



WORKBOOK

AULA 01

»» PREPARANDO O DESIGN DA REDE E O AMBIENTE DE LABORATÓRIO

PREPARANDO O DESIGN DA REDE E O AMBIENTE DE LABORATÓRIO

O mercado de tecnologia foi o que mais contratou no meio da crise da Covid-19. Trabalhar com infraestrutura de redes me trouxe liberdade geográfica, já me levou para mais de 4 continentes e garantiu a liberdade financeira de milhares de analistas/engenheiros de redes.

Nesta primeira aula, eu vou te mostrar todos os detalhes de quem é esse profissional, o que as empresas esperam dele, o que é infraestrutura de redes, apontar para as oportunidades ao seguir uma carreira nessa área, por onde começar, como construir uma base sólida, qual o melhor caminho a ser traçado para conquistar as certificações, e se o tempo, esforço e dinheiro investido terão o retorno desejado.

Também iremos construir o nosso ambiente de laboratório inicial que será usado durante todo o bootcamp, entender o design proposto da infraestrutura do Google e fazer as configurações iniciais para acesso remoto: tudo com muita mão na massa, focado no campo de batalha!

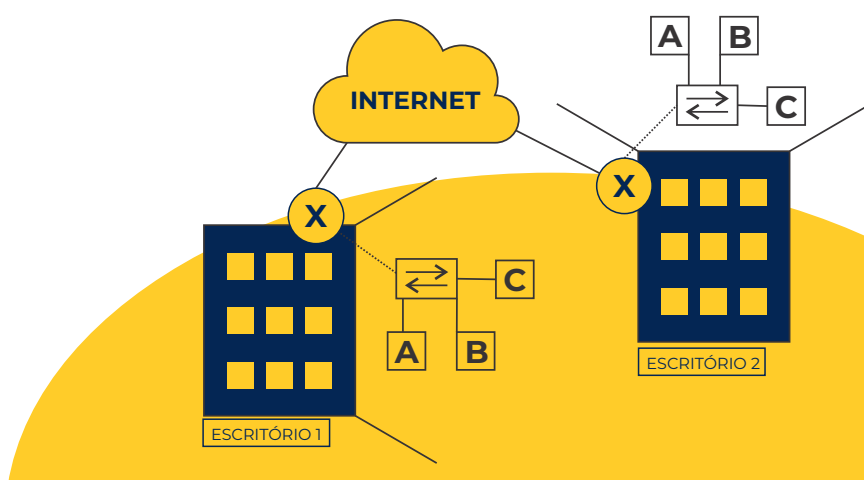
O QUE É INFRAESTRUTURA DE REDES?

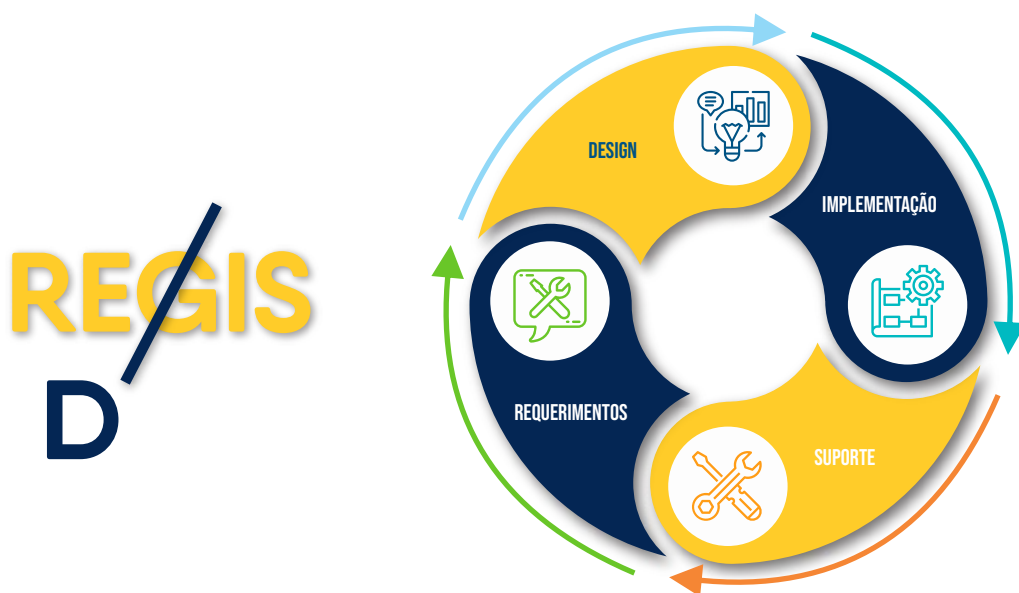
Infraestrutura de redes é o meio responsável por conectar todos os equipamentos de tecnologia de uma empresa, desde as estações de trabalho (Desktops), estações móveis (Laptops, celulares, tablets, etc.) até servidores em um Data Center.

Um bom exemplo de infraestrutura de redes é um escritório que precisa se comunicar com o seu estoque que está em outro galpão. Normalmente esse escritório e o galpão do estoque estão conectados a um data center, que armazena e controla todo o fluxo de informação entre essas duas localidades.

Quando houver alguma alteração no estoque, o escritório será notificado e poderá controlar os próximos pedidos de compra ou tomar decisões estratégicas para a empresa de acordo com os dados enviados.

Quem gerencia toda essa infraestrutura que garante a conectividade entre essas duas localidades é o profissional de redes. No desenho abaixo, nós vemos um exemplo clássico de uma infraestrutura como essa:





PM - Project Manager: visibilidade fim a fim de um projeto, orientando o time de engenheiros em cada etapa.

TDA - Technical Design Authority: planeja e desenha o projeto a ser implementado, de acordo com o que foi solicitado na requisição do cliente.

Delivery: entrega a solução que foi desenhada pelo TDA e será organizada pelo PM.
Engenheiro de Suporte (Nível 1,2,3 ou 4): Mantém a operação que foi entregue pelo delivery funcionando conforme planejado e fazendo as devidas melhorias.

POR ONDE COMEÇAR?

Construindo uma Base Sólida!

É essencial ter uma base sólida para um crescimento exponencial nessa área e realmente fazer a diferença no mercado.

Eu costumo comparar a Base Sólida com o fato de aprender a andar de bicicleta. Uma vez que foi aprendido, pode passar anos e anos, mas ao usar novamente a bicicleta, não será esquecido o processo de aprendizagem.

A BASE SÓLIDA CONSISTE NO DOMÍNIO DA TEORIA E DA PRÁTICA.
ACOMPANHE A AULA AO VIVO PARA ENTENDER COMO CONSTRUIR ESSA BASE,
ALI EU EXPLOREI EM DETALHES O QUE O MERCADO VAI COBRAR DE VOCÊ.



A jornada do óbvio!

A CISCO é a líder do mercado. Uma empresa que tem uma posição impactante em qualquer continente ao redor do mundo tende a procurar por soluções desse fabricante, garantindo que possui o melhor suporte, sempre tendo alta disponibilidade nos seus serviços.

A CISCO criou uma pirâmide de certificações composta por três níveis: Básico, Intermediário e Avançado. Esses níveis determinam seu domínio sobre o assunto e sua capacidade para solucionar os problemas de uma determinada vertente de atuação.

Eu sempre recomendo iniciar pela certificação CCNA, seguido pelo CCNP Enterprise, pensando em construir uma base sólida e impulsionar a sua carreira na direção correta. Posso afirmar que essa é a melhor estratégia, usando o exemplo de mais de dois mil e oitocentos mentorados da minha comunidade e a jornada profissional desses membros.

Um profissional que pulou essa etapa e seguiu direto para outra vertente, como o CCNP Security, quando for comparado com um profissional que tem a sua base sólida tendo feito primeiro o CCNA e CCNP Enterprise, sempre existirá uma vantagem absurda no mercado para quem domina R&S (CCNA e CCNP Enterprise).

O QUE FAZER PARA SER ESTE PROFISSIONAL DE REDES?

Para se tornar esse profissional, o mercado irá cobrar conhecimentos teóricos e práticos, que normalmente são abordados nas certificações. No link a seguir podemos ver alguns tópicos cobrados na prova de certificação CCNA:

<https://learningnetwork.cisco.com/s/ccna-exam-topics>



Decorar os tópicos e realizar simulados não é o suficiente para construir uma carreira de sucesso nesse mercado. Um profissional até pode conseguir o título de uma certificação sem ter a experiência do dia-a-dia no ambiente de redes, mas vale ressaltar que o profissional que tem a base sólida sempre terá vantagem.

No meio desta crise que enfrentamos, o profissional que mais teve demanda com o surgimento do novo mercado foi o engenheiro de redes.

<https://exame.com/carreira/6-profissionais-de-tecnologia-mais-procurados-durante-a-pandemia/>



CCNA

O salário médio para profissionais certificados CCNA varia entre

R\$3.000,00 à R\$7.000,00



CCNP

O salário médio para profissionais certificados CCNP varia entre

R\$6.000,00 à R\$11.000,00



CCIE

O salário médio para profissionais certificados CCIE varia entre

R\$11.000,00 à R\$25.000,00

Esta faixa salarial é **apenas no Brasil**, chegando a **valores ainda maiores** no **exterior**.

Claro que para conseguir o topo salarial é necessário ter **base sólida**, isso vai te diferenciar dos outros profissionais, ter conhecimento do campo de batalha e **solucionar os problemas com clareza** são as chaves.



CAMPO DE BATALHA

Ter acesso a um ambiente que possibilita implementar todo o conteúdo aprendido unindo a teoria e a prática é fundamental para o desenvolvimento do profissional de redes.

Sempre usamos os cenários dos bootcamps na Comunidade Cisco 100% elaborados com casos reais para que o conhecimento adquirido seja um exemplo claro do campo de batalha e você consiga estar preparado para disputar as melhores oportunidades no mercado.



LEMBRE-SE: A CERTIFICAÇÃO TE PREPARA PARA A ENTREVISTA, MAS É O CAMPO DE BATALHA QUE IRÁ GARANTIR O SEU EMPREGO.

É possível ter experiências do campo de batalha mesmo sem ainda ter uma oportunidade no mercado e o grande segredo dessa conquista é desenvolver os bootcamps.

Ferramentas para realizar LABORATÓRIOS e BOOTCAMP

Existem algumas ferramentas que podem te auxiliar a fazer laboratórios e bootcamp: Packet Tracer, GNS3, EVE-NG, VIRL, entre outras no mercado. Indico utilizar o packet tracer para começar neste treinamento e logo após mudar para EVE-NG por ser uma das melhores ferramentas no momento.

Como funciona o EVE-NG?

A grande diferença desta plataforma para outras é o fato dos laboratórios poderem ser realizados através de um simples browser.

A plataforma está disponível através de uma simples imagem virtualizada (OVA) e pode ser executada em qualquer sistema operacional: Windows, Linux ou macOS.



O EVE-NG É UMA FERRAMENTA COMPLETA QUE VAI SIMULAR TODOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA UM BOOTCAMP OU LABORATÓRIO.

O lado negativo é o alto consumo de hardware, principalmente CPU e memória para poder emular todos os equipamentos.

COMO FUNCIONA O PACKET TRACER?

O Packet Tracer é uma ferramenta que permite simular uma rede de computadores através de equipamentos e configurações presentes em situações reais.

O programa apresenta uma interface gráfica simples, com suporte multimídia (gráfica e sonora) que auxiliam na confecção das simulações, e é bem leve para certos processadores.

Criando sua conta no portal da Cisco e fazendo o download do packet tracer.



- 1 Para fazer o download e usar o packet tracer, é necessário criar uma conta na NETACADEMY. Se você ainda não possui uma conta criada na NETACADEMY, clique no link abaixo, preencha os dados e um link de ativação será enviado ao seu email:

<https://www.netacad.com/portal/web/self-enroll/m/course-839715>



BOOTCAMP CISCO PACKET TRACER

Comunidade CCIE Lucas Palma



Descrição

Faça o self enroll desse curso para criar o sua conta no Cisco NetAcademy e ter acesso ao packet tracer.

Detalhes do curso

005
Introduction to Packet Tracer (English - 1.12)
22 Sep - 18 Nov 2021
LUCAS PALMA BRAGA SANTOS

Inscreva-se agora

Nome *

Sobrenome *

E-mail *

Country or region *

Select One

State *

Select One

2 + 2 =
Math question (Captcha) *

Enviar



2

Após criar a sua conta basta acessar a aba >> Resources no topo da página e em seguida >> Download Packet Tracer ou clique diretamente no link abaixo:

<https://www.netacad.com/portal/resources/packet-tracer>



Requisitos mínimos de hardware para uso do Packet Tracer podem ser encontrados aqui:

<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer/faq>



INTRODUÇÃO AO BOOTCAMP

No desafio proposto durante o Bootcamp Cisco Next Level, você irá realizar tarefas comuns de um Engenheiro de Redes que possui conhecimento a nível CCNA.

Todo conteúdo cobrado nas atividades desse workbook é explorado com profundidade dentro da formação CCNA na Comunidade Cisco e iremos abordar cada uma das atividades em detalhes durante essa semana no BCNL.

Use o conhecimento adquirido em cada uma das aulas para configurar os roteadores e switches da topologia abaixo. Nenhuma configuração foi feita nos equipamentos - fazer a preparação das caixas com hostnames e endereçamento IP será parte das tarefas.

Você será testado por essas habilidades:



SETUP INICIAL DOS ROTEADORES



CONFIGURAÇÃO DE STATIC TRUNKING E DTP



CONFIGURAÇÃO INICIAL DOS SWITCHES, INCLUINDO SVI E SSH



CONFIGURAÇÃO DE ROTEAMENTO ENTRE VLANS EM UM SWITCH LAYER 3



CONFIGURAÇÃO DE VLANS



CONFIGURAÇÃO DE ROUTER-ON-A-STICK INTER- VLAN ROUTING



CONFIGURAÇÃO DE SWITCHPORT VLAN MEMBERSHIP



CONFIGURAÇÃO DE DEFAULT GATEWAYS NOS HOSTS



TROUBLESHOOTING VLANS

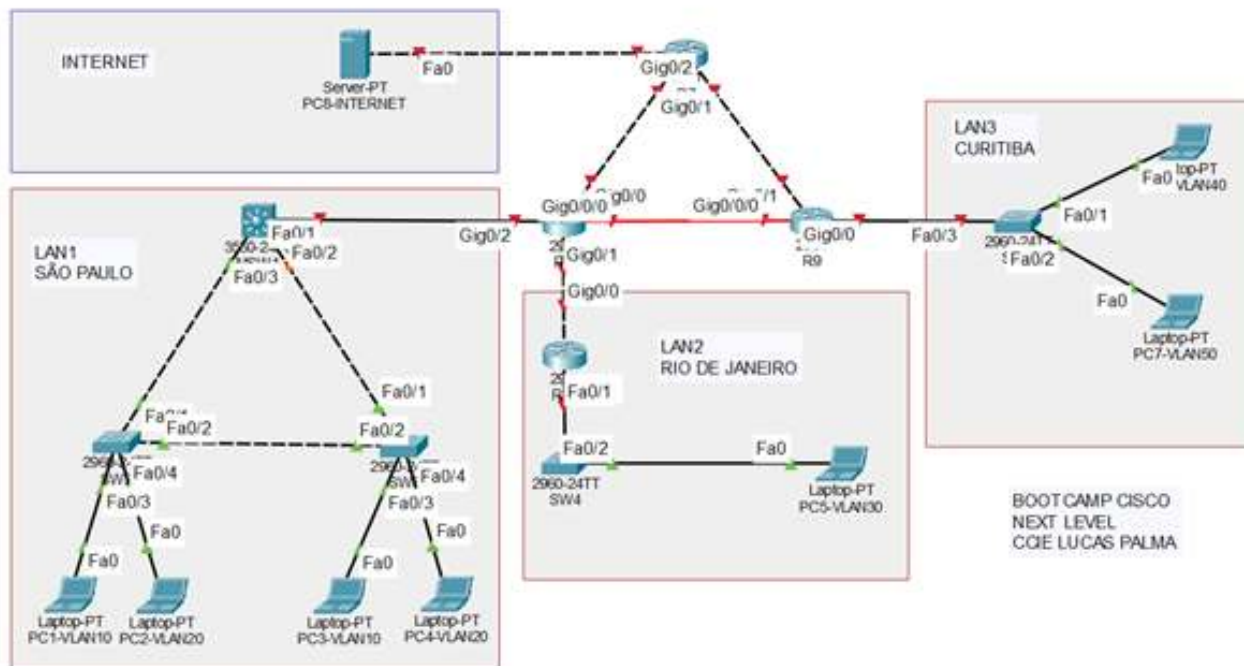


CONFIGURAÇÃO DE OSPF COMO PROTOCOLO DINÂMICO



CONFIGURAÇÃO DE DHCP





ENDEREÇAMENTO IP DOS EQUIPAMENTOS DA REDE

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask
R7	Giga 0/1	192.168.87.7	255.255.255.0
	Giga 0/0	192.168.97.7	255.255.255.0
	Giga 0/2	200.200.200.7	255.255.255.0
R8	Giga 0/2	192.168.81.8	255.255.255.0
	Giga 0/0/0	192.168.98.8	255.255.255.0
	Giga 0/0	192.168.87.8	255.255.255.0
	Giga 0/1	192.168.108.8	255.255.255.0
R9	Giga 0/1	192.168.97.9	255.255.255.0
	Giga 0/0/0	192.168.98.9	255.255.255.0
	Giga 0/0.40	192.168.40.1	255.255.255.0
	Giga 0/0.50	192.168.50.1	255.255.255.0
	Giga 0/0.99	192.168.99.46	255.255.255.240
R10	Giga 0/1.99	192.168.99.30	255.255.255.240
	Giga 0/1.30	192.168.30.1	255.255.255.0
	Giga 0/0	192.168.108.10	255.255.255.0
MSW1	F0/1	192.168.81.1	255.255.255.0
	VLAN10	192.168.10.1	255.255.255.0
	VLAN20	192.168.20.1	255.255.255.0
	VLAN99	192.168.99.1	255.255.255.240
SW2	VLAN99	192.168.99.2	255.255.255.240
SW3	VLAN99	192.168.99.3	255.255.255.240
SW4	VLAN99	192.168.99.18	255.255.255.240
SW5	VLAN99	192.168.99.33	255.255.255.240

ENDEREÇAMENTO IP DOS HOSTS:

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask
PC1-VLAN10	NIC	192.168.10.10	255.255.255.0
PC2-VLAN20	NIC	192.168.20.10	255.255.255.0
PC3-VLAN10	NIC	192.168.10.11	255.255.255.0
PC4-VLAN20	NIC	192.168.20.11	255.255.255.0
PC5-VLAN30	NIC	192.168.30.10	255.255.255.0
PC6-VLAN40	NIC	DHCP	DHCP
PC7-VLAN50	NIC	DHCP	DHCP
PC8-INTERNET	NIC	200.200.200.10	255.255.255.0

VLANS

VLAN TABLE				
VLAN	Name	IP Network	Subnet Mask	Devices
10	FL1	192.168.10.0	255.255.255.0	MSW1, SW2,SW3
20	FL2	192.168.20.0	255.255.255.0	MSW1, SW2,SW3
30	FL3	192.168.30.0	255.255.255.0	SW4
40	BDG4	192.168.40.0	255.255.255.0	SW5
50	BDG5	192.168.50.0	255.255.255.0	SW5
99	Management	192.168.99.0	255.255.255.240	MSW1, SW2,SW3
99	Management	192.168.99.16	255.255.255.240	SW4
99	Management	192.168.99.32	255.255.255.240	SW5

VLANS ASSIGNMENT

Port to VLAN Assignment table.			
Device	VLAN ID	VLAN Name	Port Assignments
SW2	10	FL1	F0/3
	20	FL2	F0/4
SW3	10	FL1	F0/3
	20	FL2	F0/4
SW4	30	FL3	F0/2
SW5	40	BDG4	F0/1
	50	BDG5	F0/2

TAREFAS

Parte 1

Configurações Básicas :: LAB Setup

Passo 1

Configure os endereços ip's conforme tabela de endereços nos hosts abaixo:

- PC1-VLAN10
- PC2-VLAN20
- PC3-VLAN10
- PC4-VLAN20
- PC5-VLAN30

ATENÇÃO: Para o endereço de gateway nos hosts ao lado, use o primeiro endereço válido da rede.

Passo 2

Configure os roteadores R7, R8, R9, R10 conforme solicitado abaixo:

a. Nos roteadores e switch L3.

- Uma senha de enable da sua escolha;
- Acesso remoto usando telnet;
- Hostname nos equipamentos de acordo com a documentação apresentada neste workbook;
- Endereçamento IP em todas as interfaces mencionadas na documentação, exceto as subinterfaces de R9 e R10.



CADERNO DE RESPOSTAS

OBSERVAÇÃO:

ANOTE AS SENHAS QUE
VOCÊ CRIAR EM CADA
EQUIPAMENTO PARA NÃO
CORRER O RISCO DE
PERDER O ACESSO.



R7, R8, R9, R10

```
enable
configure terminal
hostname XXX
enable secret cisco

line vty 0 4
password cisco
login

interface XXX
ip address x.x.x.x x.x.x.x
no shutdown
```



NÃO PERCA A AULA 2!

CONFIGURAÇÕES INICIAIS E ACESSO REMOTO

SERÁ NESTA SEGUNDA-FEIRA (08/11)
ÀS 19H (HORÁRIO DE BRASÍLIA)

CLIQUE E ATIVE
O LEMBRETE



ME ACOMPANHE NAS REDES SOCIAIS

