# Escola SENAI “Antônio Souza Noschese”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC7 – Interconexão de Redes – SA2-ATIV1-SISTEMA AUTÔNOMO - REQUISITOS** | | |
| **TURMA: EAD2R\_T5** | **N.º** | **NOME DO ALUNO: BRUNO VICTOR DA SILVA VICENTE** | |

**Pesquisar na Internet quais requisitos são exigidos de uma empresa para que ela possa obter um número de sistema autônomo junto ao órgão de registro de Internet.**

**O QUE É ASN (NÚMERO DE SISTEMA AUTÔNOMO)?**

ASN é a sigla em inglês para Autonomous System Number, ou Número de Sistema Autônomo.

A Internet é uma rede de redes. Uma rede formada pela operação conjunta de milhares de redes, de diferentes instituições, com funções distintas: provedores de acesso, provedores de conteúdo, universidades, empresas usuárias da Internet, órgãos do governo etc. Essas redes que formam a Internet são os Sistemas Autônomos (AS – Autonomous System). Um AS é a denominação que usamos, no jargão da Internet, para definir uma rede que:

* é administrada por uma mesma organização, tanto do ponto de vista técnico como legal (embora possa ter outras redes dependentes administradas por outras organizações, como redes de clientes, por exemplo);
* utiliza um ou mais blocos de endereços IP alocados para ela por um RIR (Regional Internet Registry) ou NIR (National Internet Registry), ou seja, utiliza blocos de endereços IP próprios;
* tem uma política de roteamento única e claramente definida, o que normalmente implica estar conectada a mais de um outro AS e usar o protocolo dinâmico de roteamento da Internet, o BGP (Border Gateway Protocol).

O ASN é um número de 16 bits ou 32 bits, alocado por um RIR ou NIR para os AS e que os identifica de forma única no sistema de roteamento BGP.

Normalmente, cada AS tem um mapa de toda a Internet e sabe quais blocos de endereços IP são vinculados a cada um dos outros AS na rede, bem como o melhor caminho para alcançar cada destino na Internet. Esse mapa é construído de forma dinâmica pelo BGP.

Utilizando o BGP, os roteadores de cada uma das redes que compõem a Internet enviam uns para os outros as informações de quais blocos IP utilizam, quais outros blocos IP (vinculados a outros AS) eles já conhecem, e o caminho para chegar em cada um deles. Essa informação se propaga gradualmente e é compilada continuamente pelos roteadores na forma de uma tabela: a tabela de roteamento global da Internet, um verdadeiro mapa de toda a rede global.

É possível também, para um AS, trabalhar apenas com uma visão parcial da tabela de rotas, utilizando uma rota padrão para uma outra rede que conheça a tabela global e que será responsável por enviar os pacotes para o destino correto.

Os provedores Internet normalmente são AS. Outros tipos de empresas, como órgãos do governo, universidades, bancos, lojas, empresas de mídia, empresas usuárias da Internet, entre outras com grandes redes, também podem ser AS.

**POR QUE UM PROVEDOR DE INTERNET DEVE TER SEU PRÓPRIO BLOCO IP E ASN?**

Uma rede que não é um AS estará sempre na dependência de uma outra rede que assim seja classificada, por exemplo seu provedor de trânsito Internet. Por isso, estará dependente também dos endereços IP atribuídos por esse provedor e pelas políticas de roteamento por ele utilizadas. Não ser um AS e depender de seu provedor de trânsito IP é uma grande, enorme, limitação, para um provedor Internet. Um provedor AS pode prover várias ações:

* De forma natural, sem uso de NAT (Network Address Translation), ter vários fornecedores de trânsito diferentes, melhorando sua redundância. Nesse caso, é possível fazer balanceamento de tráfego ou usar outra estratégia, dependendo de sua política de roteamento e engenharia de tráfego.
* Troca de fornecedor de trânsito sem se preocupar com o tamanho do bloco oferecido pelo novo fornecedor nem com a renumeração de servidores e outros dispositivos em sua rede. Um AS usa seu próprio bloco IP e não um bloco IP fornecido por outros.
* Oferta de acordos de troca de tráfego (peering) com outros AS, em que, de forma recíproca, um AS permite a outro que acesse sua rede sem dar trânsito, ou seja, sem levar os pacotes do outro ou anunciar os blocos IP do outro para redes de terceiros. Esse tipo de acordo é muito comum na Internet e é feito geralmente de forma colaborativa. Serve para melhorar a conectividade entre duas redes, aumentando a resiliência de ambas e, por vezes, também reduzindo seus custos.
* PPT (Participação de Pontos de Troca de Tráfego Internet) ou, em inglês, IX ou IXP (Internet Exchanges). PTT são pontos da infraestrutura da Internet em que vários AS se interligam para trocar tráfego entre si ou para comprar ou vender serviços, como trânsito IP, ou transporte em camada 2 para outros locais. Os PTT favorecem principalmente a interligação de redes em uma mesma região geográfica, como em uma mesma cidade ou cidades vizinhas, mas há também PTT em que há redes de regiões distintas, como diferentes estados ou até países. Os PTT podem ter desde a presença de alguns poucos AS, até várias centenas deles. A participação em PTT frequentemente resulta em um aumento da percepção da qualidade de um provedor, por seus usuários, bem como na racionalização de seus custos, por exemplo, pelo acesso direto a conteúdos de serviços do governo ou por meio de CDN (Content Delivery Network) também participantes

**QUAIS SÃO OS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO BLOCO IP E DO ASN?**

De forma resumida, um provedor Internet:

* Para solicitar um bloco IPv4, não pode ter blocos IPv4 previamente alocados para ele por um NIR ou RIR. Atualmente, não há como garantir a alocação de bloco IPv4, visto que esses recursos se esgotaram na região em agosto de 2020. Solicitações desses recursos podem ficar em uma fila de espera para caso de blocos devolvidos ou recuperados. Na eventual liberação desses blocos, os pedidos em fila serão atendidos por ordem de ingresso. Nesse momento, a organização deverá justificar a necessidade do recurso.
* Para justificar a necessidade de um bloco IPv4, é preciso comprovar a necessidade de, ao menos, 25% do total de endereços solicitados. As alocações podem ser de prefixo /24 (256 endereços) até um /22 (1024 endereços).
* Deve estar conectado a dois provedores de trânsito ou justificar a necessidade de uma política única de roteamento (por exemplo, contratação de um novo trânsito, peering com outras redes ou participação em um PTT planejada para os próximos 6 meses).
* Deve solicitar um bloco de endereços IPv6: requisito para ficar na fila de espera para um bloco IPv4

Fonte: <https://www.gta.ufrj.br/grad/02_2/ospf/definicoes.html>

Fonte: https://nic.br/media/docs/publicacoes/13/20221125162802/fasciculos-sobre-a-infraestrutura-da-internet-endere%C3%A7os-ip-e-asns-alocacao-para-provedores-internet.pdf