

## 2. Fundamentos Essenciais da Infraestrutura AWS

### Introdução

A AWS não é só um computador flutuando na internet. Ela tem uma infraestrutura gigante e organizada em todo o mundo. Você precisa entender como funciona para escolher onde colocar seus aplicativos.

### Sumário

- Regiões (Regions)
- Zonas de Disponibilidade (Availability Zones - AZ)
- Como Escolher uma Região?
- Serviços Gerenciados da AWS
- Questões
- Conclusão
- Referências

### Regiões (Regions)

Uma **Region** é um local do mundo onde a AWS tem estrutura montada.

Pense assim:

- **New York** = 1 Região
- **São Paulo** = 1 Região
- **Tóquio** = 1 Região

A AWS tem mais de 30 regiões espalhadas pelo mundo!

### Por que existem múltiplas regiões?

- Reduzir latência (dados mais perto do usuário = internet mais rápida)
- Obedecer leis locais (dados brasileiros precisam ficar no Brasil)
- Backup (se um região cair, você tem dados em outro lugar)

### Zonas de Disponibilidade (Availability Zones - AZ)

Dentro de cada Região, existem **Zonas de Disponibilidade**. São data centers diferentes, mas próximos um do outro.



### Exemplo prático:

- **Região São Paulo** tem 3 Zonas de Disponibilidade:
  - Zone A
  - Zone B
  - Zone C

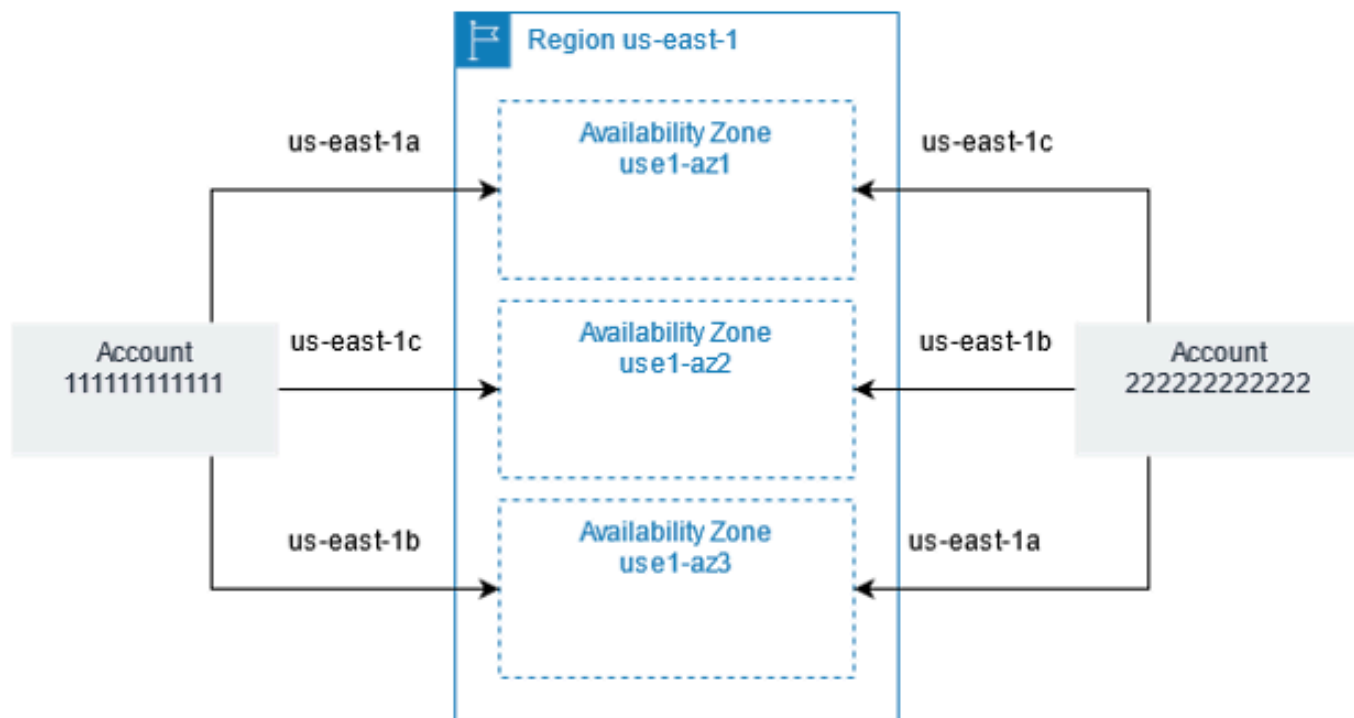
### Características:

- Ficam perto uma da outra (até 100km de distância)
- Mas têm energia, internet e tudo independente
- Se um data center cai, os outros continuam funcionando

### Por que múltiplas Zonas?

Imagine que um raio cai no data center A e derruba tudo. Se você só usava o data center A, seu site cai. Mas se você usa A e B ao mesmo tempo, o site continua funcionando com o B!

A AWS opera **mais de 100 Zonas de Disponibilidade** no mundo inteiro.



### Como Escolher uma Região?

Existem 4 fatores principais:

#### 1. Compliance (Leis locais)

Certos dados precisam ficar em certos lugares por lei.

**Exemplo:** Se você é um hospital brasileiro, dados de pacientes precisam ficar no Brasil (LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados).

**Errado:** Guardar dados de pacientes na região dos EUA

**Certo:** Guardar na região São Paulo

#### 2. Disponibilidade de Serviços

Nem todo serviço da AWS funciona em todas as regiões!

**Exemplo:** Um serviço novo pode estar disponível nos EUA, mas ainda não no Brasil.

**Errado:** Decidir usar um serviço que não existe em São Paulo

**Certo:** Conferir antes se o serviço existe na região que você quer

#### 3. Latência (Velocidade)

Quanto mais perto do seu usuário, mais rápida a internet.

**Exemplo:**

- Usuário em **São Paulo** → usar **Região São Paulo** (rápido!)
- Usuário em **São Paulo** → usar **Região Tóquio** (lento!)

Latência alta = site lento. Latência baixa = site rápido.

#### 4. Custo

O preço varia por região!

**A região mais barata:** Norte da Virgínia (EUA)

**A região mais cara:** Brasil

*Informação prática:* Se você está desenvolvendo um projeto e quer economizar, pode usar Norte da Virgínia. Depois, quando for produção, move para a região mais apropriada.

#### Serviços Gerenciados da AWS

**O que é?** São serviços que a AWS gerencia para você. Você não se preocupa com a infraestrutura por baixo.

**Exemplos:**

Serviço	O que faz
RDS	Banco de dados gerenciado (MySQL, PostgreSQL, etc.)
EKS	Container orchestration (tipo Docker)
Lambda	Rodar código sem precisar de servidor

**Benefícios:**

- Você não precisa mexer em infraestrutura
- Escalabilidade automática
- AWS cuida de atualizações e manutenção
- Mais tempo para programar, menos tempo para gerenciar

*Exemplo uso real:* E-commerce, streaming de vídeos, análise de dados gigantes.

#### Questões:

##### 1. O que é uma Região na AWS?

- ☐ Um data center
- ☒ Uma área geográfica com múltiplas Zonas de Disponibilidade
- ☐ Um computador
- ☐ Uma máquina virtual

##### 2. Qual é a distância máxima entre Zonas de Disponibilidade?

- ☐ 10 km
- ☐ 50 km
- ☒ 100 km (60 milhas)
- ☐ 500 km

##### 3. Se um data center cai, o que acontece?

- ☐ Seu site inteiro cai
- ☒ Outros data centers na mesma zona continuam servindo
- ☐ Você não consegue mais usar AWS
- ☐ Tudo cai no mundo inteiro

##### 4. Qual fator NÃO é importante ao escolher uma Região?

- ☐ Compliance legal
- ☐ Latência para usuários
- ☒ A cor do mapa da região
- ☐ Custo da região

##### 5. A região São Paulo é mais barata ou mais cara que Norte da Virgínia?

- ☐ Mesma preço
- ☒ São Paulo é mais cara
- ☐ Norte da Virgínia é mais cara
- ☐ Não tem preço

## Conclusão

A AWS é global, mas você precisa pensar localmente. Escolher a Região certa significa considerar onde estão seus usuários, onde os dados precisam ficar por lei, e quanto você quer gastar. As Zonas de Disponibilidade garantem que seu site continue funcionando mesmo se uma cair.

## Referências

- Mapa interativo de Regiões: <https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/>
- Documentação Regiões: <https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/aws-service-information.html>