

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA DE REDES DE COMPUTADORES

TRABALHO DE INFRA

INDIVIDUAL

DATA DE ENTREGA: 09/11/2022

A ENTREGA DEVERÁ SER FEITA PELO EMAIL rubens@comp.uems.br.

O nome do arquivo deverá ser o RGM do aluno.

DESCRIÇÃO

O presente trabalho aborda a implementação de uma rede fictícia composta por três unidades. Uma unidade Matriz e duas unidades filiais. Para a implementação e configuração deverá ser utilizado o software de simulação Packet Tracer.

A descrição das unidades mencionadas segue uma tabela descritiva a seguir:

Roteador 1 liga Campo Grande a Dourados e a Corumbá.

Roteador 2 liga Corumbá a Dourados e a Campo Grande

Roteador 3 liga Dourados a Campo Grande e a Corumbá

Roteador 4 liga a matriz Dourados ao setor de servidores web e email

Roteador 5 liga o setor de servidores web e de email ao setor dos servidores espelho

Roteador 6 presente no setor de servidor DNS liga servidores web e de email aos setores de pesquisa A e B.

Roteador 7 liga setor de pesquisa A ao setor de servidor DNS

Roteador 8 liga setor de pesquisa B ao setor de servidor DNS.

Toda interface nomeada com Ethernet significa que você deve escolher o cabeamento padrão.

Os servidores não discriminados são servidores gerais.

Caso haja alguma configuração de IP que por sinal o professor tenha digitado errado, o aluno poderá fazer a correção por meio do endereço de rede.

Todos os componentes presentes na topologia foram vistos em sala de aula. Alguns modelos são diferentes, mas o dispositivo é conhecido, como por exemplo, o switch 3560-24ps. O mesmo vale para os telefones IP. Sua configuração é simples e pode ser feita facilmente pelo aluno.

Ao final do texto há algumas atividades que devem ser completadas pelo aluno.

Qualquer dúvida na interpretação da topologia, favor consultar o professor.

TABELA DE ENDEREÇAMENTO

A primeira unidade é uma filial presente na cidade de Campo Grande.

Tabela dos dispositivos de comutação

ROTEADOR 1

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.17.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.0.2	/30	
	S0/0/1	192.172.0.1	/30	
Core Switch				
3560/24ps				
Switch 2960				
Linksys wrt300n				

Tabela do Roteador

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.17.0.254	/24	N/A
	S0/0	192.170.0.2	/30	N/A
	S0/1	192.170.0.1	/30	N/A

Tabela do Core Switch 3560/24ps

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.17.0.254	/24	N/A
Servidor 1	Ethernet	172.17.1.10	/24	172.17.1.1
DNS		172.17.1.10		
Servidor 2	Ethernet	172.17.1.11	/24	172.17.1.1
DNS		172.17.1.10		
Impressora	Ethernet	172.17.1.20	/24	172.17.1.1
DNS		172.17.1.10		

Tabela VLAN Core Switch 3560/24ps

VLAN	NOME	INTERFACES
1	DEFAULT	F0/1 - 10
2	ADMIN	
3	VENDA	
4	PRODUÇÃO	
5	WIFI	
10	SERVER	F011 – 24
1		172.17.0.1/24
2		172.17.2.1/24
3		172.17.3./24
4		172.17.4.1/24
5		172.17.5.1/24
10		172.17.1.1/24

Tabela do Switch 2960

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Linksys wrt300n		172.17.5.5	/24	N/A	172.17.1.10
PC1	ETHERNET	172.17.2.10	/24	172.17.2.1	172.17.1.10
PC2	ETHERNET	172.17.2.11	/24	172.17.2.1	172.17.1.10
PC3	ETHERNET	172.17.3.10	/24	172.17.3.1	172.17.1.10
PC4	ETHERNET	172.17.3.11	/24	172.17.3.1	172.17.1.10
PC5	ETHERNET	172.17.4.10	/24	172.17.4.1	172.17.1.10
PC6	ETHERNET	172.17.4.11	/24	172.17.4.1	172.17.1.10
IP PHONE 7960	VLAN1	172.17.0.101	/24	172.17.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.17.0.104	/24	172.17.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.17.0.105	/24	172.17.0.254	
Impressora	ETHERNET	172.17.1.21	/24	172.17.1.1	172.17.1.10

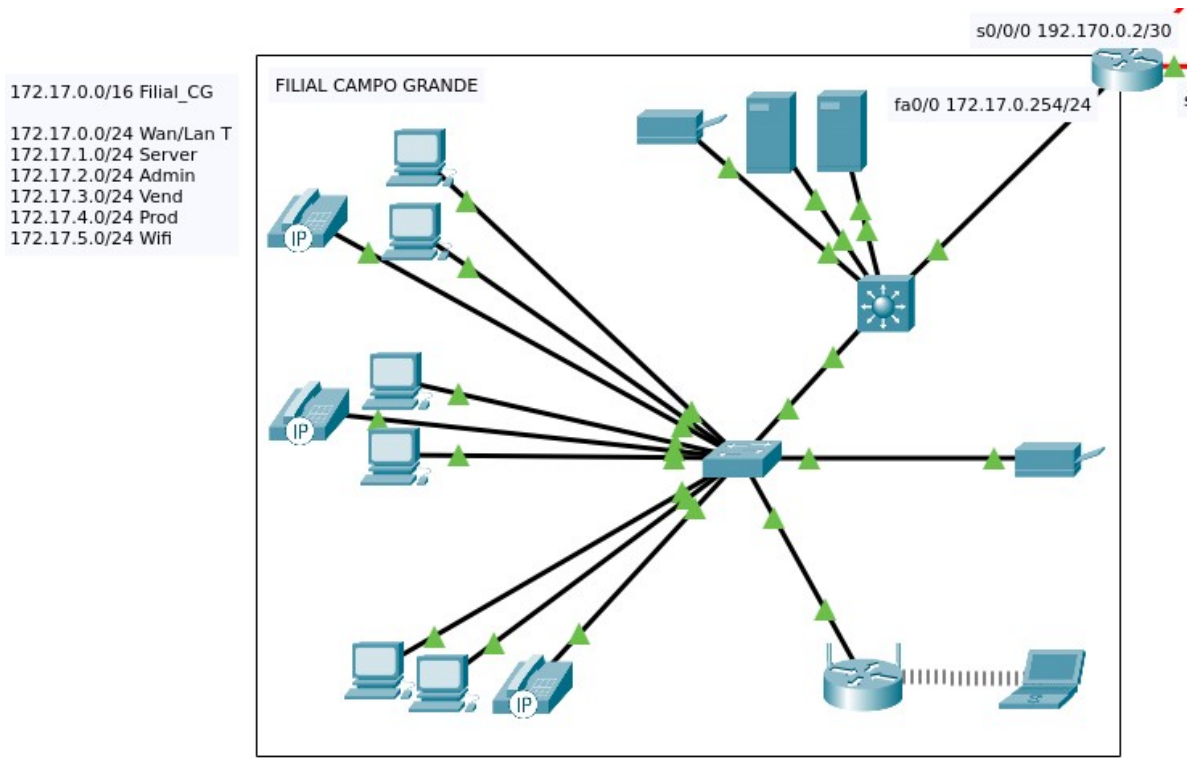
Tabela VLAN do Switch 2960

VLAN	NOME	INTERFACES
2	ADMIN	F0/1 - 4
3	VENDA	F0/5 - 8
4	PRODUÇÃO	F0/9 - 12
5	WIFI	F0/13 - 16
1	DEFAULT	F0/17 - 24
1		172.17.0.2/24

Tabela do Linksys wrt300n

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Laptop	Wireless	172.17.5.10	/24	172.17.5.1	172.17.1.10

ESBOÇO DA TOPOLOGIA



A segunda unidade é uma filial presente na cidade de Corumbá.

Tabela dos dispositivos de comutação

ROTEADOR 2

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.18.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.171.0.2	/30	N/A
	S0/0/1	192.171.0.2	/30	N/A

Core Switch
3560/24ps
Switch 2960
Linksys wrt300n

Tabela do Roteador

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.18.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.171.0.2	/30	N/A
	S0/0/1	192.172.0.2	/30	N/A

Tabela do Core Switch 3560/24ps

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.18.0.254	/24	N/A
Servidor 1	Ethernet	172.18.1.10	/24	172.18.1.1
DNS		172.18.1.10		
Servidor 2	Ethernet	172.18.1.11	/24	172.18.1.1
DNS		172.18.1.10		
Impressora	Ethernet	172.18.1.20	/24	172.18.1.1
DNS		172.18.1.10		

Tabela VLAN Core Switch 3560/24ps

VLAN	NOME	INTERFACES
1	DEFAULT	F0/1 - 10
2	ADMIN	
3	VENDA	
4	PRODUÇÃO	
5	WIFI	
10	SERVER	F011 – 24
1		172.18.0.1/24
2		172.18.2.1/24
3		172.18.3./24
4		172.18.4.1/24
5		172.18.5.1/24
10		172.18.1.1/24

Tabela do Switch 2960

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Linksys wrt300n		172.18.5.5	/24	N/A	172.17.1.10
PC1	ETHERNET	172.18.2.10	/24	172.18.2.1	172.18.1.10
PC2	ETHERNET	172.18.2.11	/24	172.18.2.1	172.18.1.10
PC3	ETHERNET	172.18.3.10	/24	172.18.3.1	172.18.1.10
PC4	ETHERNET	172.18.3.11	/24	172.18.3.1	172.18.1.10
PC5	ETHERNET	172.18.4.10	/24	172.18.4.1	172.18.1.10
PC6	ETHERNET	172.18.4.11	/24	172.18.4.1	172.18.1.10
IP PHONE 7960	VLAN1	172.18.0.101	/24	172.18.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.18.0.102	/24	172.18.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.18.0.103	/24	172.18.0.254	
Impressora		172.18.1.1	/24	172.18.1.1	172.18.1.10

Tabela VLAN do Switch 2960

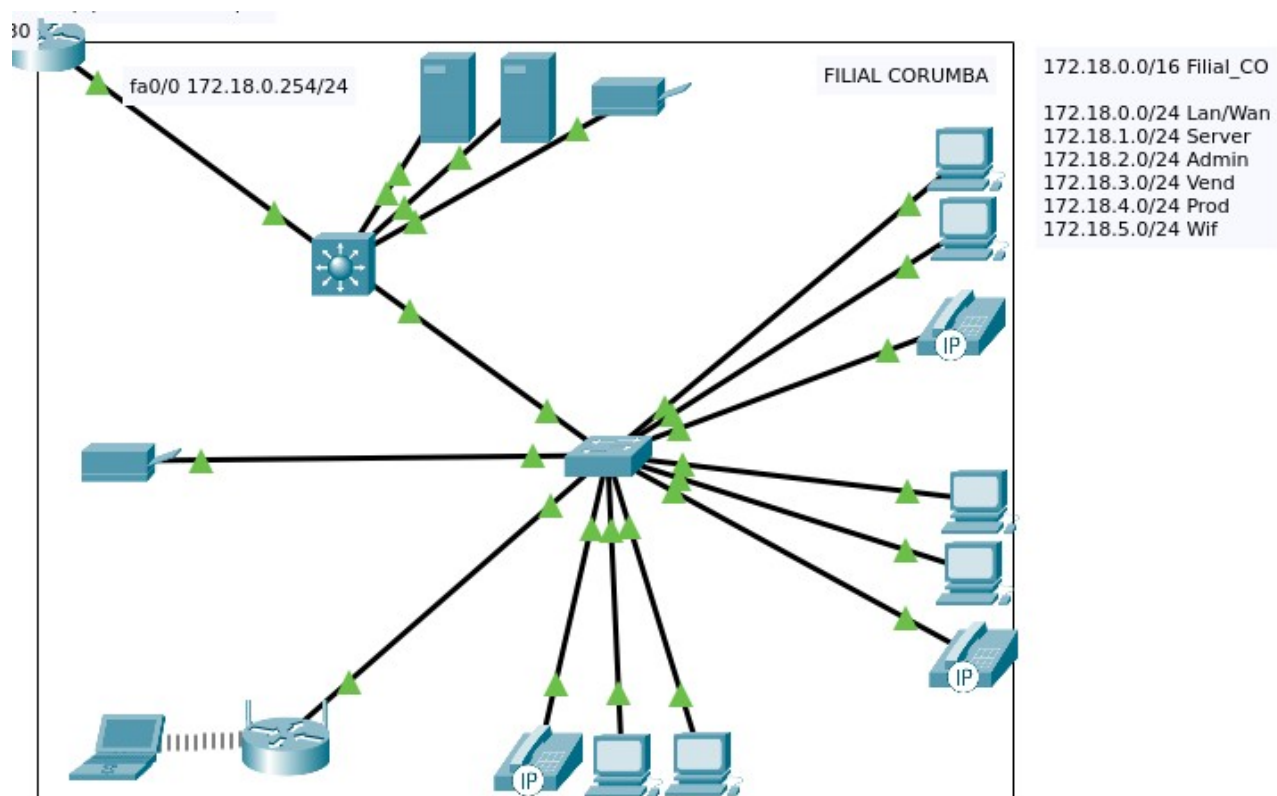
VLAN	NOME	INTERFACES
2	ADMIN	F0/1 - 4
3	VENDA	F0/5 - 8
4	PRODUÇÃO	F0/9 - 12

5	WIFI	F0/13 - 16
1	DEFAULT	F017 – 24
1		172.18.0.2/24

Tabela do Linksys wrt300n

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Laptop	Wireless	172.18.5.10	/24	172.18.5.1	172.18.1.10

ESBOÇO DA TOPOLOGIA



A terceira unidade é a matriz presente na cidade de Dourados.

Tabela dos dispositivos de comutação

ROTEADOR 3

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.16.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.0.1	/30	N/A
	S0/0/1	192.171.0.1	/30	N/A
Core Switch 3560/24ps Switch 2960 Linksys wrt300n				
Roteador	Gi0/0	172.16.0.1	/24	N/A
	Gi0/1	200.150.10.5	/24	N/A

Tabela do Roteador

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.16.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.0.1	/30	N/A
	S0/0/1	192.171.0.1	/30	N/A

Tabela do Core Switch 3560/24ps

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador	F0/0	172.16.0.254	/24	N/A
Servidor 1	Ethernet	172.16.1.10	/24	172.16.1.1
Servidor 2	Ethernet	172.16.1.11	/24	172.16.1.1
DNS		172.16.1.10		
Servidor 3 de email	Ethernet	172.16.1.12	/24	172.16.1.1
DNS		172.16.1.10		
Impressora	Ethernet	172.16.1.20	/24	172.16.1.1
DNS		172.11.1.10		

Tabela VLAN Core Switch 3560/24ps

VLAN	NOME	INTERFACES
1	DEFAULT	F0/1 - 10
2	ADMIN	
3	VENDA	
4	PRODUÇÃO	
5	WIFI	

10	SERVER	F011 – 24
1		172.16.0.1/24
2		172.16.2.1/24
3		172.16.3./24
4		172.16.4.1/24
5		172.16.5.1/24
10		172.16.1.1/24

Tabela do Switch 2960

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Linksys wrt300n		172.16.5.5	/24	N/A	N/A
PC1	ETHERNET	172.16.2.10	/24	172.16.2.1	172.16.1.10
PC2	ETHERNET	172.16.2.11	/24	172.16.2.1	172.16.1.10
PC3	ETHERNET	172.16.3.10	/24	172.16.3.1	172.16.1.10
PC4	ETHERNET	172.16.3.11	/24	172.16.3.1	172.16.1.10
PC5	ETHERNET	172.16.4.10	/24	172.16.4.1	172.16.1.10
PC6	ETHERNET	172.16.4.11	/24	172.16.4.1	172.16.1.10
IP PHONE 7960	VLAN1	172.16.0.101	/24	172.16.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.16.0.103	/24	172.16.0.254	
IP PHONE 7960	VLAN1	172.16.0.105	/24	172.16.0.254	
Impressora		172.16.1.21	/24	172.16.1.1	172.16.1.10

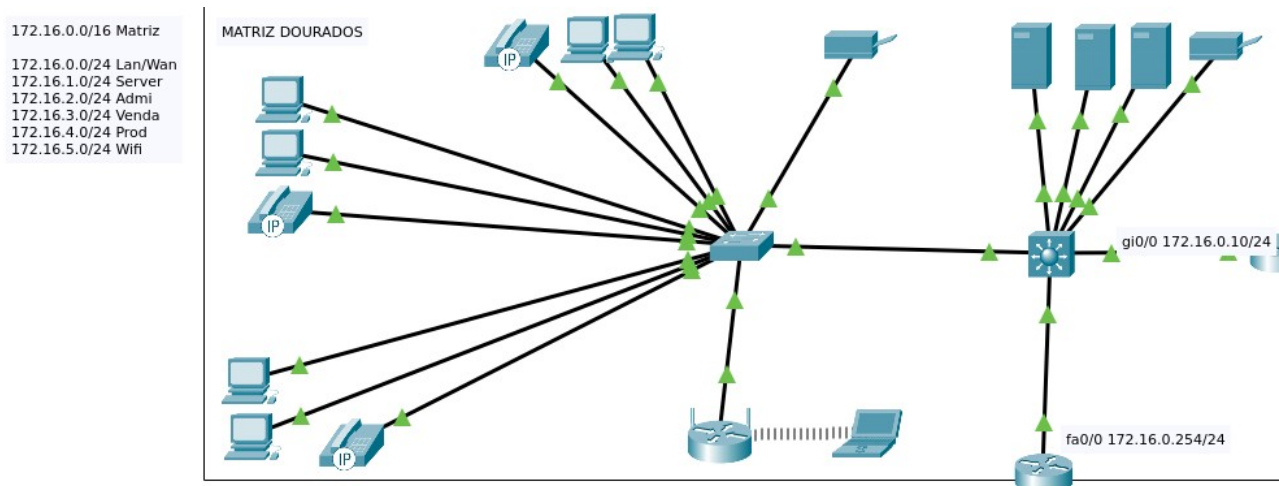
Tabela VLAN do Switch 2960

VLAN	NOME	INTERFACES
2	ADMIN	F0/1 - 4
3	VENDA	F0/5 - 8
4	PRODUÇÃO	F0/9 - 12
5	WIFI	F0/13 - 16
1	DEFAULT	F017 – 24
1		172.12.0.2/24

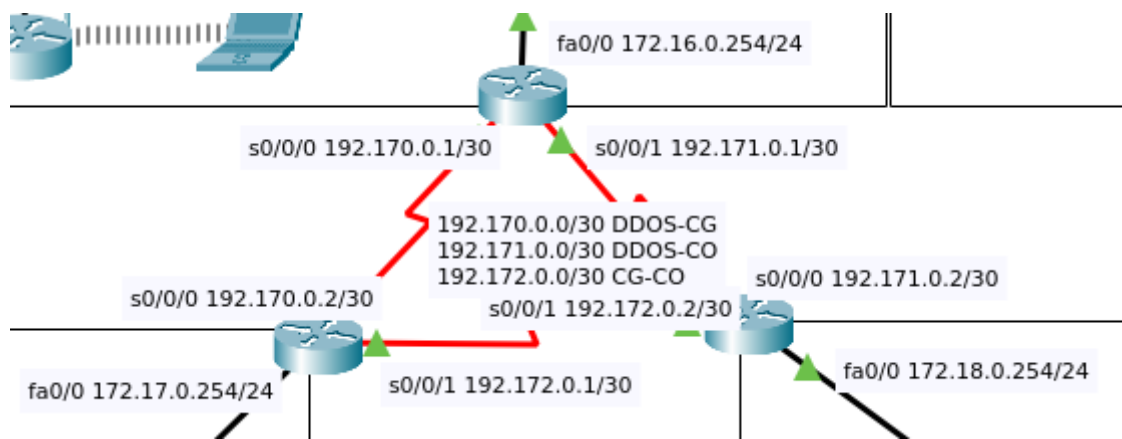
Tabela do Linksys wrt300n

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY	DNS
Laptop	Wireless	172.16.5.10	/24	172.16.5.1	172.16.1.10

ESBOÇO DA TOPOLOGIA



TOPOLOGIA DA INTERLIGAÇÃO DOS 3 ROTEADORES (1,2,3)



SERVIDORES WEB E EMAIL AS4

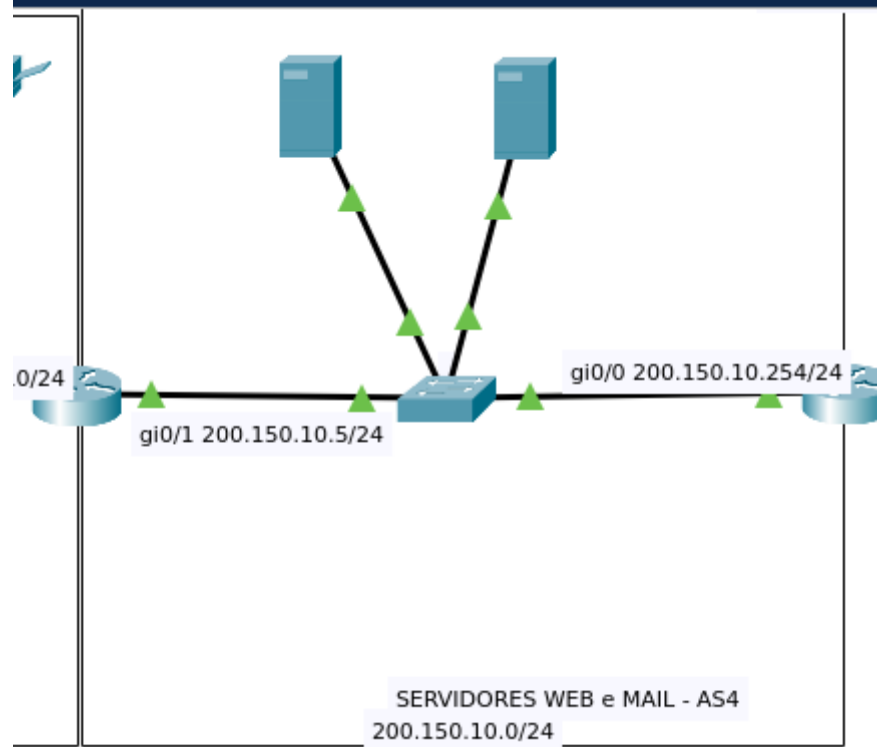
A quarta unidade é um setor composto por servidores backup.

Tabela dos dispositivos de comutação deste setor.

EQUIPAMENTOS

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador 4	Gi0/0	172.16.0.10	/24	N/A
	Gi0/1	200.150.10.5	/24	N/A
Switch 2960				
Roteador 5	Gi0/0	200.150.10.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.10.1	/24	N/A
Servidor web	Ethernet	200.150.10.1	/24	200.150.10.254
DNS		200.150.10.1		
Servidor e-mail	Ethernet	200.150.10.2	/24	200.150.10.254
		200.150.10.1		

TOPOLOGIA DO SETOR DE SERVIDORES WEB E EMAIL



SERVIDOR DNS AS1

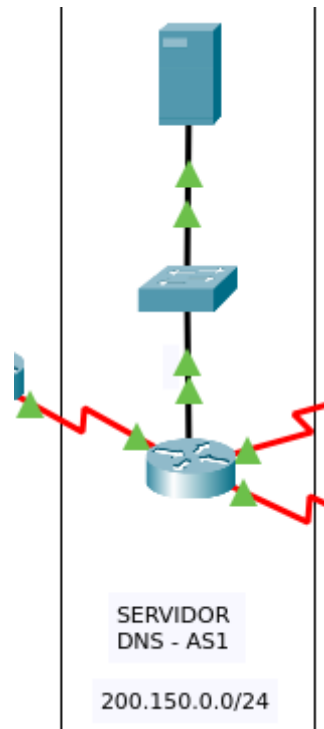
A quinta unidade é um setor composto por um servidor DNS.

Tabela dos dispositivos de comutação deste setor.

EQUIPAMENTOS

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador 6	Gi0/0	200.150.0.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.10.1	/30	N/A
	S0/0/1	192.170.11.1	/30	N/A
	S0/1/0	192.170.12.1	/30	N/A
Switch 2960				
Servidor DNS	Ethernet	200.150.0.1	/24	200.150.0.254

TOPOLOGIA DO SETOR DO SERVIDOR DNS



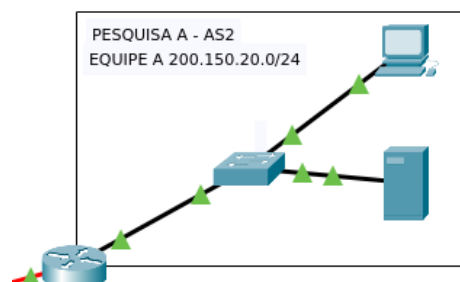
SETOR DE PESQUISA A – AS2

A sexta unidade é um setor composto por um servidor e um PC.

Tabela dos dispositivos de comutação deste setor.

EQUIPAMENTOS

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador 7	Gi0/0	200.150.20.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.11.2	/30	N/A
Switch 2960				
Servidor	Ethernet	200.150.20.1	/24	200.150.20.254
DNS		200.150.0.1		
PC	ETHERNET	200.150.20.10	/24	200.150.20.254
DNS		200.150.0.1		



SETOR DE PESQUISA B - AS3

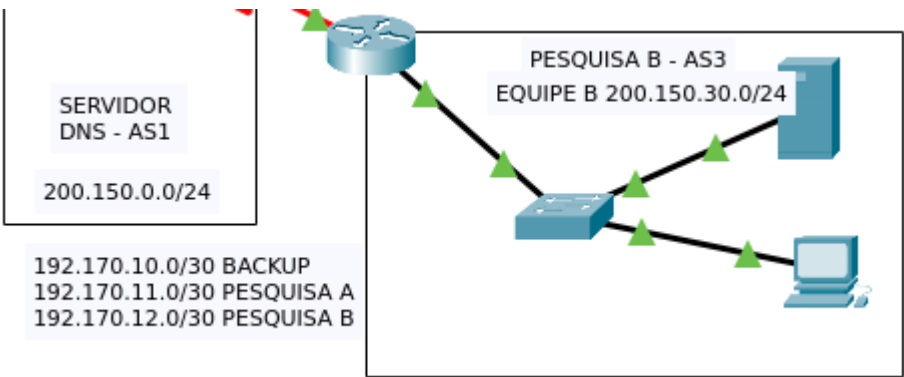
A sétima unidade é um setor composto por um servidor e um PC.

Tabela dos dispositivos de comutação deste setor.

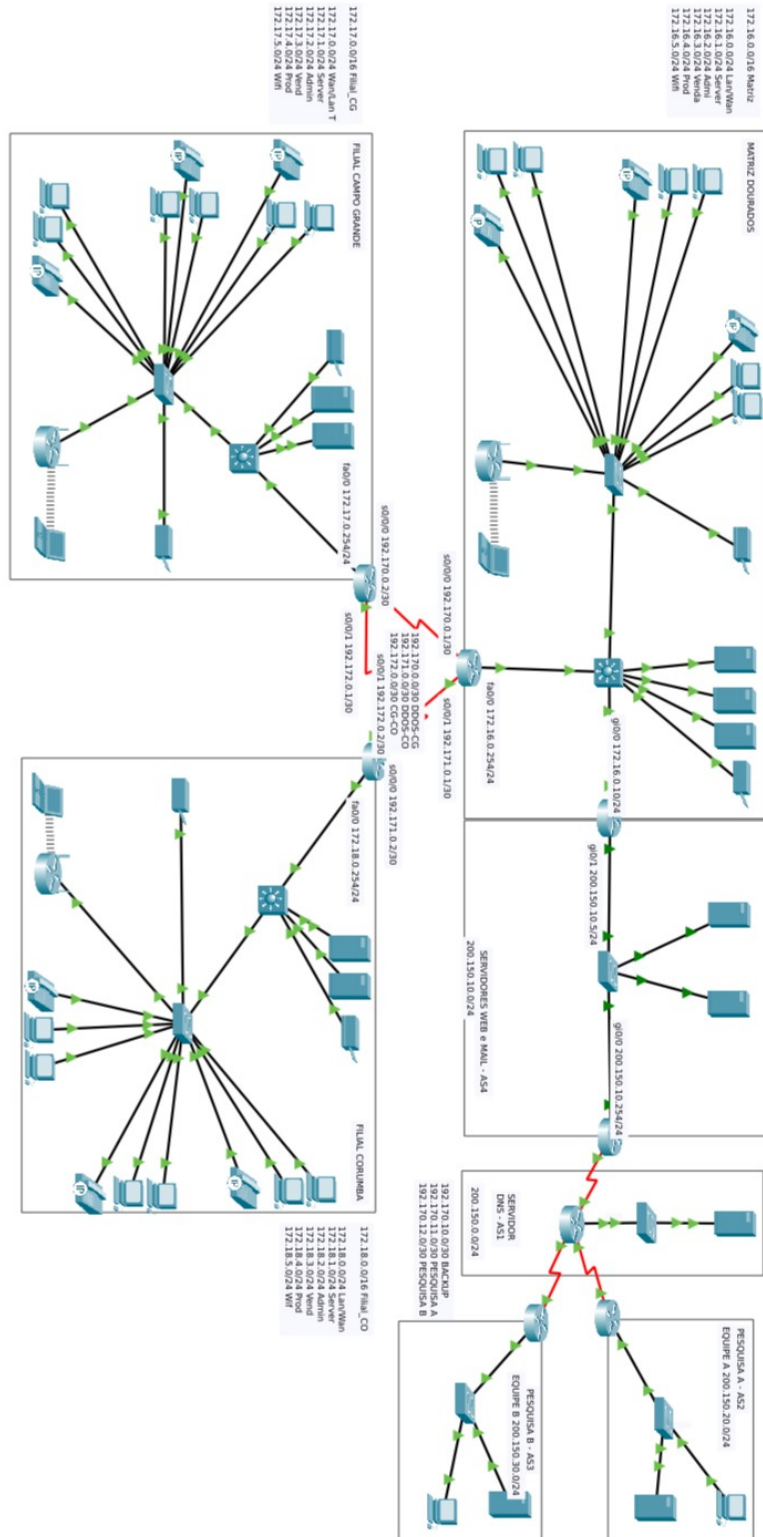
EQUIPAMENTOS

DISPOSITIVO	INTERFACE	ENDEREÇO IP	MASCARA	GATEWAY
Roteador 8	Gi0/0	200.150.30.254	/24	N/A
	S0/0/0	192.170.12.2	/30	N/A
Switch 2960				
Servidor	Ethernet	200.150.30.1	/24	200.150.30.254
DNS		200.150.0.1		
PC	ETHERNET	200.150.30.10	/24	200.150.30.254
DNS		200.150.0.1		

TOPOLOGIA



TOPOLOGIA GERAL DA INFRA



ATIVIDADES QUE DEVEM SER COMPLETADAS

1. Os roteadores 1,2 e 3 devem conter a implementação de uma tabela NAT.
2. A senha para todos os dispositivos deve ser padrão: senha123 (tanto para login quanto para administrador).
3. Somente o servidor 172.17.1.11 pode acessar o roteador 1.
4. Somente o servidor 172.18.1.10 pode acessar o roteador 2.
5. Somente o servidor 172.16.1.10 pode acessar o roteador 3.
6. Criar e aplicar uma lista de acesso negando o tráfego da rede 172.17.0.0 aos servidores 172.16.1.1, 172.16.1.10 e 172.16.1.11.
7. Bloquear o serviço WEB do servidor WEB (200.150.10.1) para o tráfego originado na rede 172.17.0.0.
8. Bloquear o serviço de EMAIL do servidor de EMAIL (200.150.10.2) para o tráfego originado na rede 172.18.0.0.
9. As demais máquinas deverão “conversar” (pingar) normalmente entre si.

SOBRE OS ALGORITMOS DE ROTEAMENTO

Fiz uma divisão aleatória sobre a implementação dos algoritmos de roteamento para grupos de alunos. Desta forma, nem todos implementarão os mesmos algoritmos, com exceção do OSPF. Esta escolha é só para não deixar o trabalho repetitivo. Isto vai trazer um pouco de diversificação.

Grupo 1: Algoritmos OSPF E CRIAÇÃO DA TABELA MANUALMENTE

Alunos: 43551 – 43553 – 41431 – 42425 – 41443 - 43579

Grupo 2: Algoritmos OSPF E RIP

Alunos: 44618 – 43560 – 42426 – 38343 – 38345 - 43578

Grupo 3: Algoritmos OSPF E EIGRP

Alunos: 41444 – 43558 – 36719 – 43566 – 43577 – 43581

BOM TRABALHO.