**Core Azure architectural components**

**Describe the benefits and usage of :**

- Regions and Region Pairs – Regioes e Regioes Pares – Azure é responsável pelo seu dado e também pelo pareamento.

- Availability Zones – Zonas de Avaliação

- Azure Resources – Recursos do Azure

- Resource Groups – Grupos de Recurso

- Azure Resource Manager – Gerenciador de Recursos Azure

- Subscriptions – Subscrições

- Azure Management Groups – Grupo de Gerenciamento Azure

**Regions –** Azure offers more global regions than any other cloud provider with 60+ regions representing over 140 countries

- Regions are made up of one or more datacenters in close proximity. Regiões são construídas mais de um datacenters nas proximidades.

- Provide flexibility and scale to reduce customer latency . Provem flexibilidade e escala para reducir latência para o cliente

- Preserve data residency with a comprehensive compliance offering . Preserva a residência do dado

**Regions Pairs**

- At least 300 miles of separation between region pairs.

- Automatic replication for some services. Replicação de servidores

- Prioritized region recovery in the event of outage. Prioriza recuperação da região

- Updates are rollout sequentially to minimize downtime. Atualizacoes são lançadas sequenciamente para minimizar o downtime.

**Zona**: É um datacenter.

Região: Local onde há Zonas de datacenters.

Exemplos:

São Paulo -> Há apenas um datacenter no Estado de SP. (Zona1)

Região Brasil South -> Há uma única Zone no Estado de SP.

Fortaleza-> Há 1 datacenters no Nordeste, em Fortaleza. (Zona1)

Região Brasil Nordeste-> Há um datacenter no nordeste do Brasil .

East US -> Possui 3 datacenters (Zona1, Zona2 e Zona3)

Região East US -> Possui 3 Zonas de disponibilidade ligadas entre si.

**Availability Options ( Opções de disponibilidade)**

**VM SLA 99,9% with Premium Storage – Estabilidade de 99,9% HD PREMIUM SATA**

- Single VM – ÚNICO SERVIDOR

- Easier lift and shift

**VM SLA 99,99%**

- Availability Zones – Zona disponíveis para redudancia . Regioes com 3 datacenter

- Protection from entire datacenter failures – Link de alto disponibilidade entre eles

**Multi-Region Disaster Recovery -Multi Regiao**

**-** Region Pairs

- Regional protection within Data Residency Boundaries

- Balanceador de carga, Usuario final nem percebe que o sinal caiu

**Availability zones**

**- Provide protection Against downtime due to datacenter failure.** Prove proteção contra quedas caso um datacenter falhar.

**- Physically separate datacenter within the same region.** Separa fisicamente os datacenter dentro de uma mesma região

**- Each datacenter is equipped with indepedent power, cooling, and networking.** Cada datacenter é equipado com energia, refrigeração e rede, tudo separado.

**- Connect through private fiber-optic networks.** Conexão através de fibra ótica

Não é possível implementar no Brasil, pois é necessário 3 datacenter dentro de uma região.

**Azure Resources**

Azure **resources** are components like storage, virtual machines, and networks that are available to build cloud solutions.

-Virtual Machines – Maquinas virtuais

- Storage Accounts - Contas de armazenamento

- Virtual Networks – redes virtuais

- App Services – Plataforma as Service

- SQL Databases – Banco de dados

- Function – Computação em nuvem serverless através de scripts. Faz sistemas completos.

**Resource groups**

A **resource group** is a container to manage and aggregate resources in a single unit.

- Resources can exist in Only one resource group.

- Resources can exist in diferente regions.

- Resources can be moved to different resource groups.

- Applications can utilize multiple resource groups.

Como se fosse uma reunião de recursos.

Ex: Se eu for instalar o front end+ banco de dados + storage da minha aplicação, eu posso colocar em servidores separados. O grupo de recursos vai dá acesso a terceiros sobre os recursos citados.

**Azure Resource Manager**

The **Azure Resource Manager(ARM)** provides a management layer that enables you to create,

update, and delete resources in your Azure subscription.

Azure portal é só o front end do Azure Resource Manager, a comunicação é realizada através da api do Azure Resource Manager.

Other Services

Virtual Machine

Service Management

Azure Resource Manager

Authentication

Web App

Data Store

SDKs

Rest clients

Azure CLI

Azure PowerShell

Azure portal

Azure Resour Manager é core do Azure!

**Azure Subscriptions == CARTÃO DE CRÉDITO**

An Azure subscription provides you with autheticated and authorized access to Azure accounts.

- **Billing boundary:** Generate separate billing reports and invoices for each subscription. Gerar cobranças e chamadas separadas para cada sub.

- **Access control boundary:** Manage and control access to the resources that users can provision with specific subscriptions. Gerenciar e controlar acesso de recursos para os usuários , pode provisionar uma sub especifica.

Na verdade o subscrition, é a maneira de pagamento. Serve para endereçar melhor a questão de custo. Ex: o departamento de T.I criou uma sub, e dividiu em test, dev e prod. Cada sub, vai ter seu faturamento.

Prod

Subscription

Test

Subscription

Dev

Subscription

Azure Account

Tenant – É inquilino.

Ordem hierarquica – Tenant - Subscription- Resource Group – Maquina virtual

Management Groups -Quando vc tem muitas subs, vc pode ter grupos de gerenciamentos. Para que serve? Pode incluir politicas de empresa que sera incluido em todas as subs. Ex: LGPD

- Management groups can includ multiple Azure subscriptions.

- Subscriptions inherit conditions applied to the management group.

- 10,000 management groups can be supported in a single directory.

- A management group tree can support up to six levels of depth.

Resource

Resource

Resource

Resource

Resource groups

Resource groups

Resource groups

SUBSCRIPTION

SUBSCRIPTION

Management groups