



Guia de Estudo

CLF-C01

AWS Cloud Practitioner



Espero que este
material te ajude
a se preparar
melhor para o
exame CLF-C01

Quem sou eu?

Me chamo Thiago Gama, e trabalho como Diretor Estratégico na empresa Ka Solution, a qual tenho muito orgulho. Criamos em 2020 um projeto de cursos 100% gratuitos para profissionais de TI, e já ministramos conteúdos de AWS, Microsoft, SAP, LGPD/DPO, Scrum, ITIL, Programação e muito mais. Desde quando iniciamos o projeto já capacitamos mais de incríveis **222 mil alunos**. É isso mesmo! Imagine só a quantidade de vidas positivamente impactadas. Por isso, reafirmo o orgulho que tenho do time Ka!

Caso queira ficar ligado na agenda de cursos gratuitos da Ka Solution, é só acompanhar a página abaixo:

<https://www.kasolution.com.br/Paginas/Evento>

Também temos diversos outros treinamentos pagos para te ajudar a ir mais longe. Vou deixar abaixo a home site caso tenha interesse em saber mais:

<https://www.kasolution.com.br>

Por que montei este material?

Para ajudar! Simples. Eu e o time Ka temos prazer por isso. Sim, obviamente somos um Centro de treinamento e sobrevivemos vendendo cursos de alta qualidade. Temos aproximadamente 100 colaboradores que trabalham todos os dias para entregar o melhor aos nossos incríveis alunos.

Porém, preparei esse material simplesmente para ajudar um pouquinho todos que estão estudando para a prova do AWS Cloud Practitioner (CLF-C01), já que fiz meu exame dia 30/08/2023 e esse material conseguiu me ajudar a ser aprovado.

Importante ressaltar que este não é um material oficial, e sim um material de apoio nos estudos.

Chega de mais blá blá blá. Vamos dispensar a Batata Marechal e Feijoada, tocar a buzina para acordar os vizinhos, e começar os estudos!!

Agenda

Realização da Prova: Presencial ou Remoto?	4
Módulo 1: Introdução À AWS	8
Módulo 2: Computação	9
Módulo 3: Infraestrutura Global e Confiabilidade	14
Módulo 4: Redes	17
Módulo 5: Armazenamento e Banco de Dados	21
Módulo 6: Segurança	29
Módulo 7: Monitoramento e análise	39
Módulo 8: Definição de Preços e Suporte	42
Módulo 9: Migração e inovação	48
Módulo 10: A jornada para a nuvem	54
Dicas + Criação um Mapa Mental	56





Realização da Prova: Presencial ou Remoto?

Algumas pessoas têm dúvidas entre realizar o exame presencialmente em um Centro de Testes Autorizado, ou remotamente através da Pearson Vue.

Existem vantagens e desvantagens nos dois cenários, cabe a cada pessoa analisar e escolher o mais adequado considerando sua situação. Abaixo, destaco um breve resumo de cada forma de realizar o exame, assim como alguns prós e contras que você precisa levar em consideração.

Where do you want to take your exam?

 At a test center

 Online at my home or office

Exame presencial:

Caso você more perto de um Centro de Testes Autorizado e/ou tenha alguma dificuldade com inglês, sugiro que faça seu exame presencial. Alguns prós e contras:

✓ Prós:

- O Centro de Testes é responsável por toda a estrutura de entrega (conexão com internet, queda de luz, orientações da prova etc.). Dessa forma, a única coisa que o aluno deve se concentrar é em chegar no horário marcado e fazer o seu melhor.
- Não tem Proctor que fala outro idioma, faz perguntas e fica te olhando durante todo o exame (vou falar mais quando chegarmos no Exame Remoto).



✓ **Contra:**

- Não posso deixar de falar da locomoção. Por mais que seja mais tranquilo fazer presencialmente, querendo ou não você precisará ir até o Centro de Testes, e gastará tempo e dinheiro.

Exame Remoto:

Caso você fale inglês básico e tenha uma boa conexão com a internet, sugiro que faça seu exame remoto (foi meu caso no exame do Practitioner!). Alguns prós e contras:

✓ **Prós:**

- Super comodidade, afinal está fazendo de sua casa!
- Mais econômico.

✓ **Contra:**

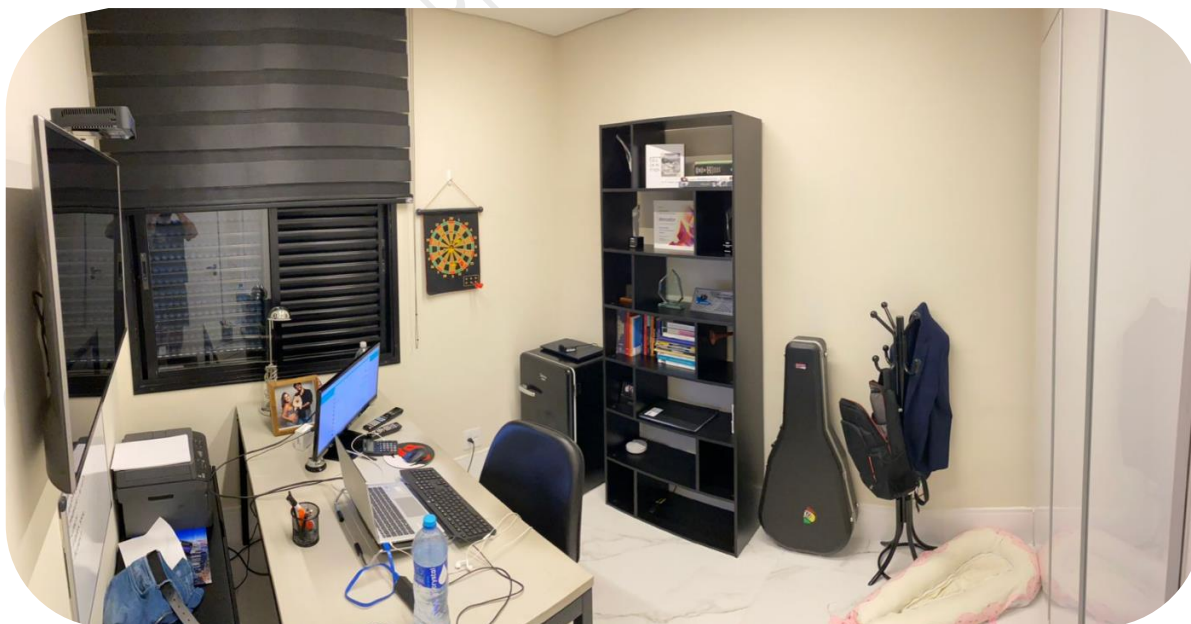
- Um proctor que fala inglês (agora também tem espanhol caso prefira) irá te observar durante todo o exame. Antes de iniciar, ele te fará perguntas e pedirá para mostrar seu ambiente. Caso você não tenha inglês básico, poderá ficar nervoso e não saber responder, por isso nesse caso sugiro que faça presencialmente. Também há a opção de digitar e falar com o Proctor através de Chat, caso prefira (mesmo assim, em inglês!)
- Você será o responsável pela infraestrutura:
 - Uma boa conexão com a internet.
 - Deixar seu ambiente de prova adequado para o exame.
 - Apenas um monitor permitido.
 - Não pode usar fone de ouvido.
 - Estar com microfone, saída de áudio e webcam funcionando.

No exame que realizei dia 30/08/2023, tive que adequar meu ambiente conforme os requisitos da Pearson Vue. Vou mostrar duas fotos de "antes" e "depois" para entenderem:

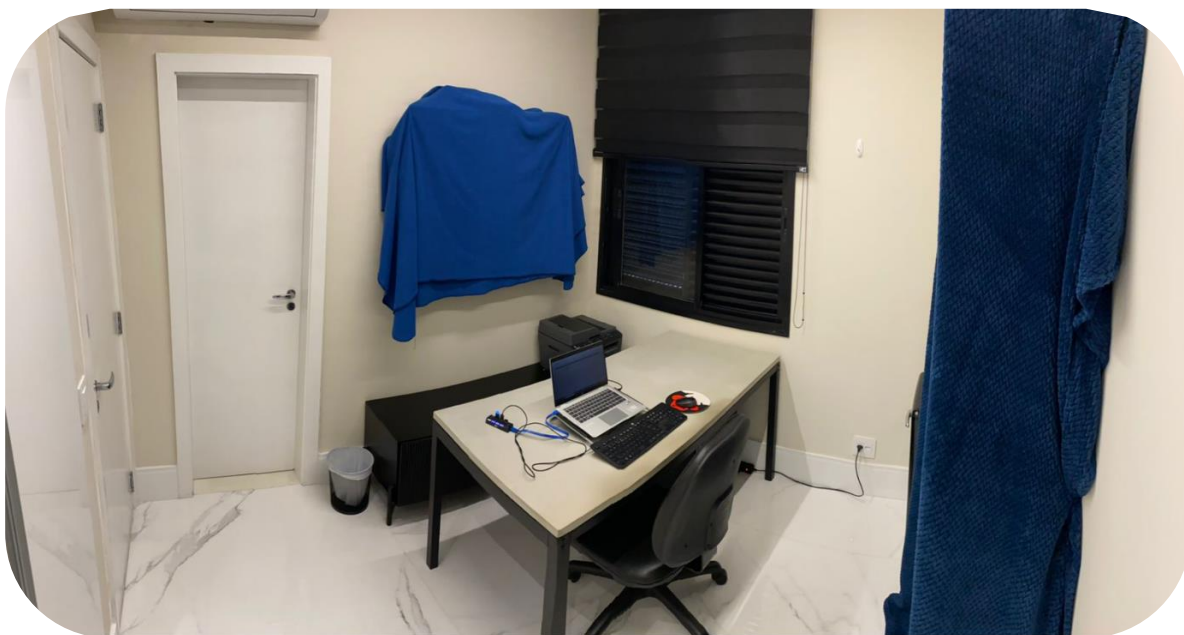
Antes 1



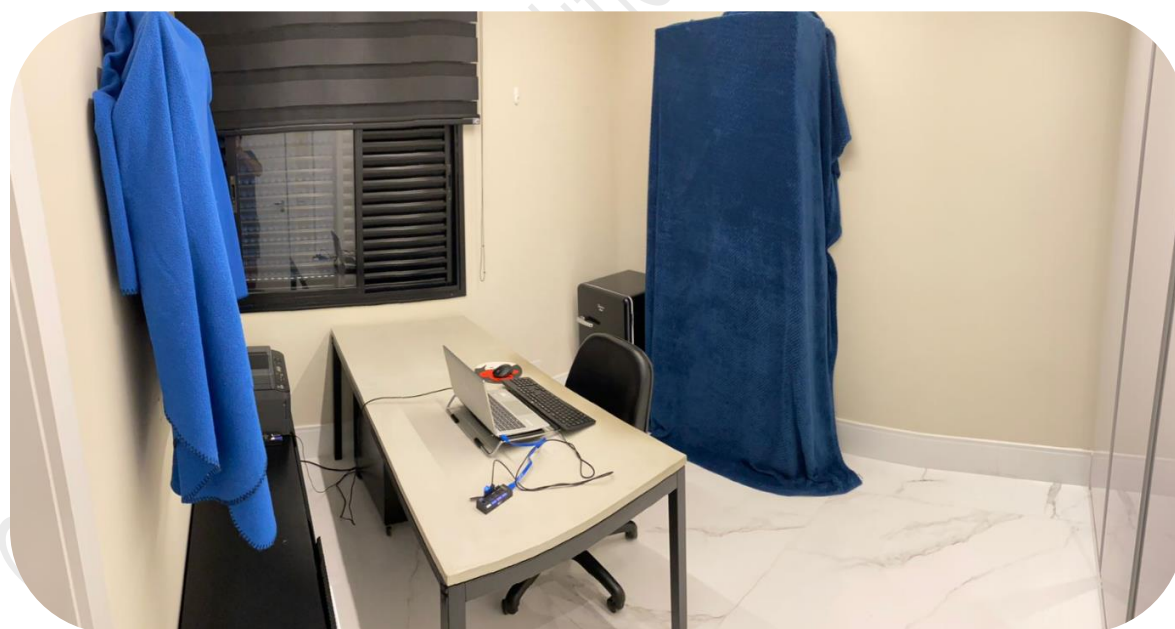
Antes 2



Depois 1



Depois 2



Resumindo: não tem melhor e pior, eu por exemplo gosto de fazer de casa pela comodidade. Leve em consideração os pontos mencionados e **escolha a melhor opção para você!**



Módulo 1: Introdução À AWS

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 1:

Os três modelos de implementação de computação em nuvem:

1. **Implantação baseada na Nuvem:** Em um modelo de implantação baseada na nuvem, você pode migrar aplicativos existentes para a nuvem ou projetar e criar novos aplicativos na nuvem.
2. **Implantação no local:** A implantação local também é conhecida como uma implantação de nuvem privada. Nesse modelo, os recursos são implantados no local usando ferramentas de virtualização e gerenciamento de recursos.
3. **Implantação Híbrida:** Em uma implantação híbrida, os recursos baseados na nuvem ficam conectados à infraestrutura local. Você pode adotar essa abordagem em várias situações. Por exemplo, você tem aplicativos legados que são mais bem mantidos no local ou as regulamentações governamentais exigem que sua empresa mantenha determinados registros no local.

Benefícios da Computação em Nuvem:

1. Troque despesas iniciais por despesas.
2. Pare de gastar dinheiro para executar e manter datacenters.
3. Pare de tentar adivinhar a capacidade.
4. Beneficie-se de enormes economias de escala.
5. Aumente a velocidade e a agilidade.
6. Ter alcance global em minutos.



Módulo 2: Computação

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 2:



SUPER IMPORTANTE!

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

O Amazon EC2 fornece capacidade computacional segura e redimensionável na nuvem como instâncias do Amazon EC2.

Tipos de instância do EC2:

- **Instância de uso geral:** equilibram os recursos de computação, memória e rede. Você pode usá-las para diversas cargas de trabalho, como:
- **Instância otimizada para computação:** são ideais para aplicativos vinculados à computação que se beneficiam de processadores de alto desempenho. Assim como instâncias de uso geral, você pode usar instâncias otimizadas para computação para cargas de trabalho, como servidores web, de aplicativos e de jogos.
- **Instância otimizada para memória:** são projetadas para fornecer desempenho rápido para cargas de trabalho que processam grandes conjuntos de dados na memória. Na computação, a memória é uma área de armazenamento temporário. Ela contém todos os dados e instruções de que uma unidade central de processamento (CPU) precisa para conseguir realizar ações.
- **Instância de computação acelerada:** usam aceleradores de hardware, ou coprocessadores, para executar algumas funções de forma mais eficiente do que é possível em um software executado em CPUs.
- **Instância otimizada para armazenamento:** são projetadas para cargas de trabalho que exigem alto acesso sequencial de leitura e gravação a grandes conjuntos de dados no armazenamento local. Exemplos de cargas de trabalho adequadas para instâncias



otimizadas para armazenamento são sistemas de arquivos distribuídos, aplicativos de data warehouse e sistemas de processamento de transações on-line de alta frequência (OLTP).

Definição de preços do EC2:

- **Instâncias sob demanda:** são ideais para cargas de trabalho irregulares de curto prazo que não podem ser interrompidas. Custos antecipados ou contratos mínimos não se aplicam. As instâncias são executadas continuamente até que sejam interrompidas e você paga apenas pelo tempo de computação que usar.
- **Savings Plans do EC2:** A AWS oferece Savings Plans para vários serviços computacionais, incluindo o Amazon EC2. O Savings Plans do Amazon EC2 permite reduzir os custos de computação ao haver o compromisso com uma quantidade consistente de uso de computação por um período de um ou três anos. Esse compromisso resulta em economias de até 72% em relação aos custos de instâncias sob demanda.
- **Instâncias reservadas:** são um desconto de cobrança aplicado ao uso de instâncias sob demanda em sua conta. Você pode adquirir instâncias reservadas comuns e instâncias reservadas conversíveis por um período de um ou três anos, e instâncias reservadas agendadas por um período de um ano. Você tem mais economia com a opção de três anos.
- **Instâncias Spot:** são ideais para cargas de trabalho com horários de início e término flexíveis ou que toleram interrupções. As instâncias spot usam a capacidade de computação não utilizada do Amazon EC2 e têm uma economia de até 90% de desconto em relação aos preços das instâncias sob demanda.
- **Hosts dedicados:** são servidores físicos com capacidade de instância do Amazon EC2 totalmente dedicada ao uso do cliente.

Escalabilidade:

A escalabilidade envolve começar apenas com os recursos de que você precisa e projetar sua arquitetura para responder automaticamente às alterações de demanda, fazendo aumentos ou reduções. Como resultado, você paga apenas pelos recursos que usa. Você não precisa se preocupar com a falta de capacidade de computação para atender às necessidades de seus clientes.



Amazon EC2 Auto Scaling

Se você quiser que o processo de escalabilidade aconteça automaticamente, qual serviço AWS você usaria? O serviço AWS que fornece essa funcionalidade para instâncias do Amazon EC2 é o Amazon EC2 Auto Scaling.



Elastic Load Balancing

É o serviço AWS que distribui automaticamente o tráfego de entrada de aplicativos entre vários recursos, como instâncias do Amazon EC2.

Sistema de mensagens e enfileiramento

- **Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS):** é um serviço de publicação/assinatura. Usando tópicos do Amazon SNS, um editor publica mensagens para assinantes. Isso se parece com a cafeteria: o operador de caixa entrega os pedidos ao barista que, por sua vez, prepara as bebidas.
- **Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS):** é um serviço de enfileiramento de mensagens. Use para enviar, armazenar e receber mensagens entre componentes de software, sem perder mensagens ou precisar que outros serviços estejam disponíveis. No Amazon SQS,



um aplicativo envia mensagens para uma fila. Um usuário ou serviço recupera uma mensagem da fila, processa-a e a exclui da fila.

AWS Lambda:

O AWS Lambda é um serviço que permite a execução de códigos sem a necessidade de provisionar ou gerenciar servidores. Ao usar o AWS Lambda, você paga apenas pelo tempo de computação que consumir. As cobranças se aplicam ao tempo em que o código fica em execução. Você pode executar códigos para praticamente qualquer tipo de aplicativo ou serviço de back-end sem a necessidade de qualquer gerenciamento.

Container:

Os contêineres são uma maneira comum de empacotar códigos, configurações e dependências do aplicativo em um único objeto. Você também pode usar contêineres para processos e fluxos de trabalho nos quais há requisitos essenciais de segurança, confiabilidade e escalabilidade.

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)

O Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) é um sistema de gerenciamento de contêineres altamente dimensionável e de alto desempenho que permite executar e dimensionar aplicativos em contêineres na AWS. O Amazon ECS é compatível com contêineres Docker. O Docker é uma plataforma de software que permite criar, testar e implantar aplicativos rapidamente. A AWS é compatível com o Docker Community Edition de código aberto e o Docker Enterprise Edition baseado em assinatura. Com o Amazon ECS, você pode usar chamadas de API para iniciar e interromper aplicativos ativados pelo Docker.



Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)

O Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) é um serviço totalmente gerenciado que você pode usar para executar o Kubernetes na AWS. O Kubernetes é um software de código aberto que permite implantar e gerenciar aplicativos em contêineres em grande escala. Uma grande comunidade de voluntários mantém o Kubernetes, e a AWS trabalha ativamente em conjunto com essa comunidade Kubernetes. Conforme novos recursos e funcionalidades são lançados para aplicativos Kubernetes, você pode facilmente aplicar essas atualizações aos aplicativos gerenciados pelo Amazon EKS.

AWS Fargate

O AWS Fargate é um mecanismo de computação sem servidor para contêineres. Ele funciona com o Amazon ECS e o Amazon EKS. Com o AWS Fargate, você não precisa provisionar ou gerenciar servidores. O AWS Fargate gerencia sua infraestrutura de servidor para você. Você pode se concentrar em inovar e desenvolver seus aplicativos, pagando apenas pelos recursos necessários para executar os contêineres.



Módulo 3: Infraestrutura Global e Confiabilidade

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 3:

Regiões

Ao determinar a Região certa para seus serviços, dados e aplicativos, considere os quatro fatores de negócios a seguir:

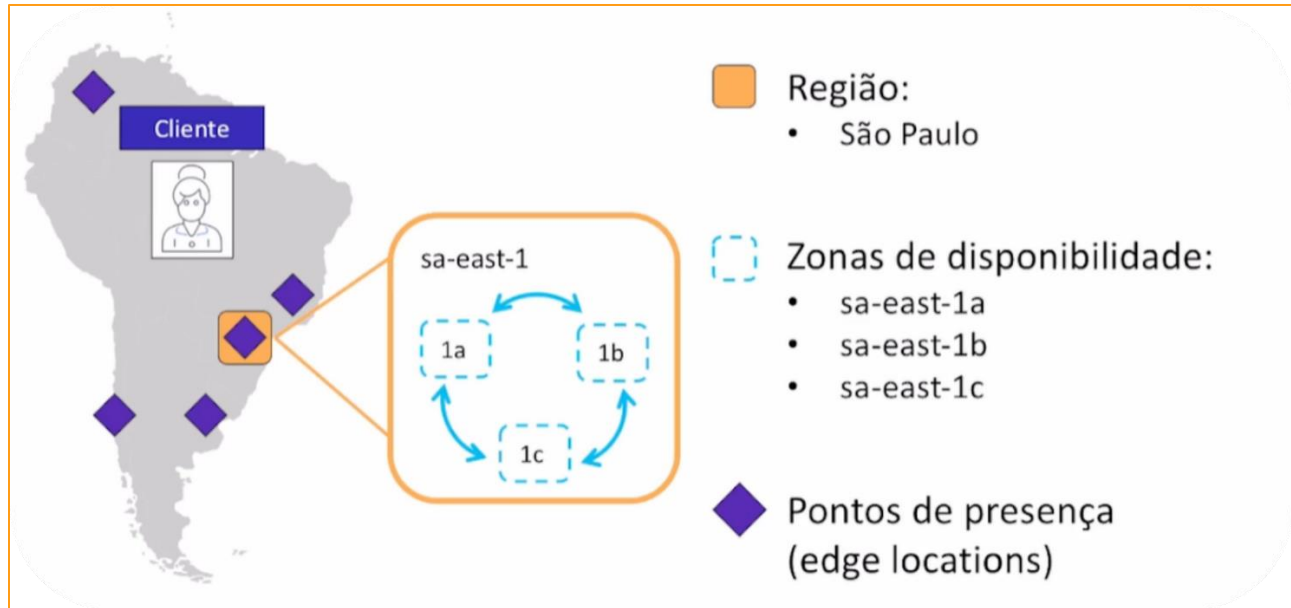
1. Conformidade com governança de dados e requisitos legais.
2. Proximidade com os clientes.
3. Serviços disponíveis em um Região.
4. Definição de preços.

Zona de Disponibilidade

Uma Zona de Disponibilidade é um único data center ou um grupo de data centers em uma Região. As Zonas de Disponibilidade estão localizadas a dezenas de quilômetros de distância umas das outras. A proximidade é suficiente para haver baixa latência (tempo entre o momento em que o conteúdo foi solicitado e recebido) entre as Zonas de Disponibilidade. No entanto, se ocorrer um desastre em uma parte da Região, há distância suficiente para reduzir a chance de que várias Zonas de Disponibilidade sejam afetadas.

Ponto de Presença ou Local de Borda (Edge Location)

Um local de borda é um site que o Amazon CloudFront usa para armazenar cópias em cache do seu conteúdo mais próximo dos seus clientes para uma entrega mais rápida.



Redes de entrega de conteúdo (CDN)

Quando você armazena em cache uma cópia dos seus dados para ficar mais perto dos seus clientes em todo o mundo, você está usando o conceito de Redes de entrega de conteúdo, ou CDNs

Amazon CloudFront

As CDNs são muito utilizadas nas arquiteturas E, na AWS, A nossa CDN se chama Amazon Cloudfront. O Amazon Cloudfront é um serviço que ajuda a fornecer dados, vídeos, aplicações e APIs para os clientes em todo o mundo, com baixa latência e alta velocidade de transferência. O Amazon Cloudfront usa que nós chamamos de Edge Locations, pontos de presença espalhados pelo mundo para ajudar a acelerar a comunicação com os usuários, Não importa onde eles estejam.



Maneiras de interagir com os serviços AWS

- **Console de Gerenciamento da AWS:** é uma interface baseada na web para acessar e gerenciar os serviços AWS.
- **Interface da linha de comando (AWS CLI):** Para economizar tempo ao fazer solicitações de API
- **Kits de desenvolvimento de software (SDKs):** facilitam o uso dos serviços AWS por uma API projetada para sua linguagem de programação ou plataforma. Os SDKs permitem que você use serviços AWS com seus aplicativos existentes ou crie aplicativos totalmente novos que serão executados na AWS.

AWS Elastic Beanstalk

Com o AWS Elastic Beanstalk, você fornece definições de código e configuração, e o Elastic Beanstalk implanta os recursos necessários para executar as seguintes tarefas:

- Ajustar capacidade
- Balancear carga
- Dimensionar de forma automática
- Monitorar a integridade do aplicativo

AWS CloudFormation

Com o AWS CloudFormation, você pode considerar sua infraestrutura como código. Isso significa que você pode criar um ambiente escrevendo linhas de código em vez de usar o AWS Management Console para provisionar recursos individualmente.



Módulo 4: Redes

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 4:

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

Um serviço de rede que você pode usar para definir limites para seus recursos AWS. O Amazon VPC permite que você provisione uma seção isolada da nuvem AWS. Nessa seção isolada, você pode executar os recursos em uma rede virtual que definir. Em uma Virtual Private Cloud (VPC), você pode organizar seus recursos em sub-redes.

Sub-Redes

Uma sub-rede é uma seção de uma VPC na qual você pode agrupar recursos com base em necessidades operacionais ou de segurança. As sub-redes podem ser públicas ou privadas.

Gateway da internet

Para permitir que o tráfego público da internet acesse sua VPC, é preciso anexar um gateway da internet à VPC. Um gateway da internet é uma conexão entre uma VPC e a internet. Você pode pensar em um gateway da internet como sendo semelhante a uma porta que os clientes usam para entrar na cafeteria. Sem um gateway da internet, ninguém pode acessar os recursos em sua VPC.

Virtual Private Gateway

Para acessar recursos privados em uma VPC, você pode usar um gateway privado virtual. O gateway privado virtual é o componente que permite que o tráfego protegido da internet ingresse na VPC.

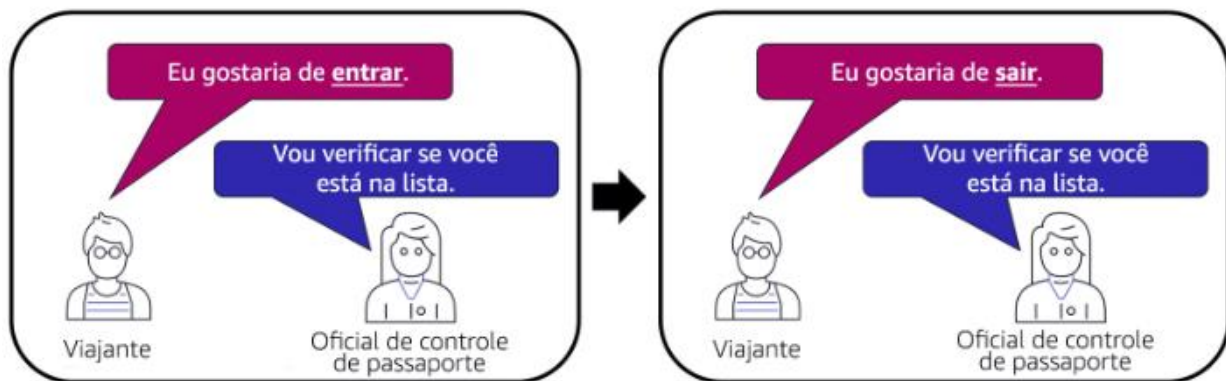
AWS Direct Connect

O AWS Direct Connect é um serviço que permite estabelecer uma conexão privada dedicada entre seu data center e uma VPC.

Lista de controle de acesso (ACL) de rede

Uma lista de controle de acesso (ACL) de rede é um firewall virtual que controla o tráfego de entrada e saída no **nível de sub-rede**.

As ACLs de rede executam a filtragem de pacotes **stateless**. Elas não se lembram de nada e verificam os pacotes que atravessam a fronteira da sub-rede em todos os sentidos: entrada e saída.

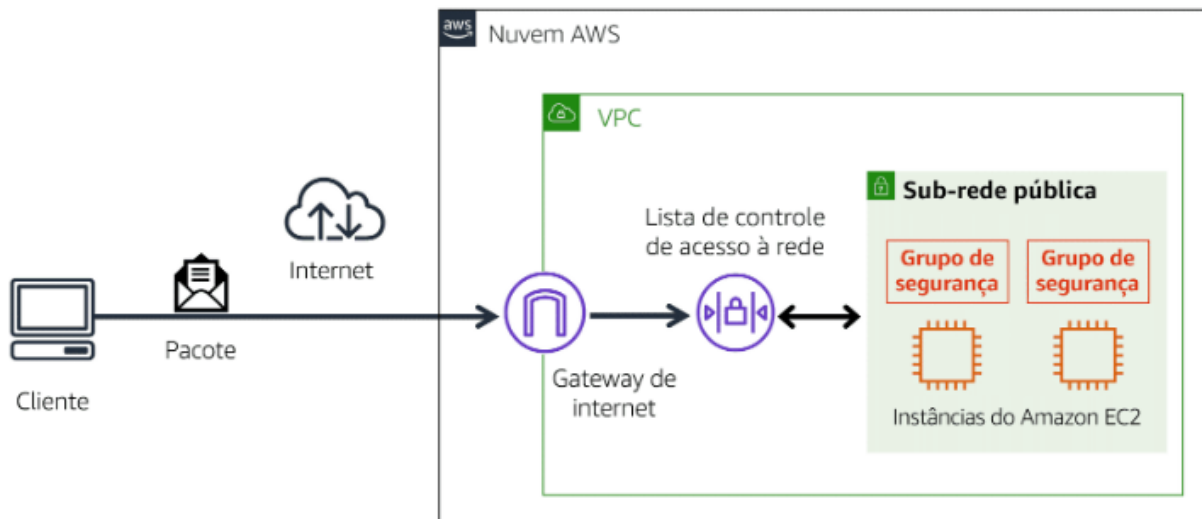


Grupo de Segurança

Um grupo de segurança é um firewall virtual que controla o tráfego de entrada e saída a **nível de instância do Amazon EC2**.

Os grupos de segurança fazem a filtragem de pacotes **stateful**. Eles se lembram de decisões anteriores tomadas para pacotes recebidos.

Por padrão, um grupo de segurança nega todo o tráfego de entrada e permite todo o tráfego de saída. Você pode adicionar regras personalizadas para configurar o tráfego a ser permitido ou negado.



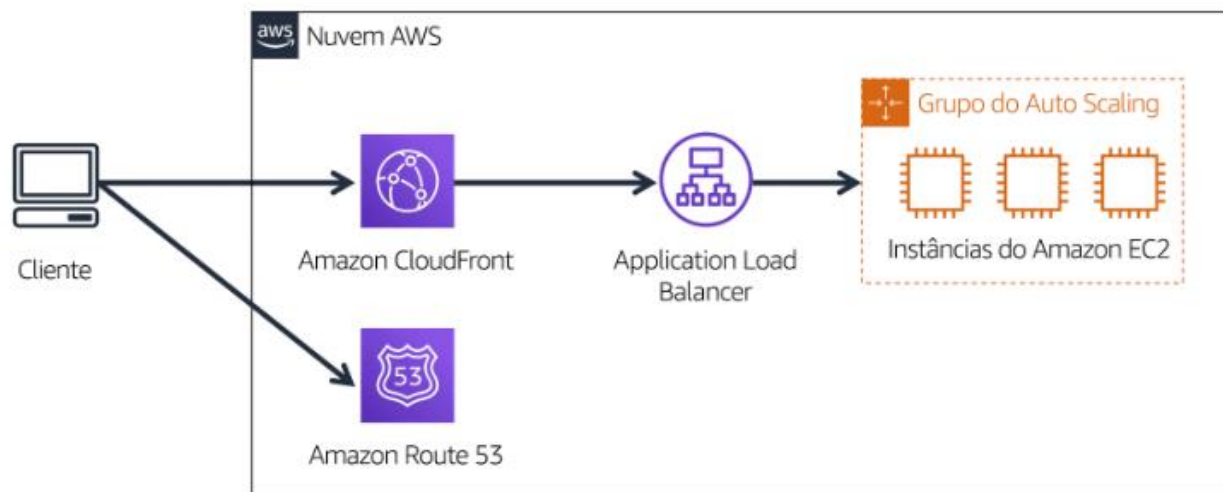
Domain Name System (DNS)

Os clientes digitam o endereço da web no navegador e podem acessar o site. Isso acontece devido à resolução Domain Name System (DNS). A resolução de DNS envolve um servidor DNS que se comunica com um servidor web.

Você pode pensar no DNS como sendo a lista telefônica da internet. A resolução de DNS é o processo de conversão de um nome de domínio para um endereço IP.

Amazon Route 53

O Amazon Route 53 é um serviço web de DNS. Oferece aos desenvolvedores e empresas uma maneira confiável de rotear os usuários finais para aplicativos da internet hospedados na AWS.



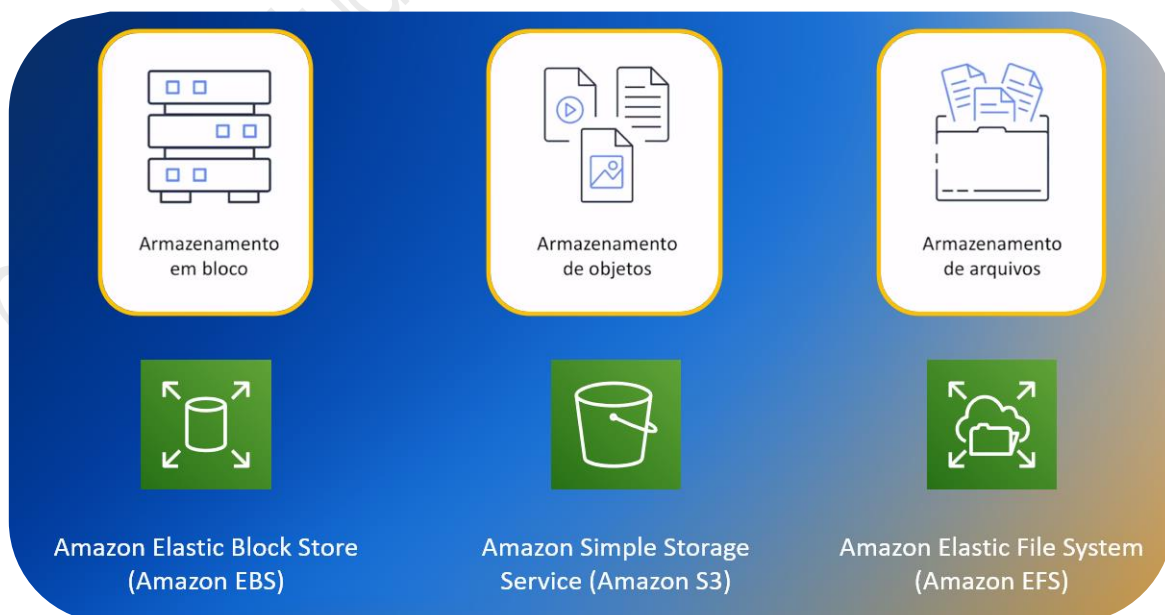
Módulo 5: Armazenamento e Banco de Dados

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 5:

Vamos começar com Armazenamento...

Tipos de Armazenamento:

- **Em bloco (EX: EBS):** Os volumes de armazenamento a nível de bloco se comportam como discos rígidos físicos.
- **De objetos (EX: Amazon S3):** No armazenamento de objetos, cada objeto consiste em dados, metadados e uma chave. Os dados podem ser uma imagem, vídeo, documento de texto ou qualquer outro tipo de arquivo. Os metadados contêm informações sobre o que são os dados, como eles são usados, o tamanho do objeto e assim por diante. A chave de um objeto é seu identificador exclusivo.
- **De arquivos (EX: EFS):** No armazenamento de arquivos, vários clientes (como usuários, aplicativos, servidores e assim por diante) podem acessar dados armazenados em pastas de arquivos compartilhadas. Nessa abordagem, um servidor de armazenamento usa armazenamento em bloco com um sistema de arquivos local para organizar os arquivos. Os clientes acessam dados através de caminhos de arquivo.





Armazenamentos de instâncias

Os volumes de armazenamento a nível de bloco se comportam como discos rígidos físicos. Um armazenamento de instâncias fornece armazenamento temporário a nível de bloco para uma instância do Amazon EC2. Um armazenamento de instância é o armazenamento em disco fisicamente anexo ao computador host para uma instância do EC2 e, portanto, tem a mesma vida útil da instância. Quando a instância é encerrada, todos os dados no armazenamento de instâncias são perdidos.

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)

O Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) é um serviço que fornece volumes de armazenamento a nível de bloco que você pode usar com instâncias do Amazon EC2. Se você interromper ou encerrar uma instância do Amazon EC2, todos os dados no volume do EBS anexo permanecerão disponíveis.

Snapshot do EBS

Um snapshot do EBS é um backup incremental. Isso significa que o primeiro backup de um volume copia todos os dados. Nos backups subsequentes, somente os blocos de dados que foram alterados desde o snapshot mais recente são salvos.

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) é um serviço que fornece armazenamento a nível do objeto. O Amazon S3 armazena dados como objetos em buckets, possível fazer upload de qualquer tipo de arquivo para o Amazon S3, como imagens, vídeos, arquivos de texto e assim por diante.



Classes de Armazenamento do S3

- **Standard:** O S3 Standard fornece alta disponibilidade para objetos. Isso o torna uma boa escolha para diversos casos de uso, como sites, distribuição de conteúdo e análise de dados. O S3 Standard tem um custo mais alto do que outras categorias de armazenamento para dados acessados com pouca frequência e armazenamento de arquivamento.
- **Standard-Infrequent Access (Standard-IA):** é ideal para dados acessados com pouca frequência, mas que precisam ter alta disponibilidade para quando necessário. O S3 Standard e o S3 Standard – IA armazenam dados em um mínimo de três Zonas de Disponibilidade. O S3 Standard – IA fornece o mesmo nível de disponibilidade do S3 Standard, mas com um preço de armazenamento mais baixo e um preço de recuperação mais alto.
- **One Zone-Infrequent Access (Standard-IA):** Comparado com o S3 Standard e o S3 Standard – IA, que armazenam dados em um mínimo de três Zonas de Disponibilidade, o S3 One Zone – IA armazena em uma única Zona de Disponibilidade. Isso o torna uma boa categoria de armazenamento nas seguintes condições:
 - Você quer economizar custos com armazenamento.
 - Você pode reproduzir facilmente seus dados em caso de falha na Zona de Disponibilidade.
- **Intelligent-Tiering:** monitora os padrões de acesso dos objetos. Se você não acessou um objeto por 30 dias consecutivos, o Amazon S3 o move automaticamente para o nível de acesso pouco frequente S3 Standard – IA. Se você acessar um objeto no nível de acesso pouco frequente, o Amazon S3 o move automaticamente para o nível de acesso frequente S3 Standard.
- **Glacier:** O S3 Glacier é uma categoria de armazenamento de baixo custo, ideal para o arquivamento de dados. Por exemplo, você pode usar essa categoria para armazenar registros de clientes arquivados ou arquivos de fotos e vídeos mais antigos.



- **Glacier Deep Archive:** para decidir entre o Amazon S3 Glacier e o Amazon S3 Glacier Deep Archive, considere a prontidão com que você precisa recuperar objetos arquivados. É possível recuperar objetos armazenados na categoria de armazenamento S3 Glacier de alguns minutos a algumas horas. Em comparação, é possível recuperar objetos armazenados na categoria de armazenamento S3 Glacier Deep Archive em até 12 horas.

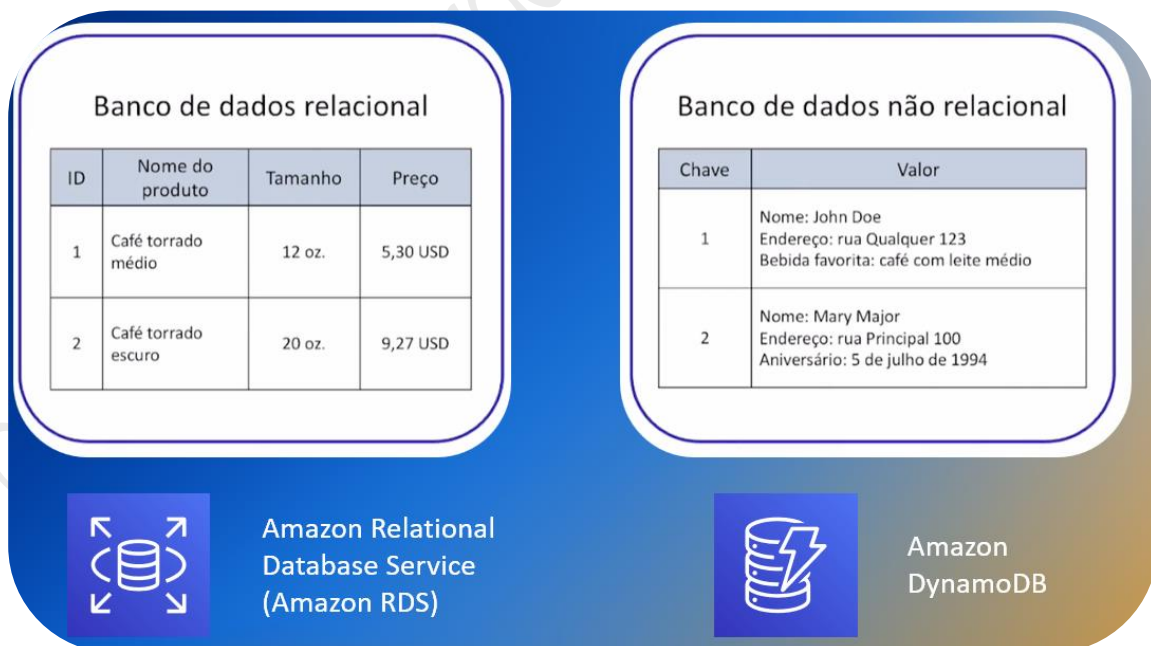
Amazon Elastic File System (Amazon EFS)

É um sistema de arquivos escalável usado com os serviços de nuvem AWS e recursos locais. À medida que você adiciona e remove arquivos, o Amazon EFS expande e retrai automaticamente. Ele pode dimensionar sob demanda para petabytes sem interromper os aplicativos.

Agora vamos falar sobre Banco de Dados...

Tipos de Banco de Dados:

- **Relacional (EX: RDS e Aurora):** Em um banco de dados relacional, os dados são armazenados de forma que se relacionem a outras partes de dados. Um exemplo de um banco de dados relacional pode ser o sistema de gerenciamento de inventário da cafeteria. Cada registro no banco de dados incluiria dados para um único item, como nome do produto, tamanho, preço e assim por diante.
- **Não Relacional (EX: DynamoDB):** Em um banco de dados não relacional, você cria tabelas. Uma tabela é um lugar onde você pode armazenar e consultar dados. Bancos de dados não relacionais são às vezes referidos como "bancos de dados NoSQL" porque usam estruturas diferentes de linhas e colunas para organizar dados. Um tipo de abordagem estrutural para bancos de dados não relacionais é o uso de pares de chave-valor. Com pares de chave-valor, os dados são organizados em itens (chaves) e cada item tem um atributo (valores). Pode-se pensar em atributos como sendo diferentes características de seus dados.





Amazon Relational Database Service (RDS)

O Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) é um serviço que permite executar bancos de dados relacionais na nuvem AWS. O Amazon RDS é um serviço gerenciado que automatiza tarefas como provisionamento de hardware, configuração de banco de dados, patch e backups. Com esses recursos, você pode passar menos tempo concluindo tarefas administrativas e mais tempo usando dados para inovar seus aplicativos. Você pode integrar o Amazon RDS a outros serviços para atender às suas necessidades de negócios e operacionais, como usar o AWS Lambda para consultar seu banco de dados a partir de um aplicativo sem servidor.

Amazon Aurora

O Amazon Aurora é um banco de dados relacional de nível empresarial. É compatível com os bancos de dados relacionais MySQL e PostgreSQL. É até cinco vezes mais rápido do que os bancos de dados MySQL comuns e até três vezes mais rápido do que os bancos de dados PostgreSQL comuns.

O Amazon Aurora ajuda a reduzir os custos do banco de dados reduzindo operações desnecessárias de entrada/saída (E/S), garantindo que os recursos do banco de dados permaneçam confiáveis e disponíveis.

Considere o Amazon Aurora se suas cargas de trabalho exigem alta disponibilidade. Ele replica seis cópias de seus dados em três Zonas de Disponibilidade e faz backup contínuo de seus dados para o Amazon S3.

Amazon DynamoDB

O Amazon DynamoDB é um serviço de banco de dados de chave-valor. Ele oferece um desempenho de um dígito de milissegundo em qualquer scaling.

O DynamoDB é sem servidor, o que significa que você não precisa provisionar, aplicar patches ou gerenciar servidores. Você também não precisa instalar, manter ou operar o software.



À medida que o tamanho do banco de dados expande ou retrai, o DynamoDB é dimensionado automaticamente para ajustar as alterações na capacidade e, ao mesmo tempo, manter o desempenho consistente. Isso o torna uma escolha adequada para casos de uso que exigem alto desempenho durante o scaling.

Amazon Redshift

O Amazon Redshift é serviço de data warehouse que você pode usar para análise de big data. Ele oferece a capacidade de coletar dados de muitas fontes além de ajudar a entender relações e tendências em todos os seus dados.

AWS Database Migration Service (AWS DMS)

AWS Database Migration Service (AWS DMS) permite migrar bancos de dados relacionais e não relacionais e outros tipos de armazenamentos de dados.

Com o AWS DMS, você move dados entre bancos de dados de origem e de destino. Os bancos de dados de origem e de destino podem ser do mesmo tipo ou de tipos diferentes. Durante a migração, o banco de dados de origem permanece operacional, reduzindo o tempo de inatividade em qualquer aplicativo que dependa do banco de dados.

Outros Bancos de Dados:

- **Amazon DocumentDB:** é um serviço de banco de dados de documentos compatível com cargas de trabalho do MongoDB. (MongoDB é um programa de banco de dados de documentos.)
- **Amazon Neptune:** é um serviço de banco de dados de grafo. Você pode usar o Amazon Neptune para criar e executar aplicativos que funcionam com conjuntos de dados altamente conectados, como



mecanismos de recomendação, detecção de fraudes e gráficos de conhecimento.

- **Amazon Quantum Ledger Database (Amazon QLDB):** é um serviço de banco de dados ledger. Você pode usar o Amazon QLDB para revisar um histórico completo de todas as alterações feitas nos dados do aplicativo.
- **Amazon Managed Blockchain:** é um serviço para criar e gerenciar redes de blockchain com estruturas de código aberto. O Blockchain é um sistema de registro distribuído que permite que várias partes executem transações e compartilhem dados sem uma autoridade central.
- **Amazon ElastiCache:** é um serviço que adiciona camadas de cache sobre seus bancos de dados para ajudar a melhorar os tempos de leitura de solicitações comuns. Ele é compatível com dois tipos de armazenamentos de dados: Redis e Memcached.
- **Amazon DynamoDB Accelerator (DAX):** é um cache em memória para o DynamoDB. Ele ajuda a melhorar os tempos de resposta de milissegundos para microssegundos.

Módulo 6: Segurança

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 6:

O modelo de responsabilidade compartilhada da AWS

Quem é responsável por manter esses recursos seguros: você (o cliente) ou AWS?

A resposta é ambos. Isso é porque você não trata seu ambiente AWS como um único objeto. Em vez disso, você trata o ambiente como uma coleção de partes que se combinam. A AWS é responsável por algumas partes do seu ambiente e você (o cliente) é responsável por outras. Esse conceito é conhecido como modelo de responsabilidade compartilhada.

O modelo de responsabilidade compartilhada divide-se em responsabilidades do cliente (comumente chamadas de "segurança na nuvem") e responsabilidades da AWS (comumente referidas como "segurança da nuvem").

CLIENTES	DADOS DO CLIENTE		
	PLATAFORMA, APLICATIVOS, IDENTITY AND ACCESS MANAGEMENT		
	CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL, DA REDE E DO FIREWALL		
	CRIOGRAFIA DE DADOS DO LADO DO CLIENTE	CRIOGRAFIA DO LADO DO SERVIDOR	PROTEÇÃO DE TRÁFEGO DE REDE

AWS	SOFTWARE			
	COMPUTAÇÃO	ARMAZENAMENTO	BANCO DE DADOS	REDES
	HARDWARE/INFRAESTRUTURA GLOBAL DA AWS			
	REGIÕES	ZONAS DE DISPONIBILIDADE		LOCAIS DE BORDA

Clientes responsáveis por segurança **NA NUVEM**

Os clientes são responsáveis pela segurança de tudo o que criam e colocam na nuvem AWS. Ao usar os serviços AWS, você, o cliente, mantém controle total sobre seu conteúdo. Você é responsável por gerenciar os requisitos de segurança para seu conteúdo, incluindo qual conteúdo você escolhe armazenar na AWS, quais serviços AWS você usa e quem tem acesso a esse



conteúdo. Você também controla como os direitos de acesso são concedidos, gerenciados e revogados.

AWS responsável por segurança DA NUVEM

A AWS é responsável pela segurança da nuvem. A AWS opera, gerencia e controla os componentes em todas as camadas da infraestrutura. Isso inclui áreas como o sistema operacional do host, a camada de virtualização e até mesmo a segurança física do data center no qual o serviço opera. A AWS é responsável pela proteção da infraestrutura global que executa todos os serviços oferecidos na nuvem AWS. A infraestrutura inclui Regiões AWS, Zonas de Disponibilidade e locais de borda.

AWS Identity and Access Management (IAM)

O AWS Identity and Access Management (IAM) permite que você gerencie o acesso aos serviços e recursos AWS com segurança. O IAM oferece a flexibilidade de configurar o acesso com base nas necessidades operacionais e de segurança específicas da sua empresa. Importante saber:

- Usuários, grupos e funções do IAM
- Políticas do IAM
- Autenticação multifator

Usuários do IAM

Um usuário do IAM é uma identidade que você cria na AWS. Ele representa a pessoa ou o aplicativo que interage com os serviços e recursos AWS. Consiste em um nome e credenciais.

Por padrão, ao criar um novo usuário do IAM na AWS, não há permissões associadas a ele. Para permitir que o usuário do IAM execute ações específicas na AWS, como iniciar uma instância do Amazon EC2 ou criar um bucket do Amazon S3, você deve conceder ao usuário do IAM as permissões necessárias.

Política do IAM

Uma política do IAM é um documento que concede ou nega permissões para serviços e recursos AWS.

As políticas do IAM permitem que você personalize os níveis de acesso dos usuários aos recursos. Por exemplo, você pode permitir que os usuários acessem todos os buckets do Amazon S3 em sua conta AWS ou apenas um bucket específico.

Siga o **princípio de segurança de menor privilégio** ao conceder permissões.

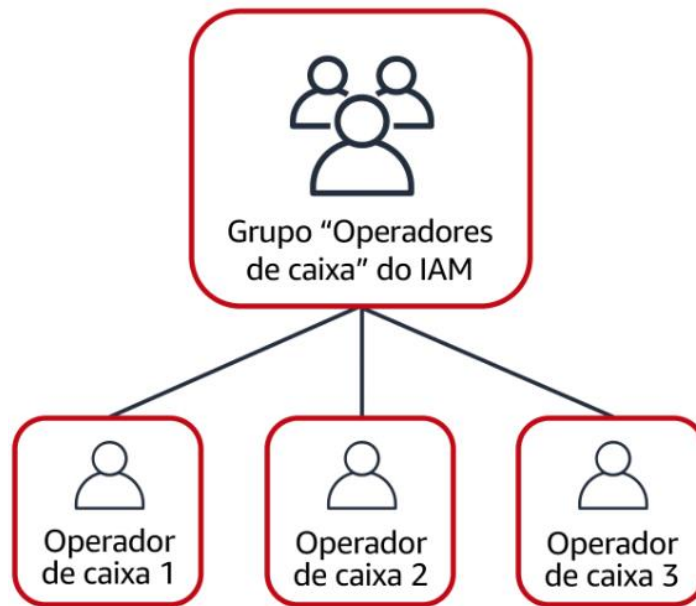
Exemplo de Política do IAM

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "s3:ListObject",
    "Resource": "arn:aws:s3:::
AWSDOC-EXAMPLE-BUCKET"
  }
}
```

Grupos do IAM

Um grupo do IAM é um conjunto de usuários do IAM. Ao atribuir uma política do IAM a um grupo, todos os usuários do grupo recebem permissões especificadas pela política.

A atribuição de políticas do IAM no nível de grupo também facilita o ajuste de permissões quando um funcionário é transferido para um trabalho diferente. Por exemplo, se um operador de caixa se tornar um especialista em inventário, o proprietário da cafeteria o removerá do grupo "operadores de caixa" do IAM e o adicionará ao grupo "especialistas em inventário". Isso garante que os funcionários tenham apenas as permissões necessárias para a função atual.



Funções do IAM

Uma função do IAM é uma identidade que você pode assumir para obter acesso temporário a permissões.

Antes que um usuário, aplicativo ou serviço do IAM possa assumir uma função do IAM, ele deve receber permissões para alternar para a função. Quando alguém assume uma função do IAM, ele abandona todas as permissões anteriores que tinha em uma função anterior e assume as permissões da nova função.

Prática recomendada: As funções do IAM são ideais para situações em que o acesso a serviços ou recursos precisa ser concedido temporariamente, em vez de a longo prazo.

Autenticação multifator (MFA)

Você já entrou em um site que exigia várias informações para verificar sua identidade? Talvez tenha sido necessário digitar sua senha e, em seguida, uma segunda forma de autenticação, como um código aleatório enviado para o telefone. Esse é um exemplo de autenticação multifator.



No IAM, a autenticação multifator (MFA) fornece uma camada adicional de segurança para sua conta AWS.

AWS Organizations

Suponha que sua empresa tenha múltiplas contas AWS. Você pode usar o AWS Organizations para consolidar e gerenciar múltiplas contas AWS em um local central.

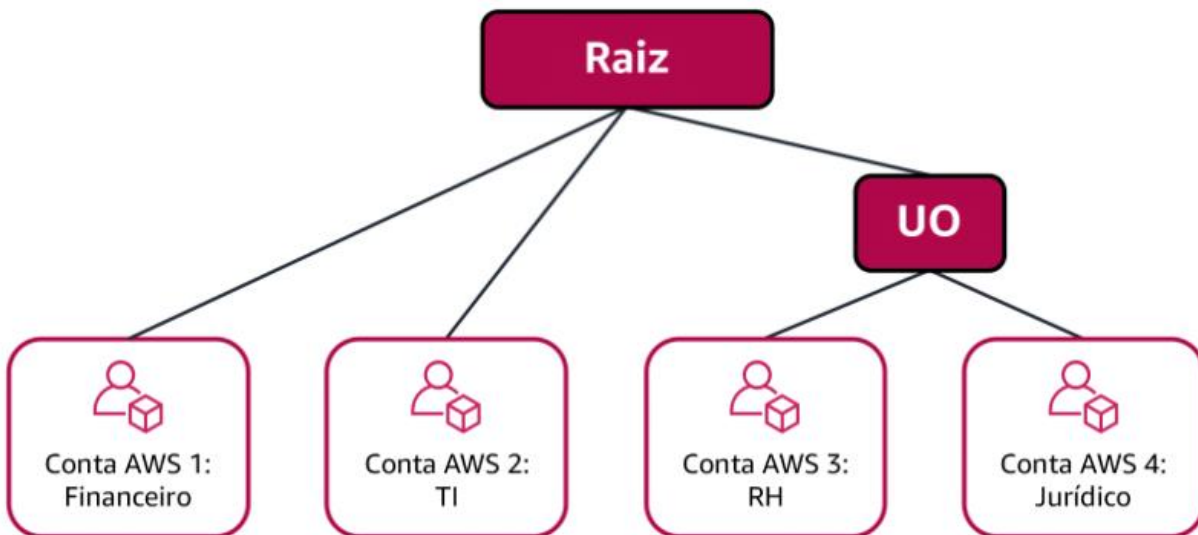
Ao criar uma organização, o AWS Organizations cria automaticamente uma raiz, que é o contêiner primário para todas as contas de sua organização.

No AWS Organizations, você pode controlar de forma centralizada as permissões para as contas em sua organização usando as políticas de controle de serviço (SCPs). As SCPs permitem que você coloque restrições nos serviços AWS, recursos e ações individuais de API que os usuários e funções em cada conta podem acessar.

Super importante saber (caiu no meu exame!): **um recurso importante do AWS Organizations é a cobrança consolidada, permitindo mais desconto por uso em massa.** Você pode consolidar o faturamento de todas as contas de membros. Isso significa que você pode usar a conta principal da sua organização para consolidar e pagar todas as contas de outros membros.

Unidades organizacionais

No AWS Organizations, você pode agrupar contas em unidades organizacionais (UO) para facilitar o gerenciamento de contas com requisitos de negócios ou segurança semelhantes. Ao aplicar uma política a uma UO, todas as contas na UO herdam automaticamente as permissões especificadas na política.



AWS Artifact

Dependendo do setor de sua empresa, talvez seja necessário manter padrões específicos. Uma auditoria ou inspeção assegurará que a empresa cumpriu esses padrões.

O AWS Artifact é um serviço que fornece acesso sob demanda a relatórios de segurança e conformidade da AWS e a contratos on-line selecionados. O AWS Artifact tem duas seções principais: AWS Artifact Agreements e o AWS Artifact Reports.

- **AWS Artifact Agreements:** você pode revisar, aceitar e gerenciar contratos para uma conta individual e para todas as suas contas no AWS Organizations. Diferentes tipos de acordos são oferecidos para atender às necessidades dos clientes sujeitos a regulamentações específicas, como a Lei de Portabilidade e Responsabilidade dos Provedores de Saúde dos EUA (HIPAA).
- **AWS Artifact Reports:** fornece relatórios de conformidade por auditores terceirizados. Esses auditores testaram e verificaram se a AWS está em conformidade com diversas normas e regulamentações de segurança globais, regionais e específicas do setor.



Centro de conformidade para o cliente

O Centro de conformidade para o cliente contém recursos que ajudam você a saber mais sobre a conformidade da AWS.

No Centro de conformidade para o cliente, você pode ler histórias de conformidade dos clientes para descobrir como as empresas de setores regulamentados resolveram vários desafios de conformidade, governança e auditoria.

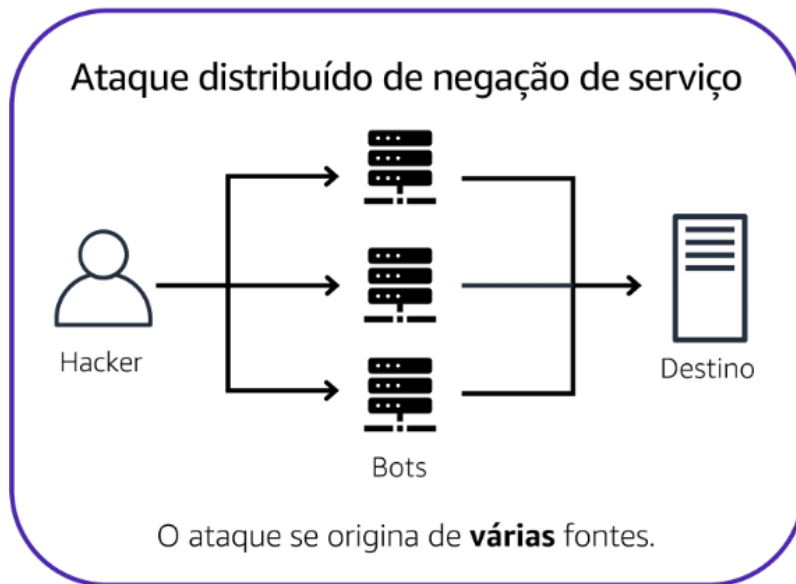
Ataques de negação de serviço (DoS)

Um ataque de negação de serviço (DoS) é uma tentativa deliberada de tornar um site ou aplicativo indisponível para os usuários.

Ataques distribuídos de negação de serviço (DDoS)

Em um ataque distribuído de negação de serviço (DDoS), várias fontes são usadas para iniciar um ataque que visa tornar um site ou aplicativo indisponível. O ataque pode ser feito por um grupo de invasores, ou até mesmo um único invasor. O único invasor pode usar vários computadores infectados (também conhecidos como "bots") para enviar tráfego excessivo a um site ou aplicativo.

Para ajudar a minimizar o efeito de ataques DoS e DDoS em seus aplicativos, você pode usar o AWS Shield.



AWS Shield

O AWS Shield é um serviço que protege aplicativos contra ataques DDoS. O AWS Shield oferece dois níveis de proteção: Standard e Advanced.

- **AWS Shield Standard:** protege automaticamente todos os clientes AWS sem nenhum custo. Ele protege seus recursos AWS contra os tipos de ataques DDoS mais comuns e frequentes.
- **AWS Shield Advanced:** é um serviço pago que fornece diagnósticos detalhados de ataques e a capacidade de detectar e mitigar ataques elaborados de DDoS.

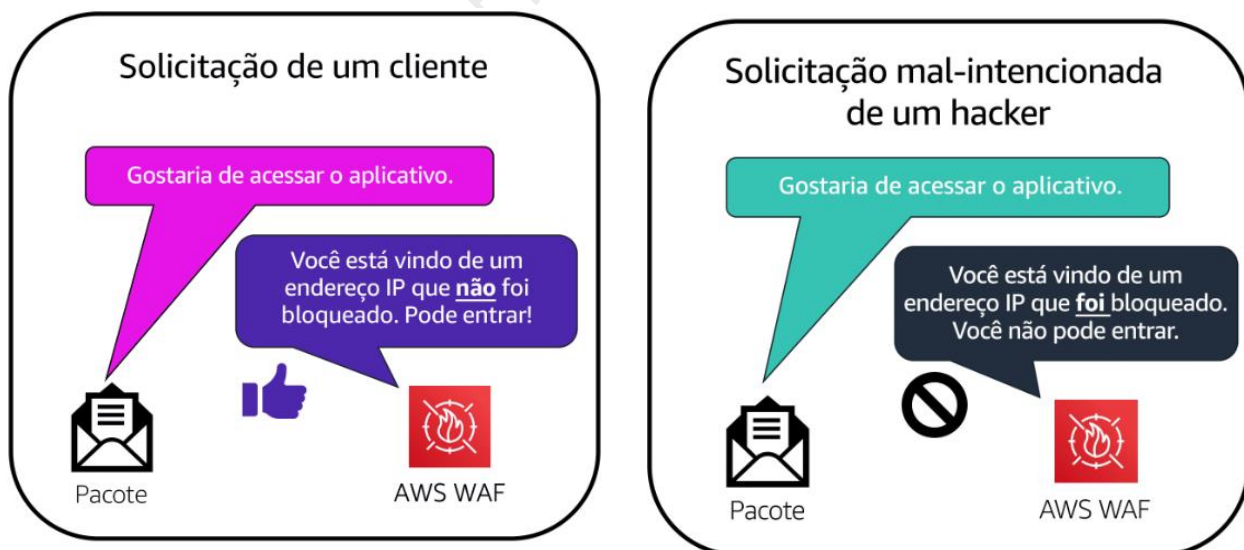
AWS Key Management Service (AWS KMS)

Permite que você execute operações de criptografia pelo uso de chaves de criptografia. Uma chave de criptografia é uma cadeia aleatória de dígitos usada para bloquear (criptografar) e desbloquear (descriptografar) dados. Você pode usar o AWS KMS para criar, gerenciar e usar chaves de criptografia. Você também pode controlar o uso de chaves em uma ampla gama de serviços e em seus aplicativos.

AWS WAF

O AWS WAF é um firewall de aplicativo web que permite monitorar solicitações de rede que entram em seus aplicativos web.

O AWS WAF trabalha em conjunto com o Amazon CloudFront e um balanceador de carga de aplicativo. Lembre-se das listas de controle de acesso de rede que você aprendeu em um módulo anterior. O AWS WAF funciona de forma semelhante para bloquear ou permitir o tráfego. No entanto, ele faz isso usando uma lista de controle de acesso (ACL) da web para proteger seus recursos AWS.

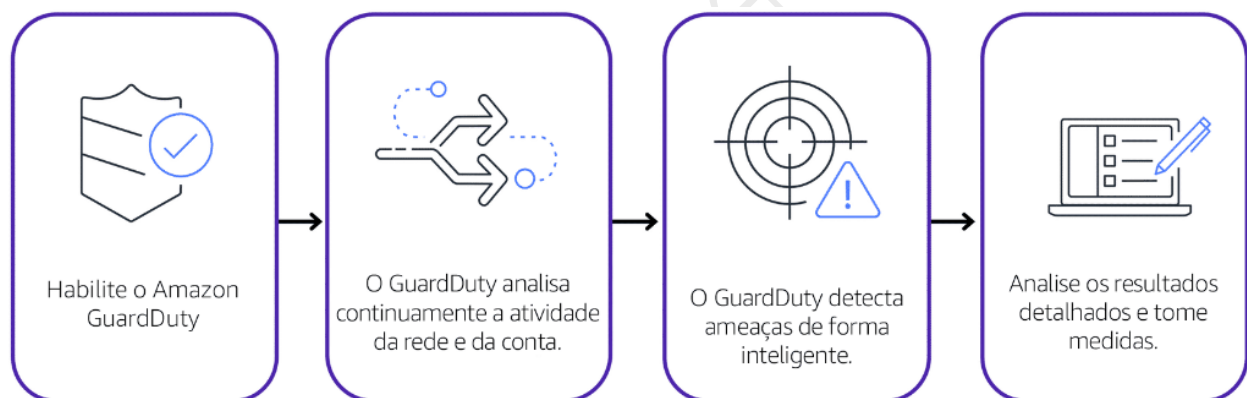


Amazon Inspector

O Amazon Inspector ajuda a melhorar a segurança e a conformidade dos aplicativos executando avaliações de segurança automatizadas. Ele verifica os aplicativos quanto a vulnerabilidades de segurança e desvios das práticas recomendadas de segurança, como acesso aberto a instâncias do Amazon EC2 e instalações de versões de software vulneráveis.

Amazon GuardDuty

O Amazon GuardDuty é um serviço que fornece detecção inteligente de ameaças para sua infraestrutura e seus recursos AWS. Ele identifica ameaças monitorando continuamente a atividade da rede e o comportamento da conta no seu ambiente AWS.



Módulo 7: Monitoramento e análise

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 7:

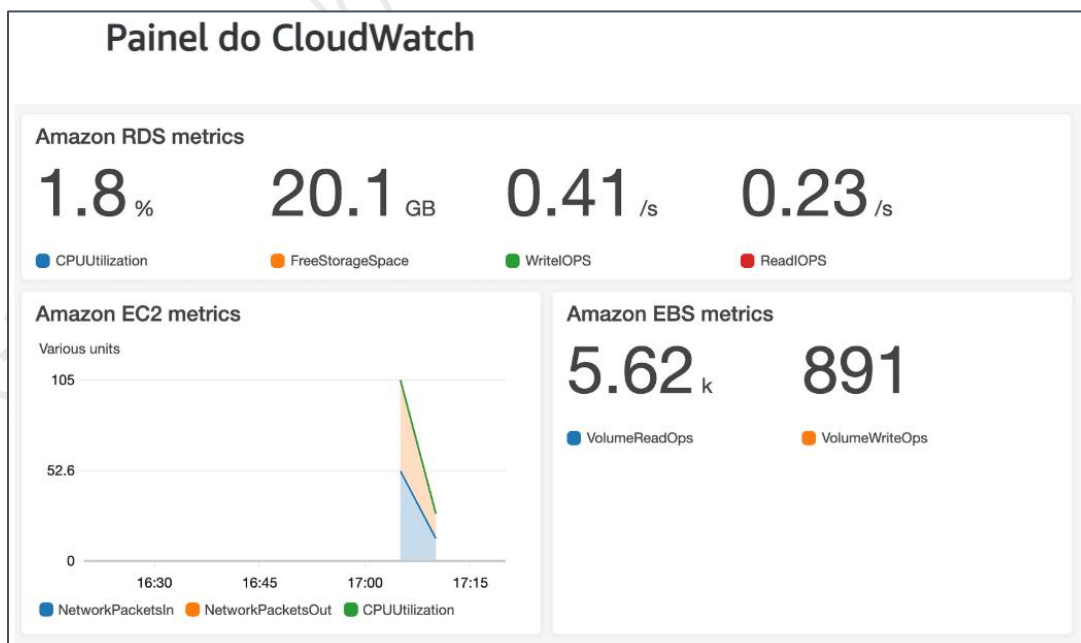
Amazon CloudWatch

O Amazon CloudWatch é um serviço web que permite monitorar e gerenciar várias métricas e configurar ações de alarme de acordo com os dados dessas métricas.

O CloudWatch usa métricas para representar os pontos de dados para seus recursos. Os serviços AWS enviam as métricas ao CloudWatch. Em seguida, o CloudWatch usa essas métricas para criar automaticamente gráficos que mostram como o desempenho mudou ao longo do tempo.

Alarmes do CloudWatch





Com o CloudWatch, você pode criar alarmes que executam ações automaticamente se o valor da métrica ultrapassar ou for inferior a um limite predefinido. O recurso de painel do CloudWatch permite que você acesse todas as métricas de seus recursos em um único local.



AWS CloudTrail

O AWS CloudTrail registra as chamadas de API realizadas na sua conta. As informações gravadas são identidade do chamador da API, hora da chamada da API, endereço IP de origem do chamador da API e muito mais. Você pode pensar no CloudTrail como uma "trilha" de migalhas de pão (ou um log de ações) que alguém deixou para trás.

Lembre-se de que você pode usar chamadas de API para provisionar, gerenciar e configurar seus recursos AWS. Com o CloudTrail, você pode visualizar um histórico completo de atividades do usuário e chamadas de API de seus aplicativos e recursos.

O <u>que</u> aconteceu?	Um novo usuário do IAM (Mary) foi criado.	
<u>Quem</u> fez a solicitação?	Usuário do IAM John	
<u>Quando</u> isso ocorreu?	1º de janeiro de 2020, às 09:00	
<u>Como</u> a solicitação foi feita?	Pelo AWS Management Console	

CloudTrail Insights

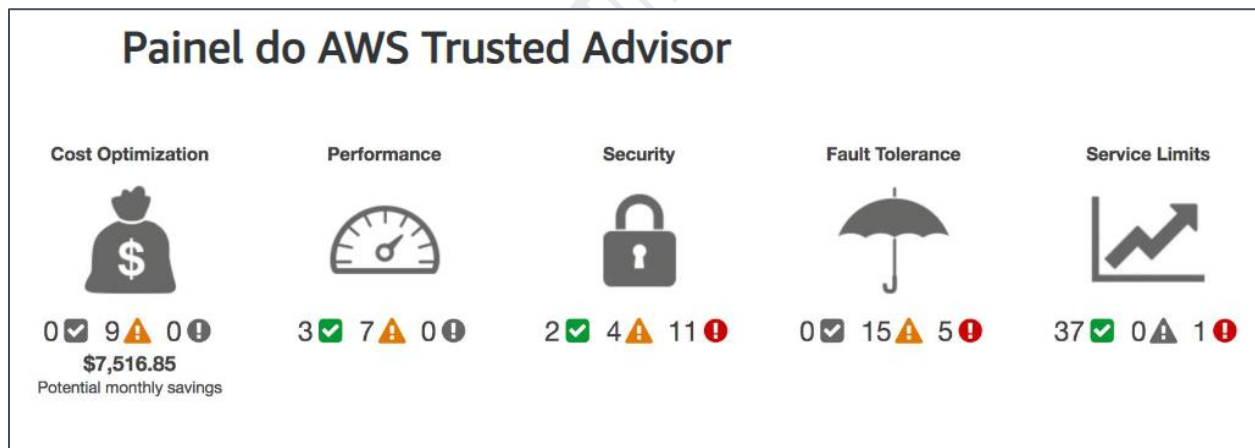
No CloudTrail, você também pode ativar o CloudTrail Insights. Esse recurso opcional permite que o CloudTrail detecte automaticamente atividades de API incomuns em sua conta AWS.

AWS Trusted Advisor

O AWS Trusted Advisor é um serviço web que inspeciona seu ambiente AWS e faz recomendações em tempo real de acordo com as práticas recomendadas da AWS.

O Trusted Advisor compara suas descobertas com as práticas recomendadas da AWS em cinco categorias: otimização de custos, desempenho, segurança, tolerância a falhas e limites de serviço. Para as verificações em cada categoria, o Trusted Advisor oferece uma lista de ações recomendadas e recursos adicionais para saber mais sobre as práticas recomendadas da AWS.

As orientações feitas pelo AWS Trusted Advisor podem beneficiar sua empresa em todos os estágios da implantação. Por exemplo, você pode usar o AWS Trusted Advisor para ajudar enquanto cria novos fluxos de trabalho e desenvolve novos aplicativos. Ou você pode usá-lo enquanto faz melhorias contínuas em aplicativos e recursos existentes.



Ao acessar o painel do Trusted Advisor no AWS Management Console, você pode revisar verificações concluídas para otimização de custos, desempenho, segurança, tolerância a falhas e limites de serviço.



Módulo 8: Definição de Preços e Suporte

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 8:

Nível gratuito da AWS

Com o nível gratuito da AWS, você começa a usar determinados serviços sem ter que se preocupar em incorrer em custos durante o período especificado.

Três tipos de ofertas estão disponíveis:

- **Sempre gratuito:** Essas ofertas não expiram e estão disponíveis para todos os clientes AWS. Por exemplo, o AWS Lambda permite um milhão de solicitações gratuitas e até 3,2 milhões de segundos de tempo de computação por mês. O Amazon DynamoDB libera 25 GB de armazenamento gratuito por mês.
- **12 meses gratuitos:** Essas ofertas são gratuitas por 12 meses após sua data de inscrição inicial na AWS. Quantidades específicas de armazenamento comum do Amazon S3, limites para horas mensais de tempo de computação do Amazon EC2 e quantidades de transferência de dados do Amazon CloudFront para fora são alguns exemplos.
- **Versão de teste:** As versões de teste gratuitas de curto prazo começam na data em que você ativa determinado serviço. A duração de cada teste pode variar de acordo com o número de dias ou a quantidade de uso do serviço. Por exemplo, o Amazon Inspector oferece uma versão gratuita de 90 dias. O Amazon Lightsail (um serviço que permite que você execute servidores virtuais privados) oferece 750 horas de uso gratuitas em um período de 30 dias.

Como funciona a definição de preço da AWS

A AWS oferece diversos serviços de computação em nuvem com modelos de pagamento conforme o uso.



- **Pague somente pelo que usar:** Para cada serviço, você paga exatamente a quantidade de recursos que realmente usa, sem exigir contratos de longo prazo ou licenciamento complexo.
- **Pague menos ao fazer reserva:** Alguns serviços oferecem opções de reserva com desconto significativo em comparação com as definições de preços da instância sob demanda. Por exemplo, suponha que sua empresa use instâncias do Amazon EC2 para uma carga de trabalho que precisa ser executada continuamente. Você pode optar por executar essa carga de trabalho no Amazon EC2 Instance Savings Plans, pois o plano permite uma economia de até 72% em relação à capacidade equivalente da instância sob demanda.
- **Pague menos com descontos baseados em volume, quando usar mais:** Alguns serviços oferecem definição de preço em camadas, portanto, o custo por unidade é incrementalmente menor com o aumento do uso. Por exemplo, quanto mais espaço de armazenamento do Amazon S3 você usar, menos pagará por GB.

Calculadora de preços AWS

A calculadora de preços AWS permite explorar os serviços AWS e gerar uma estimativa de custo de seus casos de uso na AWS. Você pode organizar as suas estimativas da AWS por grupos que definir. Um grupo pode refletir como sua empresa está organizada, por exemplo, fornecer estimativas por centro de custo.

Painel de cobrança (Billing)

Use o painel de gerenciamento de faturamento e custos da AWS para pagar sua fatura da AWS, monitorar seu uso e analisar e controlar seus custos.

Compare o saldo atual do mês acumulado com o mês anterior e obtenha uma previsão do próximo mês com base no uso atual.

- Visualize os gastos do mês acumulado por serviço.



- Visualize o uso do nível gratuito por serviço.
- Acesse o Cost Explorer e crie orçamentos.
- Adquira e gerencie o Savings Plans.
- Publique relatórios de custos e uso da AWS.

Cobrança consolidada

Antes vimos que o AWS Organizations, um serviço que permite gerenciar múltiplas contas AWS em um local central. O AWS Organizations também oferece a opção de cobrança consolidada.

O recurso de cobrança consolidada do AWS Organizations permite que você receba uma única fatura para todas as contas AWS de sua organização. Ao consolidar, você pode rastrear facilmente os custos combinados de todas as contas vinculadas em sua organização. O número máximo de contas permitido para uma organização é quatro, mas você pode entrar em contato com o AWS Support para aumentar sua cota, se necessário.

Na sua fatura mensal, você pode revisar os encargos discriminados incorridos por cada conta. Isso permite que você tenha maior transparência nas contas da sua organização, mantendo a conveniência de receber uma única fatura mensal.

Outro benefício da cobrança consolidada é a capacidade de compartilhar preços de desconto por volume, Savings Plans e instâncias reservadas nas contas da sua organização. Por exemplo, uma conta pode não ter uso mensal suficiente para se qualificar para preços com desconto. No entanto, quando várias contas são combinadas, o uso agregado pode resultar em um benefício que se aplica a todas as contas na organização.

AWS Budgets

No AWS Budgets, você pode criar orçamentos para planejar o uso do serviço, os custos de serviço e as reservas de instâncias.



As informações do AWS Budgets são atualizadas três vezes por dia. Isso ajuda você a definir com precisão a proximidade entre seu uso e os valores orçados ou limites de nível gratuito da AWS.

No AWS Budgets, você também pode definir alertas personalizados para quando seu uso exceder (ou estiver prestes a exceder) o valor orçado.

AWS Budgets

Filter by budget name

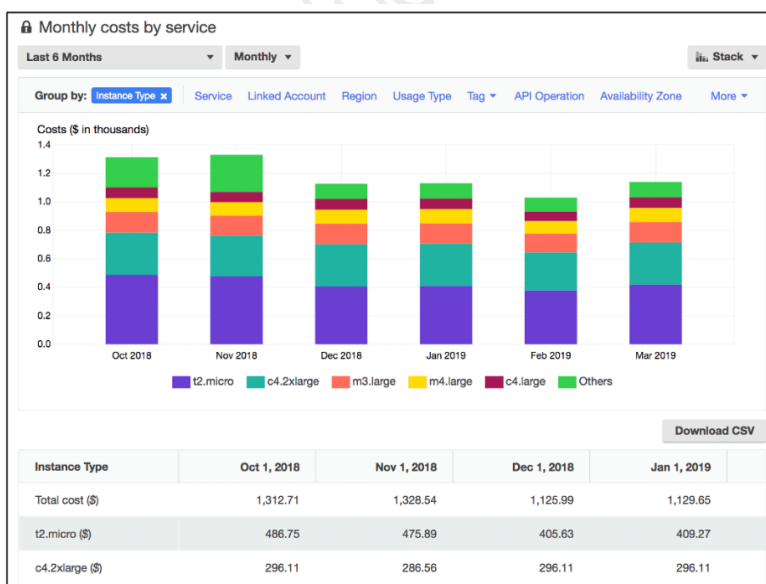
Download CSV Create budget

All budgets (7) Cost budgets (5) Usage budgets (2) Reservation budgets (0)

Budget name	Budget type	Current	Budgeted	Forecasted	Current vs. budgeted	Forecasted vs. budgeted	
Project Nemo Cost Budget	Cost	\$43.90	\$45.00	\$56.33	97.55%	125.17%	...
Eastern US Regional Budget	Cost	\$85.21	\$100.00	\$125.28	85.21%	125.28%	...
Total Monthly Cost Budget	Cost	\$141.50	\$175.00	\$187.00	80.86%	106.86%	...
Total EC2 Cost Budget	Cost	\$136.90	\$200.00	\$195.21	68.45%	97.61%	...
S3 Usage Budget	Usage	3,601 Requests	5,500 Requests	4,675.75 Requests	65.47%	85.01%	...

AWS Cost Explorer

É uma ferramenta que permite visualizar, interpretar e gerenciar seus custos e uso da AWS ao longo do tempo.



AWS Support

A AWS oferece quatro planos de suporte diferentes para ajudar você a solucionar problemas, reduzir custos e usar os serviços AWS de forma eficiente.

Você pode escolher entre os seguintes planos de suporte para atender às necessidades de sua empresa (isso caiu no meu exame e costuma ser muito cobrado!):

Básico	Developer	Business	Enterprise
<p>Gratuito para todos os clientes da AWS e inclui acesso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artigos técnicos, documentação e comunidades de suporte. - AWS Personal Health Dashboard. - Uma seleção limitada de verificações do AWS Trusted Advisor. 	<p>Tudo do plano anterior e recursos adicionais, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientação de práticas recomendadas. - Ferramentas de diagnóstico do lado do cliente. - Suporte à arquitetura de componentes fundamentais, que consiste em orientações sobre como usar as ofertas, recursos e serviços AWS combinados 	<p>Tudo do plano anterior e recursos adicionais, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientação de caso de uso para identificar ofertas, recursos e serviços AWS que podem atender melhor às suas necessidades específicas - Todas as verificações do AWS Trusted Advisor - Suporte limitado para software de terceiros, como sistemas operacionais comuns e componentes de pilha de aplicativos. 	<p>Tudo do plano anterior e recursos adicionais, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientação de arquitetura de aplicativos. - Gerenciamento de eventos de infraestrutura: engajamento de curto prazo com o AWS Support que ajuda sua empresa a compreender melhor seus casos de uso. Também fornece à sua empresa orientação de arquitetura e scaling. - Um technical account manager (TAM)

Technical Account Manager (TAM)

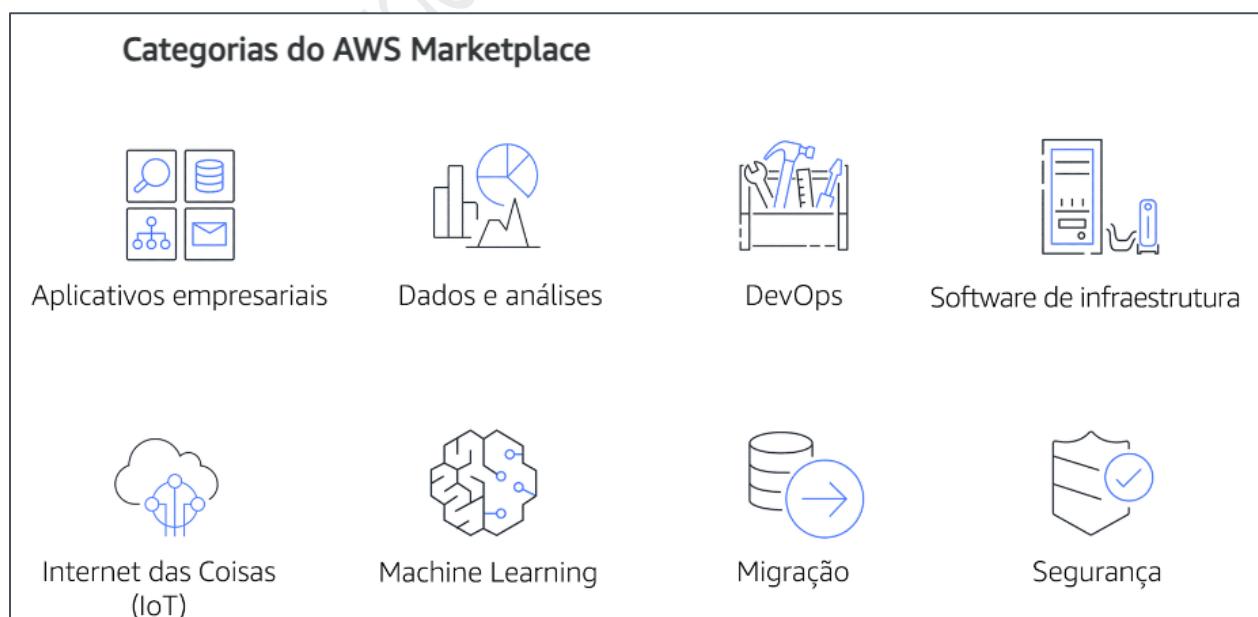
O plano de suporte Enterprise inclui acesso a um technical account manager (TAM).

Se a sua empresa tiver um plano de suporte Enterprise, o TAM será seu principal ponto de contato com a AWS. Ele oferece orientação, revisões de arquitetura e comunicação contínua com sua empresa enquanto você planeja, implanta e otimiza seus aplicativos.

Seu TAM oferece o conhecimento especializado em toda a gama de serviços AWS. Ele ajuda você a projetar soluções que usam vários serviços combinados de forma eficiente por uma abordagem integrada.

AWS Marketplace

O AWS Marketplace é um catálogo digital com milhares de ofertas de fornecedores independentes de software. Você pode usar o AWS Marketplace para encontrar, testar e comprar software que pode ser executado na AWS. O AWS Marketplace oferece produtos em várias categorias, como produtos de infraestrutura, aplicativos de negócios, produtos de dados e DevOps.





Módulo 9: Migração e inovação

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 9:

AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF)

A AWS criou algo chamado AWS Cloud Adoption framework que pode ajudar você a gerenciar esse processo por meio de orientações. O Cloud Adoption Framework existe para fornecer aconselhamento à sua empresa para habilitar uma migração rápida e tranquila para a AWS.

Seis perspectivas fundamentais do Cloud Adoption Framework

No nível mais alto, o AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF) organiza orientações em seis áreas de foco chamadas perspectivas. Cada perspectiva aborda responsabilidades distintas. O processo de planejamento ajuda as pessoas certas em toda a organização a se prepararem para as mudanças futuras.

Em geral, as perspectivas de negócio, pessoas e governança se concentram nas capacidades comerciais, enquanto as perspectivas de plataforma, segurança e operações se concentram em capacidades técnicas.

- **Perspectiva de negócio:** garante que a TI esteja alinhada às necessidades de negócio e que os investimentos em TI estejam vinculados aos principais resultados dos negócios. Use a perspectiva de negócio para criar um caso de negócio sólido para adoção da nuvem e priorizar as iniciativas de adoção da nuvem. Garanta que suas estratégias e metas de negócios estejam alinhadas com suas estratégias e metas de TI.
- **Perspectiva de pessoas:** promove o desenvolvimento de uma estratégia de gerenciamento de alterações em toda a organização para a adoção bem-sucedida da nuvem. Use a perspectiva de pessoas para avaliar estruturas e funções organizacionais, novos requisitos de



habilidades e processos e identificar lacunas. Isso ajuda a priorizar treinamento, pessoal e mudanças organizacionais.

- **Perspectiva de governança:** concentra-se nas habilidades e nos processos para alinhar as estratégias de TI e de negócios. Isso garante que você maximize o valor comercial e minimize os riscos. Use a perspectiva de governança para entender como atualizar as habilidades e os processos da equipe necessários para garantir a governança de negócios na nuvem. Gerencie e mensure os investimentos em nuvem para avaliar os resultados de negócios.
- **Perspectiva de plataforma:** inclui princípios e padrões para implementação de novas soluções na nuvem e migração de cargas de trabalho locais para a nuvem. Use uma variedade de modelos arquitetônicos para entender e comunicar a estrutura dos sistemas de TI e suas relações. Descreva a arquitetura do ambiente de destino em detalhes.
- **Perspectiva de segurança:** garante que a organização atenda aos objetivos de segurança de visibilidade, auditoria, controle e agilidade. Use o AWS CAF para estruturar a seleção e a implementação de controles de segurança que atendam às necessidades da organização.
- **Perspectiva de operações:** ajuda você a habilitar, executar, usar, operar e recuperar cargas de trabalho de TI para o nível definido com os stakeholders da empresa. Defina como os negócios diários, trimestrais e anuais são conduzidos. Alinhe e dê suporte às operações do negócio. O AWS CAF ajuda os stakeholders a definir os procedimentos operacionais atuais e identificar mudanças de processo e treinamento necessários para implementar a nuvem com sucesso.



Seis estratégias de migração

Ao migrar aplicativos para a nuvem, seis das estratégias de migração mais comuns que você pode implementar são:

- **Redefinição de hospedagem:** também conhecida como "lift-and-shift", envolve a movimentação de aplicativos sem alterações. No cenário de uma grande migração legada, em que a empresa busca implementar sua migração e dimensionar rapidamente para atender a um caso de negócio, a hospedagem da maioria dos aplicativos é redefinida.
- **Redefinição de plataforma:** também conhecida como "lift, tinker and shift", envolve fazer algumas otimizações na nuvem para obter um benefício tangível. A otimização é alcançada sem alterar a arquitetura central do aplicativo.
- **Refatoração/rearquitetura:** também conhecida como rearquitetura, envolve reimaginar como um aplicativo é arquitetado e desenvolvido usando recursos nativos da nuvem. A refatoração costuma ser orientada pela forte necessidade que a empresa tem de adicionar recursos, scaling ou desempenho que, de outra forma, seriam difíceis de obter no ambiente atual do aplicativo.
- **Recompra:** envolve a mudança de uma licença tradicional para um modelo de software como serviço. Por exemplo, uma empresa pode optar por implementar a estratégia de recompra migrando de um sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) para o Salesforce.com.
- **Retenção:** consiste em manter os aplicativos essenciais para a empresa no ambiente de origem. Isso pode incluir aplicativos que exigem refatoração importante antes de serem migrados ou trabalhos que podem ser adiados.
- **Inativação:** é o processo de remoção de aplicativos que não são mais necessários.

Membros da AWS Snow Family

A AWS Snow Family é uma coleção de dispositivos físicos para transporte físico de até exabytes de dados para dentro e para fora da AWS.

A AWS Snow Family consiste nos serviços AWS Snowcone, AWS Snowball e AWS Snowmobile.



- **AWS Snowcone:** é um dispositivo pequeno, robusto e seguro para transferência de dados e computação de borda. Ele tem 2 CPUs, 4 GB de memória e 8 TB de armazenamento utilizável.
- **AWS Snowball** oferece dois tipos de dispositivos: os dispositivos:
 - Snowball Edge otimizados para armazenamento são ideais para migrações de dados de grande escala e fluxos de trabalho de transferência recorrentes, em além da computação local com necessidades maiores de capacidade.
 - O Snowball Edge otimizado para computação fornece recursos de computação poderosos para casos de uso, como machine learning, análise de vídeo em movimento completo, análise e pilhas de computação locais.
- **AWS Snowmobile:** é um serviço de transferência dados na escala de exabytes usado para mover grandes quantidades de dados para a nuvem AWS. Você pode transferir até 100 petabytes por Snowmobile, um contêiner de transporte reforçado com 13,71 metros de comprimento puxado por um caminhão semirreboque.

Inove com os serviços da AWS

Ao examinar como usar os serviços da AWS, é importante focar nos resultados desejados. Você fica devidamente preparado para impulsionar a inovação na nuvem se conseguir articular claramente as seguintes condições:

- O estado atual
- O estado desejado
- Os problemas que você está tentando resolver

Considerar alguns dos caminhos que poderá explorar no futuro, enquanto continuar em sua jornada para a nuvem.

Aplicativos sem servidor

Com a AWS, sem servidor significa que você não precisa administrar, fazer manutenção ou administrar servidores de aplicativos. Você não precisa se preocupar com tolerância a falhas ou disponibilidade. A AWS lida com esses recursos para você. O AWS Lambda é um exemplo de um serviço que você pode usar para executar aplicativos sem servidor. Se projetar sua arquitetura para acionar funções do Lambda para executar seu código, você poderá ignorar a necessidade de gerenciar uma frota de servidores. Criar sua arquitetura com aplicativos sem servidor permite que seus desenvolvedores se concentrem no produto principal em vez de gerenciar e operar servidores.

Inteligência Artificial

A AWS oferece uma variedade de serviços com tecnologia de inteligência artificial (IA). Por exemplo, você pode executar as seguintes tarefas:

- Converter fala em texto com o **Amazon Transcribe**.
- Descobrir padrões em texto com o **Amazon Comprehend**.
- Identificar atividades on-line potencialmente fraudulentas com o **Amazon Fraud Detector**.
- Criar chatbots de voz e texto com o **Amazon Lex**.



Machine Learning

O desenvolvimento tradicional de machine learning (ML) é complexo, caro, demorado e propenso a erros. A AWS oferece o **Amazon SageMaker**, que remove o trabalho difícil do processo e ajuda você a criar, treinar e implantar modelos de ML rapidamente.

Você pode usar ML para analisar dados, resolver problemas complexos e prever resultados antes que eles aconteçam.

Guia de estudo Practitioner - Thiago Gama

Módulo 10: A jornada para a nuvem

Conteúdo que você precisa saber referente ao módulo 10:

AWS Well-Architected Framework

O AWS Well-Architected Framework ajuda você a entender como projetar e operar sistemas confiáveis, seguros, eficientes e econômicos na nuvem AWS. Com ele, é possível avaliar de forma consistente suas arquiteturas em relação às melhores práticas e aos princípios de projeto e a identificar áreas para melhorias.



Excelência operacional



Segurança



Confiabilidade



Eficiência de desempenho



Otimização de custos

O Well-Architected Framework se baseia em cinco pilares:

- **Excelência operacional:** é a capacidade de executar e monitorar sistemas para entregar valor comercial e melhorar continuamente os processos e procedimentos de apoio.
- **Segurança:** inclui a capacidade de proteger informações, sistemas e ativos e, ao mesmo tempo, entregar valor comercial por meio de avaliações de risco e estratégias de mitigação.



- **Confiabilidade:** é a capacidade de um sistema recuperar-se de interrupções na infraestrutura ou no serviço, adquirir dinamicamente recursos de computação para atender à demanda e reduzir interrupções, como configurações incorretas ou problemas de rede transitórios.
- **Eficiência de desempenho:** é a capacidade de usar recursos computacionais com eficiência para cumprir requisitos do sistema e manter essa eficiência à medida que a demanda muda e as tecnologias evoluem.
- **Otimização de custos:** é a capacidade de executar sistemas para entregar valor comercial com o menor preço.

Benefícios da Computação em Nuvem

- Trocar despesa antecipada por despesas variáveis.
- Benefícios de enormes economias de escala.
- Parar de tentar adivinhar a capacidade.
- Aumentar a velocidade e a agilidade.
- Parar de gastar dinheiro com execução e manutenção de data centers.
- Ter alcance global em minutos.



Dicas + Criação de um Mapa Mental

Chegamos ao final do conteúdo. Ufa!

Deixo algumas dicas baseado no exame que fiz:

- **Crie um mapa mental com palavras-chave:** Isso é fundamental para se lembrar dos recursos certos em cada pergunta. Na maioria das vezes, com uma ou poucas palavras do enunciado já é possível identificar o que pergunta se refere (vou deixar um mapa mental para vocês mais abaixo).
- **Seleção do idioma:** Eu fiz a minha em português e gostei, não fiquei com dúvidas de tradução. Uma dica importante: Caso agende seu exame em português, você terá a opção de mudar para inglês em qualquer momento com apenas um clique, e voltar rapidamente para português (caso tenha alguma dúvida de tradução, por exemplo). Caso agende seu exame em inglês, isso não é possível. Portanto, leve isso em consideração e escolha o melhor para você!
- **Tipos de perguntas:** Apenas caíram perguntas com uma única escolha correta, ou múltipla escolha.
- **Tempo:** São 65 perguntas em 1 hora e 30. Nesse exame são perguntas mais diretas, portanto não se perde muito tempo ao responder. O tempo no meu caso foi mais que suficiente! Terminei as 65 perguntas e ainda faltavam 35 minutos, deu tempo de revisar tudo antes de enviar.
- **Temas importantes:** Tudo que está nesse resumo está sujeito a cair no seu exame, já que as perguntas não são iguais para todos. Mas no meu caso lembro de cair bastante sobre EC2, AWS Trusted Advisor, muitas perguntas sobre qual a opção mais econômica entre as alternativas. Também é importante se atentar quais serviços são de nível global, regional, por zona de disponibilidade etc. Esse tipo de perguntas caiu para mim. Outra dica: Caso não tenha certeza da alternativa correta, vá por eliminação que muitas vezes ajuda!



Mapa mental:

Como disse, é importante você criar um mapa mental para lembrar se cada recurso na hora do exame. Por isso, segue abaixo algumas das principais ferramentas da AWS com palavras-chaves para você associar no momento do exame:

- ECS: **Instância**
- ECS – sob demanda: **Irregulares de curto prazo que não podem ser interrompidas.**
- ECS – Saving Plans: **Compromisso com uma quantidade consistente**
- ECS Spot: **Toleram interrupções**
- AWS Auto Scaling: **Escalabilidade**
- AWS Load Balancing: **Balanceador / Distribui tráfego**
- Amazon SNS: **Publicação/Assinantes**
- Amazon SQS: **Enfileiramento de mensagens**
- AWS Lambda: **Sem servidor**
- ECS: **Gerenciador de container**
- EKS: **Kubernetes**
- Amazon CloudFront: **Cache/CDN**
- AWS ACL: **Stateless / nível sub-rede**
- Grupo de Segurança: **Stateful / nível instância**
- Amazon Route 53: **DNS**
- EBS: **Armazenamento de Blocos**
- S3: **Armazenamento de objeto**
- EFS: **Armazenamento de arquivos**
- RDS: **Banco de dados Relacional**



- Aurora: **Banco de dados Relacional compatível com MySQL e PostgreSQL.**
- DynamoDB: **Bancos de dados não relacional / Chave-Valor**
- Amazon Redshift: **Data Warehouse**
- Amazon DMS: **Migração**
- Amazon DocumentDB: **MongoDB**
- Amazon Neptune: **Grafo**
- Amazon QLDB: **Ledger**
- Amazon Managed Blockchain: **Blockchain**
- Amazon ElastiCache: **Leitura**
- IAM: **Gerenciamento de acesso**
- Funções do IAM: **Temporário**
- AWS Organizations: **Cobrança consolidada**
- AWS Artifact: **Relatórios / Conformidade**
- AWS Shield: **DDoS**
- AWS KMS: **Criptografia**
- AWS GuardDuty: **Detecção inteligente de ameaças**
- AWS CloudWatch: **Alarmes**
- AWS CloudTrail: **API / Trilha (Rastro)**
- AWS Trusted Advisor: **Recomendações**
- AWS Budgets: **Orçamentos**
- AWS Cost Explorer: **Gerenciar seus custos da AWS ao longo do tempo.**



Você está prestes a dar o primeiro passo em direção às nuvens! Acredite em si mesmo, estude com dedicação e lembre-se de que cada desafio é uma oportunidade de aprendizado.

Você estará pronto para conquistar o exame do Cloud Practitioner da AWS e alcançar novas alturas em sua carreira na nuvem. Vá em frente e voe alto!

Assim que agendei meu exame, prometi para alguns alunos que iria criar esse material com um resumo e algumas dicas. Espero, de coração, que consiga ao menos ajudar vocês a organizarem melhor alguns conceitos e assuntos que podem cair no exame de certificação.

Deixo abaixo dois simulados oficiais AWS que podem te ajudar na preparação do exame. Recomendo que faça antes do exame, assim poderá testar seus conhecimentos e saberá as questões que precisa olhar com mais carinho:

- Simulado 1: <https://awscertificationpractice.benchprep.com/app/aws-certified-cloud-practitioner-official-practice-question-set#exams>
- Simulado 2: https://d1.awsstatic.com/pt_BR/training-and-certification/docs-cloud-practitioner/AWS-Certified-Cloud-Practitioner_Sample-Questions.pdf

Por fim, deixo meus contatos e da Ka Solution. Vamos ficar ainda mais próximos. Será um prazer ver de perto seu crescimento. Desejo muito sucesso!

Clique nos ícones abaixo:

LinkedIn Thiago:



Siga a Ka Solution nas mídias sociais:

