

# Leitura 2.5: Rede na AWS

## O que é rede?

Rede é como você conecta computadores em todo o mundo e permite que eles se comuniquem entre si. Nesta trilha, você já viu alguns exemplos de rede. Uma é a infraestrutura global da AWS. A AWS criou uma rede de recursos usando centros de dados, zonas de disponibilidade e regiões.

## Conheça as noções básicas de rede

Pense em enviar uma carta. Ao enviar uma carta, você precisa de três informações.

- A carga útil ou a carta dentro do envelope.
- O endereço do remetente na seção De.
- O endereço do destinatário na seção Para.

Vamos mais longe. Cada endereço deve conter informações como:

- Nome do remetente e destinatário
- rua
- Cidade
- Estado ou Província
- CEP, área ou código postal
- País

Você precisa de todas as partes de um endereço para garantir que sua carta chegue ao destino. Sem o endereço correto, os funcionários dos correios não conseguem entregar a mensagem corretamente. No mundo digital, os computadores lidam com a entrega de mensagens de maneira semelhante. Isso é chamado de roteamento.

## O que são endereços IP?

Para encaminhar corretamente suas mensagens para um local, você precisa de um endereço. Assim como cada residência possui um endereço de e-mail, cada computador possui um endereço IP. No entanto, em vez de usar a combinação de rua, cidade, estado, código postal e país, o endereço IP usa uma combinação de bits 0s e 1s. Aqui está um exemplo de um endereço de 32 bits em formato binário:

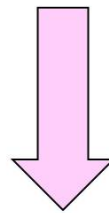
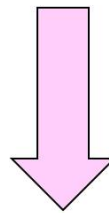
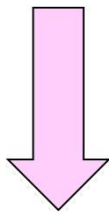
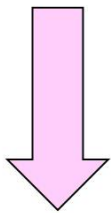
11000000 10101000 00000001 00011110

É chamado de 32 bits porque você tem 32 dígitos. Fique à vontade para contar!

## O que é notação IPv4?

Normalmente, você não vê um endereço IP neste formato binário. Em vez disso, é convertido para o formato decimal e anotado como um endereço Ipv4. No diagrama abaixo, os 32 bits são agrupados em grupos de 8 bits, também chamados de octetos. Cada um desses grupos é convertido em formato decimal separado por um ponto.

11000000 10101000 00000001 00011110



192 . 168 . 1 . 30

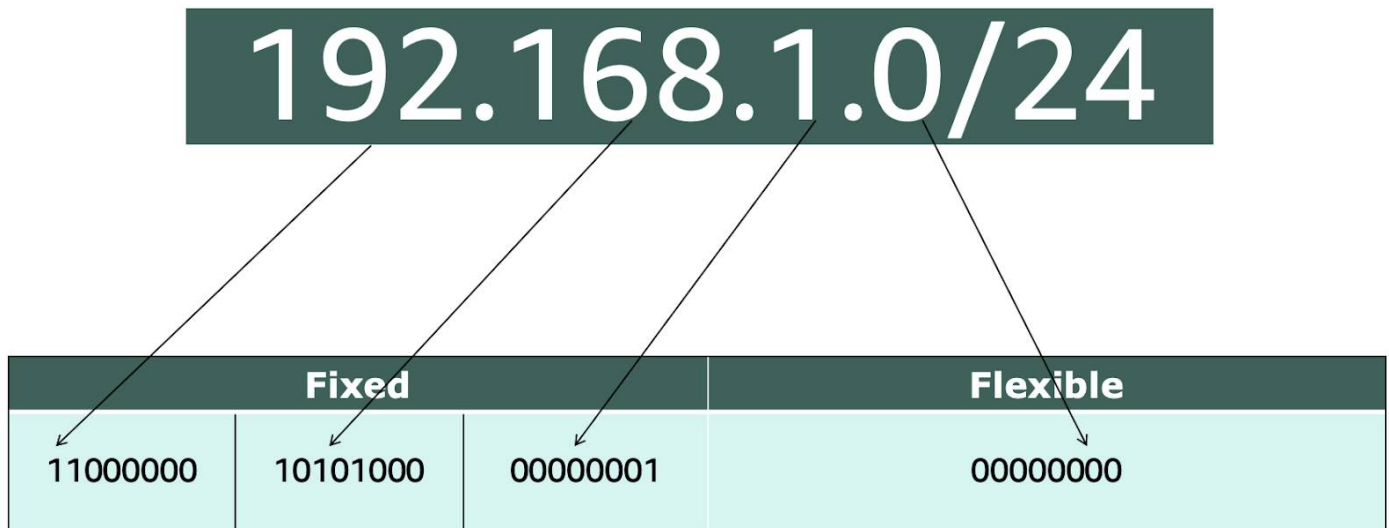
No final, isso é o que se chama de endereço Ipv4. É importante saber isso ao tentar se comunicar com um único computador. Mas lembre-se, você está trabalhando com uma rede. É aqui que entra a notação CIDR.

## Use notação CIDR

192.168.1.30 é um único endereço IP. Se você quiser expressar endereços IP entre o intervalo de 192.168.1.0 e 192.168.1.255, como pode fazer isso? Uma maneira é usar a notação Classless Inter-Domain Routing (CIDR). A notação CIDR é uma forma compactada de especificar um intervalo de endereços IP. Especificar um intervalo determina quantos endereços IP estão disponíveis para você. A notação CIDR se parece com isto:

192.168.1.0/24

Ele começa com um endereço IP inicial e é separado por uma barra (o caractere “/”) seguida por um número. O número no final especifica quantos bits do endereço IP são fixos. Neste exemplo, os primeiros 24 bits do endereço IP são fixos. O resto é flexível.



32 bits totais subtraídos por 24 bits fixos deixam 8 bits flexíveis. Cada um desses bits flexíveis pode ser 0 ou 1, porque são binários. Isso significa que você tem duas opções para cada um dos 8 bits, fornecendo 256 endereços IP nesse intervalo de IP. Quanto mais alto for o número após /, menor será o número de endereços IP em sua rede. Por exemplo, um intervalo de 192.168.1.0/24 é menor que 192.168.1.0/16. Ao trabalhar com redes na nuvem AWS, você escolhe o tamanho da rede usando a notação CIDR. Na AWS, o menor intervalo de IP que você pode ter é / 28, que fornece 16 endereços de IP. O maior intervalo de IP que você pode ter é / 16, que fornece 65.536 endereços de IP.