

PROJETO DE INFRAESTRUTURA DE REDES: DISPONIBILIDADE E SEGMENTAÇÃO

Topologia com Alta Disponibilidade, Redundância L3 e Segmentação
por VLANs.

Responsável Técnico: Eduardo Mello de Almeida

E-mail: eduardo.m.almeida2008@gmail.com

WhatsApp: +55 (14) 99722-4868

Portfólio Técnico: github.com/Eduardoalmeida2008

Data: 28/01/2026

TOPOLOGIA LÓGICA DA REDE

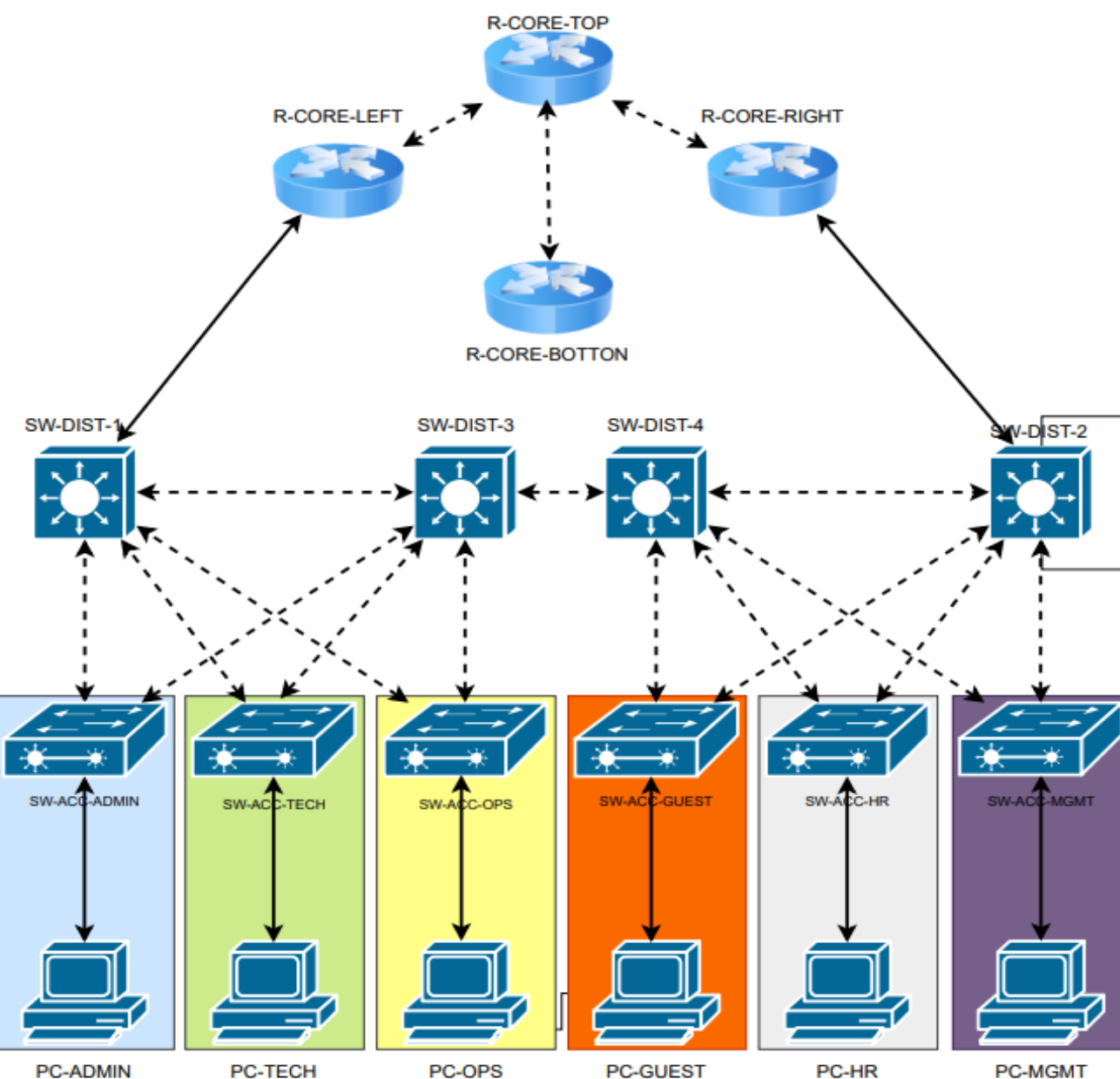


Figura 1: Representação dos níveis de Core, Distribuição e Acesso com segmentação por VLANs.

3. PLANO DE ENDEREÇAMENTO IP E SEGMENTAÇÃO (VLANs)

Este capítulo detalha a divisão lógica da rede, garantindo que cada setor possua seu próprio domínio de broadcast e segurança através do uso de VLANs (Virtual LANs).

3.1 Tabela de Endereçamento

Setor (VLAN)	ID da VLAN	Rede IP	Máscara	Gateway Padrão
Management	10	\$192.168.10.0	/24	\$192.168.10.254
HR (RH)	20	\$192.168.20.0	/24	\$192.168.20.254
Guest (Visitantes)	30	\$192.168.30.0	/24	\$192.168.30.254
Ops (Operações)	40	\$192.168.40.0	/24	\$192.168.40.254
Tech (Técnico)	50	\$192.168.50.0	/24	\$192.168.50.254
Admin (Gerência)	60	\$192.168.60.0	/24	\$192.168.60.254

4. MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

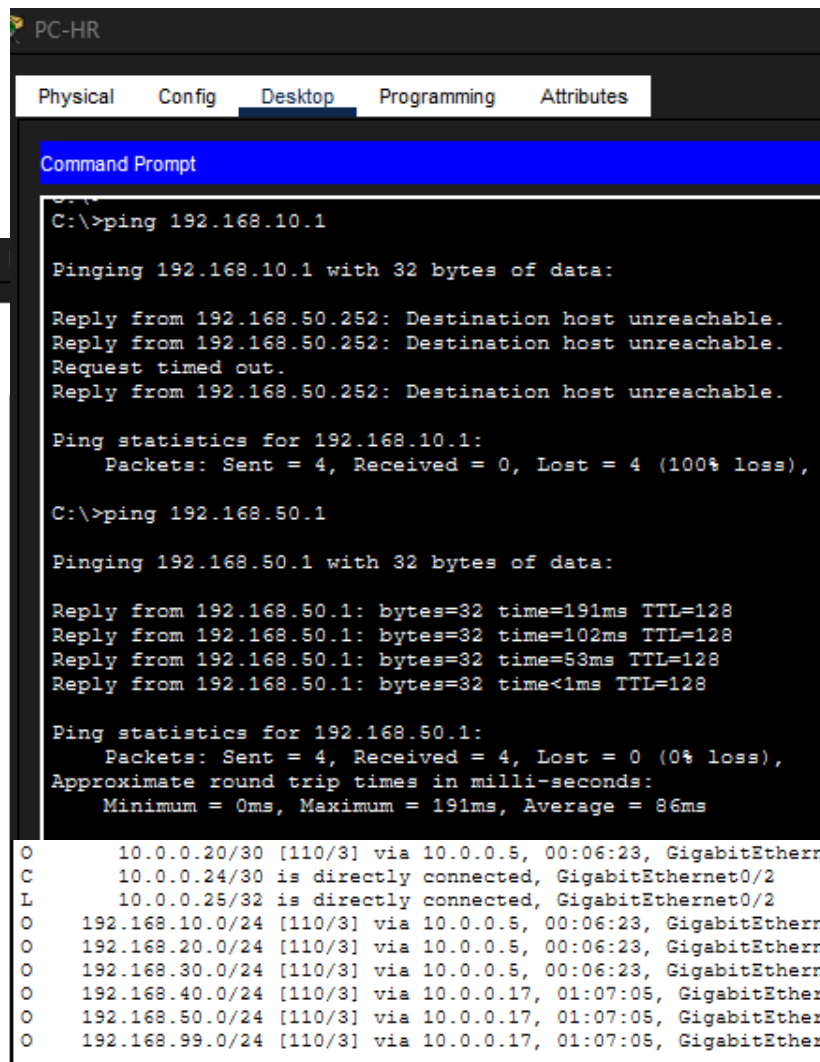
4.1. Arquitetura da Solução A topologia foi desenhada seguindo o modelo hierárquico de rede corporativa. A utilização de switches multicamada na camada de Distribuição permite o roteamento entre VLANs (Inter-VLAN Routing) com baixa latência, garantindo que a comunicação entre departamentos seja eficiente e segura.

4.2. Segurança e Segmentação A rede está logicamente segmentada em 6 VLANs. Esta separação garante que o tráfego de visitantes (Guest) não tenha acesso aos servidores de Administração (Admin) ou Operações (Ops), reduzindo a superfície de ataque e melhorando a performance geral da rede ao limitar os domínios de broadcast.

4.3. Resiliência e Redundância O projeto prevê redundância de caminhos entre as camadas. Em caso de falha de um link físico, os protocolos de rede (como STP ou roteamento dinâmico) garantem a convergência para um caminho alternativo, mantendo a disponibilidade dos serviços críticos da empresa.

5. TESTES E VALIDAÇÃO DE CONECTIVIDADE

5.1. Teste de Roteamento Inter-VLAN (Ping)



PC-HR

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
C:\>ping 192.168.10.1

Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.50.252: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.50.252: Destination host unreachable.
Request timed out.
Reply from 192.168.50.252: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.50.1

Pinging 192.168.50.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.50.1: bytes=32 time=191ms TTL=128
Reply from 192.168.50.1: bytes=32 time=102ms TTL=128
Reply from 192.168.50.1: bytes=32 time=53ms TTL=128
Reply from 192.168.50.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.50.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 191ms, Average = 86ms
```

O 10.0.0.20/30 [110/3] via 10.0.0.5, 00:06:23, GigabitEthernet0/0
C 10.0.0.24/30 is directly connected, GigabitEthernet0/2
L 10.0.0.25/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
O 192.168.10.0/24 [110/3] via 10.0.0.5, 00:06:23, GigabitEthernet0/0
O 192.168.20.0/24 [110/3] via 10.0.0.5, 00:06:23, GigabitEthernet0/0
O 192.168.30.0/24 [110/3] via 10.0.0.5, 00:06:23, GigabitEthernet0/0
O 192.168.40.0/24 [110/3] via 10.0.0.17, 01:07:05, GigabitEthernet0/1
O 192.168.50.0/24 [110/3] via 10.0.0.17, 01:07:05, GigabitEthernet0/1
O 192.168.99.0/24 [110/3] via 10.0.0.17, 01:07:05, GigabitEthernet0/1

5.2. Verificação de Tabela de Rotas (Gateway)

as VLANs nos
ui você cola o
rtas estão nas

SW-DIST-1						
Physical Config CLI Attributes						
SW-DIST-01#show ip interface brief						
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol	
FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	up	up	
FastEthernet0/2	unassigned	YES	unset	up	up	
FastEthernet0/3	unassigned	YES	unset	up	up	
FastEthernet0/4	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/5	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/6	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/7	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/8	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/9	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/10	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/11	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/12	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/13	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/14	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/15	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/16	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/17	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/18	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/19	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/20	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/21	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/22	unassigned	YES	unset	down	down	
FastEthernet0/23	unassigned	YES	unset	up	up	
FastEthernet0/24	unassigned	YES	unset	up	up	
GigabitEthernet0/1	10.0.0.2	YES	manual	up	up	
GigabitEthernet0/2	unassigned	YES	unset	down	down	
Vlan1	unassigned	YES	unset	administratively down	down	
Vlan10	192.168.10.252	YES	manual	up	up	
Vlan20	192.168.20.252	YES	manual	up	up	
Vlan30	192.168.30.252	YES	manual	up	up	

Os switches de distribuição utilizam IPs finais .252 e .253 para redundância via protocolo de primeiro salto (HSRP/GLBP), apontando o Gateway final para o endereço virtual .254."