

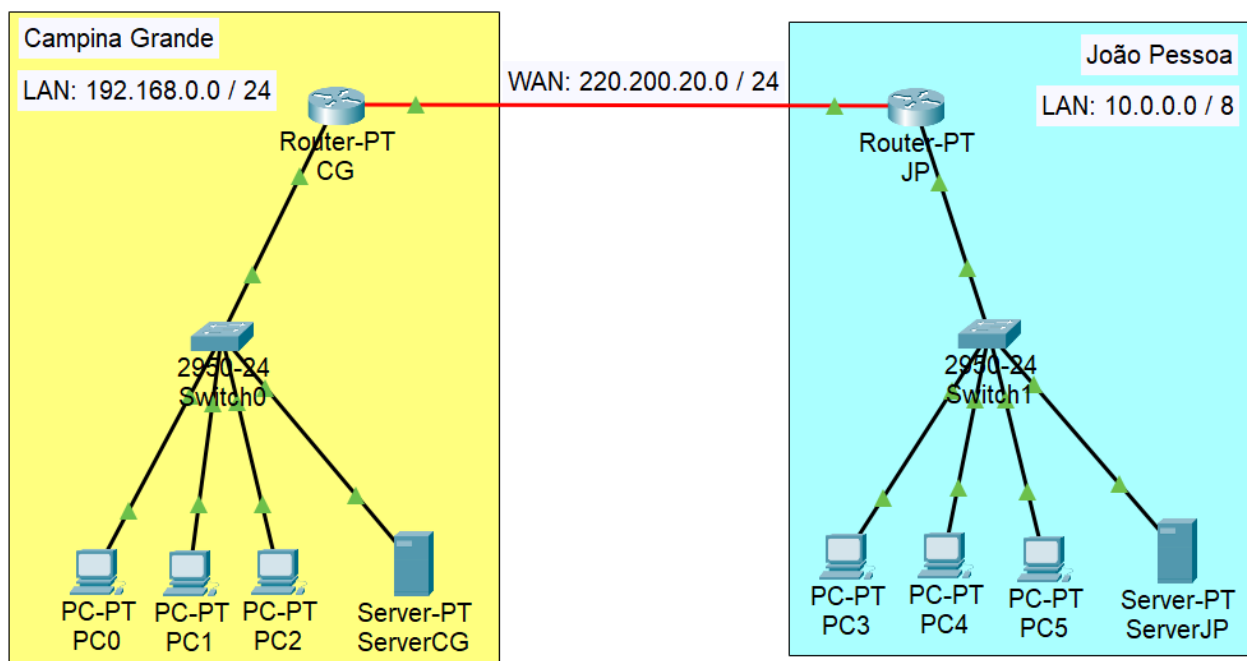
Roteiro: Roteamento Estático

Nesta prática iremos trabalhar a configuração de rotas estáticas nos roteadores da rede. Na simulação, criaremos um ambiente fictício no programa *Packet Tracer* da Cisco, conectando os Câmpus de Campina Grande e de João Pessoa através de um roteador em cada rede. Os roteadores estarão conectados por um enlace de fibra óptica de longa distância.

Vamos realizar o roteiro utilizando a parte gráfica do *software* Packet Tracer para configuração dos dispositivos.

Objetivo da prática: Configurar rotas estáticas. Ou seja, ensinar aos roteadores o caminho para chegar em algumas redes de destino.

A Figura abaixo ilustra o cenário que deverá ser configurado.



Equipamentos em cada rede:

- 3 PCs
- 1 Servidor
- 1 Switch 2950-24 (com 24 portas)
- 1 roteador PT-Router (*Atenção:* você vai conectar os roteadores com **cabo de Fibra Óptica**)

As Tabelas a seguir apresentam um resumo do endereçamento que deve ser utilizado em cada equipamento. Atente para a configuração do serviço DHCP, nas duas redes, que deve ser realizada para que os PCs consigam obter endereços. Você deve decidir o IP inicial da entrega de endereços, assim como já configurar quais serão os endereços do DNS **e do Gateway** da rede (fornecidos nas tabelas abaixo). Faça os testes com *ping* nas redes internas para se certificar que a comunicação está funcionando.

Rede: LAN IFPB – CG

Endereço de rede: 192.168.0.0 / 24

Interface	Endereço IP	Serviços Ativos
Servidor	192.168.0.2	DHCP, DNS, WEB
Roteador Fast 0/0 (Gateway)	192.168.0.1	
PCs	Obtidos via DHCP	

Rede: LAN IFPB – JP

Endereço de rede: 10.0.0.0 / 8

Interface	Endereço IP	Serviços Ativos
Servidor	10.0.0.2	DHCP, DNS, WEB
Roteador Fast 0/0 (Gateway)	10.0.0.1	
PCs	Obtidos via DHCP	

O enlace entre os roteadores, formando a rede WAN com apenas dois endereços, deve ser um cabo de Fibra Óptica. Dê uma olhada nas portas (para identificar os jacks ou encaixes), nas imagens dos roteadores, para cabos de fibra.

Rede: WAN entre os roteadores do IFPB – JP e do IFPB – CG.

Endereço de rede: 220.200.20.0 / 24

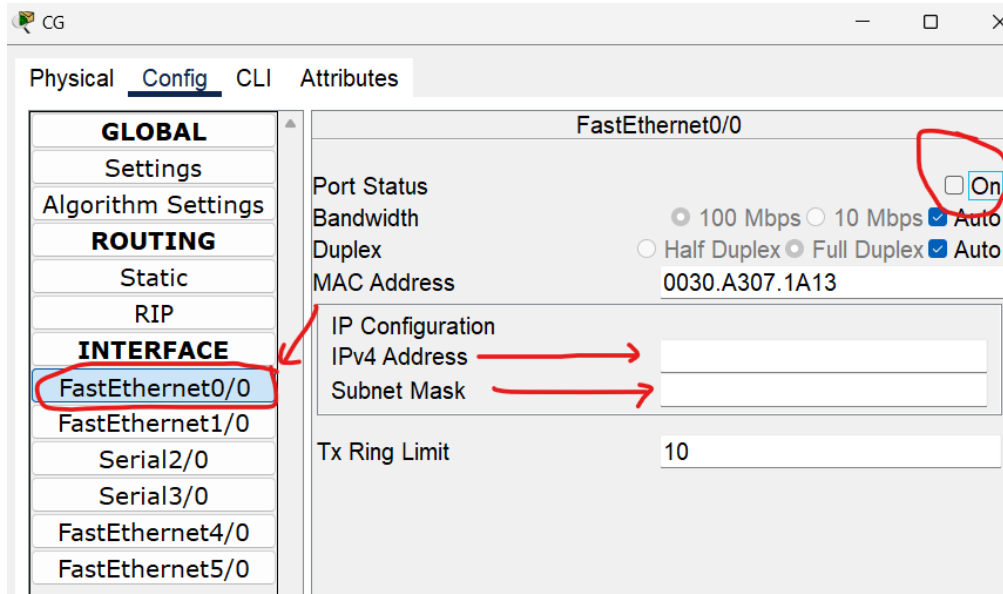
Interface	Endereço IP
Roteador IFPB-JP Fast 0/4	220.200.20.2
Roteador IFPB-CG Fast 0/4	220.200.20.1

Após concluir as configurações dos servidores e dos PCs em ambas as redes, inicia-se a configuração dos roteadores. Os comandos aplicados para o cenário em destaque foram os seguintes:

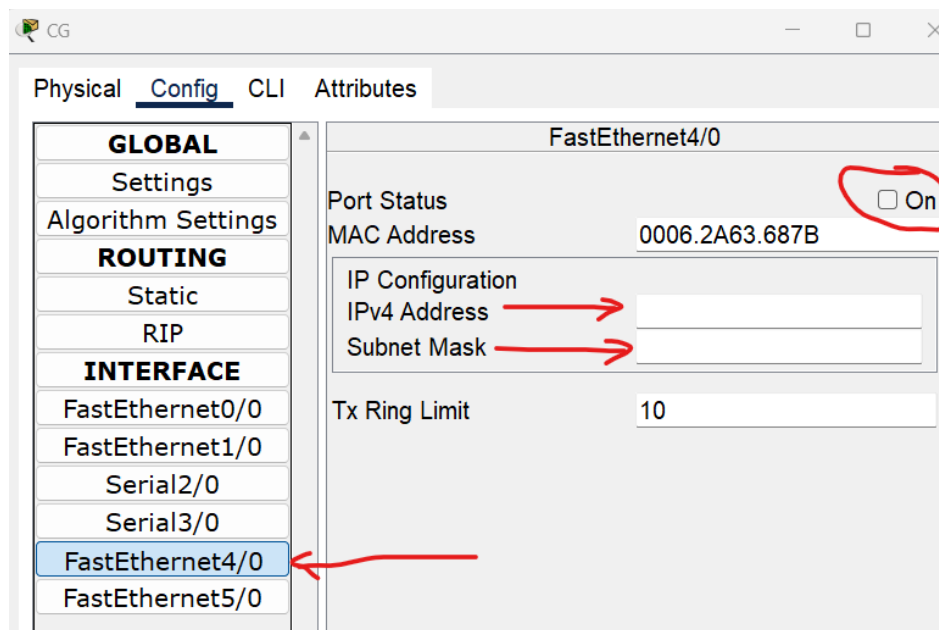
➔ Configurando o roteador de CG:

- Primeiramente vamos alterar o nome do Roteador fazendo o seguinte. Clique no nome que fica abaixo do roteador para que apareça a caixa de edição, e aí é só alterar o nome deixando-o como está na figura do início deste roteiro;

- Configure a interface **Fast Ethernet**, conforme figura abaixo, insira o endereço IP para a interface de acordo com a tabela anteriormente apresentada. Note que ao inserir o endereço da interface, esta ainda apresenta conexão em vermelho, isso ocorre porque a interface está desligada. Tem que ligar clicando na caixinha "on" também indicada na figura;



- Após configurar o endereço IP e ligar a interface, note que a conexão fica verde. Tente executar um *ping* do roteador para um dos PCs ou para o servidor da rede IFPB-CG;
- Configure agora a porta **Fast Ethernet 4/0** com endereço IP, máscara e ligue a porta. Esta porta é onde deve ser conectado o cabo de fibra óptica;



- Se você ainda não ligou as interfaces (portas), a conexão ainda não estará verde. Isso só vai acontecer quando você ligar a interface FastEthernet 4/0 na outra extremidade do cabo, ou seja, no roteador de JP.

→ Configurando o roteador de JP:

Bom, agora é com você. Realize de forma similar todas as configurações no roteador de JP. Atende para os dados de endereços da tabela referente ao lado de JP.

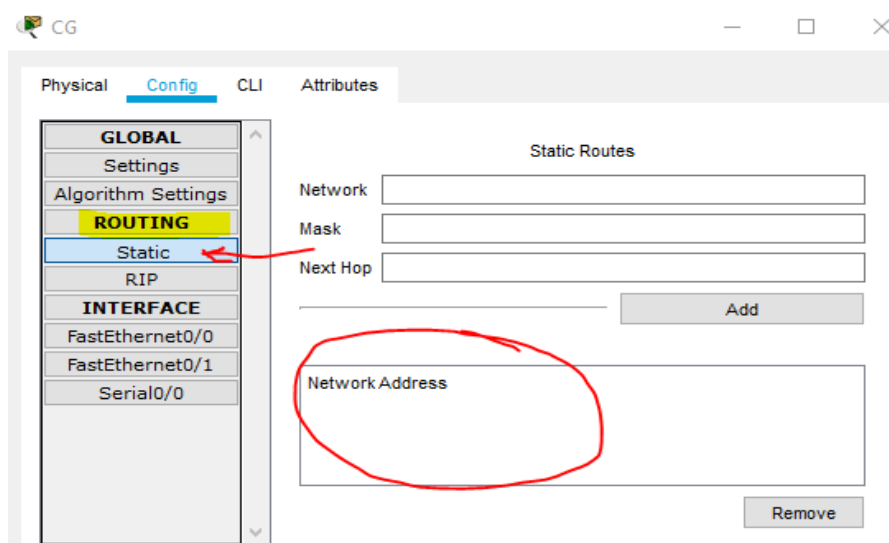
Terminadas as configurações até aqui no roteiro, agora **responda as questões de 01 até a 06 no questionário do Moodle.**

Terminadas algumas configurações nos dois roteadores, você pode tentar executar um *ping* de um PC de uma cidade para um PC da outra cidade. Funciona? Você pode utilizar o modo de Simulação, com as “cartinhas” para ver até onde seu pacote está indo.

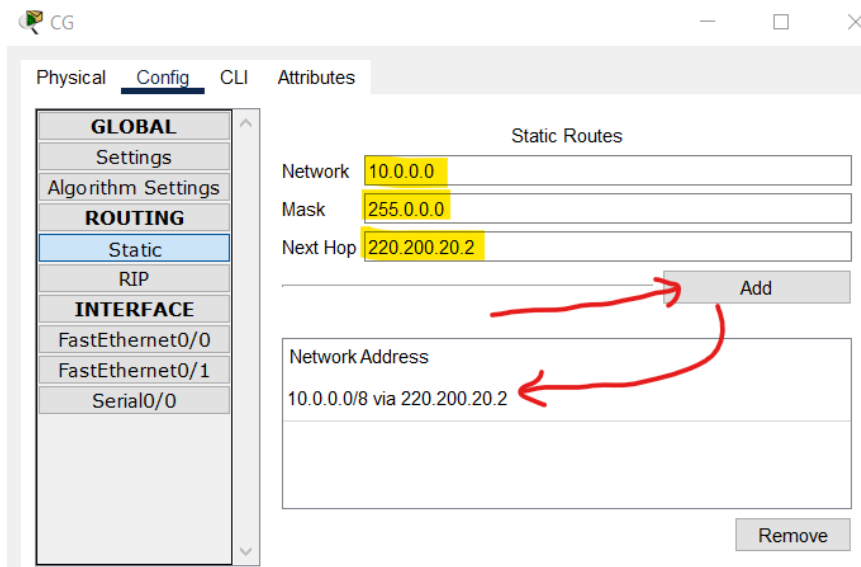
Feito esse teste, agora é a hora certa para você responder as **questões 07 e 08** no questionário do Moodle.

→ Configurando as rotas estáticas:

- Começando pelo roteador de CG, vamos verificar a tabela de roteamento olhando o campo da figura abaixo em seus roteadores. Note que eles estão sem informações;



- Para criar rotas estáticas proceda conforme Figura a seguir. Digite as informações da rede que quer alcançar (em amarelo), indicando o caminho para isso (Next Hop ou próximo salto). Depois clique em “Add” e veja que aparece no campo abaixo:



Agora, faça um ping de uma máquina da rede de CG para uma máquina da rede de JP. Feito esse teste, agora é a hora certa para você responder as **questões 09 a 12** no questionário do Moodle.

Se precisar de uma ajuda para responder à pergunta anterior, use o modo de simulação, repita o mesmo ping e acompanhe o pacote. Lembre-se de colocar apenas o protocolo ICMP. Ajudou na resposta?

Agora, configure a rota estática no roteador de JP e salve sua configuração.

Hora de testar se é possível alcançar a outra rede. Teste a conectividade com alguns comandos *ping* de uma rede para outra.

Se tudo estiver OK, configure um domínio e as páginas nos servidores WEB de cada rede. Crie nomes dos sites como: ***www.ifpb-cg.edu.br***, para a página de Campina Grande e ***www.ifpb-jp.edu.br***, para a página de João Pessoa. Depois, configure **apenas um** servidor de nomes (no servidor da rede de Campina Grande) para que todas as máquinas (inclusive as de João Pessoa) consigam acessar essas duas páginas pelos nomes. Tente acessar os dois sites de máquinas diferentes em cada uma das redes.

É interessante você editar o arquivo html da página inicial e colocar os nomes **IFPB-CG** e **IFPB-JP**, logo no topo da página, para ter certeza de qual servidor o PC está acessando a página.

REFERÊNCIAS:

Material do Prof. Filipe Raulino, disponível em:

<<http://docente.ifrn.edu.br/filiperaulino/disciplinas/info4m/redes-de-computadores-e-aplicacoes/resumo-configuracao-router-cisco>>. Acesso em: 03/11/2019.