



Universidade Presbiteriana  
**Mackenzie**

# Redes e entrega de conteúdo

Princípios da nuvem na AWS Academy

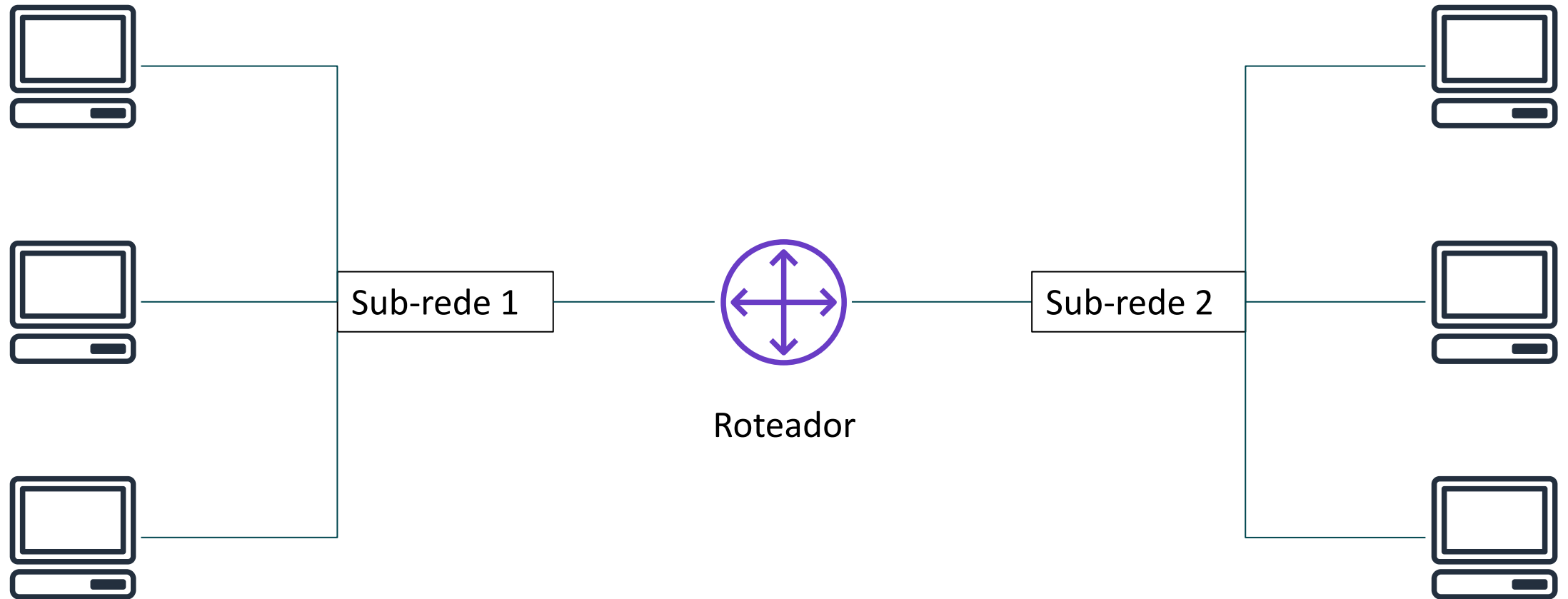
# Principais conceitos

---

## Tópicos

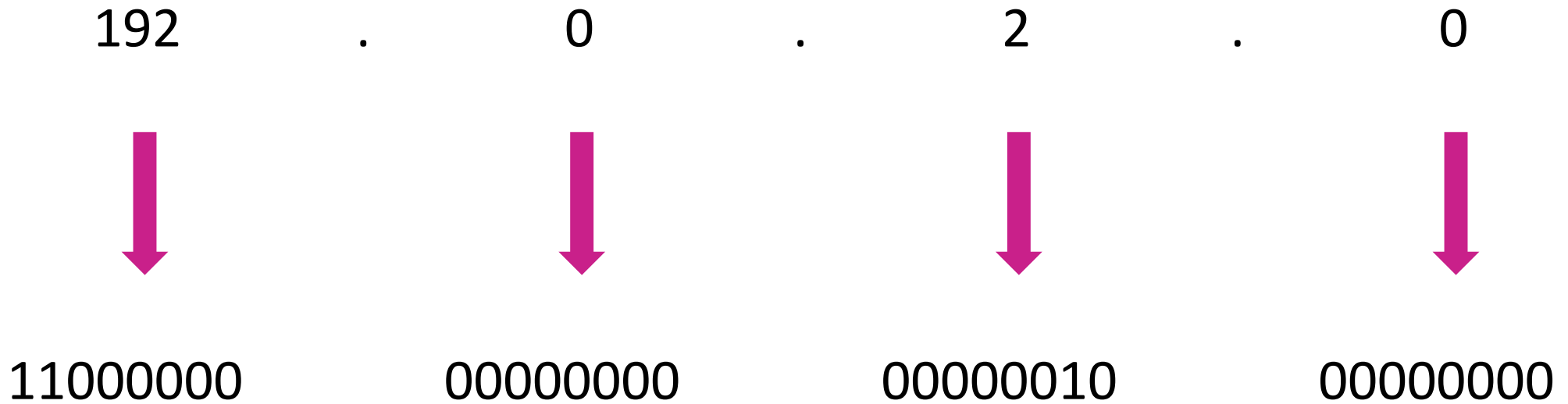
- Noções básicas de redes
- Redes da VPC
- Segurança da VPC

# Redes



# Endereços IP

---



# Endereços IPv4 e IPv6

---

**Endereço IPv4 (32 bits):** 192.0.2.0

**Endereço IPv6 (128 bits):** 2600:1f18:22ba:8c00:ba86:a05e:a5ba:00FF

# Roteamento sem classe entre domínios (CIDR)

Identificador de rede  
(prefixo de roteamento)

192

.

0

.

2

Identificador  
do host

.

0

/

24

Informa  
quantos bits  
estão fixos

↓  
11000000

Fixo

↓  
00000000

Fixo

↓  
00000010

Fixo

↓  
00000000  
para 11111111

Flexível

# Modelo de interconexão de sistemas abertos (OSI)

Camada	Número	Função	Protocolo/ endereço
Aplicação	7	Meios para uma aplicação acessar uma rede de computadores	HTTP(S), FTP, DHCP, LDAP
Apresentação	6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garante que a camada da aplicação possa ler os dados</li><li>• Criptografia</li></ul>	ASCII, ICA
Sessão	5	Permite a troca ordenada de dados	NetBIOS, RPC
rede/ rede/	4	Fornecer protocolos para oferecer suporte à comunicação host a host	TCP, UDP
Rede	3	Roteamento e encaminhamento de pacotes (roteadores)	IP
Link de dados	2	Transferir dados na mesma rede LAN (hubs e switches)	MAC
Físico	1	Transmissão e recepção de fluxo de bits brutos em um meio físico	Sinais (1s e 0s)

# VPC (Virtual Private Cloud) AWS ~ VPN

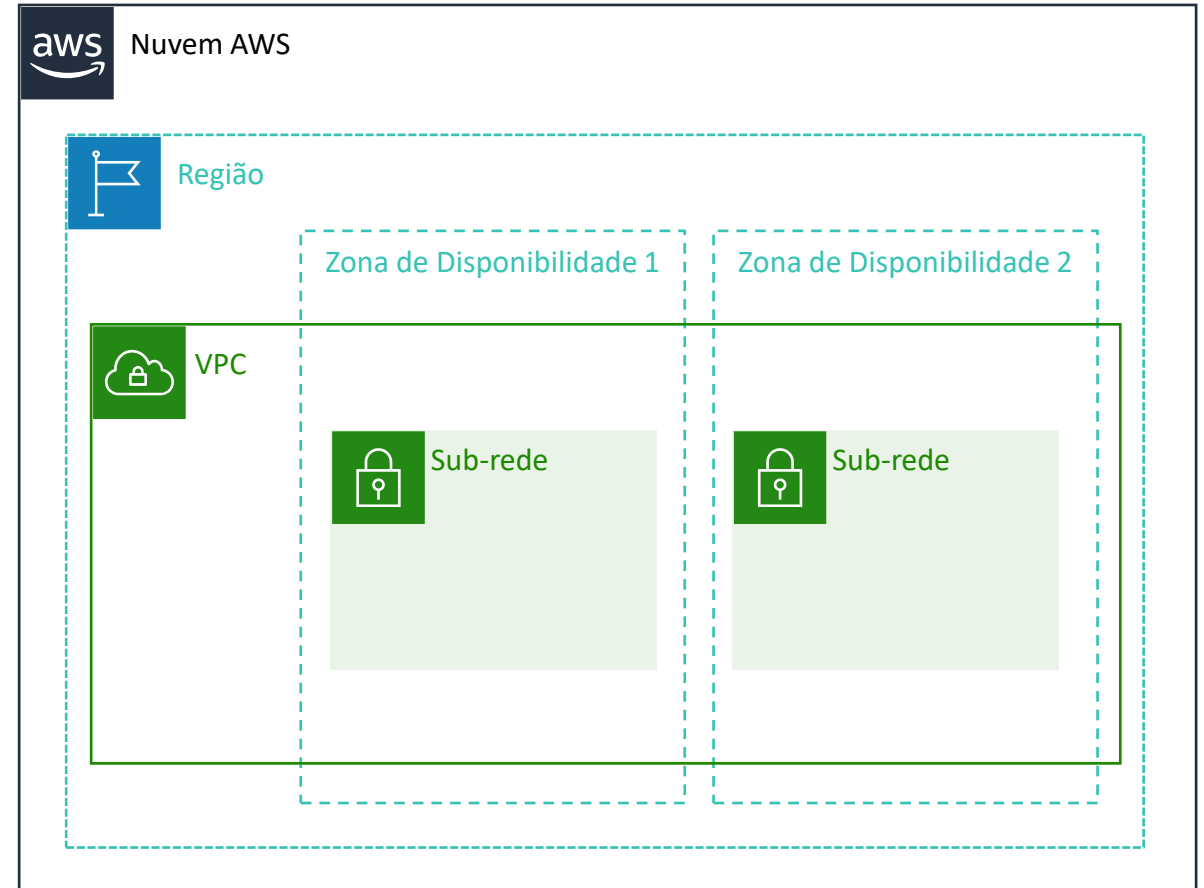
---

- Permite provisionar uma seção **isolada logicamente** da Nuvem AWS onde você pode iniciar recursos da AWS em uma rede virtual que você mesmo define
- Fornece **controle sobre seus recursos de rede virtual**, incluindo:
  - Seleção do intervalo de endereços IP
  - Criação de sub-redes
  - Configuração de tabelas de rotas e gateways de rede
- Permite **personalizar a configuração de rede** para sua VPC
- Permite usar **várias camadas de segurança**




# VPCs e sub-redes

- VPCs:
  - Logicamente isoladas de outras VPCs
  - Dedicadas à sua conta da AWS
  - Pertencem a uma única Região da AWS e podem abranger várias Zonas de Disponibilidade
- Sub-redes:
  - Intervalo de endereços IP que dividem uma VPC
  - Pertencem a uma única Zona de Disponibilidade
  - Classificadas como públicas ou privadas



# Endereçamento IP

- Ao criar uma VPC, você a atribui a um **bloco CIDR IPv4** (intervalo de endereços IPv4 **privados**).
- Você **não pode alterar o intervalo de endereços** depois de criar a VPC.
- O **maior** tamanho de bloco CIDR IPv4 é **/16**.
- O **menor** tamanho do bloco CIDR IPv4 é **/28**.
- O IPv6 também é compatível (com um limite de tamanho de bloco diferente).
- Os blocos CIDR de sub-redes **não podem se sobrepor**.

 VPC

**x.x.x.x/16** ou 65.536 endereços (máximo)  
para  
**x.x.x.x/28** ou 16 endereços (mínimo)

# Tipos de endereços IP públicos

---

## Endereço IPv4 público

- Atribuído manualmente por meio de um endereço IP elástico
- Atribuído automaticamente por meio das configurações de endereço IP público de atribuição automática no nível da sub-rede

## Endereço IP elástico

- Associado a uma conta da AWS
- Pode ser alocado e remapeado a qualquer momento
- Custos adicionais podem ser aplicados

# Rotas e tabelas de rotas

- Uma **tabela de rota** contém um conjunto de **regras (ou rotas)** que você pode configurar para direcionar o tráfego de rede da sub-rede.
- Cada **rota** especifica um destino e um alvo.
- Por padrão, toda tabela de rota contém uma **rota local** para comunicação na VPC.
- Cada **sub-rede** deve estar associada a uma **tabela de rota** (no máximo uma).

Tabela de rota principal (padrão)

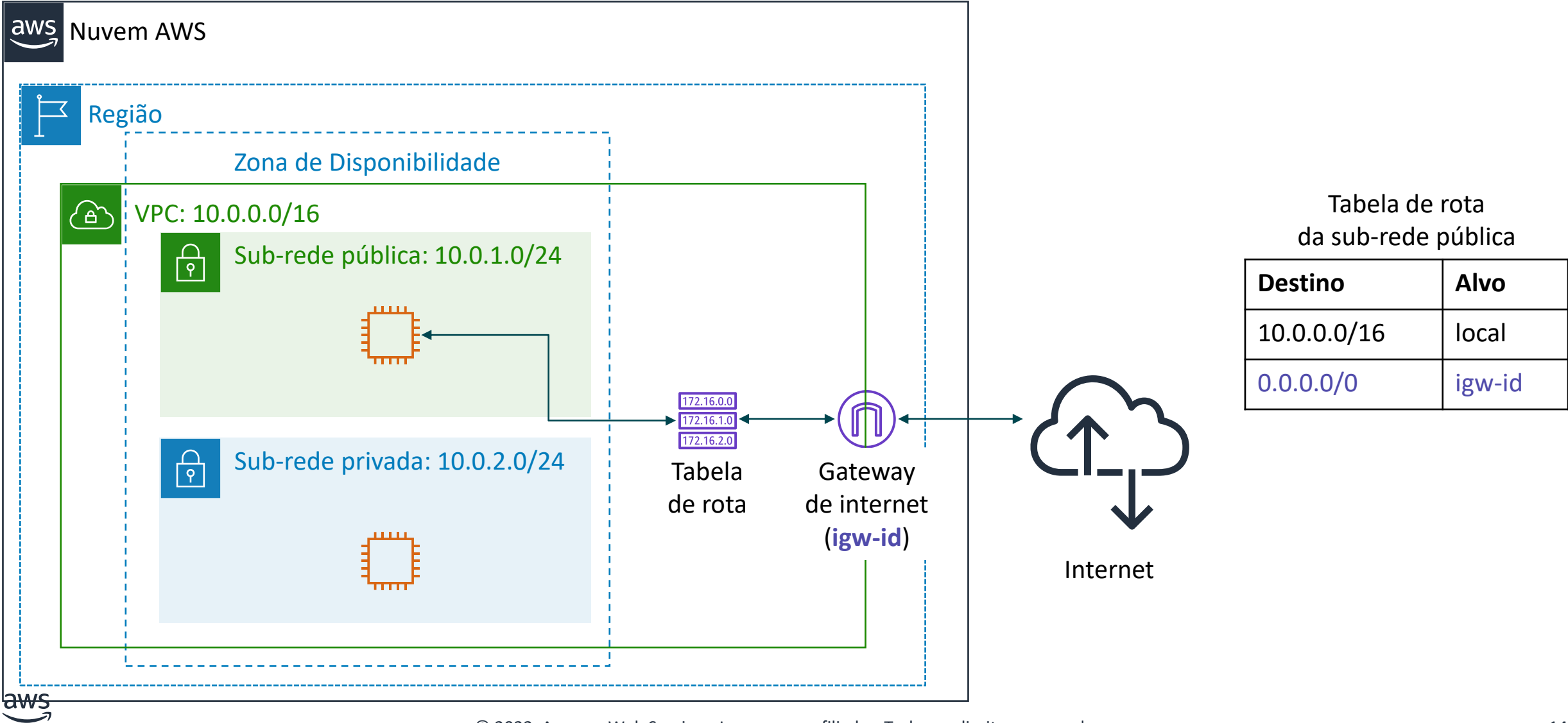
Destino	Alvo
10.0.0.0/16	local

Bloco CIDR da VPC

# Resumo

- Uma VPC é uma seção isolada logicamente da Nuvem AWS.
- Uma VPC é subdividida em sub-redes.
- As tabelas de rotas controlam o tráfego de uma sub-rede e têm uma rota local integrada.
- Você adiciona outras rotas à tabela.

# Gateway de internet



# Gateway de conversão de endereços de rede (NAT)

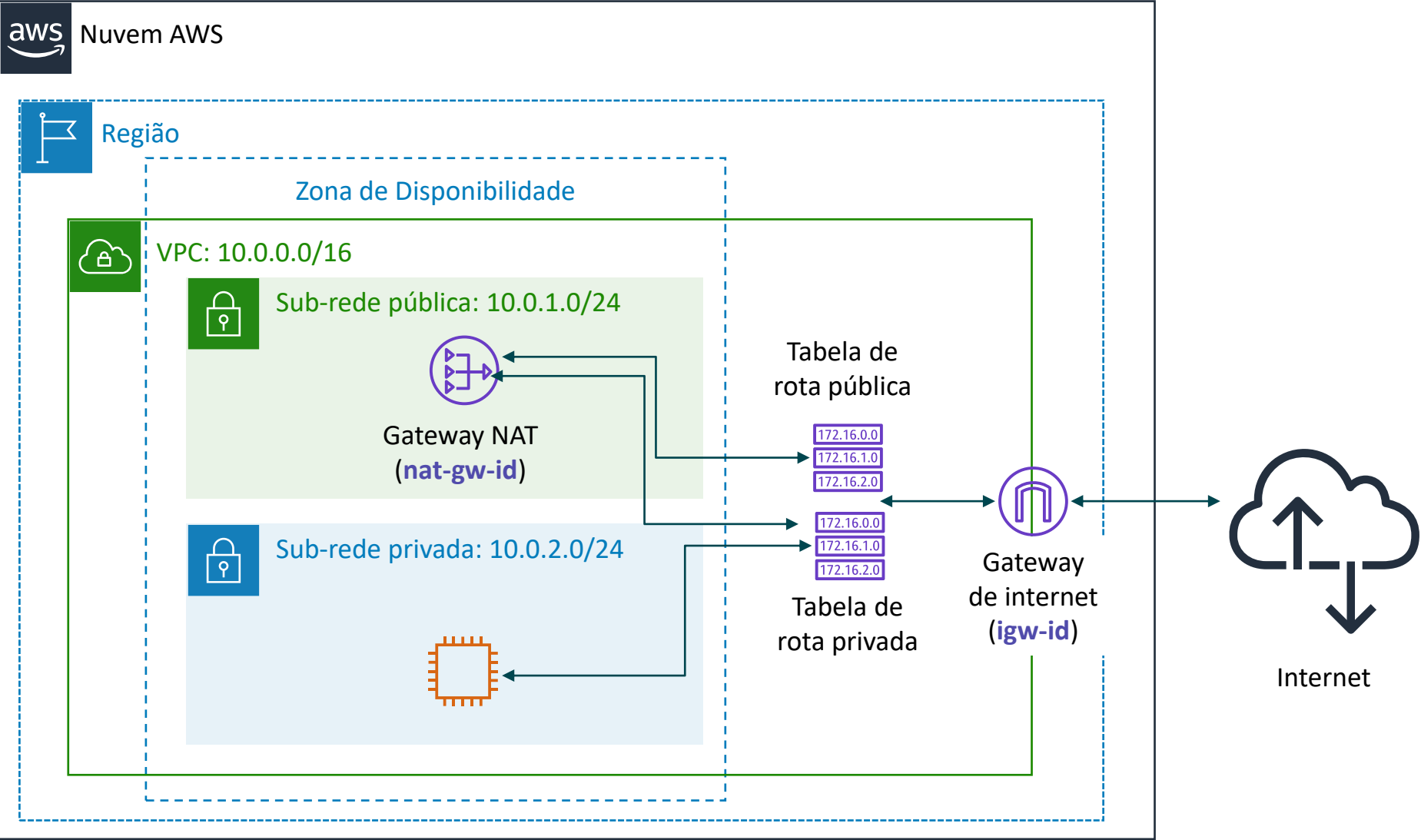


Tabela de rota da sub-rede pública

Destino	Alvo
10.0.0.0/16	local
0.0.0.0/0	igw-id

Tabela de rota da sub-rede privada

Destino	Alvo
10.0.0.0/16	local
0.0.0.0/0	nat-gw-id

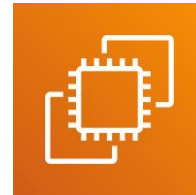
# Lab

---

Criar uma máquina EC2 em uma VPC dando acesso via internet (webserver).



Amazon  
VPC



Amazon  
EC2



# Lab

---



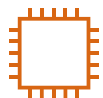
- Criar uma VPC.



- Criar sub-redes adicionais.

Grupo de  
segurança

- Criar um grupo de segurança da VPC.



- Iniciar uma instância de servidor Web.

# Laboratório 2: produto final

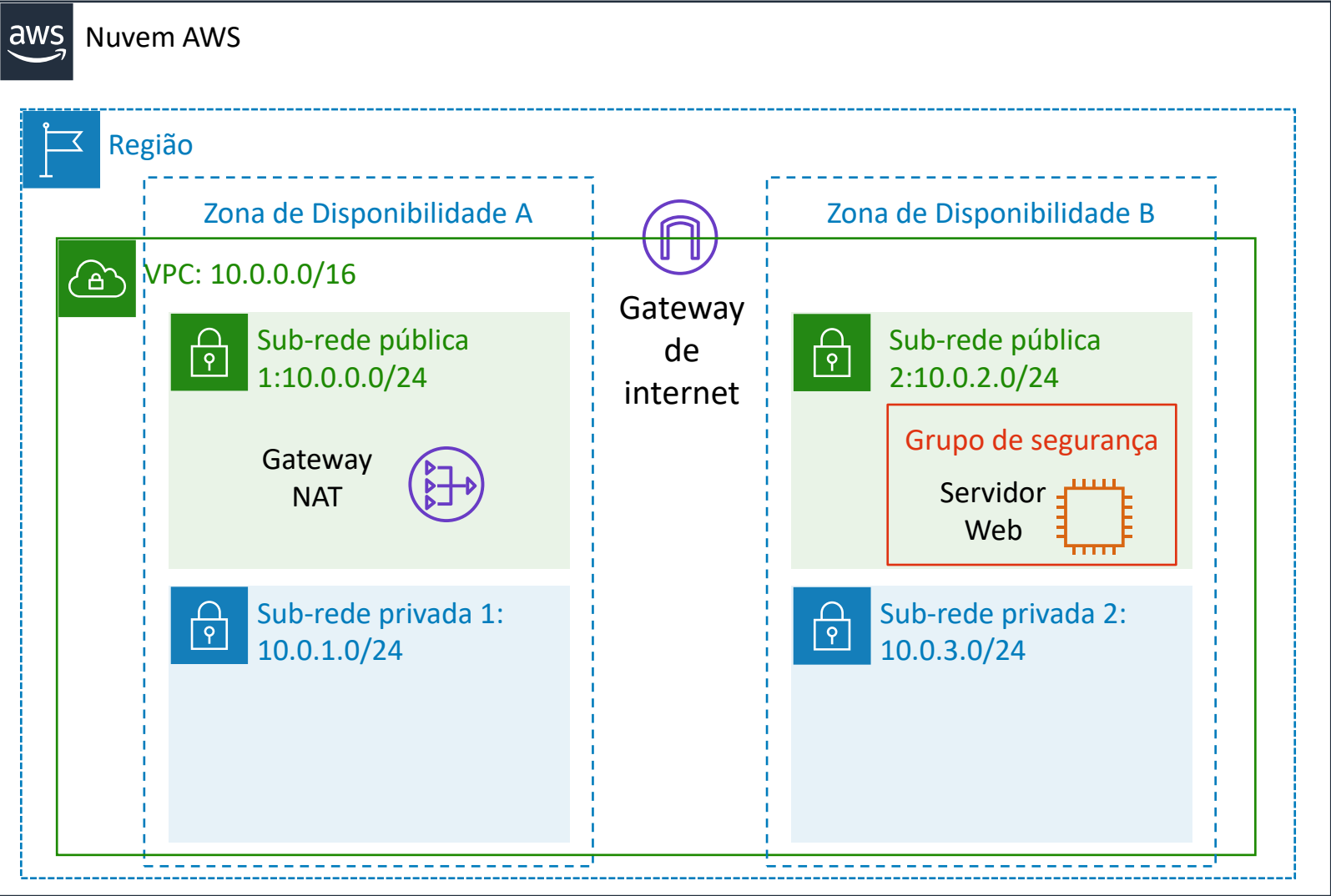


Tabela de rota pública

Destino	Alvo
10.0.0.0/16	Local
0.0.0.0/0	Gateway de internet

Tabela de rota privada

Destino	Alvo
10.0.0.0/16	Local
0.0.0.0/0	Gateway NAT