Contents

[STORAGE 2](#_Toc137667913)

[**O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)** 2](#_Toc137667914)

[DATABASE 4](#_Toc137667915)

[**Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)** 4](#_Toc137667916)

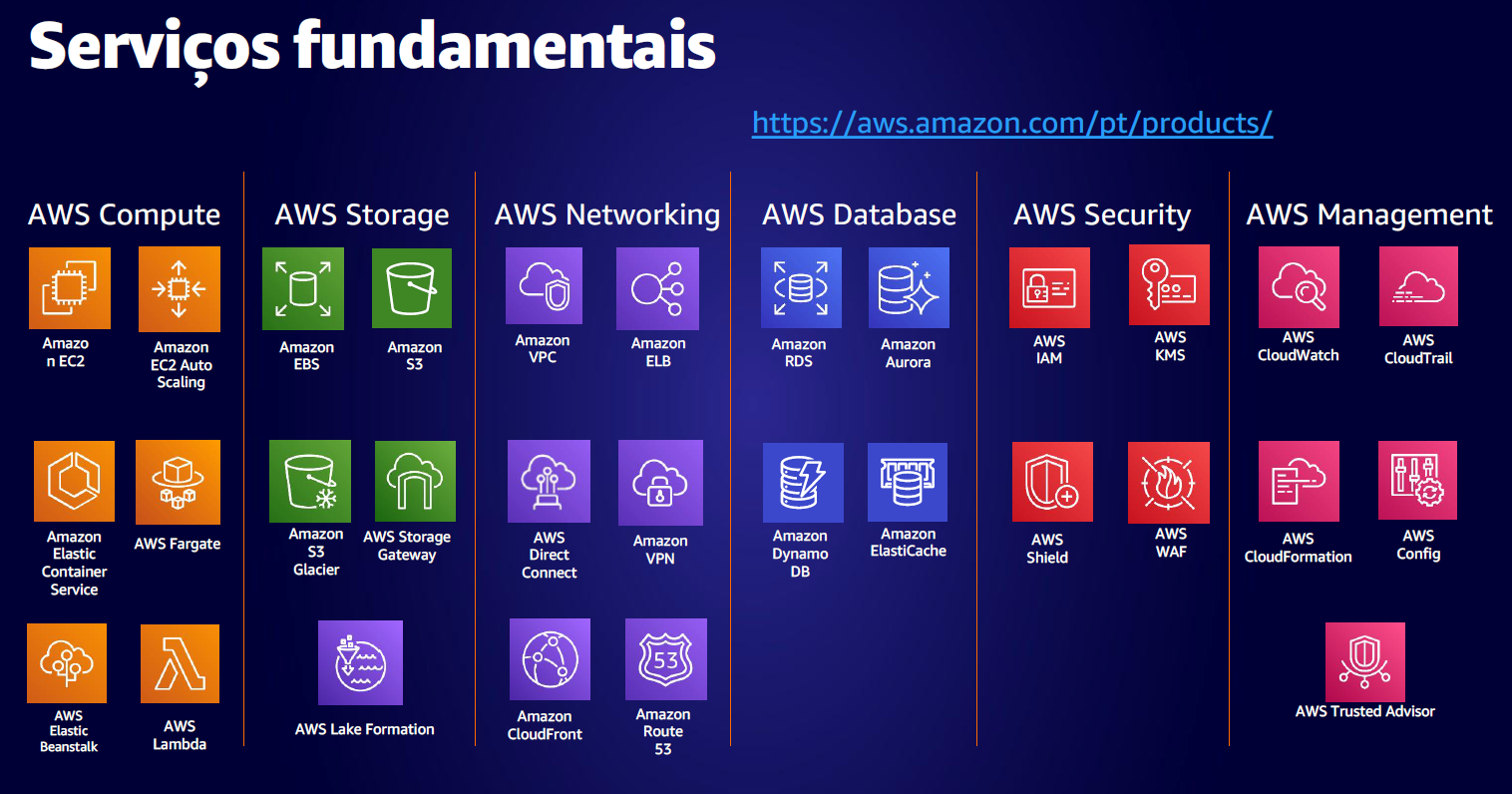
[**Amazon Aurora** 5](#_Toc137667917)

[Monitoramento 7](#_Toc137667918)

[**AWS CloudTrail** 8](#_Toc137667919)

[**CloudTrail Insights.** 8](#_Toc137667920)

[**AWS Trusted Advisor** 8](#_Toc137667921)



# STORAGE



# [**O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)**](https://aws.amazon.com/s3/)

é um serviço que fornece armazenamento a nível do objeto. O Amazon S3 armazena dados como objetos em buckets.

 S3 Standard e vem com 11 noves de durabilidade. Isso significa que um objeto armazenado no S3 tem uma porcentagem de 99,99999999%

**Caracteristicas gerais**

* Possui sistema de armazenamento seguro tanto para dados em transito (TLS) como dados em repouso (SSE-KMS, SSE-KMS, SSE-C).
* Os dados armazenados no S3 são imutáveis, pois a única forma de alterar um objetos e substituir o objeto, pois o formato de armazenamento em objetos não permite edição do conteudo de um objeto.
* Cada objeto pode ter até 5 terabytes de tamanho por objeto armazenado.
* Todos arquivo adicionado dentro do S# ele é bloqueado por default e caso o cliente deseje disponibilizar publicamente precisa trabalhar e habilitar os seguintes recursos disponíveis para controlar o acesso ao S3:
* ACLs de objetos
* ACLs de bucket
* Politicas de bucket
* Politicas do IAM

Tipos :

1. **S3 Standard**

* Projetado para dados acessados com frequência
* Armazena dados em um mínimo de três Zonas de Disponibilidade

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.

1. **S3 Standard-Infrequent Access (S3 Standard-IA)**

* Ideal para dados com pouca frequência de acesso
* 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 (custo maior caso você precise acessar)
* Essa classe possui um alto custo por solicitações de acesso aos objetos através de api com os methods (PUT, POST, COPY e GET)
* Essa classe recomenda que seja no minimo armazenado por 30 dias para ser classificado na classe IA.

O S3 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.

1. **S3 One Zone-Infrequent Access (S3 One Zone – IA)**

* Armazena dados em uma única Zona de Disponibilidade
* Tem um preço de armazenamento menor do que o S3 Standard – IA
* não possui alta disponibilidade, pois se essa zona de disponibilidade ficar indisponiel automaticamente não será possivel acessar seus objetos.

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.

1. **S3 Intelligent-Tiering**

* Ideal para dados com padrões de acesso desconhecidos ou em alteração
* Requer uma pequena taxa mensal de monitoramento e automação por objeto

Na categoria de armazenamento S3 Intelligent-Tiering, o Amazon S3 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.

1. **S3 Glacier**

* Armazenamento de baixo custo projetado para arquivamento de dados
* Capaz de recuperar objetos em **poucos minutos a horas**
* é utilizado para armazenar dados de backup de arquivos.

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.

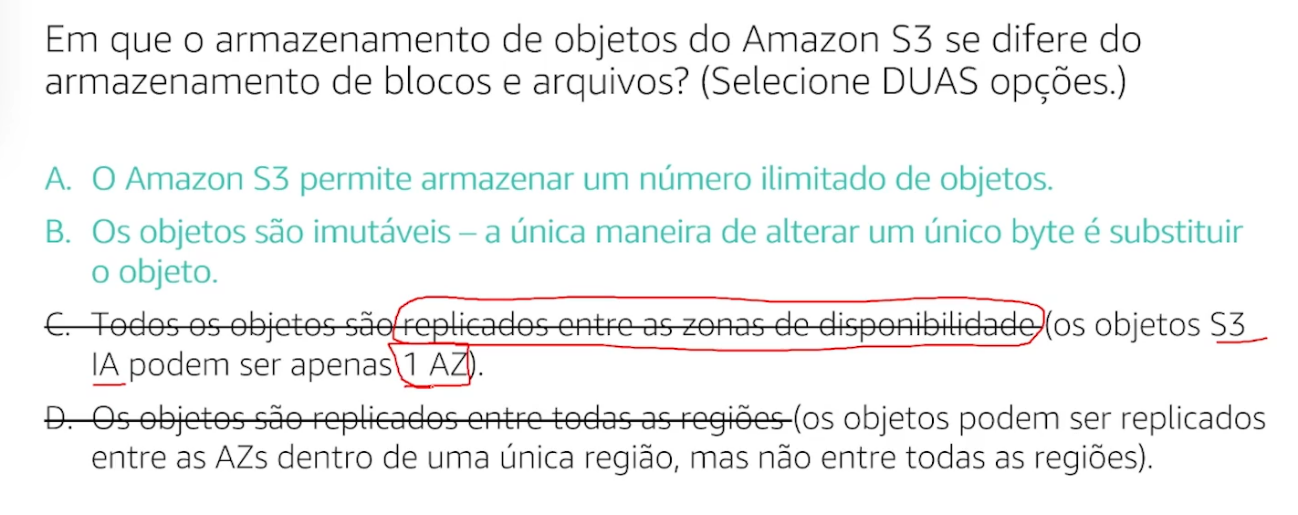
Ideal para arquivos que não precisamos que eles sejam recuperados muito rapidamente

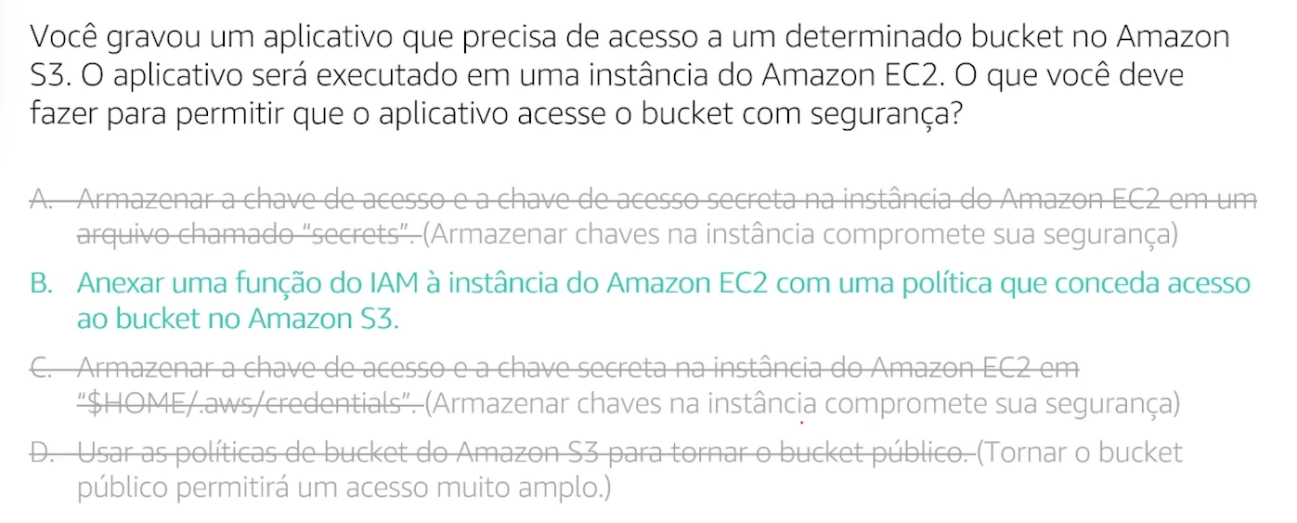
1. **S3 Glacier Deep Archive**

* Categoria de armazenamento de objetos com menor custo, ideal para arquivamento
* Capaz de recuperar objetos em **12 horas**

Ao 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.

<https://aws.amazon.com/pt/s3/storage-classes/>





# **Criptografia S3**

Existem 4 tipos de criptografia disponíveis para o Bucket, dentre elas podemos citar:

1 - SSE-S3: É a criptografia padrão, na qual é utilizado a chave "AWS/S3" que é uma chave padrão, gerenciada e mantida pela AWS. No entanto, não é possível utilizar o CloudTrail e gerenciar a chave, nem ver seu valor.

2 - SSE-KMS: É a criptografia no qual é informado a chave KMS para criptografia.

3 - SSE-C: É o tipo de criptografia no qual é necessário informar a chave que será utilizada pelo header da requisição, tanto no download quanto no upload.

4 - Client-side: É feita toda a criptografia e descriptografia no lado do cliente, desse modo a AWS apenas recebe o documento.

Por fim, vale lembrar também sobre a segurança, no qual é o conjunto do USER-BASED e RESOURCE-BASED.

O User-based é a segurança baseada nas permissões do usuário, e o resource-based é um documento JSON que representa uma policy de quem pode acessar o bucket e quais ações pode ser feitas pelo "principal".

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/userguide/example-bucket-policies.html>

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/userguide/bucket-encryption.html>

# **Storage Gateway**

Oferece soluções de armazenamento on-premises com acesso a armazenamento virtual na nuvem praticamente ilimitado.

O Storage Gateway oferece um conjunto de protocolos padrão, como iSCSI, SMB e NFS, que permite o uso de armazenamento da AWS sem necessidade de alterar aplicativos existentes. O serviço também disponibiliza performance de baixa latência armazenando em cache dados acessados com frequência no local e, ao mesmo tempo, armazenando dados de modo seguro e resiliente nos serviços de armazenamento na nuvem da Amazon. O Storage Gateway otimiza a transferência de dados para a AWS enviando apenas dados alterados e compactando os dados. Além disso, o Storage Gateway é integrado nativamente ao armazenamento na nuvem do Amazon S3 e Amazon FSx for Windows File Server, disponibilizando os dados para processamento na nuvem; ao AWS Identity and Access Management (AWS IAM), protegendo o gerenciamento de acesso a serviços e recursos; ao AWS Key Management Service (AWS KMS), criptografando dados em repouso na nuvem; ao Amazon CloudWatch para monitoramento; e ao AWS CloudTrail para registro em log de atividades da conta.

O aws storage gateway possui 3 tipos de interfaces, sendo elas:

**Storage Volume Gateway**

É utilizado como um armazenamento de arquivo  no formato block starage utilizando o ISCSI com o S3 / EBS.

Suporta backup de volume EBS e permite criação de snapshots podendo ser restaurado em maquina virtual on-primeses ou em EC2 na aws.

* Permite também o recurso de Cached Volume onde todos os dados armazenados na aws são mantidos localmente para os arquivos mais acessados.
* Permite também o recurso de Stored Volume mantém todos os dados em local para acesso rapido e com baixa latencia.

**Storage File Gateway**

Pode ser utilizado como um ponto de montagem de servidor de arquivo ou seja um file server compartilhado utilizando os protocolos de servidor de arquivos SMS (windows) e NFS (linux). Esse tipo de storage utiliza por debaixo dos pano o armazenamento em seu ambiente local e os dados são salvos no S3 da infra estrutura da AWS, vale lembrar que este tipo de montagem é um serviço regional inclusivo o bucket S3 precisa ser salvo na região que vc determinar.

* Esse modelo de armazenamento é suportado diversa classe de armazenamento do S3 como por exemplo S3 Standard, S3 IA, S3 Inteligent-Tiering.
* Os dados mais acessados podem ser armazenando em cache local para facilitar e tornar o acesso mais rápido ao conteúdo.
* Neste modelo de armazenamento os dados são armazenado em formatos de objetos visto que utiliza o S3 como repositório.

**Storage Tape Gateway**

È utilizado para substituir os serviços de backup em fitas que é geralmente utilizado pela empresas em seus data center local e trabalha com VTL (Virtual Tape Library).

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/file/>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/features/>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/file/?nc=sn&loc=2&dn=2>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/vtl/?nc=sn&loc=2&dn=3>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/volume/?nc=sn&loc=2&dn=4>

<https://aws.amazon.com/pt/storagegateway/hardware-appliance/?nc=sn&loc=2&dn=5>

<https://www.youtube.com/watch?v=ASMqf1t01bk&t=6s>

# DATABASE

# **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**.

O Amazon RDS fornece inúmeras opções de segurança diferentes. Muitos mecanismos de banco de dados do Amazon RDS oferecem criptografia em repouso (protegendo os dados enquanto estão armazenados) e criptografia em trânsito (protegendo os dados enquanto estão sendo enviados e recebidos).

O Amazon RDS está disponível em seis mecanismos de banco de dados, que otimizam memória, desempenho ou entrada/saída (E/S). Os mecanismos de banco de dados compatíveis são:

* Amazon Aurora
* PostgreSQL
* MySQL
* MariaDB
* Oracle Database
* Microsoft SQL Server

Ao armazenar dados em um banco de dados do Amazon Aurora.

# [**Amazon Aurora**](https://aws.amazon.com/rds/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.

Ela vem em duas formas: MySQL e PostgreSQL. E seu preço é 1/10 do custo de banco de dados de nível comercial. É um banco de dados bastante econômico. Outros benefícios são coisas como seus dados serem replicados entre instalações. Então você tem seis cópias a qualquer momento. É possível implantar até 15 réplicas de leitura para que você possa descarregar as suas leituras e dimensionar a performance.

[**Amazon DynamoDB**](https://aws.amazon.com/dynamodb/)

é um serviço de banco de dados **de chave-valor (NoSQL)** **e serveless** Ele oferece um desempenho de um dígito de milissegundo em qualquer scaling.

é totalmente gerenciado e altamente escalável.

 o DynamoDB é um banco de dados NoSQL, num modelo não relacional. Ele é um banco de propósito específico, com tempo de resposta de milissegundos, é totalmente gerenciado e altamente escalável.

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.

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.
* **Auto scaling**: 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 Relational Database Service (Amazon RDS) e Amazon Aurora usam linguagem de consulta estruturada (SQL) para armazenar e consultar dados. Eles não são bancos de dados de chave-valor.
* O Amazon DocumentDB é um serviço de banco de dados de documentos compatível com cargas de trabalho do MongoDB.

[**Amazon Redshift**](https://aws.amazon.com/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)**](https://aws.amazon.com/dms/)

Permite migrar bancos de dados relacionais e não relacionais e outros tipos de armazenamentos de dados

**Migrações homogêneas** (bancos de dados que são do mesmo tipo): exemplo: do  MySQL para o Amazon RDS for MySQL, do Microsoft SQL Server para o Amazon RDS for SQL Server ou até mesmo do Oracle para o Amazon RDS para Oracle

**heterogêneas :** origem e de destino são de diferentes tipos. Duas etapas: converter usando o AWS Schema Conversion Tools depois  usar o DNS para migrar os dados do banco de dados de origem para o banco de dados de destino.

**Outros usos**: incluem migrações de banco de dados de desenvolvimento e teste, consolidação de banco de dados e até mesmo a replicação contínua de banco de dados.

**Outros serviços de banco de dados**

* [**Amazon DocumentDB**](https://aws.amazon.com/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.).  falamos sobre o DynamoDB e ele é ótimo para bancos de dados chave-valor. Mas se você precisar ir além de apenas armazenar pequenos atributos e se você precisar de um sistema completo de gerenciamento de conteúdo, é aí que entra o Amazon DocumentDB, ideal para gerenciamento de conteúdo, catálogos, perfis de usuário.
* [**Amazon Neptune**](https://aws.amazon.com/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, redes sociais, detecção de fraudes e gráficos de conhecimento.**
* [**Amazon Quantum Ledger Database (Amazon QLDB)**](https://aws.amazon.com/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. um sistema imutável de registros onde nenhum dado inserido pode ser removido das auditorias.
* O [**Amazon Managed Blockchain**](https://aws.amazon.com/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.
* O [**Amazon ElastiCache**](https://aws.amazon.com/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)**](https://aws.amazon.com/dynamodb/dax/) é um cache em memória para o DynamoDB. Ele ajuda a melhorar os tempos de resposta de milissegundos para microssegundos.

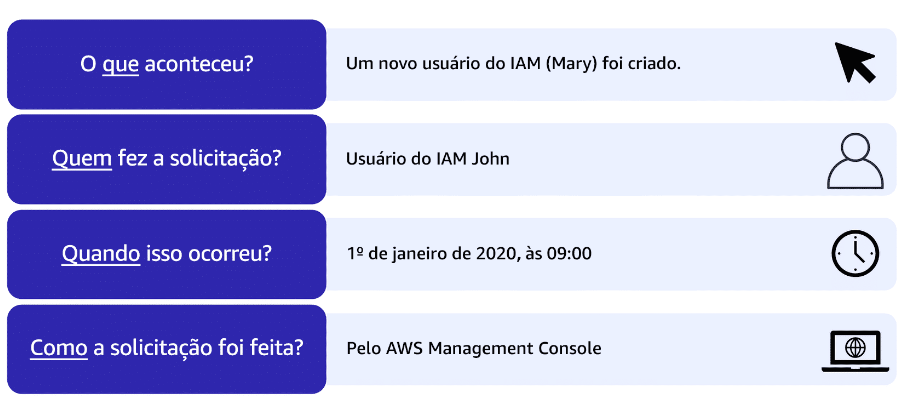
<https://explore.skillbuilder.aws/pages/59/subscriptions?trk=e6d86b22-90b3-487c-bac9-3603075dbf69&sc_channel=el>

<https://aws.amazon.com/pt/training/digital/aws-builder-labs/?dt=sec&sec=isf>

# Monitoramento

## [**AWS CloudTrail**](https://aws.amazon.com/cloudtrail/)

* O [AWS CloudTrail](https://aws.amazon.com/cloudtrail/) registra as chamadas de API realizadas na sua conta.  Faz a auditoria, grava as log.



os eventos são atualizados no CloudTrail dentro de 15 minutos após uma chamada de API.

## [**CloudTrail Insights**](https://docs.aws.amazon.com/awscloudtrail/latest/userguide/logging-insights-events-with-cloudtrail.html)**.**

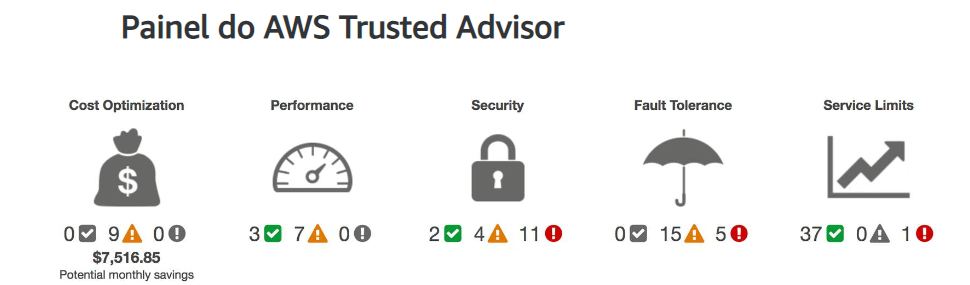
No CloudTrail, você também pode ativar o [CloudTrail Insights](https://docs.aws.amazon.com/awscloudtrail/latest/userguide/logging-insights-events-with-cloudtrail.html" \t "_blank). Esse recurso opcional permite que o CloudTrail detecte automaticamente atividades de API incomuns em sua conta AWS.

## [**AWS Trusted Advisor**](https://aws.amazon.com/premiumsupport/technology/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.

 cinco categorias:

1. otimização de custos
2. desempenho
3. segurança
4. tolerância a falhas
5. limites de serviço.



* A marca de verificação verde indica o número de itens para os quais **não foram detectados problemas**.
* O triângulo laranja representa o número de investigações recomendadas.
* O círculo vermelho representa o número de ações recomendadas.