

IPs privados

Transcrição

[00:00] Devido a grande popularidade da internet, os endereçamentos IPv4, que nós estamos acostumados a trabalhar e nós já fizemos bastante configuração com eles até aqui e eles acabaram chegando ao fim, vamos ver como é que anda o status de endereçamento do IPv4 aqui no Brasil?

[00:18] A entidade que é responsável pela atribuição e gerenciamento desses endereçamentos de IPv4 aqui no Brasil é o registro br vamos lá no site deles para conferir como é que anda esse status. Então, o que que vou fazer? Eu vou aqui, abrir uma nova janela e vamos aqui colocar, registro br IPv4.

[00:31] E vai ser logo esse primeiro link aqui, que vai ter informações de que como são essas políticas por registro br. Então, logo quando eu entrar aqui no site do registro br, vai ter esse campo de introdução e aqui tem um mapa que é bastante interessante para gente entender como é que é feita essa locação dos endereçamento IPs em nível Global.

[00:50] Então, olha lá, pelo o que a gente já tinha até falado na primeira parte do curso, a gente vai ter o que? Nós vamos ter essa entidade AIANA, que é a entidade máxima, responsável pelo gerenciamento e alocação Global dos endereçamentos IPs no mundo.

[01:04] Então, só que para a gente poder fazer uma locação de distribuição de endereçamento IP global, é um tanto complexo, porque tem vários países no mundo, cada país vai ter a sua política, as suas características. Então, o que que a AIANA faz? A AIANA redistribui esses endereçamentos IPs.

[01:20] Essa responsabilidade para as chamadas registros regionais de internet. Então, os registros regionais de internet é como se a gente pegasse o Mapa-Múndi e dividisse ele para algumas entidades tomarem conta dessas regiões. Então, se eu até pegar aqui pessoal, deixa eu só a pagar aqui o desenho.

[01:37] Deixa eu abrir uma outra aba, só para mostrar para vocês como que é feita essa divisão. Então vou colocar aqui: R.I.R. (registro regionais de internet) dessas entidades, e eu vou colocar aqui mapa, para a gente poder ver como é a distribuição desse mapa.

[01:48] Olha lá, então aqui pessoal, veja que, aqui a gente tem um Mapa-Múndi e a gente tem essas cinco entidades aqui, que seria responsável por estar fazendo esse gerenciamento e essa alocação desses endereçamento IPs nas suas respectivas regiões.

[02:02] Aqui na América Latina, como a gente viu aqui na legenda, quem é responsável por estar fazendo esse gerenciamento e essa alocação dos endereçamentos IPs, é a LACNIC. Então, a LACNIC é que faz toda essa locação e gerenciamento aqui na América Latina, mas a América Latina também tem muitos países.

[02:20] Então, fica um tanto complexo só para a LACNIC administrar tudo. Então o que a LACNIC faz? Ela passa essa responsabilidade, essa distribuição e alocação dos endereçamentos IPs. para os respectivos registros nacionais de internet, que seriam esses registros de cada país.

[02:32] E aí, sim, no caso do Brasil nós vamos ter o Registro Nacional de Internet aqui do Brasil, é o registro br, então, o registro br, aqui no Brasil é que é responsável por estar realizando essa locação e distribuição desses endereçamentos IPs aqui no Brasil.

[02:50] E logo abaixo, pelo o que a gente vê aqui no mapa, são quê? Estão os para provedores de acesso. Então, depois dos registros nacionais de internet, nós vamos ter o que? Nós vamos ter a NET, telefônica, GVT, Algar, que vão o quê? Que vão pedir, vão fazer solicitações para o registro br...

[03:07] Para que eles tenham endereçamentos IPs, para serem alocados, para suas respectivas redes. Então, se a gente for aqui, ver um pouco mais para baixo, no site registro.br, pessoal, a gente tem aqui, as regras e políticas. Então, perceba logo nessa primeira linha aqui, olha só o que fala:

[03:27] O estoque de endereços IPv4 reservados para fazer dois da política de esgotamento, se esgotou em 15 de fevereiro de 2017. Então a gente vê que essa história, realmente, dos endereços IPv4 terem chegado ao fim, ela é verdade o próprio registro br está falando para a gente aqui.

[03:43] Só que eles mantêm ainda uma quantidade de reserva, não é assim esgotou totalmente, não tem mais nenhum, ninguém nunca vai poder usar, as coisas tem um para o acesso... Não é: não tem mais, acabou e já era. Não é também assim, tão drástico, eles têm alguns endereços de reserva, então eles tem aqui quatro milhões de endereços de IPv4 de reserva.

[04:01] Até que é uma quantidade até bastante razoável, só que pelo fato de você já ter chegado nesse limite, para você poder pedir aqui esses endereços de IPv4, para o registro br, você tem que atender algumas políticas que eles vão exigir. Então, se você atender essas políticas, que eles vão exigir, eles vão estar alocando esse endereçamento IPv4.

[04:21] Aqui no registro br, aqui no Brasil, essa alocação de endereços do IPv4 não está tão crítica, mas se a gente pegar uma outra região, por exemplo, ARIN, que é a responsável por fazer esse gerenciamento e atribuição no Canadá e nos Estados Unidos, se a gente entrar no site deles aqui.

[04:36] ARIN, aí, eu vou colocar IPv4 e aí olha só, aqui, eu vou clicar nesse primeiro link, olha só o que está falando logo nessa primeira linha, então ele está me falando que o "ARIN'S free pool", ou seja, a quantidade de endereçamentos IPv4 que, era de responsabilidade da ARIN.

[04:52] Foi depletado, ou seja, foi esgotada em 24 de setembro de 2015, como resultado, nós não podemos mais atender pedidos de IPv4, a menos que você atenda determinadas políticas exigidas pela ARIN, mas eles não vão mais, se você não atender essas políticas aqui, especificadas pela ARIN.

[05:10] Eles não vão mais fornecer endereçamento IPv4, que eles mantêm como reserva. Então, a gente vê que realmente, a gente acabou chegando nesse limite, a gente chegou nesse limite de quantidade de endereçamento IPv4, que podem estar sendo alocados por esses para provedores de acesso para poder estar utilizando para suas respectivas redes.

[05:31] Então, justamente por ter chegado nesse limite, é que foi necessário o desenvolvimento de outro tipo de endereçamento, que a gente já viu lá no curso de redes, que é chamado de endereçamento IPv6. Então, no IPv6 que a gente e vai falar um pouquinho, com mais detalhes um pouquinho mais para frente.

[05:48] Ele tem essa característica, de quando ele foi desenvolvido, de poder para proporcionar uma quantidade de endereços quase que ilimitadas, então essa preocupação de um dia chegar ao fim, desses endereçamentos IPv6, é uma preocupação praticamente quase inexistente.

[06:03] Porque... com o IPv6, a gente pode ter uma quantidade tão grande de endereços disponíveis, que essa questão de um dia, ele se esgotar é quase que impossível e aí a gente vai ver com um pouco mais de detalhes isso. Só que se a gente for ver, o IPv4, ele até durou bastante tempo, porque a internet começou a ser desenvolvida a trinta e cinco, quarenta anos atrás.

[06:25] Então, ela durou todos esses anos, então essa longevidade do IPv4, do endereços IPv4, ela foi possível graças a algumas políticas adotadas pela AIANA. A primeira, foi aquela mudança do padrão Class Full, para o padrão Class Less, onde a gente estaria trabalhando com uma melhor alocação...

[06:44] A gente faz lá aquela alteração da máscara de rede e a gente consegue ter uma melhor alocação desses endereços IPs, para serem alocados, a gente evita ficar perdendo endereços de IPs. Essa foi uma mudança para proporcionada pela AIANA, essa criação desses padrões CLASS LESS.

[07:00] E também a outra mudança, pessoal, para proporcionada pela AIANA está presente aqui na documentação RFC1918, como... se a gente for aqui, essa é a documentação oficial, referente a essas políticas da AIANA e se a gente for um pouquinho mais para baixo aqui, pessoal...

[07:21] Olha só, então a gente tem aqui, faixas de endereçamento de IPv4, que a AIANA definiu como sendo faixas de endereços IPv4 privadas. Então, quando a gente vê esse nome privado aqui, quer dizer que esses endereços, eles só podem ser utilizados internamente na minha rede...

[07:40] Eles não podem ser utilizados na internet, eles não vão realizar comunicação, se eles forem utilizados na internet. Então, qual é a ideia? A ideia é facilitar a utilização para os usuários finais, porque esses endereços IPv4 aqui, é como se eles fossem livres.

[07:58] Eu não preciso estar fazendo um pedido lá para o registro.br, para que eu possa utilizar esses endereços IPs, eu posso usar eles livremente na minha rede, só que eles só vão funcionar internamente na minha rede. Então, com essa política aqui, a AIANA, ela conseguiu evitar mais ainda, a perda de endereços IPs, porque qual é a ideia agora pessoal?

[08:18] A ideia é que esses endereços IPs, eu posso usar na minha casa, então eu poderia aqui, vou tentar fazer um desenho aqui, então eu posso ter aqui na minha casa e eu posso usar qualquer um desses endereços aqui, e eu posso usar, por exemplo, eu quero usar 192.168.10.0.

[08:37] Eu quero usar essa faixa, e aí eu tenho lá um outro amigo, que também está numa outra cidade, e ele quer usar o endereçamento IPv4 também, 192.168.10.0. Ele pode usar, não tem problema, porque esses endereços aqui, mesmo que eles estejam iguais, não tem problema, porque eles só vão ser usados internamente.

[08:56] Então, esse endereçamento IPv4 192.168.10.0. só é válido nessa rede interna da casa, nesse meu cliente aqui e esse endereçamento 192.168.10.0, desse meu cliente azul, só é válido aqui, nesse ambiente doméstico da minha casa, desse meu amigo aqui da casa azul.

[09:16] Eles não vão ser usados na internet, então se eu for até aqui no meu cm pessoal, eu vou entrar aqui no meu cmd. E ela só, deixa eu colocar aqui para não ficar em cima dos desenhos, eu vou colocar IPCONFIG, olha só, então esse meu computador da gravação, ele tem o endereçamento do IPv4, que está dentro dessa faixa privada.

[09:38] Ele começa com 192.168 e a AIANA falou que 192.168 é privado, então eu só posso usar esse meu computador aqui, esse endereço do IPv4 aqui, ele só é usado para comunicação interna, eu não uso ele na internet, mas eu to usando a internet aqui.

[09:53] Como é que eu posso estar, eu to acessando a internet, eu to até no site da própria ITF, eu estou vendo a documentação aqui, como é que isso é possível? Então o que acontece pessoal? Deixa eu colocar aqui uma apresentação que eu acho que vai ficar mais fácil de a gente entender.

[10:07] Deixa eu pegar aqui, apresentação aqui, olha lá, vamos simular que esses computadores aqui, eles estão no meu ambiente doméstico e vou conectar com um switch. Então quando a gente contrata um serviço de um provedor. Seja na NET, seja das Vivo, seja da Algar.

[10:26] Não importa de qual empresa a gente contrate esse serviços, eles vão lá e vão instalar os equipamento deles, vão instalar todo o cabeamento, eles vão deixar um equipamento lá na nossa casa, que é o chamado modem. Então o que que eles vão fazer? Eles vão passar, eles vão conectar esse modem aqui, numa entrada no nosso roteador aqui.

[10:47] Então, quando eles fazem essa conexão, deixa eu pegar aqui, só para completar meu desenho, só para simular que vai ter essa conexão do nosso roteador com essa nuvem. Essa nuvem vai ser o que? Vai ser esse modenzinho aqui, no meu para provedor de serviços que vai proporcionar essa conexão com a nuvem.

[11:02] Então pessoal, a ideia é que o que? Nessa minha parte interna aqui da minha casa, da minha empresa, essa parte interna aqui, eu uso o chamado IP privado. Então aqui, eu posso ter 192.168.10.1, 192.168.10.2, aqui, eu posso ter 192.168.10.3. E aqui, quando ele fizer essa passagem aqui nesse meu roteador, vai ocorrer o que?

[11:32] Vai ocorrer, uma tradução desses endereçamentos IPs privados, para um endereçamento IP público. Que vai ser fornecido por esse meu para provedor de serviço que eu contratei. Então, por isso que não tem para problema pessoal, se eu tiver uma outra casa, vamos supor que eu tenha aqui depois, aqui embaixo ou aqui em cima eu tenho outra casa.

[11:51] E essa outra casa aqui, ela também decidiu utilizar na casa dela 192.168.10.0, essa faixa de endereçamentos de IPs, porque quando passar pelo roteador aqui dessa casa, esse endereçamento 192.168.10.0 vai ser traduzido por um endereçamento IP público.

[12:07] Agora sim, esse endereçamento IP público aqui, esse endereçamento IP público aqui, tem que ser diferente, porque esse endereçamento IP público, é o que a gente consegue ver na internet, então esses aqui tem que ser diferentes. Mas esse IP privado aqui, é só válido na minha região interna.

[12:22] Eu não vejo ele na internet, tanto é pessoal, que se eu for aqui em alguns sites e perguntar qual que é o meu endereçamento IP, esses sites não vem o endereçamento IP privado que eu tenho aqui na minha rede, ele só vem no endereço IP público

[12:34] Olha só, se eu for aqui no site e colocar aqui, nova janela, vou colocar meu ip.com.br. Olha só, ele vai me falar que meu IP; nesse caso, é 201.27.126.153, é o quê? Isso daqui é um endereçamento IP público, não está naquela faixa. Acho que eu fechei o documento, ele não está nessa faixa da AIANA.

[12:58] Ele não é um endereçamento IP privado, ele é um endereçamento IP público, quem está externo a minha rede, quem está na rua aqui, do lado de fora ver só o meu endereçamento IP público, ele não vê só o meu endereçamento IP privado, que eu tenho aqui privado, interno na minha rede.

[13:14] O endereçamento IP privado, esse tipo de endereçamento aqui, 192.168, 172.1610, só funciona na minha rede interna, então, pessoal, olha só qual que é a grande vantagem, a grande ajuda que, esse endereçamentos IPs, privados, eles proporcionaram para a gente.

[13:35] Olha só, se a gente voltar aqui no slide, todos os esses endereçamentos aqui, desses computadores que tinha lá, 192, 168, 10, 1. 192, 168, 10, 2. e 192, 168, 10 e 3, todos eles vão ser traduzidos para somente um endereçamento IP público. Então, olha só, eu estou economizando aqui uma grande quantidade de endereçamentos IPs.

[14:02] Que teriam que ser atribuídos, senão tivesse essa forma de tradução, a gente teria que estar o que? Estar atribuindo um endereçamento IP diferente para cada computador, mas com essa tradução, todos eles, toda essa minha rede interna, essa minha rede interna.

[14:14] Vai ser vista, com somente esse endereçamento IP público. Agora, como que faz essas traduções IP privado, para IP público? Nós vamos fazer essa configuração numa outra parte do curso. O que importa nessa parte, desse tópico da Cisco, é que você saiba da importância do endereçamento IP privado.

[14:31] Então, a importância é essa, porque a gente consegue estar isolando todos esses nossos dispositivos internos na nossa rede, e nós conseguimos utilizar somente um endereçamento IP público. Então, a gente traduz todos esses endereçamentos de IPs, privados para somente um endereçamento IP público.

[14:47] Então a gente acaba o que? Acaba evitando perdas maiores ainda de endereçamentos e IPs e é por isso também, que a gente conseguiu ter essa longevidade tão grande de endereçamentos de IPv4, porque a gente consegue isolar uma grande quantidade de dispositivos, de uma determinada rede interna, para somente um IP público.

[15:03] E essa é uma das grandes importâncias desses endereçamentos IP privados. Vamos lá.