

M04

REDES NA AWS

Este módulo apresenta os conceitos essenciais de **rede dentro da nuvem AWS**, abordando os principais serviços responsáveis pela **conectividade, segurança e distribuição de conteúdo**.

O foco está em compreender como a AWS estrutura redes virtuais, gerencia o tráfego e protege os recursos da nuvem.

Q1 – O que é a Amazon VPC (Virtual Private Cloud)?

Conceito:

A **Amazon VPC** é um ambiente de **rede virtual privada** dentro da AWS, que permite isolar e controlar recursos, como instâncias EC2, de forma segura e personalizável.

O que foi aprendido:

- Estrutura de redes na AWS (VPC como “nuvem dentro da nuvem”).
- Criação e configuração básica de uma VPC.
- Controle de IPs, sub-redes e rotas de comunicação.

Por que é importante:

A VPC é o ponto de partida para qualquer arquitetura na AWS. Ela garante que seus recursos fiquem protegidos, com acesso controlado e comunicação apenas entre componentes autorizados.

Q2 – O que é uma Subnet na Amazon VPC?

Conceito:

Uma **Subnet (sub-rede)** é uma divisão lógica dentro da VPC.

Ela separa os recursos de acordo com suas funções e níveis de exposição — por exemplo, servidores públicos (como sites) e privados (como bancos de dados).

O que foi aprendido:

- Diferença entre sub-redes públicas e privadas.
- Associação com zonas de disponibilidade (AZs).
- Organização de recursos dentro da infraestrutura da VPC.

Por que é importante:

A segmentação por sub-redes melhora a segurança e o desempenho, permitindo aplicar políticas específicas de tráfego.

Q3 – O que é o Amazon Security Group?

Conceito:

O **Security Group (SG)** é um **firewall virtual** que controla o tráfego de entrada e saída de instâncias e outros recursos na VPC.

O que foi aprendido:

- Criação e configuração de regras de entrada (inbound) e saída (outbound).
- Diferença entre Security Group e Network ACL.
- Aplicação prática de controle de portas (ex: 22, 80, 443).

Por que é importante:

Os SGs garantem a **segurança de rede** e o **isolamento entre recursos**, protegendo servidores e aplicações de acessos indevidos.

Q4 – O que é o Amazon Route 53?

Conceito:

O **Route 53** é o serviço de **DNS (Domain Name System)** da AWS, responsável por traduzir nomes de domínio (como "meusite.com") em endereços IP acessíveis na internet.

O que foi aprendido:

- Como funciona o roteamento de tráfego na AWS.
- Criação e gerenciamento de zonas hospedadas.
- Tipos de registros DNS (A, CNAME, MX, etc.).

Por que é importante:

O Route 53 permite gerenciar domínios e distribuir o tráfego de forma inteligente, garantindo **alta disponibilidade e confiabilidade** de sites e aplicações.

Q5 – O que é o Amazon CloudFront?

Conceito:

O **Amazon CloudFront** é um **CDN (Content Delivery Network)**, que distribui conteúdo globalmente a partir de **edge locations** (pontos de presença) próximas do usuário final.

O que foi aprendido:

- Funcionamento de cache e distribuição geográfica.
- Integração com S3 e EC2 para entrega otimizada.
- Benefícios de desempenho, segurança e latência reduzida.

Por que é importante:

Melhora a **velocidade de carregamento de sites e aplicações**, reduzindo o tempo de resposta e os custos de tráfego.

Q6 – O que é o Amazon Elastic Load Balancer (ELB)?

Conceito:

O **Elastic Load Balancer (ELB)** distribui automaticamente o tráfego entre múltiplas instâncias ou containers, garantindo **alta disponibilidade** e **tolerância a falhas**.

O que foi aprendido:

- Tipos de Load Balancer:
 - **Application Load Balancer (ALB)**: camadas HTTP/HTTPS.
 - **Network Load Balancer (NLB)**: camadas TCP/UDP, alto desempenho.
 - **Gateway Load Balancer (GWLB)**: roteamento e inspeção de tráfego.
- Configuração de listeners, targets e health checks.

Por que é importante:

Evita sobrecarga em servidores, garantindo escalabilidade e performance estável para aplicações.

Q7 – O que foi aprendido neste módulo?

Resumo geral:

- Conceitos fundamentais de **rede na AWS**.
- Criação e estruturação de **VPCs e Subnets**.
- Aplicação de **segurança em rede** com Security Groups.
- Configuração de **DNS (Route 53)** e **distribuição de conteúdo (CloudFront)**.
- Gerenciamento de **balanceamento de carga (ELB)** para alta disponibilidade.

Competências desenvolvidas:

- Modelagem de redes virtuais seguras e escaláveis.
- Configuração de acesso e tráfego entre recursos.
- Compreensão de como os serviços de rede sustentam arquiteturas em nuvem.