



Bootcamp: Arquiteto de Soluções

Desafio Final

Módulo: Desafio Final

Objetivos de Ensino

Exercitar os seguintes conceitos trabalhados no Módulo:


1. Fundamentos de Cloud
2. Soluções de Rede
3. Soluções de Dados
4. Soluções Digitais – Escalabilidade e Elasticidade


Enunciado

Você é Arquiteto(a) de Soluções em uma grande empresa de vendas on-line. E é responsável por construir e implantar arquiteturas em nuvem que garantam alta disponibilidade, resiliência e escalabilidade para aplicações distribuída.

Uma aplicação terá início, e sua arquitetura deve contemplar o uso de múltiplas zonas de disponibilidade, distribuição de carga, escalabilidade dinâmica e recursos de recuperação de desastres.

Para isso, você vai projetar, documentar e implantar uma Arquitetura que permita ao sistema estar disponível 24/7, resistente a falhas e capaz de lidar com variações de demanda.





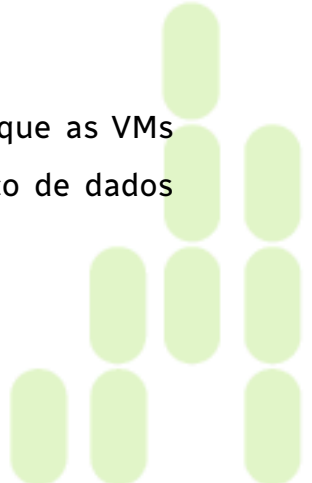
Para esse exercício, o aluno deverá implementar um Documento Arquitetural de Solução em Nuvem que atenda a esses requisitos, considerando um ambiente em nuvem de sua preferência (AWS, Azure ou Google Cloud).


Use o Draw.io (com os ícones da Cloud de sua preferência).

Bom Trabalho!

Atividades

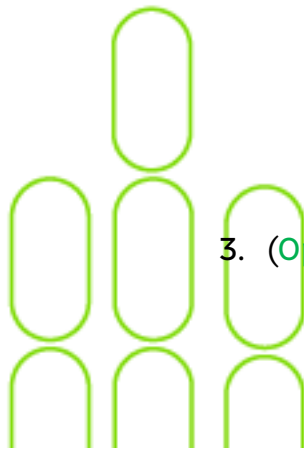
1. (Obrigatório) Desenho da Arquitetura de Soluções:

- Elabore um diagrama completo da arquitetura usando uma ferramenta de sua escolha (ex.: draw.io), destacando:
 - o Uso de múltiplas zonas de disponibilidade para garantir continuidade do serviço mesmo em caso de falha de uma zona.
 - o Balanceamento de carga para distribuir o tráfego entre as máquinas virtuais (VMs).
 - o Escalonamento automático das VMs de acordo com a demanda, com um mínimo de 3 e máximo de 6 instâncias, usando imagens Linux.
 - o Provisão de um serviço de banco de dados gerenciado (PaaS) que garanta alta disponibilidade e segurança para os dados da aplicação.
 - o Configuração de controle de acesso (IAM) para que as VMs tenham permissões de leitura e escrita no banco de dados provisionado.
- 

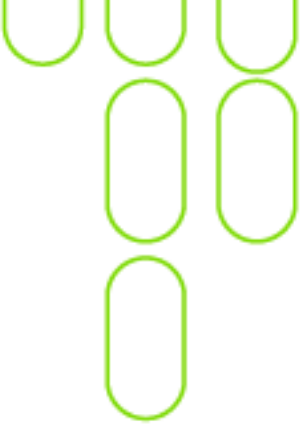


2. (Opcional) Provisionamento das Máquinas Virtuais e Configuração do Banco de Dados:

- Criação e Configuração das VMs:
 - o Provisione as máquinas virtuais em múltiplas zonas de disponibilidade, utilizando uma imagem Linux de sua escolha.
 - o Configure o balanceador de carga para distribuir o tráfego entre as instâncias.
 - o Implemente escalonamento automático para que o sistema ajuste o número de VMs de 3 a 6 conforme a carga.
 - o Garanta que as VMs sejam seguras, limitando o acesso via firewall para origens autorizadas.
- Configuração do Banco de Dados como Serviço (PaaS):
 - o Provisione um banco de dados gerenciado (ex.: Amazon RDS, Azure SQL Database, ou Google Cloud SQL) para armazenamento dos dados.
 - o Habilite a replicação multi-regional e configure backups automáticos para recuperação de desastres.
 - o Defina políticas de IAM para que as VMs tenham permissão de acesso (leitura e escrita) ao banco de dados.



3. (Opcional) Implementação de Segurança e Monitoramento:

- 
- Configure políticas de IAM (Identity and Access Management) para controlar o acesso das VMs ao banco de dados, garantindo segurança na comunicação.
 - Habilite logs e monitoramento (ex.: AWS CloudWatch, Azure Monitor, ou Google Cloud Monitoring) para acompanhar o desempenho, segurança e eventuais falhas do sistema.

4. Documentação e Entregáveis:

- (Obrigatório) Diagrama da Arquitetura (desenho): Apresente um diagrama detalhado da arquitetura incluindo as VMs, balanceadores de carga, banco de dados e mecanismos de failover.
- (Opcional) Prática: Capture telas que incluam detalhes das configurações dos serviços, as permissões de IAM, configurações de segurança, escalabilidade e recuperação de desastres, bancos de dados etc.

Resumo dos Entregáveis:

1. Arquitetura da Solução (Diagrama no Draw.io).
2. (Opcional) Provisão da Infraestrutura (IaaS) para as máquinas.
3. (Opcional) Provisão da Infraestrutura (PaaS) para persistência.
4. (Opcional) Provisionamento dos Elementos de Segurança.

Divirta-se!

