

Módulo 1: Introdução À AWS

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 variáveis.
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

Amazon Elastic Compute Cloud (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

Definição de preços do EC2:

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.

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(1 a 3 anos) : 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.**

Escalabilidade:

A escalabilidade envolve começar apenas com os recursos de que você precisa e projetar sua arquitetura para responder automaticamente às alterações de demanda

Amazon EC2 Auto Scaling Se você quiser que o processo de escalabilidade aconteça automaticamente

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 SNS) Amazon Simple Notification Service: 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 SQS) o Amazon Simple Queue Service: 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 backend 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 do 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

Regiões

quatro fatores de negócios a seguir:

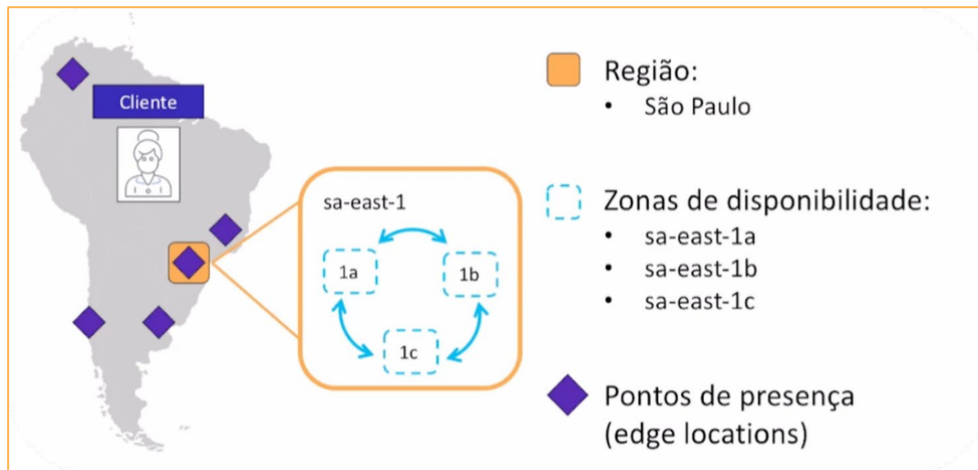
1. Conformidade com governança de dados e requisitos legais.
2. Proximidade com os clientes.
3. Serviços disponíveis em uma Região.
4. Definição de preços.

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. é suficiente para haver baixa latência (. 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

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

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

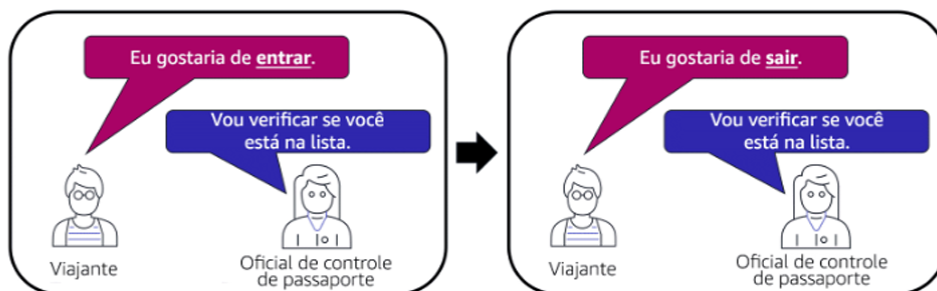
Uma sub-rede é uma seção de uma VPC na qual você pode agrupar recursos com base em necessidades operacionais ou de segurança. As sub-redes podem ser públicas ou privadas. Gateway da internet Para permitir que o tráfego público da internet acesse sua VPC, é preciso anexar um gateway da internet à VPC. 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

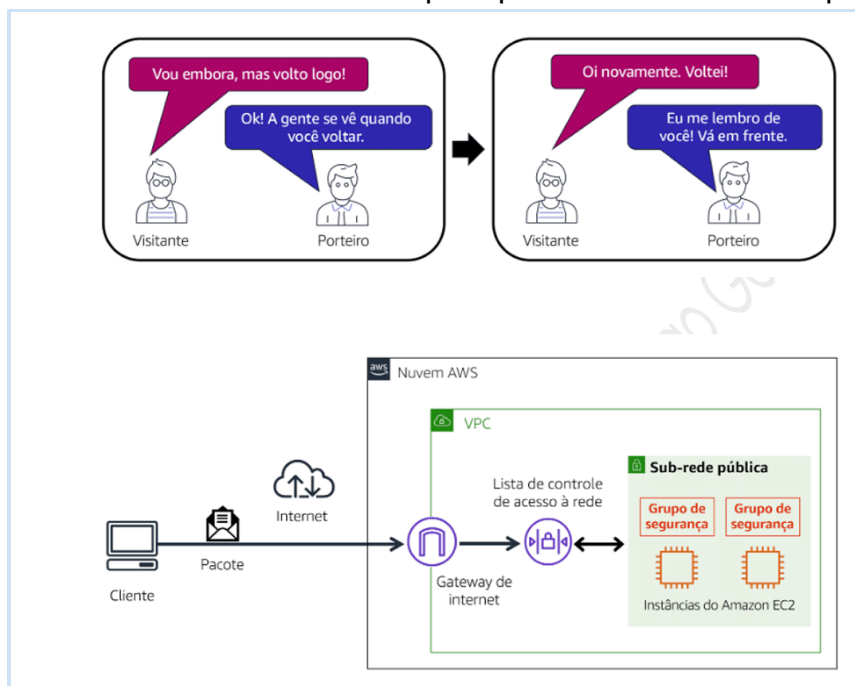
Uma lista de controle de acesso (ACL) de rede é um firewall virtual que controla o tráfego **de entrada e saída no** nível de sub-rede. As ACLs de rede executam a filtragem de pacotes stateless. Elas não se lembram de nada e verificam os pacotes que atravessam a fronteira da subrede em todos os sentidos: 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 segu



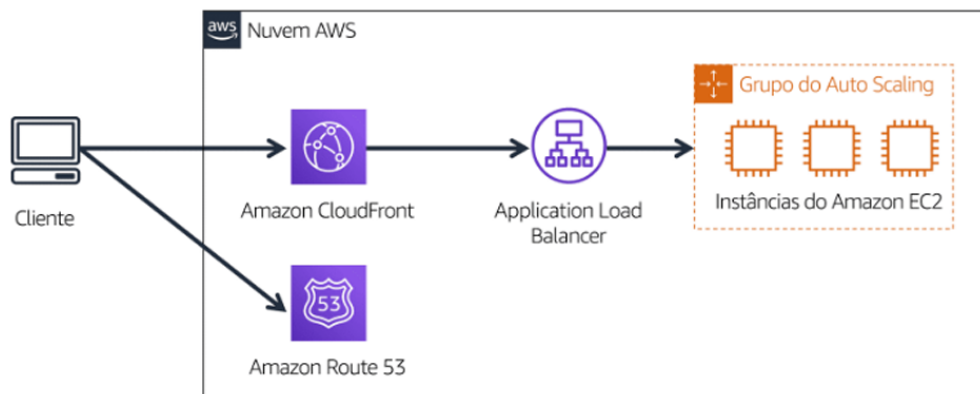
Domain Name System (DNS) (lista telefônica da internet.)

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.

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.



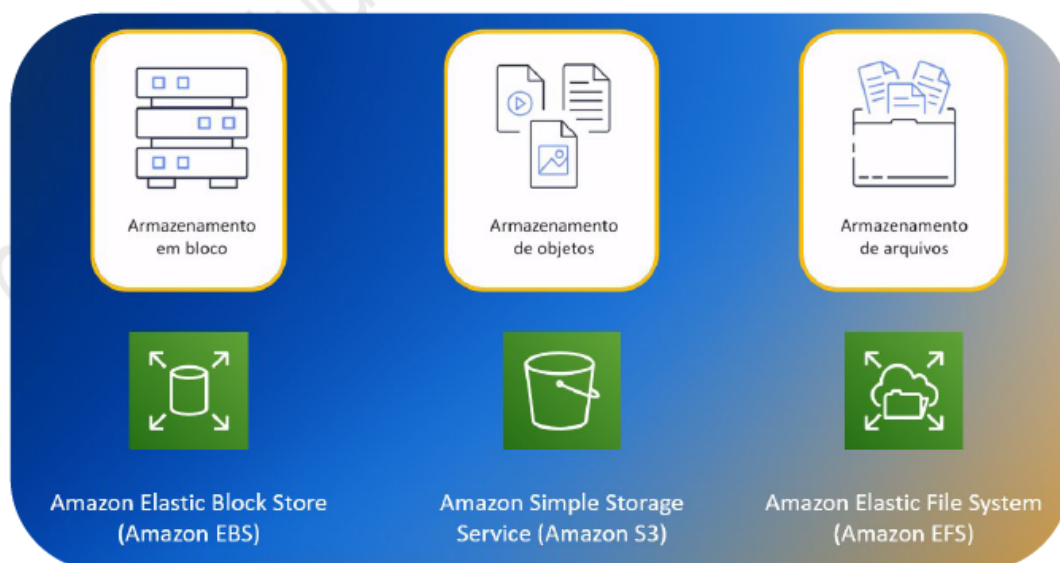
Módulo 5: Armazenamento e Banco de Dados

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. É feito 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) 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: 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 (One Zone-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.

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.

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

Tipos de Banco de Dados: **o 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).**



Amazon Relational Database Service (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.

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.

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. 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.

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) permite migrar bancos de dados relacionais e não relacionais e outros tipos de armazenamentos de dados.

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.

Módulo 6: Segurança

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.

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”**).

cliente NA

AWS DA

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

AWS responsável por 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. 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.

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: o Usuários, grupos e funções do IAM o Políticas do IAM o 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 é um documento que concede ou nega permissões para serviços e recursos AWS.

Permite que você personalize os níveis de acesso dos usuários aos recursos. Siga o princípio de segurança de menor privilégio ao conceder permissões.

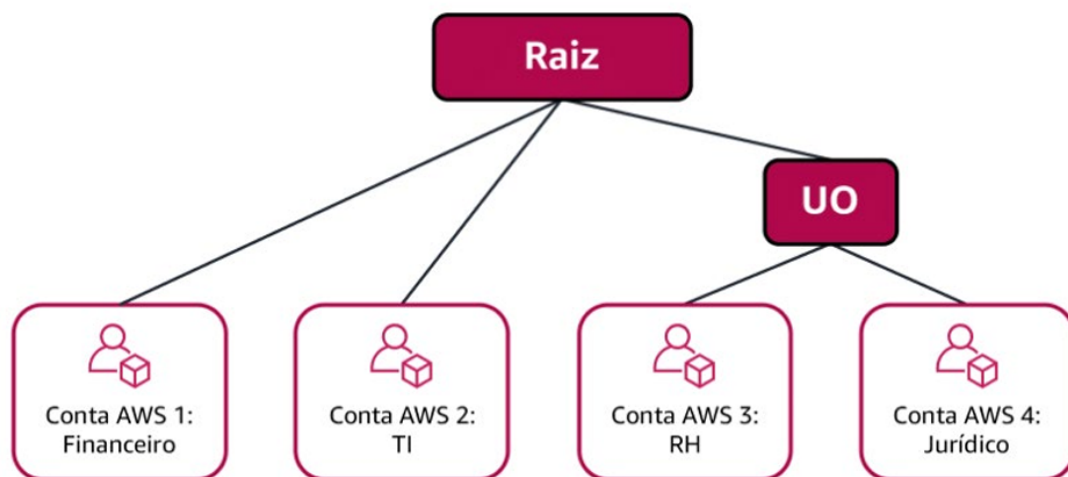
No IAM, a autenticação multifator (MFA) fornece uma camada adicional de segurança para sua conta AWS.

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.

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!):

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.



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.

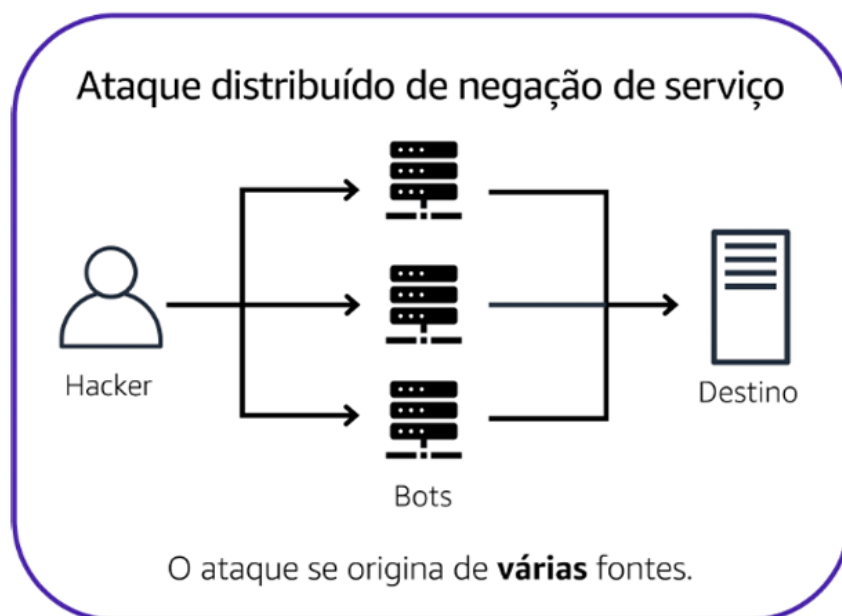
O AWS Artifact tem duas seções principais: AWS Artifact Agreements e o AWS Artifact Reports.

o 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.

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.

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



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. \

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

trabalha em conjunto com o Amazon CloudFront e um balanceador de carga de aplicativo. \

funciona de forma semelhante para bloquear ou permitir o tráfego.

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 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

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.

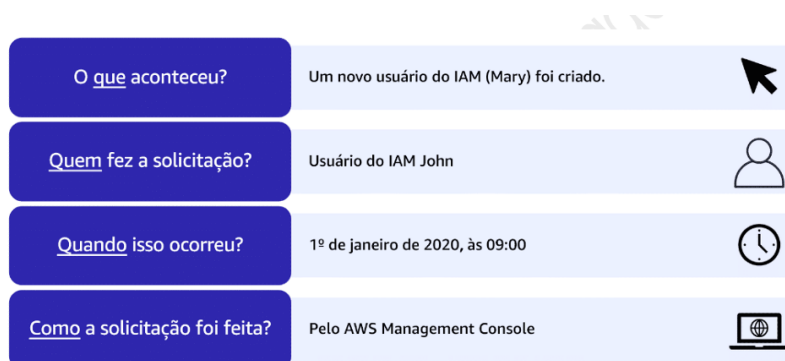
Com o CloudWatch, você pode criar alarmes que executam ações automaticamente se o valor da métrica ultrapassar ou for inferior a um limite predefinido, permite que você acesse todas as métricas de seus recursos em um único local.





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 |  |

dedo duro aws.

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.

Módulo 8: Definição de Preços e Suporte

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

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

Como funciona a definição de preço da AWS

Pague somente pelo que usar: Para cada serviço,, 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

Calculadora de preços AWS

permite explorar os serviços AWS e **gerar uma estimativa de custo da solução** 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, 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.

Acesse o Cost Explorer e crie orçamentos.

Adquira e gerencie o Savings Plans.

Publique relatórios de custos e uso da AWS.

AWS Budgets, você pode criar orçamentos para planejar o uso do serviço, os custos de serviço e as reservas de instâncias. s são atualizadas três vezes por dia. Isso ajuda você a definir com precisão a proximidade entre seu uso e os valores você também pode definir alertas personalizados para quando seu uso exceder (ou estiver prestes a exceder) o valor orçado.

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.

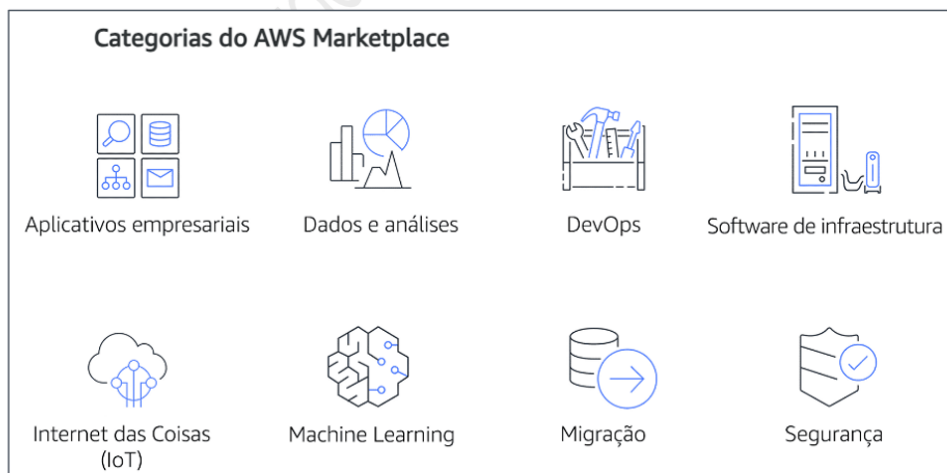
Você pode escolher entre os seguintes planos de suporte para atender às necessidades de sua empresa **(isso cai no exame e costuma ser muito cobrado!)**

| 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).

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. Oferece produtos em várias categorias, como produtos de infraestrutura, aplicativos de negócios, produtos de dados e DevOps.



Módulo 9: Migração e inovação

AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF) que pode ajudar você a gerenciar esse processo por meio de orientações

Seis perspectivas fundamentais do Cloud Adoption Framework

Perspectiva de negócio: garante que a TI esteja alinhada às necessidades de negócio e que os investimentos em TI

Perspectiva de pessoas: promove o desenvolvimento de uma estratégia de gerenciamento de alterações em toda a organização

Perspectiva de governança: concentra-se nas habilidades e nos processos para alinhar as estratégias de TI e 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.

Perspectiva de segurança: garante que a organização atenda aos objetivos de segurança de visibilidade, auditoria, controle e agilidade.

Perspectiva de operações: ajuda você a habilitar, executar, usar, operar e recuperar cargas de trabalho de TI para o nível definido

Membros da AWS Snow Family

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



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: o 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.

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. 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

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 **Amazon Comprehend**

Identificar atividades on-line potencialmente fraudulentas com o **Amazon Fraud Detector.**

Criar chatbots de voz e texto com o **Amazon Lex. ((ALEXA))**

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.

Módulo 10: A jornada para a nuvem

AWS Well-Architected Framework



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

Sustentabilidade vou deixar para vc escrever, fim

