
Migrando para um AS

Introdução

Eduardo Ascenço Reis <eduardo@intron.com.br>

Frederico A C Neves <fneves@registro.br>

Agenda

1. Definições

- AS
- ASN
- Modelo Acesso IP - Entidade AS
- Modelo Acesso IP - Entidade Cliente ISP
- Internet

2. Pontos sobre se tornar um AS

- Vantagens # Desvantagens

3. Quando tornar-se um AS

4. Como tornar-se um AS

- Alocação Bloco CIDR
- Designação de ASN

5. Modelo Geral de Migração

- Meta
- Plano de Migração
- Processo em Etapas

6. Referências

AS - Autonomous System - Sistema Autônomo

Um Sistema Autônomo (AS) é um grupo de redes IP gerenciada por uma ou mais operadoras de rede, que compartilham uma mesma política de roteamento.

RFC1930 [1]

Autonomous System Number - ASN

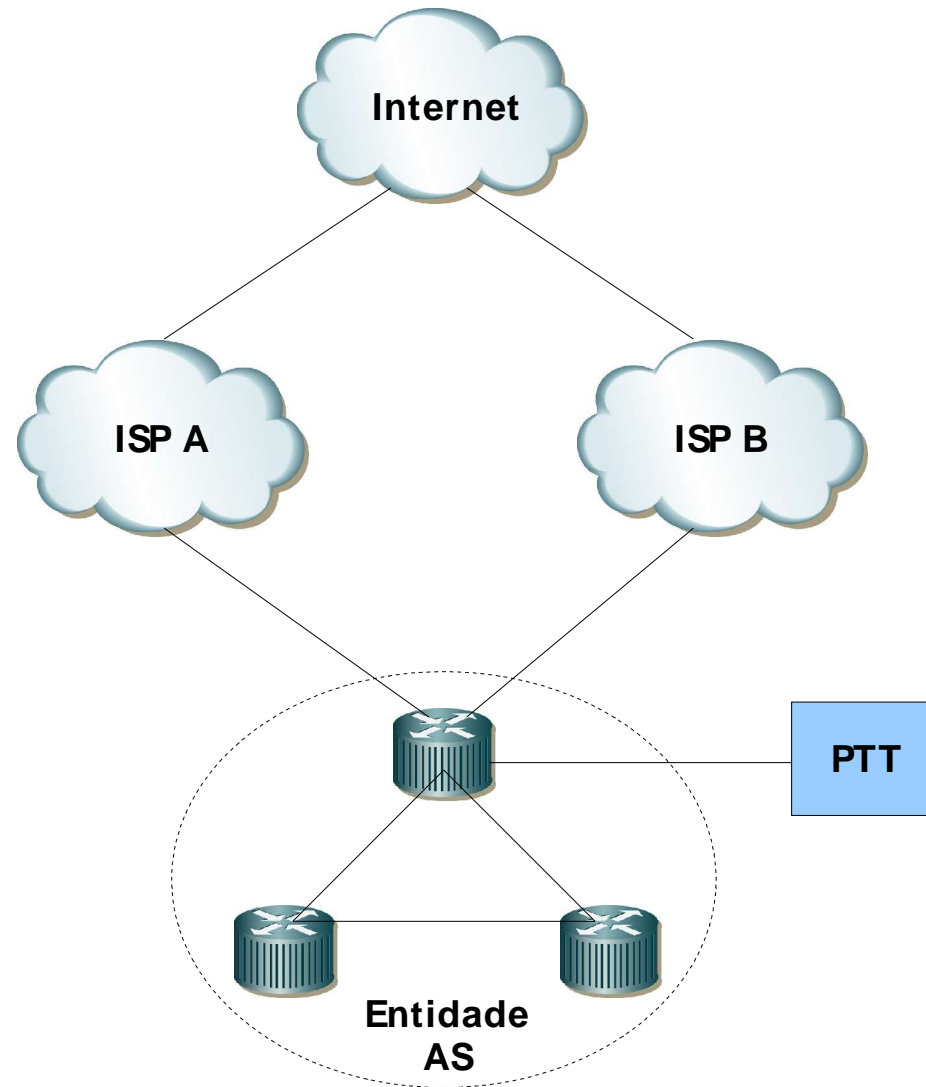
ASN é atualmente definido como um número inteiro de 16 bits, variando assim de 0 a 65535. RFC1930 [1]

O Internet Assigned Numbers Authority (IANA) reservou o seguinte bloco de ASN para uso privado (não devem ser anunciados na Internet):

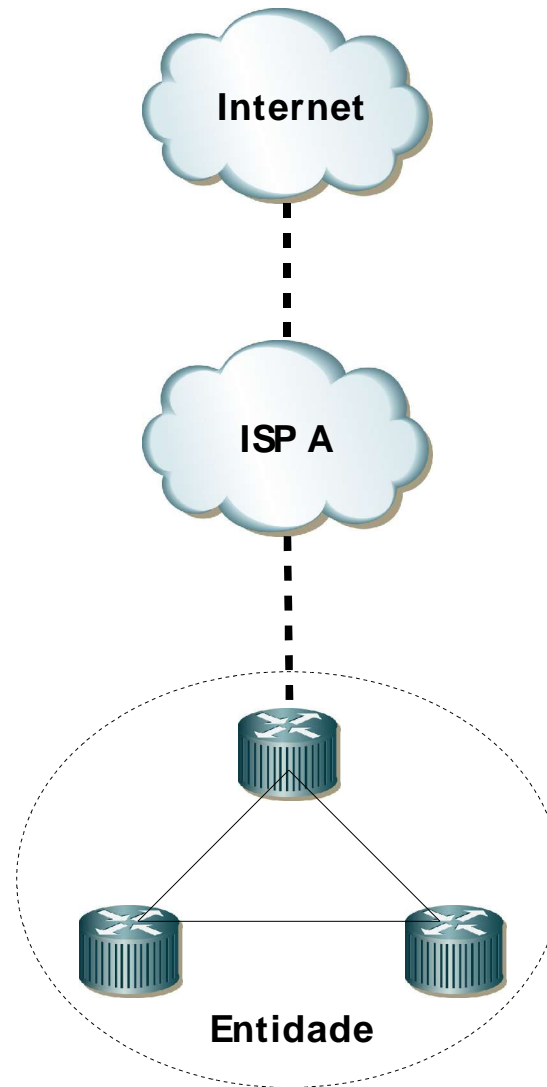
64512 through 65535

Com o crescimento da Internet e do número de empresas que se tornaram AS, existem estudos em andamento para evitar o esgotamento desse recurso. Draft IETF para a utilização de ASN com 4 octetos [2]

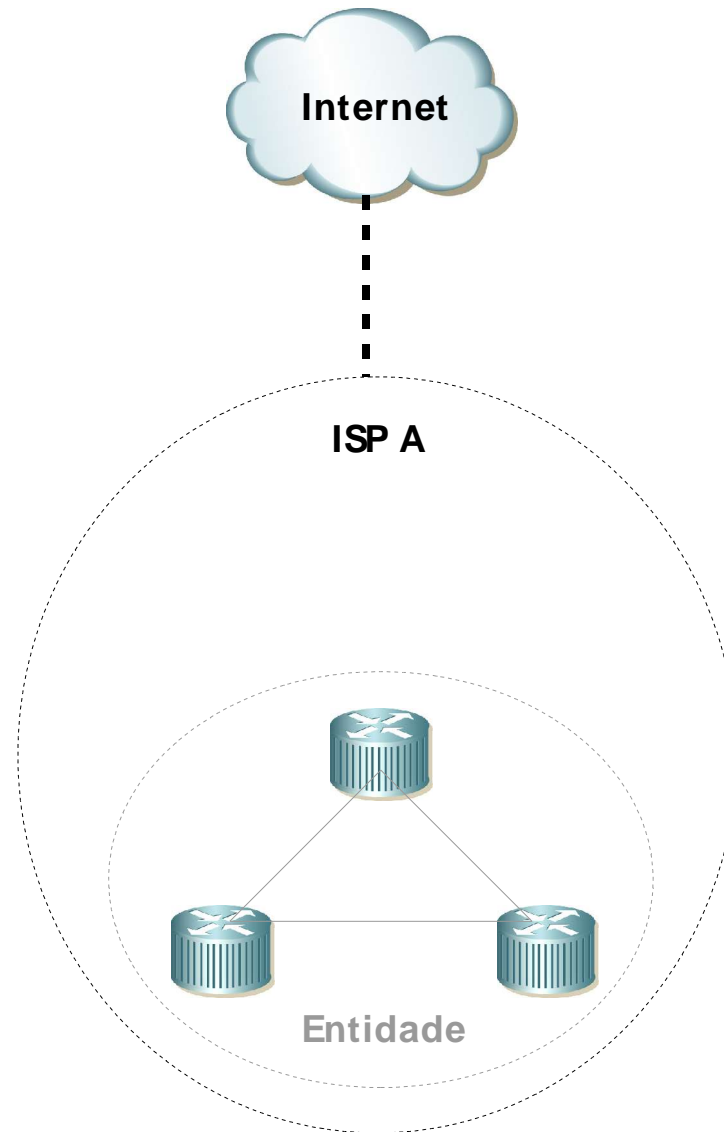
Definições – 3/ 6 – Modelo Acesso IP – Entidade AS



Definições – 4/ 6 – Modelo Acesso IP – Entidade Cliente ISP

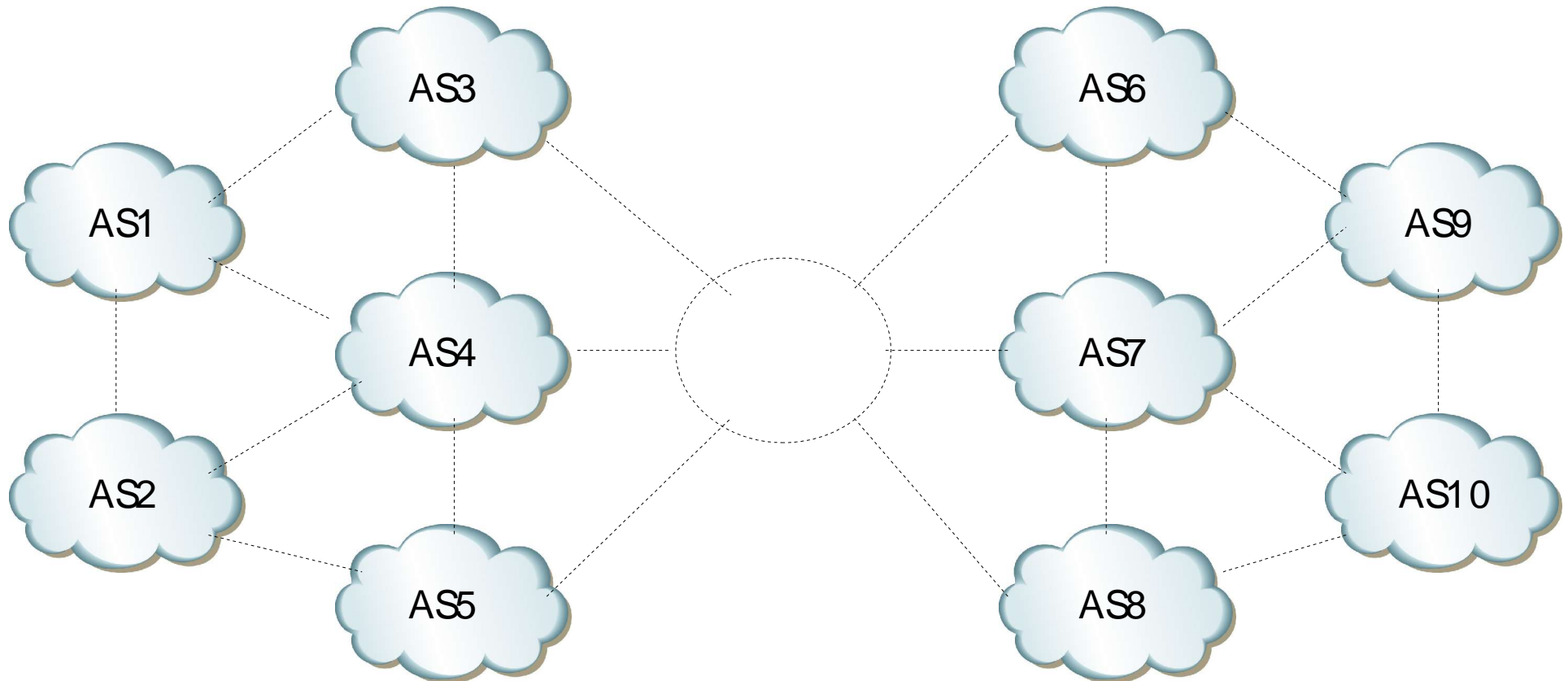


Definições – 5/ 6 – Modelo Acesso IP – Entidade Cliente ISP



Definições – 6/ 6 – Internet

Visão da Internet com um conjunto de sistemas autônomos (AS) interconectados



Pontos sobre se tornar um AS

Vantagens

- ✓ Utilização de Endereçamento IP Portável

Quando a entidade torna-se independente de provedor, o processo de troca do provedor de acesso a Internet passa a ser mais simples, pois não envolve mudanças de configuração interna.

- ✓ Maior espaço de endereçamento IP

Permite a alocação de endereços IP válidos diretamente para clientes, o que melhora a utilização de algumas aplicações, facilita o processo de rastreabilidade de clientes (segurança), etc.

- ✓ Possibilita a implementação de redundância do acesso Internet

Pela conexão com 2 ou mais provedores, aumento da disponibilidade dos serviços prestados.

- ✓ Acordos de troca de tráfego

Possibilita a conexão da entidade com pontos de troca de tráfego e o estabelecimento de peering multi-laterais e bilaterais, o que pode resultar em economia de recursos com a contratação de banda.

Pontos sobre se tornar um AS

Desvantagens

X Controle de tráfego

Necessita de implementação do protocolo BGP, o que resulta na utilização de recursos de hardware, software e pessoal.

X Custos

Para implantação e operação / administração da nova estrutura.

Quando tornar- se um AS

1. Utilizando como parametro o tamanho do espaço de endereçamento IP utilizado pela entidade:
A alocação mínima de blocos CIDR IPv4 feita pelo Registro.br é um / 20, tendo como justificativa minima 25%desse bloco, ou seja um bloco / 22, ou 1024 endereços IP.

2. A entidade possua, ou planeje ter, uma politica de roteamento distinta.
Plano de tornar- se multihomed com dois ou mais provedores (AS), ou pela conexão com um provedor e um ponto de troca de tráfego.

Como tornar- se um AS – Alocação Bloco CIDR

Processo no Registro.br

1. Preenchimento do formulário [3]

- Informar os provedores de backbone
- Ponto de Troca de Tráfego (PTT) a qual está conectado
- Justificar a utilização dos endereços
- Estimativa para utilização do bloco no período de 3 meses
- Resumo da arquitetura da rede e a distribuição dos endereços

2. Análise do pedido

- Realizada em até 15 dias

3. Aprovação

- A empresa deve enviar um termo de ciência assinado, junto com os documentos da entidade.

Obs: Este documento é solicitado apenas uma vez.

- Após o recebimento, a entidade é orientada, caso ainda não possua, a solicitar o Autonomous System Number (ASN) junto ao LACNIC.

4. Conclusão

- Assim que o ASN é informado, a alocação do bloco é efetivada no sistema do Registro.br.

Como tornar- se um AS – Designação de ASN

Processo no Lacnic

1. Preenchimento do formulário [4]

- Atender os pré- requisitos
 - Multi- homed
- Informar o bloco CIDR recebido pelo Registro.br

2. Aprovação

- Aguarda documentação e o pagamento da taxa

3. Conclusão

- Designa um ASN para a entidade

Modelo Geral de Migração 1/3

Meta

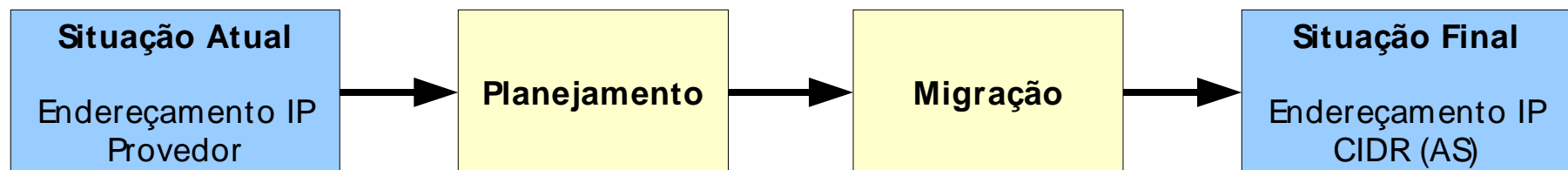
Realizar a migração de endereçamento IP do provedor para bloco CIDR alocado, minimizando a indisponibilidade dos serviços prestados.

Se possível, a migração deve ocorrer de forma transparente para a maioria dos clientes, internos e externos a organização.

Modelo Geral de Migração 2/3

Plano de Migração

Ponto fundamental que deve ser executado na parte inicial do trabalho, antes de qualquer atividade operacional, e deve detalhar o processo de forma exaustiva, identificando os pontos críticos, como: resolução de nomes, serviços / aplicações especiais, perfil de tráfego externo, etc.



Processo de Migração de Acesso IP em 3 Etapas

Utilizando Endereçamento Ipv4:

1. Provedor de Acesso
2. Provedor de Acesso & CIDR AS
3. CIDR AS

Fases de Migração

- A. Infra- Estrutura - Elementos de rede
- B. Serviços – Servidores e estações de trabalho

Referências

1. RFC1930 - Guidelines for creation, selection, and registration of an Autonomous System (AS)
<http://www.ietf.org/rfc/rfc1930.txt>
2. BGP Support for Four- octet AS Number Space
<http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-idr-as4bytes-12.txt>
3. Formulário para solicitação do bloco CIDR
<http://registro.br/info/cidr.html>
4. Formulário para solicitação do ASN
<http://lacnic.net/pt/registro/asn.html>