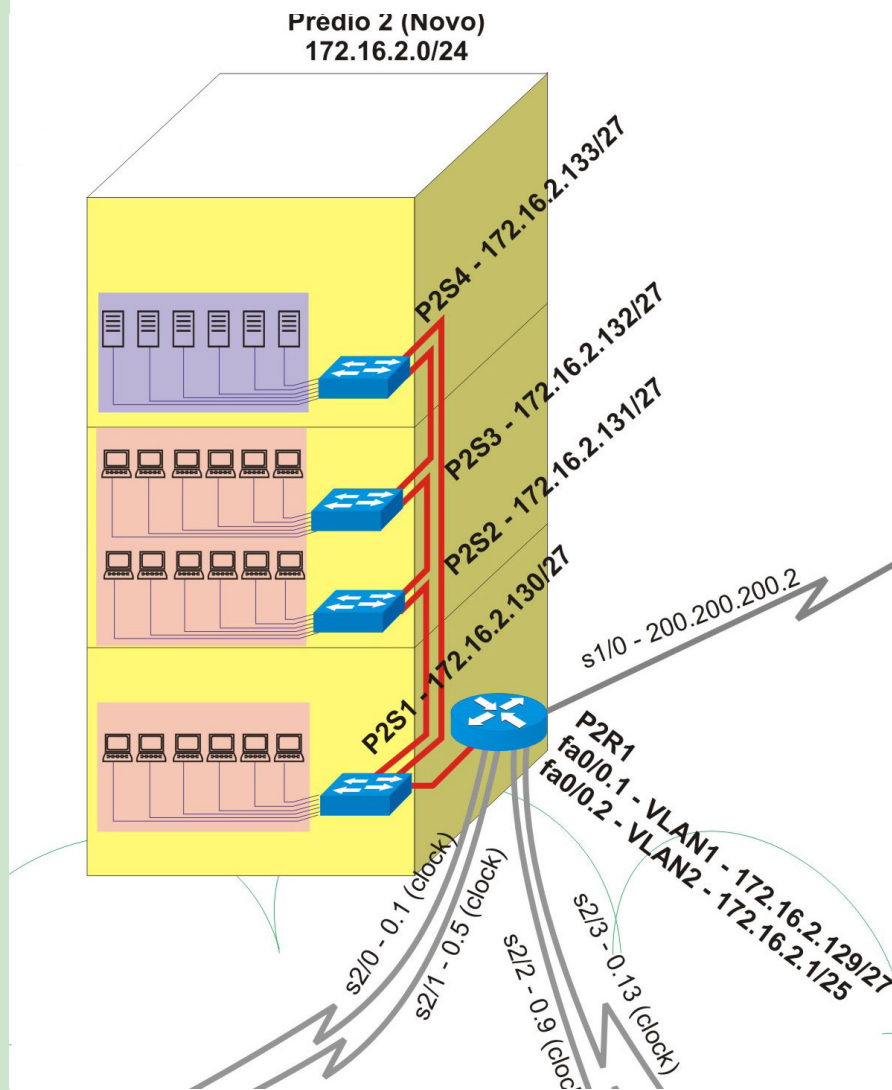
Estrutura Lógica e Física

- Prédio 1 contém 56 funcionários, que poderão chegar à 112.
 - Cabeamento do Prédio 1 contempla 48 portas por andar, 1 switch por enquanto. A estrutura já prevê até 2 switches por andar no futuro
- Prédio 2 contém 57 funcionários e 10 servidores, que poderão chegar a 114 funcionários e 20 servidores
 - Cabeamento do Prédio 2 contempla até 72 pontos nos andares 1 e 2 e 24 pontos no andar 3.
 - Uso de 4 switches no prédio 2 (já que temos mais de 48 usuários)
 - Até 6 switches (os outros dois poderiam ser 48 portas)

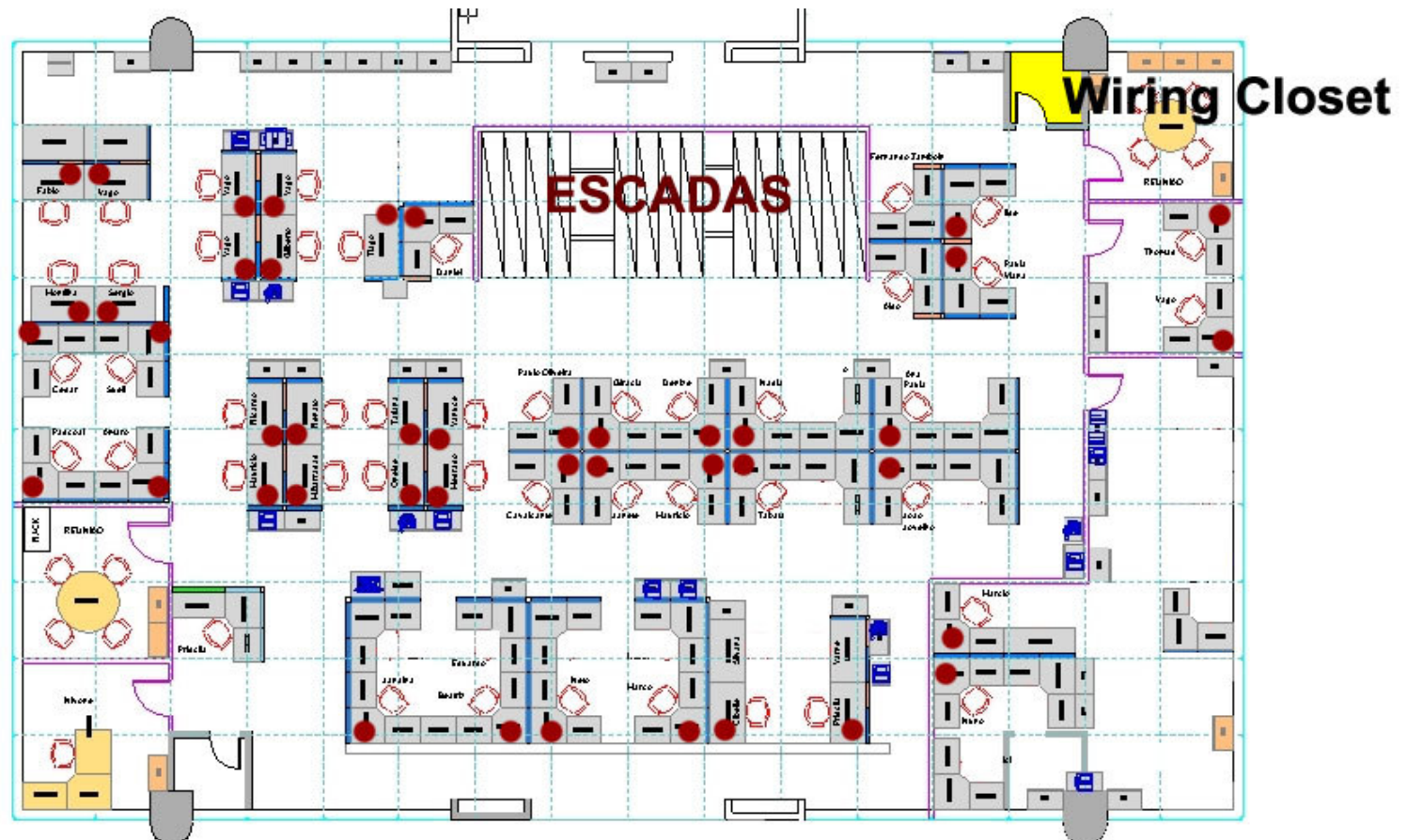
Estrutura Lógica e Física

- Prédio 3 contém 10 funcionários podendo chegar à 20.
 - Não uso de VLAN, pois não existem dois grupos e VLAN não são “repassáveis” pela WAN
- Nos prédios 1 e 2 possuem redundância para evitar que um cabo pare a comunicação dos andares superiores
 - No Trunking, podemos rodar uma instância do STP para cada VLAN configurada no switch.
- Nos Links WAN (longa-distância) usando EIGRP e default-gateway dentro dos prédios
 - Possibilitou resumo (ip summary-address eigrp)
 - Diminui a sobrecarga da rede

Diagrama Geral da Rede – Prédio 2



- 1 Sala por andar para Wiring Closet
 - Justifica o uso de dois switches em um andar mesmo que haja portas livres em outro (evita misturar cabeamento vertical e horizontal)



Segurança (Access-Lists)

- Usado listas extendidas para filtro de acesso
 - Listas extendidas devem ser colocadas mais perto da origem
- Usado lista padrão para restringir acesso aos dispositivos (access-class dentro de line vty e snmp-server)
 - Cada switch possui apenas uma lista de acesso para impedir o acesso ao dispositivo
 - Roteador P1R1 e P3R1 usam listas extendidas de entrada na Interface Ethernet (102)
 - Roteador P2R1 usa lista de entrada e saída para a conexão internet (restrige o uso de DNS externos, TFTP, etc) (102in/103out)
 - Roteador P2R1 também precisa de lista de acesso para conexão nas Interface de Rede que vai para o servidor (esta viola a regra da localização em prol de um aumento de segurança) (108out VLAN2/ VLAN1 110in/111out).

Cotação do Projeto

Produto	Preço Unit	Qtde	Subtotal
Rack 19" X 670mm prof. e 12Us de altura	R\$ 220,00	6	R\$ 1.320,00
Rack 19" X 870mm prof. X 44Us de altura, com kit ventiladores, porta vidro	R\$ 1.600,00	3	R\$ 4.800,00
Patch Panel Cat5e 24 Posições	R\$ 250,00	17	R\$ 4.250,00
Espelho para conector Fêmea RJ45	R\$ 3,20	260	R\$ 832,00
Caixa de Sobrepor	R\$ 4,00	260	R\$ 1.040,00
Conector Fêmea RJ45 MR8V Cat 5e	R\$ 11,00	260	R\$ 2.860,00
Patch Cord 3mts Cat 5e Furukawa	R\$ 19,00	151	R\$ 2.869,00
Adapter Cable 30mts Cat5e (Backbone)	R\$ 56,00	7	R\$ 392,00
Organizador de Cabos	R\$ 15,00	26	R\$ 390,00
Cabo UTP Cat 5e (por andar 1/2)	R\$ 0,68	4500	R\$ 3.060,00
Switches 24x10/100 ports with 2 slots ports Cisco WS-C2950T-24	R\$ 4.464,00	8	R\$ 35.712,00
Roteador Cisco 3620, 1 Fast, 2 slot WiC, 1 slot NM	R\$ 4.144,00	1	R\$ 4.144,00
Software IOS S36C Versao 12	R\$ 2.956,00	1	R\$ 2.956,00
WIC 2T (2Mbps x 2 Sincrono)	R\$ 2.464,00	5	R\$ 12.320,00
WIC 4T (2Mbps x 4 Sincrono)	R\$ 8.064,00	1	R\$ 8.064,00
Cabo DTE V35, macho, 3m	R\$ 383,00	11	R\$ 4.213,00
Roteador Cisco 2620, 1 Fast, 2 slot WiC	R\$ 3.136,00	2	R\$ 6.272,00
Software IOS S26C Versao 12	R\$ 2.685,00	2	R\$ 5.370,00
Total Geral do Projeto =			R\$ 100.864,00

Códigos de implantação

- É impossível mostrar tudo o que é feito apenas em 12 slides.
- IOS da Cisco permite grande numero de recursos
 - Talvez gere arquivos de configuração levemente complexos
- Disponível para download os códigos (show running-config) de todos os dispositivos da rede do meu laboratório.

<http://www.braghetto.eti.br/netriders>

Perguntas e Agradecimentos

Aproveite este tempo para as perguntas

Agradeço a presença de todos