

## Configurando subnetting

### Transcrição

[00:00] Vamos então, agora, configurar o projeto aqui da topologia que a empresa passou para gente. Então pessoal, se a gente lembrar lá, a gente tinha visto já a divisão das nossas sub-redes aqui. Deixa eu só encontrar minha apresentação aqui. Aqui.

[00:14] Então, a gente tem as nossas sub-redes que nós já desenvolvemos. Então, pessoal, vamos alocar essas sub-redes, aqui para esse nosso projeto. Então, vamos começar a nossa análise aqui fazendo a configuração da primeira base que seria de São Paulo.

[00:27] Então, vamos alocar para essa primeira base de São Paulo aqui, a primeira sub-rede que a gente tem. A primeira sub-rede, se a gente lembrar lá, ela ia lá do endereço IP de sub-rede 200.3.4.0 e o endereço IP de broadcast dessa sub-rede era 200.3.4.31.

[01:02] Então, esses dois endereços. O endereço IP de sub-rede e o endereço IP de broadcast, a gente não pode atribuir para nenhuma máquina, então isso quer dizer que nessa nossa sub-rede um aqui, a gente pode atribuir qualquer valor que esteja dentro desse intervalo do 200.3.4.1, até o 200.3.4.30.

[01:20] Então, vamos fazer isso agora. Então, vamos começar aqui pelo nosso roteador, que aí a gente já faz essa configuração. Então, vamos lá. Estão lembrados como a gente faz a configuração do roteador pessoal, de qualquer equipamento da Cisco? Estamos no modo global, no modo user exec, perdão, e a gente tem que chegar até o nosso modo de configuração da interface.

[01:45] Então, a gente tem que ir subindo privilégios. Então, eu vou colocar aqui enable, para ele entrar no modo privilegiado e eu tenho que ir até o modo de configuração da interface. Então, eu coloco lá configure terminal e aí eu tenho que entrar na interface que está conectada com essa sub-rede um...

[02:01] Que seria aqui, a interface Fast Ethernet 0/0. Está aqui conectado com esse meu suíte. Então, a gente conecta aqui e vamos colocar que nós queremos entrar na interface Fast, vou colocar Tab, aqui para dar os auto (completes), Fast Ethernet 0/0. E aí, o que eu vou fazer? Eu vou colocar um endereço IP que esteja dentro dessa sub-rede.

[02:22] Então, vou colocar endereço IP, vou colocar, IP, address, em inglês e aí eu tenho que colocar um endereço IP, dentro dessa sub-rede. Então, eu posso colocar qualquer valor que eu quiser, que esteja dentro do intervalo aqui que a gente viu do 200.3.4.1, que eu posso estar assinalando, até o 200.3.4.30, que eu também posso estar assinalando.

[02:40] Então, eu vou pegar o último endereço disponível que é o 30, pode ser? Pode ser qualquer um e eu vou querer o 30. Então, vou colocar 200.3.4.30 e qual é a máscara que a gente vai configurar agora, pessoal? Agora, não é mais a máscara padrão, lembra, a gente quebrou nossa rede gigantesca em redes menores.

[02:57] Então, a gente tinha o quê? A gente precisou pegar aquele bits emprestados e nós descobrimos uma nova máscara de rede que a gente vai estar trabalhando, que é a 255.255.255.224. Cuidado aqui pessoal, não vão colocar 255.255.255.250, porque a gente não está trabalhando mais com a máscara padrão.

[03:15] Então, a gente vai colocar aqui enter, o nosso comando foi aceito e a gente não pode esquecer que as interfaces do roteador, elas vem desabilitadas lá por padrão, então a gente precisa habilitar essa interface. Lembra lá do comando para gente ir habilitar a interface?

[03:33] No shutdown, a gente já chegou a ver esse comando também nos outros vídeos, então no shutdown e aí já me fala que o status dessa interface mudou para up. Então, vamos só ver se de fato essa configuração foi aceita para nossa interface? Lembra lá como é que a gente faz, pessoal?

[03:50] Aqueles comandos, show, que a gente viu na primeira parte do curso? Vamos lá, vou colocar Ctrl + Z, aqui e aí, vou pedir para ele me mostrar tudo o que está configurado nesse roteador. Então é show running config. E aí, eu vou colocando aqui espaço, espaço, espaço, até eu ver o end aqui, que eu vou ter todas as configurações rodando nesse meu roteador aqui.

[04:13] Então, olha lá, vamos ver, a gente configurou a interface, Fast Ethernet 0/0. O nosso comando aqui, ele foi aceito. Eu tenho a interface, Fast Ethernet 0/0, e aqui embaixo nós temos que o nosso endereço IP, ele foi aceito. Então pessoal, vamos agora... faltou só a gente configurar o nosso computador.

[04:31] Então, vamos configurar o nosso computador aqui. E aí, vamos colocar um endereço IP que esteja dentro dessa faixa, dessa primeira sub-rede. Então, vamos colocar aqui, IP configuration e aqui eu vou colocar estático e eu vou colocar qualquer endereço IP que esteja dentro daquele intervalo da primeira sub-rede.

[04:48] Então vou colocar 200.3.4, vou colocar o primeiro disponível, que é o ponto 1, pode ser? Agora, a máscara cuidado, a gente está trabalhando com 255.255.255.224 e qual que é o default gateway? Default gateway é, se a gente lembrar aqui, deixa eu só pegar as minhas anotações. É quem?

[05:07] É o endereço IP, dessa interface, desse roteador que a gente configurou. Quem que é? É o 200.3.4.30. Então, se tudo deu certo pessoal, vamos ver se a gente consegue estabelecer a comunicação entre esse computador e essa interface do roteador que a gente configurou agora.

[05:27] Como é que a gente faz isso? O nosso já conhecido ping. Vamos lá ping, 200.3.4.30, que é o endereço IP dessa interface desse meu roteador. E olha lá, comunicação estabelecida com sucesso. Vamos ver se de fato essas sub-redes estão isoladas, pessoal? Vamos ver, se, por exemplo...

[05:43] Vamos supor que eu tivesse me enganado e nesse computador, eu tivesse colocado um endereço IP, que fosse respectivo a essa segunda sub-rede. Essa segunda sub-rede, ela pode ser qualquer valor que seja 200.3.4.33, que é o primeiro endereço disponível e o último endereço disponível é o 200.3.4.62.

[06:05] Então, vamos supor que eu pegue o “.35”, que está aqui dentro desse intervalo. Então, vamos supor que eu me enganasse, na hora de fazer a configuração aqui do meu computador. Vamos supor que eu colocasse aqui “.35”. Eu só mudei isso. Eu só coloquei o endereço IP agora, que estaria dentro da sub-rede dois.

[06:24] Então, se eu fizesse o ping, agora. Olha lá, vou colocar a seta para cima, para ele voltar ao comando anterior e olha lá o que vai acontecer, ou melhor, o que não vai acontecer. A comunicação, request timed out, por quê? Porque esse ponto aqui, esse endereço IP e esse endereço IP, que está no meu roteador...

[06:43] Eles estariam o quê? Como se fossem redes distintas agora, então eles não vão conseguir mais se comunicar, sem que ocorra a ajuda de algum equipamento externo, como um roteamento para que essa comunicação seja estabelecida. Então, perceba que nesse cenário aqui, a gente tem que ter o quê?

[07:00] A gente tem que ter os endereços IPs que estejam dentro da mesma sub-rede. Então, por isso que bastando eu trocar, eu fiz uma simples troca, eu coloquei o endereço IP de uma próxima sub-rede, mas lembra do que eu falei? Essas sub-redes, elas estão isoladas, elas não vão conseguir se enxergar.

[07:15] É como se realmente, eu falei lá de fatiar aquela faixa gigantesca de endereços IPs. É porque, realmente, eu estou segmentando essas sub-redes. Cada sub-rede, agora, é como se fosse uma rede distinta. A sub-rede um, não conhece a sub-rede dois, que não conhece a sub-rede três, por padrão. É como se fossem redes distintas.

[07:31] E como é que eu comunicaria redes distintas? Eu precisaria de um roteamento entre elas para poder fazer com que isso fosse estabelecido. Então, a gente volta aqui, para nossa etapa anterior, vamos colocar aqui o ponto um e vamos só confirmar que de fato a simples mudança que eu faço...

[07:48] Vamos colocar aqui o command prompt, vamos colocar o botão para cima e a comunicação, ela volta a ser estabelecida. Então, o primeiro passo aqui pessoal, ele já foi feito. Aqui, a configuração da nossa primeira sub-rede, ela foi feita. Então, agora vamos configurar essa segunda sub-rede aqui.

[08:09] Então, nessa sub-rede aqui, que está conectando esses dois roteadores, vamos já... como eu falei, vamos aproveitar e colocar os endereços IPs respectivos aqui a esta segunda sub-rede, que seria variando de 200.3.4.33, que é o primeiro endereço IP, que eu posso estar utilizando.

[08:28] E o endereço IP de broadcast que é o 200.3.4.62, que eu também posso estar utilizando. Então, vamos só... eu só vou colocar essa colinha aqui, só para a gente lembrar mais fácil aqui, na hora de fazer a configuração. Então, deixa eu só colocar aqui, o IP de rede é o 200.3.4.32, o endereço IP da sub-rede.

[08:48] E o endereço IP de broadcast dessa sub-rede é o 200.3.4.63. Então, lembrando, eu não posso atribuir para nenhuma máquina, ou seja, para nenhuma interface do roteador, nem esse endereço IP, nem esse endereço IP, somente os valores intermediários. Então, eu vou colocar aqui...

[09:04] Vamos aproveitar aqui e voltar para configuração desse meu primeiro roteador, desse roteador da esquerda aqui e eu vou configurar para ele o primeiro endereço IP disponível, que seria “.33”. Então, vamos colocar aqui, vamos voltar aqui para o meu roteador. Perceba que eu estou no modo privilegiado.

[09:18] Eu tenho que voltar novamente até a configuração da interface, mas qual interface que eu vou estar trabalhando agora? É interface serial 0/1/0, a que está conectada com esse meu outro roteador. Então, precisamos ir até essa interface serial 0/1/0. Então, colocamos lá configure terminal.

[09:39] Estou lá no modo global de configuração, preciso subir até a interface. Então vamos lá, interface, serial 0/1/0. E aí a gente faz o que? A gente coloca o endereço IP respectivo a essa segunda sub-rede. Então, IP address. Qual que é o endereço IP que eu falei? 200.3.4.33. E qual que é a máscara que a gente está trabalhando, pessoal?

[10:00] Cuidado, 255.255.255.224, não estamos mais trabalhando com máscara padrão. E aí, agora faltou só a gente configurar o outro roteador. Então, primeiro, essa interface aqui desse meu roteador está ok. Vamos configurar agora essa interface serial 0/1/0, desse meu segundo roteador.

[10:25] Então, vamos colocar aqui, vamos entrar nessa configuração, desse meu segundo roteador. Então, ele está no modo global de configuração, vamos entrar lá no modo privilegiado, para entrar no modo privilegiado, enable, configure terminal, para entrar no lá modo global de configuração.

[10:41] Entramos lá na interface. Interface serial. Vou sempre colocando Tab aqui, para me facilitar, serial 0/1/0, que é essa interface aqui, conectada ao primeiro roteador e a gente tem como colocar um endereço IP que esteja dentro dessa primeira sub-rede. Então, a gente viu, que a gente não pode estar usando o endereço IP 200.3.4.32.

[11:01] Nem o 200.3.4.63. Então, eu vou colocar o último endereço IP disponível, que seria o 200.3.4.62, para essa interface desse meu roteador. Então, eu vou colocar IP address 200.3.4.62, qual que é a máscara? 255.255.255.224 e aí, vamos colocar aqui, enter e vamos habilitar essa interface.

[11:29] Vamos colocar lá, no shutdown e, opa, ele me falou que state to down. Ah, então, eu acho que eu esqueci de configurar isso na primeira interface do roteador. Então espera aí, tanto que ele me falou que aqui... Tá, ele mudou para down, então deixa eu ver aqui.

[11:46] Deixa eu voltar para o primeiro roteador, porque eu acho que eu esqueci de colocar essa interface serial. Eu realmente, não coloquei, deixa eu colocar no shutdown, aqui. Então, ele já me falou que agora está up. E aqui vamos ver se está up também. Aqui também está up.

[12:00] Então, no primeiro roteador, eu tinha esquecido de colocar no shutdown nessa interface serial. Então, eu coloquei no shutdown nas duas interfaces e agora elas estão em up. Então, vamos testar se a comunicação entre essa interface aqui, desse meu segundo roteador, com essa interface desse meu primeiro roteador, se ela está sendo feita com sucesso.

[12:22] Então, a gente vai clicar aqui nesse meu segundo roteador e aí, a gente para testar o ping, modo privilegiado. Então, para eu fazer o teste do ping, a gente volta aqui .Ctrl + Z, volto para o modo privilegiado e eu faço o teste lá para interface do meu primeiro roteador, desse aqui que era o 200.3.4.33, se eu não me engano. É o ponto trinta e três.

[12:48] Então, vamos só fazer esse teste, ping, 200.3.4.33, nós temos as exclamações. Quando nós temos as exclamações, quer dizer que o ping foi feito com sucesso e a comunicação, aqui também. Nessa segunda sub-rede, ela foi concluída com sucesso.

[13:06] Então, aqui até aqui, também foi feito com sucesso. Agora falta a gente configurar essas outras sub-redes. Vamos um pouquinho mais rápido então agora pessoal? Vamos lá. Então, aqui a gente vai colocar o que? Nós vamos colocar nessa outra sub-rede, que é do Rio de Janeiro, a gente vai configurar aqui a terceira sub-rede.

[13:27] Qual que é a terceira sub-rede pessoal? Vamos voltar aqui. A terceira sub-rede seria variando do endereço IP 200.3.4.64 a 200.3.4.95. Não podemos esquecer, não podemos atribuir para nenhuma máquina, nem o endereço IP de rede, nem o endereço IP de broadcast.

[13:43] Então, vamos só colocar aqui a nossa colinha, para gente lembrar, quais são os limites dessa terceira sub-rede. É o 200.3.4..., eu falei e eu acabei esquecendo já qual é, deixa eu ver aqui, é “.65”, não é? É o “.64” e o “.95”, não é? Então deixa eu só colocar aqui.

[14:07] “.64”, que é o endereço IP da sub-rede, e “.95”, que é o do broadcast, que é o 200.3.4.95, que do broadcast. Não podemos atribuir para nenhuma máquina esses dois. Pegamos os valores intermediários. Então, vamos seguir a mesma ordem que a gente fez nos outros.

[14:20] Eu vou alocar o primeiro endereço IP disponível para essa interface do roteador, que no caso seria o 200.3.4.65 e aqui para o meu computador eu vou alocar o último endereço disponível, que seria o 200.3.4.94. Então, essa interface agora que eu tenho que configurar, que está conectada com essa sub-rede aqui do Rio de Janeiro é a interface Fast Ethernet 0/0. Então nós temos que entrar nessa interface.

[14:47] Estou no modo privilegiado, subimos até chegar no modo dessa interface. Configurei o terminal, interface, Fast Ethernet 0/0 e aí, a gente vai colocar o que? O endereço IP, que eu comentei lá final com o final “.65”, 200.3.4.65 e a máscara 255.255.255.224. E aí, a gente também, não posso esquecer, como eu fiz da outra vez, no shutdown.

[15:13] A gente tem que habilitar sempre essas interfaces, no shutdown, aqui. Legal, ele já me falou que já mudou o status para up. E aí, agora faltou só a gente configurar aqui nosso computador. Então o nosso computador, vamos só nos lembrar da colinha. Eu coloquei aqui o 65, para a interface do roteador.

[15:31] E aqui, para o meu computador, eu vou colocar último endereço disponível, dentro dessa sub-rede que é o 200.3.4.97. Lembrando, só, corrigindo aqui a máscara que a gente está trabalhando agora 255.225.225.224.

[15:50] E vamos, aqui, o Default gateway quem é? É o endereço IP, agora dessa interface, desse roteador que a gente configurou, que é o 200.3.4.65. Então vamos só quer agora se essa comunicação, entre esse meu computador e essa interface desse meu roteador, ela está sendo estabelecida.

[16:08] Então vou colocar aqui ó, ping 200.3.4.65, que é o endereço IP, da interface do roteador. Comunicação estabelecida com sucesso. Legal, então já configuramos aqui também a nossa terceira sub-rede, nossa terceira sub-rede, vou colocar aqui ok. Agora faltou só essas nossas duas sub-redes.

[16:30] Então, vamos fazer o seguinte, vamos lá para nossa colinha. Então aqui nessa sub-rede, conectando esses dois roteadores, vamos configurar aqui a quarta sub-rede. Qual era a quarta sub-rede, pessoal? Vamos pegar nossa colinha aqui. A quarta sub-rede vai de 200.3.4.96 a 200.3.4.127.

[16:55] Então vamos lá, vamos lembrar, vou escrever aqui, 200.3.4.96 e 200.3.4.127. que esse é o endereço IP de sub-rede e o endereço IP de broadcast, não podemos alocar para nenhuma máquina, nenhuma interface. Nós pegamos só os valores intermediários e como nós fizemos até aqui vamos pegar o primeiro e o último disponível.

[17:24] Então, nessa interface desse roteador. Então, eu tenho que entrar agora na interface, serial 0/0, que é a que está conectada com esse outro roteador. Então, vamos voltar para esse roteador aqui para esse roteador aqui, e eu vou configurar o primeiro endereço disponível.

[17:37] Que é o 200.3.4.97. Então, a gente vem para cá e a gente... deixa eu só colocar aqui o espaço. Ó, então eu ainda estou na configuração da interface, Fast Ethernet 0/0. Então, eu tenho que sair dela, vou colocar exit, para sair dela, voltar para o modo de configuração global...

[17:53] E agora, eu tenho que entrar nessa interface serial 0/0, que a que está conectada com esse meu segundo roteador. Então, vamos lá, vamos voltar e agora eu vou colocar interface serial 0/0/0 e a primeira coisa já, para eu não esquecer, habilitamos essa interface no shutdowns.

[018:13] Ele colocou down porque a outra, eu ainda não habilitei, por isso que ele está down aqui, mas quando eu habilitar a outra porta do roteador, ele vai colocar up aqui também. Aqui, eu já coloquei no shutdown, essa porta já está habilitada e vamos colocar o endereço IP 200.3.4.97.

[18:36] E aí, agora faltou só a gente configurar a interface desse último roteador. Então vamos lá, vamos entrar nele e a gente tem que entrar na interface serial 0/0/0. Então olha lá, a gente vem aqui, enable, configure terminal, conf t, para ser um pouquinho mais rápido, vamos entrar nessa interface.

[18:53] Interface serial 0/0/0. E aí a gente vai o que? A gente vai colocar no shutdown, para a gente não esquecer e habilitar a porta. Já mudou o status para up. Se a gente voltar aqui na anterior ele já, também alterou o status para up. Então, vamos só voltar aqui para esse roteador que é o roteador aqui da direita.

[19:11] E vamos colocar o último endereço IP disponível para essa interface. Vamos colocar IP address 200.3.4.126, que era até... se a gente lembrar aqui, 127 é o broadcast, 126, ele está permitido para ser usado. Então vamos voltar aqui e vamos só configurar, 255.255.255.224, que é a máscara que a gente está trabalhando agora.

[19:36] E vamos ver se a comunicação entre esses dois é estabelecida, entre essa interface e essa interface. Então, o que eu vou fazer? Vou colocar Ctrl + Z aqui, porque o ping, a gente testa no modo privilegiado, e vou colocar aqui ping 200.3.4.95, que é um endereço IP dessa interface desse meu outro roteador aqui.

[19:59] Vamos ver se eles estão se comunicando. Maravilha, comunicação, exclamação, exclamação é sucesso. Então, aqui também nós temos que essa sub-rede aqui, foi feita com sucesso e aí faltou somente a nossa última sub-rede aqui, pessoal. Então, nessa última sub-rede, a gente vai ter... deixa só eu aproveitar aqui...

[20:18] Não vão bem precisar dar uma olhada na colinha agora, a gente soma 32 aqui e vai dar o quê? Estava com 94, com mais 32, vai dar o que? 128 e se a gente pegar aqui, pessoal, qual que vai ser o nosso próximo endereço IP de broadcast? Ele vai ser... deixa eu só fazer uma continha rápida de cabeça aqui, 159.

[20:49] Então, esse aqui é o endereço IP da sub-rede e esse aqui é o endereço IP de broadcast, dessa última sub-rede aqui. Então, não podemos usar nenhum dos dois, vamos aproveitar e colocar um primeiro endereço IP, aqui para essa interface desse roteador e o último endereço IP disponível para esse computador, então vamos lá.

[21:07] Vamos começar aqui por essa interface do roteador ó. É a Fast Ethernet 0/0. Aí, eu venho para cá e vamos entrar nela. Então, olha lá, estamos no modo privilegiado, subimos até o modo da interface Fast Ethernet 0/0. Habilitamos ela, no shutdown, colocamos agora IP address, 200.3.4, qual que é o primeiro endereço de IP disponível?

[21:33] Se a gente lembrar lá? É o “.129”. Então, vamos colocar “.129”, para cá, aqui, “.129”, máscara 255.255.255.224. E agora, faltou só a gente configurar o nosso computador. O último endereço IP disponível qual que é? É o 158. Então, a gente vem aqui, 200.4.3.158 e aí, a máscara é 255.255.255.224.

[22:12] E aí, o default gateway é 200.4.3.129 e vamos testar, se a comunicação entre eles está acontecendo, ping, 200.3.4.129. Aqui. 129? Era 129 que eu coloquei? Era 129 mesmo. Espera aqui, deixa eu ver, pessoal. Aqui, só um minutinho, era 129. 200.3.4.129 e aqui 200.3.4.129. Vamos ver o porquê que está acontecendo, pessoal.

[23:00] Deixa eu ver, eu coloquei certinho, 200. Ah, perdão, eu coloquei 200.4, é 200.3, aqui, olha, lá, eu errando aqui no endereço IP do computador. É 200.3.4.129, agora sim, vai dar. Agora vamos testar de novo. Então, a comunicação foi estabelecida com sucesso.

[23:25] Agora, vamos só... os roteamentos, entre esses roteadores, dessas sub-redes, ele já foi feito, porque a gente vai ver numa outra etapa como é que faz, mas a topologia aqui que a empresa passou para gente, já tem os roteamentos estabelecidos. Então, vamos só ver se a comunicação entre essas sub-redes aqui está acontecendo.

[23:42] Então eu vou fazer o ping, por exemplo, dessa base de São Paulo, para essa base que estava lá, era em Santa Catarina, então eu vou aqui, só pegar o endereço IP desse meu computador. Olha lá, é o 200.3.4.158 e vamos se a gente está conseguindo se comunicar.

[24:02] Eu vou aqui nessa base de São Paulo e vou fazer o ping para essa base lá de Santa Catarina, então eu vou colocar aqui ping, aí vou colar o endereço IP aqui do computador de Santa Catarina e olha lá, maravilha, comunicação aqui bem-sucedida e fizemos o nosso projeto lá do nosso cliente.