**Logotipo

Descrição gerada automaticamente**



* Estudos para tirar **certificação AWS Certified Cloud Practitioner.CLF-CO1**

O Certified Cloud Practitioner é a **certificação de nível básico da AWS** temos :

* Os fundamentos da nuvem, por exemplo, Conceitos de Nuvem, Arquitetura de Nuvem e Modelos de Implantação de Nuvem
* Uma análise mais detalhada dos principais serviços da AWS
* Uma rápida olhada na grande quantidade de serviços da AWS
* Identidade, segurança e governança da nuvem
* Faturamento, definição de preço e suporte dos serviços da AWS

Rumo à certificação, boa sorte e bons estudosUma imagem contendo Ícone

Descrição gerada automaticamente

## Conceitos de Nuvem

#### **1. Definição da Nuvem AWS**

Computação em nuvem é o fornecimento de recursos de TI sob demanda, através da internet. Ou seja, em vez de despender $ com data centers, infraestrutura física e manutenções, você só paga por aquilo que vai utiliza

Tipos de Computação em Nuvem

| **IaaS - Infraestrutura como Serviço**  Componentes básicos de TI na nuvem.  Exemplo: AWS (infraestrutura - AWS. Responsabilidade compartilhada) |  | **PaaS - Plataforma como Serviço**  Não gerência a infraestrutura e foca na implantação e gerenciamento de apps. |  | **SaaS - Software como Serviço**  Produto completo. Não se preocupa com a infra ou gerenciamento, apenas em como o software será utilizado.  Exemplo: Serviço Aurora da AWS |
| --- | --- | --- | --- | --- |

**\Modelos de Implantação**

| **Pública**  **Infraestrutura é compartilhada igualmente entre todos os usuários.**  **+ Usada por pessoas físicas.$ custo baixo.**  **Segurança.**  **- Flexibilidade**   * **Flexibilidade.** |  | **Privada**  **Recursos reservados a um único usuário, ou seja, toda a infra de servidores, por exemplo, é para um determinado cliente.+ Segurança.**  **+ Flexibilidade.**  **$ custo mais alto.** |  | **Híbrida**  **Junção dos dois modelos anteriores.**  **Permite que informações, plataformas e aplicativos sejam compartilhados tanto em um ambiente físico como à distância.**  **+ muito utilizados por Big Corps.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |

1. Conceitos de NuvemUma imagem contendo Ícone

   Descrição gerada automaticamente

#### **1. Definição da Nuvem AWS**

Computação em nuvem é o fornecimento de recursos de TI sob demanda, através da internet. Ou seja, em vez de despender $ com data centers, infraestrutura física e manutenções, você só paga por aquilo que vai utiliza

Tipos de Computação em Nuvem

**Benefícios da Nuvem AWS**



**Benefícios da Nuvem AWS**





#### Como a nuvem AWS permite que os usuários se concentrem no valor empresarial

O valor da nuvem vai além da redução de custos total de propriedade (TCO). Os clientes também veem melhorias em outras áreas, como:

Produtividade da equipe Resiliência operacional

Agilidade nos negócios

→ CLOUD VALUE FRAMEWORK - usado para demonstrar o valor empresarial usando os 4 pilares. Ele ajuda os clientes a entender o valor comercial da mudança para a AWS e da criação nela.

Redução de custo (TCO) - redução/prevenção de custos de infra.

A AWS ajuda seus clientes a reduzir os custos por meio do uso de: modelo baseado em consumo: $ pelo uso

modelo de definição de preço da AWS: modelo de uso + requisição de cargas de trabalho

frequentes reduções de preço. Exceção - instâncias reservadas \*\*

Produtividade em equipe - melhoria na eficiência por função.

Resiliência operacional - maior disponibilidade, segurança e conformidade. Agilidade empresarial - implantação de novos apps + rápido. Capacidade de experimentar mais e responder mais rápido.

#### Identificação de Aspectos da Economia da Nuvem AWS

| CAPEX - DESPESAS DE CAPITAL  → Investimentos para obtenção de benefícios a longo prazo.  → Custos e manutenção.  Exemplo: computadores e servidores. |  | OPEX - DESPESAS OPERACIONAIS  → Gasto contínuo que proporciona redução de custos e maximização de produtividade.  → Gastos diários/mensais.  Exemplo: assinatura de serviços cloud. |
| --- | --- | --- |

#### Identificação de Aspectos da Economia da Nuvem AWS

| CAPEX - DESPESAS DE CAPITAL  → Investimentos para obtenção de benefícios a longo prazo.  → Custos e manutenção.  Exemplo: computadores e servidores. |  | OPEX - DESPESAS OPERACIONAIS  → Gasto contínuo que proporciona redução de custos e maximização de produtividade.  → Gastos diários/mensais.  Exemplo: assinatura de serviços cloud. |
| --- | --- | --- |



Custos Reduzidos com a Migração

Redução de custo com a infraestrutura - right sizing (achar o tamanho ideal da máquina).

ROI - Retorno sobre o investimento

CAPEX → é obtido muito tempo após a compra.

OPES → obtido imediatamente, já que a infra é gerciada pelo provedor.

Automação - automatizar processos e não ter pessoas dedicadas aos processos (infra as code).

Redução do escopo de conformidade - regras de compliance/LGPD. Serviços gerenciados - você usa sem precisar se preocupar com nenhuma manutenção.

#### Explicação dos Diferentes Princípios do Design de Arquitetura em Nuvem

DICA: Leitura do documento de Well-Architected Framework, com foco no conceito dos pilares e os princípios de design de cada pilar e, se possível, participar do Classroom de best practices, fornecido pela AWS.

### OS 6 PILARES DO WELL-ARCHITECTED FRAMEWORK



DESIGN À PROVA DE FALHAS

Redundância, infraestrutura em diferentes Zonas de Disponibilidade.

Serviços gerenciados oferecem soluções automáticas de recuperação de falhas, pois os serviços já pos

#### Explicação dos Diferentes Princípios do Design de Arquitetura em Nuvem

DICA: Leitura do documento de Well-Architected Framework, com foco no conceito dos pilares e os princípios de design de cada pilar e, se possível, participar do Classroom de best practices, fornecido pela AWS.

### OS 6 PILARES DO WELL-ARCHITECTED FRAMEWORK



DESIGN À PROVA DE FALHAS

Redundância, infraestrutura em diferentes Zonas de Disponibilidade.

Serviços gerenciados oferecem soluções automáticas de recuperação de falhas, pois os serviços já possuem.

### DESACOPLAMENTO DE COMPONENTES E A ARQUITETURA MOOLÍTICA

Acoplamento fraco → reduz a interdependência

fonte: <https://www.zappts.com/blog/wp-content/uploads/2021/10/Cloud_Practitioner_-_Dominio_1-1.pdf>

### ELASTICIDADE: NUVEM X ON-PREMISE

A ideia de aumentar e diminuir a capacidade dos recursos sempre que precisar e sempre pagando somente pelo uso.No On-Premise, você não tem essa flexibilidade já que as máquinas, por exemplo, são físicas e seria custoso e até impossível esse tipo de customização.

### PENSAMENTO PARALELO Cuidar de várias coisas ao mesmo tempo.

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

## Segurança e Conformidade

#### Responsabilidade Compartilhada da AWS

A AWS criptografa automaticamente os dados na CAMADA FÍSICA antes de sair de suas instalações protegidas.



fonte: <https://blog.estabil.is/aws-na-pratica-modelo-de-responsabilidade-compartilhada/>

#### Segurança e Conformidade da Nuvem AWS

CONFORMIDADE = COMPLIANCE → estar de acordo com os padrões de segurança do mercado.

Padrões reconhecidos:

HIPAA/HITECH SOC

PCI/DSS

LGPD GDPR

NIST 800-171

Como atingir a conformidade - cliente?

→ Criptografia - variam de acordo com cada serviço.

AT Rest (em repouso) - no momento que está no servidor, está criptografado.

In Transit (em trânsito) - tráfego de dados, então você consegue criptografar os dados enquanto estão trafegando.

\*\* Amazon KMS - serviço que gerencia chaves criptografadas - cliente pode gerenciar as próprias chaves (trazendo-as) ou a AWS se responsabiliza por elas.

PRIVILÉGIO MÍNIMO DE ACESSO.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS/ PERMISSÃO/ PRIVILÉGIO MÍNIMO

Ao definir as permissões do IAM, a ideia é conceder as permissões de privilégio mínimo para executar a tarefa, ou seja, você define as ações que podem ser executadas em recursos específicos com condições específicas.

* 1. Recursos de Gerenciamento de Acesso

### FINALIDADE DO GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS E IDENTIDADES

→ Funcionamento do IAM:

Credenciais com senha para fazer login no console.

Chaves de gerenciamento para fazer chamadas por meio da API AWS (AWS CLI, AWS SDK).

Gerenciamento da complexidade/alternância de senha.

Controle de autenticação MFA (multifactor authentication).

→ IAM - Identify and Acess Management



→ Conta raiz da AWS:

É a conta privilegiada, com mais permissão.

NÃO deve ser utilizada nas tarefas diárias ou administrativa.

⚠ Colocar MFA para acessar conta raiz.

⚠ Criar conta/usuário IAM como adm. e fazer as tarefas a partir dele.

#### Quando usar a conta raiz?

Alterar configurações da conta.

informação contato, preferência de moeda e regiões NÃO precisam da conta raiz/root.

Restaurar as permissões de usuários do IAM.

Ativar o acesso do IAM ao console do billing and cost managment.

Exibir determinadas faturas de imposto, como o da AWS Inc. ou Amazon Internet Services Private Limited - AISPL.

para o View Billing pode baixar e visualizar as faturas de IVA da AWS Europa.

Feche sua conta na AWS.

Registrado como vendedor no marketplace da instância reservada. Configure um bucket S3 para configurar o MFA.

Edite ou exclua política do S3 que inclua ID inválida da VPC ou endpoint de VPC. Increva-se para o GOV Cloud.

#### Recursos para Suporte de Segurança SERVIÇOS NATIVOS DA AWS







SDK - permite que acesse e gerencie serviços da AWS com sua linguagem ou plataforma de desenvolvimento preferencial.

Console gerenciamento AWS - via console. CLI - via terminal.

Infra as code - AWS CloudFormation - template (semelhante ao terraform). AWS CDK - integração dos recursos via código.

OPÇÕES DE CONECTIVIDADE

VPN

AWS Direct Connect Internet Pública

Infraestrutura Global

SDK - permite que acesse e gerencie serviços da AWS com sua linguagem ou plataforma de desenvolvimento preferencial.

Console gerenciamento AWS - via console. CLI - via terminal.

Infra as code - AWS CloudFormation - template (semelhante ao terraform). AWS CDK - integração dos recursos via código.

OPÇÕES DE CONECTIVIDADE

VPN

AWS Direct Connect Internet Pública

#### Infraestrutura Global da AWS



BENEFÍCIOS DOS LOCAIS DE BORDA - EDGE LOCATIONS:



SDK - permite que acesse e gerencie serviços da AWS com sua linguagem ou plataforma de desenvolvimento preferencial.

Console gerenciamento AWS - via console. CLI - via terminal.

Infra as code - AWS CloudFormation - template (semelhante ao terraform). AWS CDK - integração dos recursos via código.

OPÇÕES DE CONECTIVIDADE

VPN

AWS Direct Connect Internet Pública

#### Infraestrutura Global da AWS



BENEFÍCIOS DOS LOCAIS DE BORDA - EDGE LOCATIONS:



##### QUANDO USAR MÚLTIPLAS REGIÕES?

DESASTER RECOVERY

Recuperação de desastres/ continuidade do negócio.

Baixa latência - cenário global de acesso.

Soberania de dados - dados do cliente residirão em uma determinada região pré-selecionada mesmo que a aplicação esteja em outra região.

RPO → quantidade de informação tolerável a perder quando estou me recuperando de uma falha.

RTO → quantidade de tempo tolerável a perder.



#### Identificação dos Serviços AWS

CATEGORIAS DE SERVIÇOS AWS:



### FAMÍLIA DA COMPUTAÇÃO EC2

Máquina virtual.

Placement Groups - como organizar as instâncias.

Cluster → instâncias mais próximas uma das outras.

BAIXA LATÊNCIA/HIGH WORKLOAD/ HPC.

Partition → divide instâncias em partições de tal forma que cada partição NÃO divide o mesmo hardware. Usado em BIG DATA.

APLICAÇÃO DE WORKLOADS/ WORKLOADS DISTRIBUÍDOS/ HADOOP/ KASSANDRA/ KAFKA.

Spread → divide instâncias de tal forma que cada instância não divide o mesmo hardware.

WORKLOAD CRÍTICO/ REDUÇÃO DE FALHAS/ MIX DE INSTANCE TYPES

Aumento de Limite EC2 → via Support Center.

Diferença → modos de pricing

On-Demand - paga conforme o uso - não tem muita ideia do tempo que irá usar. Reservada - Paga adiantado ou não - por 1 ou 3 anos - pode ser conversível ou não. Spot - até 90% de desconto - instáveis/podem cair - com base em oferta e demanda da AWS.

Host Dedicado - não compartilha fisicamente a VM com outras empresas.



###### EC2 - FAMILY INSTANCE

Uso Geral → equilibram recursos - computação, memória e rede.

Casos de uso: jogos, banco de dados pequeno e médio e back end.

Computação otimizada → computação com alto desempenho.

Casos de uso: para aplicações vinculadas a computação que se beneficiam de processamento com alto desempenho.

Memória otimizada → grandes conjuntos de dados com desempenho rápido.

Casos de uso: grandes memórias.

Computação acelerada → acelerador de hardware para agilizar o processamento de dados.

Casos de uso: uso matemático, machine learning e netflix\*\*.

Armazenamento otimizado → alto acesso sequencial de leitura e gravação a grande conjunto de dados no armazenamento local. Muita escrita e leitura.

###### EC2 - STORAGE

Instance Store → armazenamento temporário Se terminar a instância, os dados se perdem.

EBS - Elastic Block Store → dados persistentes.

Se encerrar a instância, os dados permanecem.

### LIGHTSAIL

Virtual Privace Service.

Mais simples.

Para aplicações simples → como websites.

Casos de uso: websites, business softwares, ambientes de teste/dev.

### ECS

Ferramenta para orquestração de contêineres. Orquestração gerenciada pela AWS.

Casos de uso: aplicação de microsserviços, batch workloads, docker contêineres. O EKS pode ser utilizado com o ECS para orquestrar os contêineres.

ECR → registro de contêiner docker.

FEATURES ECS

AWS COPILOT → semelhante ao CLI, mas aqui é para ajudar com comandos na orquestração. AWS OUTPOSTS → on-premises - hack da AWS que ajuda no deploy. Estende a infraestrutura e os serviços AWS para o datacenter local.

FARGATE → Funciona com ECS e EKS - gerenciador de contêiner sem servidor.

### BEANSTALK

Orquestrador totalmente gerenciado.

Fácil deploy de aplicações, trazendo junto o load balacer e o auto scaling group.

Compatível: Java, .Net, PHP, Node, Python, Ruby, Gp, Docker.

### LAMBDA

Function as a Service.

Infraestrutura totalmente gerenciada pela AWS. Já inclui o LB e ASG.

Sem servidor (serverless).

Mesmo sendo sem servidor, é possível trazer toda configuração de rede para as Lambdas.

Você fica focado totalmente no código da aplicação.

Contras:

Cold starts → como ela gerencia tudo, as primeiras vezes podem ser um pouco mais lentas.

Timeout → máximo de 15 minutos. Se sua aplicação demora muito, não compensa.

Pode ser acionado diretamente pelo SNS e S3.

Orientado por eventos.

Faz provisionamento automático para executar as funções.

### AUTO SCALING

ALTA DISPONIBILIDADE / MULTI AZ

Lauch template + scaling group

Possibilidade de aumentar e reduzir suas instâncias conforme necessário.

Scale Out / Scale In → criar novas instâncias umas espelhos das outras para atender aumento da demanda e reduzir, quando não for mais necessário.

Configuração: através do lauch template, similar ao lauch configuration, porém permite versionamento.

Lauch config → não atualiza mais / legado. Template com especificações da instância a ser criada dentro de um ASG (AMI, key pair, EBS, etc.).

Auto scaling garante alta disponibilidade quando cria instâncias em mais de uma AZ.

Tipos de escalonamento:

Manual

Dinâmico → baseado em alarmes (cloud watch)

Target traking → manter média estipulada. Ex.: quero que a VM fique com 40% CPU.

Simple scaling → 2 passos, mais simples que o step.

Cooldown → verifica a necessidade → ele cria a nova máquina, ai você estipula um tempo (5 min), ele vai e verifica a regra novamente e confirma se a máquina precisa ser mantida ou não, ou se precisa aumentar (é um ciclo).

Step scaling → muito mais configurável.

Predictive scaling → funciona com machine learning (mais complexo) para prever o ciclo do tráfego.

Scheduled scaling → define data/hora para subir ou reduzir as máquinas. Ex.: na data da black friday já iniciar com 6 VM's.

### LOAD BALANCER

Distribuir tráfego na rede conforme necessário. Tipos de load balancer (divisão por protocolo):

Application LB → HTTP/HTTPS - tráfego vindo da internet, web app. - camada 7.

Network LB → TCP/TLS/UDP - tráfego interno: DB - camada 4.

Gateway LB (novo) → IP - conexão direta com os softwares de terceiros - protocolo GENEVA.

OBS.: Classic LB - NÃO EXISTE MAIS



### FAMÍLIA DO ARMAZENAMENTO S3

ESTÁTICO/DURÁVEL/USA POUCA CPU

Armazenamento do tipo object storage.

O arquivo sempre é substituído como um todo → não permite editar. Ideal para criação de websites estáticos.

Características:

Batch operations → envio de grandes cargas de trabalho por lotes.

Multipart upload → recomendado para arquivos maiores que 100MB para agilizar. Versionamento e MFA on delete.

Replication Cross Region → replicar objetos em outra região.

Gerenciamento de acesso → ACLs, access points. Políticas específicas de acesso.

S3 bucket policy → informação confidencial no S3 - acesso restrito.

Limites de tamanho:

5GB → única operação PUT usando SDK, API Rest e CLI. 160GB → usando S3.

5TB → upload fracionado - API, usando SDK, API Rest e CLI.

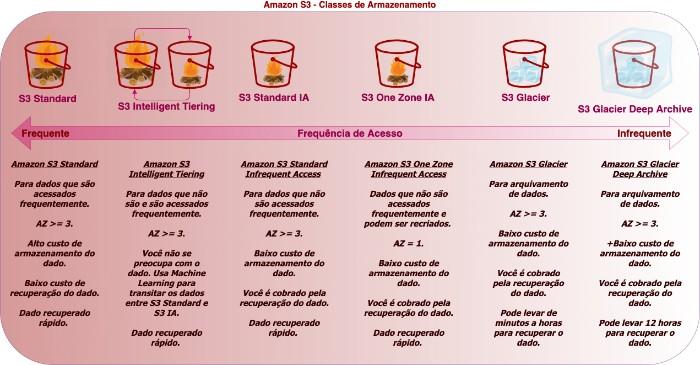
Classes:

S3 standard

S3 intelligent-tiering S3 standard-IA

S3 onde zone-IA S3 glacier

S3 glacier deep archive

Fonte: <https://blog.dsbrigade.com/introducao-aws-s3/>

S3 Transfer Acceleration → transferência de arquivos rápidas, fáceis e rápidas em longas distâncias entre cliente e bucket S3. Usa os pontos de presença (edge locations) distribuídos no cloud front (DICA: cloud front é rede).

URL pré-assinada → disponibiliza acesso específico por um tempo.

### AWS SNOWBALL

TRANSFERÊNCIA DE DADOS OFF - FÍSICO/ PETA SIZE

Migração de dados em peta size. Transferir dados off.

Como funciona: a AWS te dá uma caixona → você recebe e coloca todos os arquivos nela → devolve para a AWS → transferência para o S3.

Snowball edge - vem com algumas configurações a mais além de só transferir dados.

Snowmobile - caminhão → 100PB

Snowcone - 8TB

### EBS - ELASTIC BLOCK STORE

PERSISTÊNCIA DE DADOS/ARQUIVOS EM BLOCO/TRABALHA JUNTO COM EC2

Dados são persistentes

Ou seja, se a instância for excluída, os dados permanecem.

Arquivos em bloco

EC2 + EBS = garante elasticidade e economia da EC2.

OBS: não é multi-AZ e apenas 1 instância.

Snapshots do EBS → o primeiro, todos os arquivos são copiados, os seguintes, somente as alterações.

### EFS - ELASTIC FILE SYSTEM

Armazenamento em forma de arquivos compartilhados entre serviços de computação. Arquivos compartilhados

Multi-AZ

Várias instâncias Ec2 simultaneamente Sistema de arquivos escalável

### STORAGE GATEWAY

Solução para cloud híbrida

Conectar on-premises para acessar dados na nuvem

Tipos:

File gateway - acessar backups, media content, arquivos para times → protocolo SMB/NFS Tipos de migração: S3 e FSX

Volume gateway - armazenamento híbrido, acesso com cache de dados, migração de dados, armazenamento em bloco → protocolo ISCI

Tape gateway - criação de backups, arquivos raramente acessados, substituir fitas fís→ protocolo ISCI.

### FAMÍLIA DA REDE

VPC - VIRTUAL PRIVATE CLOUD

Criar recursos em uma rede isolada. A princípio, essa rede não é acessível da internet. Subnets → sub-porções da rede virtual. Cada subnet se situa em uma AZ diferente.

NACL - Network Acess Control Lists → lista que controla (allow ou deny) do acesso. São

stateless (precisa especificar o IP). As regras são ordenadas por prioridade.

Route tables → estão associadas a subnet e dizem para onde deve ser roteado o IP que chega a subnet.

Internet gateway → é uma ferramenta que possibilita que a VPC se comunique com a internet. VPC peering → conexão entre VPCs

### SECURITY GROUPS

Associados ás instâncias

Definem quais IPs são permitidos naquele grupo de segurança É possível especificar IPs ou outro grupo de segurança

Só permite regras de allow (deny é padrão)

Stateful → uma vez que defina que ele pode acessar a máquina, subentende que a máquina pode acessar o IP (diferente do stateless).

### ROUTE 53

Serviço de DNS (Domain Name System) Mapeia IPs para domínios

Routing Policies:

Simple routing → roteamento padrão sem especialidade

Failover routing → muda o roteamento conforme um IP para de responder (active/passive) Geolocation routing → faz o roteamento de acordo com a localização geográfica dos usuários - baixa latência

Exemplo: brasileiros acessam o servidor de SP.

Geo proximity routing → faz o roteamento de acordo com a localização geográfica dos usuários e dos recursos. Possui regras mais complexas para definir roteamento Latency → based routing - roteamento para a região de menor latência.

Multivalue answer routing → define um conjunto de IPs e o Route 53 escolhe um para rotear

Weighted routing → associa pesos a diferentes recursos para rotear.

Bom para criação de site novo, para realizar migração Exemplo: 60% da rota vai para x e 40% vai para y

Tipos de record:

Alias → aponta para o nome de um recurso AWS (específico do route 53) A → um IP

CNAME → nome (www.example.com) MX - nome do servidor de e-mail

### CLOUD FRONT

BAIXA LATÊNCIA/EDGE LOCATION

Serviço de CDN - Content Delivery Network

Distribui conteúdos com baixa latência - conteúdo de cache (edge location) Distribui vídeo on demand (VOD) - live streaming

Definiu uma origem e aponta para S3, EC2 ou outro web server Possui proteção contra DDoS (ataque de negação de serviço)

Dica: o recurso relacionado à segurança que possui esse nível de proteção, é o AWS

shield.

### VPN - VIRTUAL PRIVATE NETWORK

Gerenciado pela AWS

Estabelece conexão segura entre redes locais Integração de rede

Client VPN → totalmente gerenciado, TLS VPN, acesso aos recursos de qualquer lugar Site to site VPN → conecta toda a VPC com uma rede privada, IPsex VPN

Conexão através do route 53 + VPG - virtual private gateway VPN cloud hub → configura inúmeras VPNs site to site

### DIRECT CONNECT

CONEXÃO DEDICADA/SEM INTERNET/BAIXA LATÊNCIA

Conexão dedicada on-premises na nuvem Não passa pela internet

Como funciona?

Pedido de conexão (precisa de um motivo) → AWS aprova o download da carta de autorização → vai ao parceiro da AWS que possui conexão dedicada → configura e usa

### IP ELÁSTICO

Permite manter um IP ativo como porta de entrada e também que sejam feitas associações de IPs dinâmicos a cada provisionamento de uma nova máquina, uma vez que nesses cenários os IPV4 mudam

Ele é associado à sua conta e não a instância

### FAMÍLIA DO BANCO DE DADOS EC2

É possível criar uma EC2 e configurar para usá-la como banco de dados Totalmente gerenciado pelo cliente

BANCO RELACIONAL/GERENCIADO/ESCALAVEL/MULTI-AZ/READ REPLICAS

Banco relacional Gerenciado Multi-AZ

aumenta a disponibilidade e tolerância a falhas (MAIS CARO).

Read replicas → direciona o somente leitura para as cópias - reduzindo a latência aumenta a escalabilidade e melhora o tráfego dos dados, direcionando os processos somente leitura para as cópias das base de dados (MAIS BARATO).

Pague somente pelo que usar

Snapshot: máximo de 100 manuais por região.

Em relação a EC2, é mais benéfico, pois mantém o sistema operacional e executa patches de software.

Compatibilidade: postgre SQL, MySQL, MariaDB, Oracle e SQL Server

### DYNAMO DB

BANCO NÃO RELACIONAL/NoSQL/CHAVE VALOR/$ POR KB/GERENCIADO/SERVERLESS/BAIXA LATÊNCIA

Banco não relacional Banco chave e valor Tabelas e índices

Método de princing → RCUs e WCUs - quantidade de escrita e leitura Pague "on-demand" ou "provisioned"

Tipos de busca: Scan → lê tudo

OBS.: se usar muito, o $ aumenta, pois a cobrança é por leitura Query → lé uma parte por chave/index

COBRANÇA FEITA POR KB

### REDSHIFT

BANCO COLUNAR/DATA WAREHOUSE/PETA BYTES/ BIG DATA/BI

Banco colunar Gerenciado

Ideal para data warehouse/data lake Escalável a peta bytes

Integração com sistemas de BI.

### AURORA

Banco relacional Gerenciado

$ caro

x mais rápido

Compatibilidade: Engine MySQL e PostGre SQL

Aurora serverless → pausa o banco após 5 minutos de inatividade (could start)

### ELASTIC CACHE

ARMAZENAMENTO DE INF POR SESSÃO/CACHE

Armazenamento em memória para ser utilizado por aplicações escaláveis para guardar informações de sessão, consultas de bancos

Casos de uso flexível e em tempo real Armazenamento em cache

Quando usar: casos que não exigem durabilidade, como armazenamento em sessão, placares de jogos, streaming e análises

Compatibilidade: Redis e Memcached

Redis → persiste dados, escalável → transações em tempo real, game leaderboard e session store.

Memcached → memória chave valor, cache de dados de banco, banco em stand-by e não persiste os dados.

### ELASTIC CACHE/OPEN SEARCH

Alta capacidade de armazenamento de dados de logs de serviços par garantir a análise de problemas e falhas

Mecanismo de pesquisa Análises de logs Pesquisa de texto

Open search → para escalabilidade de cluster

### DOCUMENT DB

Armazenamento de dados baseado em JSON Gerenciado

Opera workloads MongoDB de missão crítica Banco NoSQL

#### Recursos para Suporte Tecnológico

##### DOCUMENTAÇÃO - CONHECIMENTO

Documentação oficial Knowledge center Whitepapers

AWS fórum AWS blogs

##### SUPORTE - AWS Support

##### Alguns pontos relevantes:



##### PERSONAL HEALTH DASHBOARD

Alertas quando um serviço da AWS está fora do ar Criação de alertas que podem afetar na conta Recomendação do que deve ser feito

##### SUPPORT FORMS FOR - AWS Support Case

Encontro de abuso (enviado à equipe de abuso) Aumentar os limites

Teste de penetração

## Faturamento e Preços

#### 4.1. e 4.2. Modelos de Preços da AWS e Estruturas de Contas

PAGUE PELO QUE USAR, MAS SE QUISER PAGAR ANTES, PAGUE MAIS BARATO



##### INSTÂNCIA RESERVADA

Pague adiantado ou não

Tenha a opção de modificar a sua instância ou não

Quanto mais adiantado o pagamento, maior o desconto

Se escolher a opção de máquina convertível, fica mais caro

##### AWS ORGANIZATIONS

FATURAMENTO CONSOLIDADO/BENEFICIOS COMPARTILHADOS

Agrupa contas AWS

Billing unificado → vantagens e redução de custos (consolidated billing)

Benefícios:

Uma fatura → você recebe uma fatura para várias contas

Fácil rastreamento → você pode rastrear as despesas em várias contas e fazer download dos dados combinados de custos e uso

Uso combinado → é possível combinar o uso em todas as contas da organização para compartilhar os descontos de preços por volume, os descontos de instância reservada e os savings plans

Resultado → custo mais baixo para o projeto, departamento ou empresa

Sem taxa extra → não possui custo adicional

INSTÂNCIA RESERVADA + AWS ORGANIZATIONS

odas as contas da organização podem receber o custo benefício por hora das instâncias reservadas que são compradas por qualquer outra conta.

O compartilhamento do desconto pode ser desativado.

##### FREE TIER

12 meses gratuitos EC2 - 750h por mês

Sempre gratuito Teste/experimentação

Exemplo: 2 meses

4.3. Recursos Disponíveis para Suporte de Faturamento FORMAS DE OBTER SUPORTE E INFORMAÇÕES DE FATURAMENTO COST EXPLORER

VISÃO DE CUSTO/FORECAST/DETALHAMENTO/HISTÓRICO

Visualizar e compreender gastos na AWS. Visão do detalhe do custo

Consegue ver o histórico de 12 meses Gera relatórios personalizados

##### AWS COST AND USAGE REPORT

Conjunto mais abrangente de dados de custo e uso. Possível ver a granularidade de data, horário e etc.

Publica os relatórios em um bucket S3

##### AWS QUICK SIGHT

FERRAMENTA DE BI/ANÁLISE

Pode se conectar com o cost and usage Ferramenta de BI que ingere dados e gera painéis

##### BILLING SUPPORT CASE

Tire dúvidas sobre sua faturaAMAZON CONCIERGE

Suporte a nível empresarial para codenação de gastos

##### AWS BUDGETS

ALERTAS DE PREÇO/LIMITE DE USO

Configurar gastos na conta com alertas de preço

TAGS: habilitar cost allocation tags

cost allocation tags → usadas para alocação de custos Consolidating billing → consolidar faturamento

Pode enviar e-mail para até 10 destinatários

##### INFORMAÇÃO DE PREÇOS DA AWS CALCULADORA MENSAL DA AWS

Ferramenta de planejamento para criar estimativas para os casos de uso Para quem nunca usou a AWS

Para quem quer reorganizar ou expandir SERVIÇO GRATUITO

##### API DE PREÇOS DA AWS

API Price List Bulk → consulta de preços de serviços da AWS em massa. Retorna em arquivo JSON ou CSV. Possui histórico de $

API Price List Query → consulta de informações específicas dos serviços, produtos e preços,

em vez de recuperar preços em massa.

Obter informações de preços em ambientes que talvez não consigam processar uma lista de preços em massa

Não possui histórico de preço, só o atual

# RECURSOS EXTRAS

##### ANÁLISE ATHENA

ANÁLISE/BIG DATA/SEM SERVIDOR/ S3

Lê dados em S3, consulta por queries SQL.

##### KINESIS

STREAMING DE DADOS/REAL TIME

Streaming de dados real time e near real time.

Fire hose → near real time, dado final gerenciado pelo firehose, totalmente gerenciado Data streams → real time, suporta múltiplos consumidores, configuração de shards

##### AMAZON APPSTREAM

Streaming de aplicação que fornece aos usuários acesso instantâneo a suas aplicações de desktop de qualquer lugar.

##### QUICK SIGHT

FERRAMENTE DE BI

Ferramenta de BI para a criação de dashboards.

##### INTEGRAÇÃO DE APLICAÇÕES:

SQS

FILA/DESACOPLAR/SONDAGEM

Serviço de Mensageria, poll de mensagens, standard ou FIFO. Sistema de fila

Só ele armazena mensagens

##### SNS

A2A/A2P/GERENCIADO/TÓPICO

Serviço de mensageria, notificações, pub/sub e fan out. Integração de sistemas.

##### SES

E-mail.

Envia de qualquer aplicação.

##### COMPUTAÇÃO, CONTAINERS E ARMAZENAMENTO AWS GLUE

Serviço de integração de dados com tecnologia sem servidor para: extrair, transformar e carregar dados de várias fontes para análise, machine learning e desenvolvimento de aplicações.

##### AWS BATCH

EXECUÇÃO DE TAREFAS EM LOTE

Executa milhares de tarefas de computação em lote e em machine learning, enquanto otimizam recursos computacionais.

##### AMAZON WORKSPACESirtualização de desktop.

##### AMAZON EKS

Orquestração de contêineres kubernetes gerenciado.

##### EMR

Solução de big data.

Processamento de dados, análise interativa e machine learning que usa estrutura de código aberto, como: Apache, presto e outros workloads de big data e execução de map reduce.

##### FERRAMENTAS DO DEV CODE PIPELINE

Cria a esteira de desenvolvimento CI/CD.

##### CODE COMMIT

Gerenciamento de código fonte, estilo git.

##### CODE BUILD

Compila e realiza os testes.

##### CODE DEPLOY

Automatiza a implementação de código em qualquer instância.

##### CODE STAR

Compilação - conﬁgura toda a cadeia de ferramentas de entrega contínua. Acompanha um painel uniﬁcado de projetos e uma integração com o software do JIRA da Atlassian.

Gerenciamento para criação e implementação de aplicações.

COMMIT + BUILD + DEPLOY

##### CODE SUITE

COMMIT + BUILD + DEPLOY + PIPELINE

##### CODE ARTIFACT

Gerencia pacote de software e suas dependências.

##### AWS AMPLIFY

Front-end → conjunto de ferramentas para criação de plataforma web e móveis completas de front.

Back-end → conﬁgura e conecta uma aplicação em minutos.

##### AWS STEP FUNCTIONS

Fluxo de trabalho visual usando pouco código para orquestrar os serviços da AWS. Automatiza fluxo de trabalho.

##### AWS MQ

Atende as tecnologias MQ (Apache e Rabbit). Para sistemas legados.

##### INTERAÇÃO COM CLIENTE

AMAZON CONNECT

CHAT ITERATIVO/SUPORTE AO CLIENTE

Call center na nuvem.

Central de contato em minutos. Pode ser dimensionada para oferecer suporte a milhões de clientes.

##### ENTREGA DE CONTEÚDO API GATEWAY

Serviço gerenciado para criação de API. Única porta de entrada.

##### SEGURANÇA, IDENTIDADE E CONFORMIDADE

ARTIFACT

RELATÓRIOS DE CONFORMIDADE

Portal de relatórios de conformidade da AWS.

Portal de autoatendimento para recuperação de artefatos de auditoria que oferece aos clientes acesso sob demanda à documentação de conformidade e aos acordos da AWS.

Gratuito.

##### CERTIFICATE MANAGER

Gerenciamento de certiﬁcados (SSL).

Criação e gerenciamento de certiﬁcados digitais.

Utilizado para criptografar os dados entre usuários e os servidores com base HTTPS.

##### AWS KMS

Criação de chaves criptografadas para uso em recursos da AWS, geralmente para dados e arquivos no bucket S3.

##### AWS CLOUD HSM

Gerencia chaves de criptograﬁa.

##### COGNITO

CADASTRO E AUTENTICAÇÃO/ ARMAZENAMENTO DE SINCRONIZAÇÃO

Permite que você adicione facilmente o cadastro e autenticação de usuário as aplicações móveis e web.

Também atua com provedores externos compatíveis com SAML ou OPENID Connect.

Armazenamento de sincronização → armazenamento de dados num banco local de chave-valor para depois realizar a sincronização.

Autenticação e autorização na aplicação (sistema de login).

##### AWS SERVICE CATALOG

Governança e conformidade

Administra, cria, gerencia e distribui catálogo de produtos aprovados para usuários ﬁnais, que podem, acessar um portal personalizado.

Controle de quais users têm acesso a cada produto. Para usuários ﬁnais.

##### DETECTIVE

INVESTIGATIVO/CAUSA RAIZ

Análise de dados para encontrar problemas de segurança (causa raiz).

##### AWS SHIELD

Proteção contra ataque DDoS.

Standard - camada 3 e 4. Advanced - camada 7.

##### WAF

Firewall para aplicações web, contra bots.



##### ARMAZENAMENTO AWS BACKUP

Centraliza e facilita a gestão de rotina de backups dos recursos da AWS.

##### GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO, SEGURANÇA E OUTROS AWS CLOUD FORMATION

Infra as code.

Recursos em template.

Arquivos contendo o IAC, podem ser versionados e atualizados de forma automatizada.

##### CLOUD WATCH

Logs da aplicação, alertas e métricas.

Também monitora as cobranças estimadas em sua conta, atráves da métrica.

##### AWS CONFIG

Auditar e avaliar a conﬁguração dentro da AWS. Possui histórico.

Informa se tiver alguma conﬁguração fora do padrão.

##### EVENT BRIDGE - CLOUD WATCH EVENTS

Acionar eventos a partir de padrões ou datas, serverless.

Acesso em tempo real a alterações de dados (sem precisar de código)em: Serviços AWS

APP

SaaS

Barramento de eventos sem servidor que permite receber, ﬁltrar, transformar, rotear e entregar eventos.

##### LICENSE MANAGER

Facilitar o acesso e gerenciamento de licença.

##### MANAGED SERVICES

Gerenciar migração e operação na nuvem.

##### DMS

Migração de banco de dados on-premise para a AWS.

##### DATA SYNC

Automatiza e otimiza processos de sincronização de dados entre data centers.

Movimentação de dados entre on-premises e AWS.

##### SECRETS MANAGER

Armazenar chaves de segurança de forma segura.

##### SYSTEM MANAGER

Obtenha insights operacionais sobre a AWS e recursos on-premises. Para nuvem híbrida.

Hub de operações da AWS com: gerenciamento de operações, aplicações, alterações e nós.

##### PARAMETER STORE

Armazenar parâmetros da aplicação.

##### AMAZON SAGEMAKER

Várias ferramentas para o uso de machine learning na AWS.

##### AWS X-RAY

Rastreia solicitações de usuário enquanto percorrem toda a aplicação.

##### AMAZON COMPREHEND

Processamento de linguagem natural.

##### AMAZON POLLY

Converte texto em fala realista.

##### AMAZON REKOGNITION

Análise de imagem e vídeo de seu app (detecta pessoas e etc).

### OBSERVAÇÕES

IPV4 IP público possui limite de 5 por região.

TRÁFEGO DE DE DADOS:

NÃO TEM CUSTO:

ENTRADA Em todas as regiões.

SAÍDA Dentro da mesma região

**Material de estudos de Rogério Tavares**

[**https://github.com/rogtavares/Estudos-CLF-C01\_Cloud-Practitioner-2023-GT.git**](https://github.com/rogtavares/Estudos-CLF-C01_Cloud-Practitioner-2023-GT.git)

### **MATERIAIS UTILIZADOS**

### **#1aws (oficial Aws)**

Cloud Essentials Learning Plan (Portuguese) , Duração: 14h <https://explore.skillbuilder.aws/learn/learning_plan/view/1640/cloud-essentials-learning-plan-portuguese>

**#2udemy (Excelente curso mistrado pelo Prof. Eduardo Lara.**

Curso Preparatório para o Exame Oficial CLF-C01. Top Instrutor com Aulas 100% práticas

<https://www.udemy.com/course/preparatorio-exame-aws-certified-cloud-practitioner-clf-c01/>

**#3udemy ( /andre Iacono)**

**Certificação AWS Certified Cloud Practitioner : Exame 2023** Duração: 13h

<https://www.udemy.com/course/certificacao-aws-cloud-practitioner/>

Simulados

SIMU\_1 AWS ((CLF-C01))

Simulado - Udemy (PT e EN) →

Exame prático

Perguntas práticas gratuitas do AWS Cloud Practitioner com respostas

### **Lista de exames**

* [Exame prático - 1](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-1.html)
* [Exame prático - 2](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-2.html)
* [Exame prático - 3](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-3.html)
* [Exame prático - 4](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-4.html)
* [Exame prático - 5](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-5.html)
* [Exame prático - 6](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-6.html)
* [Exame prático - 7](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-7.html)
* [Exame prático - 8](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-8.html)
* [Exame prático - 9](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-9.html)
* [Exame prático - 10](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-10.html)
* [Exame prático - 11](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-11.html)
* [Exame prático - 12](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-12.html)
* [Exame prático - 13](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-13.html)
* [Exame prático - 14](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-14.html)
* [Exame prático - 15](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-15.html)
* [Exame prático - 16](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-16.html)
* [Exame prático - 17](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-17.html)
* [Exame prático - 18](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-18.html)
* [Exame prático - 19](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-19.html)
* [Exame prático - 20](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-20.html)
* [Exame prático - 21](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-21.html)
* [Exame prático - 22](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-22.html)
* [Exame prático - 23](https://kananinirav.com/practice-exam/practice-exam-23.html)

## 



[Simulado oﬁcial da AWS-20 perguntas → https://explore.skillbuilder.aws/learn/catalog?ctldoc-catalog- 0=se-%22AWS%20Certiﬁcation%20Official%20Practice%20Question%20Sets%22?cp=sec&sec=prep](https://explore.skillbuilder.aws/learn/catalog?ctldoc-catalog-0=se-%22AWS%20Certification%20Official%20Practice%20Question%20Sets%22%3Fcp%3Dsec&sec=prep)

<https://explore.skillbuilder.aws/learn/lp/1044/solutions-architect-learning-plan-earn-a-learning-badge>

**E-mail para contato** [**rogerio@almeidatavares.com.br**](mailto:rogerio@almeidatavares.com.br)