

---

# Visão geral da Amazon Web Services

## Whitepaper da AWS



## **Visão geral da Amazon Web Services: Whitepaper da AWS**

Copyright © 2018 Amazon Web Services, Inc. e/ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

As marcas registradas e a imagem comercial da Amazon não podem ser usadas em conexão com nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon de maneira que possa causar confusão entre os clientes ou de maneira que menospreze ou deprecie a Amazon.

Todas as outras marcas registradas que não forem de propriedade da Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, relacionados ou patrocinados pela Amazon.

## Sumário

Visão geral da Amazon Web Services .....	6
Resumo .....	6
Introdução .....	6
O que é a computação em nuvem? .....	7
Seis vantagens da computação em nuvem .....	8
Tipos de computação em nuvem .....	9
Modelos de computação em nuvem .....	9
Infraestrutura como serviço (IaaS) .....	9
Plataforma como serviço (PaaS) .....	9
Software como serviço (SaaS) .....	9
Modelos de implantação da computação em nuvem .....	9
Nuvem .....	9
Híbrido .....	9
Local .....	10
Infraestrutura global .....	11
Segurança e conformidade .....	12
Segurança .....	12
Conformidade .....	12
Plataforma em nuvem da Amazon Web Services .....	14
Console de Gerenciamento da AWS .....	14
Interface de linha de comando da AWS .....	14
Kits de desenvolvimento de software .....	14
Serviços .....	15
Serviços de computação .....	15
Amazon EC2 .....	15
Amazon EC2 Container Service .....	17
Amazon EC2 Container Registry .....	17
Amazon Lightsail .....	17
AWS Batch .....	17
AWS Elastic Beanstalk .....	17
AWS Lambda .....	18
Auto Scaling .....	18
Armazenamento .....	18
Amazon S3 .....	18
Amazon Elastic Block Store .....	19
Amazon Elastic File System .....	20
Amazon Glacier .....	20
AWS Storage Gateway .....	20
Banco de dados .....	20
Amazon Aurora .....	20
Amazon RDS .....	21
Amazon DynamoDB .....	22
Amazon ElastiCache .....	22
Migração .....	23
AWS Application Discovery Service .....	23
AWS Database Migration Service .....	23
AWS Server Migration Service .....	23
AWS Snowball .....	23
AWS Snowball Edge .....	24
AWS Snowmobile .....	24
Rede e entrega de conteúdo .....	24
Amazon VPC .....	25
Amazon CloudFront .....	25
Amazon Route 53 .....	25
AWS Direct Connect .....	25

## Visão geral da Amazon Web Services Whitepaper da AWS

Elastic Load Balancing.....	26
Ferramentas do desenvolvedor .....	26
AWS CodeCommit.....	26
AWS CodeBuild .....	26
AWS CodeDeploy .....	26
AWS CodePipeline .....	27
AWS X-Ray.....	27
Ferramentas de gerenciamento .....	27
Amazon CloudWatch .....	27
Amazon EC2 Systems Manager .....	27
AWS CloudFormation .....	28
AWS CloudTrail .....	28
AWS Config .....	29
AWS OpsWorks .....	29
AWS Service Catalog .....	29
AWS Trusted Advisor.....	29
AWS Personal Health Dashboard.....	29
AWS Managed Services .....	29
Segurança, identidade e conformidade .....	30
Amazon Cloud Directory .....	30
AWS Identity and Access Management .....	30
Amazon Inspector .....	30
AWS Certificate Manager .....	31
AWS CloudHSM .....	31
AWS Directory Service .....	31
AWS Key Management Service.....	31
AWS Organizations.....	31
AWS Shield.....	32
AWS WAF.....	32
Análise.....	32
Amazon Athena .....	32
Amazon EMR.....	33
Amazon CloudSearch .....	33
Amazon Elasticsearch Service.....	33
Amazon Kinesis .....	33
Amazon Redshift.....	34
Amazon QuickSight .....	34
AWS Data Pipeline .....	35
AWS Glue .....	35
Inteligência artificial .....	35
Amazon Lex.....	35
Amazon Polly .....	36
Amazon Rekognition.....	36
Amazon Machine Learning .....	36
Serviços móveis .....	36
AWS Mobile Hub.....	37
Amazon Cognito .....	37
Amazon Pinpoint.....	37
AWS Device Farm .....	38
AWS Mobile SDK.....	38
Amazon Mobile Analytics .....	38
Serviços de aplicações.....	38
AWS Step Functions.....	38
Amazon API Gateway.....	38
Amazon Elastic Transcoder .....	39
Amazon SWF.....	39
Sistema de mensagens .....	39
Amazon SQS .....	39

## Visão geral da Amazon Web Services Whitepaper da AWS

Amazon SNS .....	39
Amazon SES.....	39
Produtividade empresarial.....	40
Amazon WorkDocs .....	40
Amazon WorkMail.....	40
Amazon Chime .....	40
Streaming de desktop e aplicações.....	40
Amazon WorkSpaces .....	40
Amazon AppStream 2.0.....	41
Internet das Coisas (IoT).....	41
AWS IoT Platform .....	41
AWS Greengrass .....	41
AWS IoT Button .....	42
Desenvolvimento de jogos .....	42
Amazon GameLift .....	42
Amazon Lumberyard.....	42
Próximas etapas .....	43
Conclusão .....	43
Recursos.....	44
Detalhes do documento .....	45
Contribuidores .....	45
Histórico do documento.....	45
Glossário da AWS.....	46

# Visão geral da Amazon Web Services

Data de publicação: **Abril de 2017** ([Detalhes do documento \(p. 45\)](#))

## Resumo

A Nuvem AWS oferece uma ampla variedade de serviços de infraestrutura, como poder computacional, opções de armazenamento, redes e bancos de dados que são entregues como um utilitário: sob demanda, disponível e segundos, com precificação do tipo “pay-as-you-go” (pagamento conforme o uso). De data warehouses a ferramentas de implantação, de diretórios à entrega de conteúdo, há mais de 90 serviços da AWS disponíveis. É possível provisionar novos serviços com rapidez e sem as despesas de capital iniciais. Isso permite que corporações, startups, empresas de pequeno e médio porte e clientes no setor público acessem os elementos básicos de que precisam para responder rapidamente aos requisitos de negócios variáveis. Este whitepaper oferece uma visão geral dos benefícios da Nuvem AWS e apresenta os serviços que compõem a plataforma.

## Introdução

Em 2006, a Amazon Web Services (AWS) começou a oferecer serviços de infraestrutura de TI para empresas na forma de serviços da web, que agora são mais conhecidos como computação em nuvem. Um dos principais benefícios da computação em nuvem é a oportunidade de substituir as despesas de capital iniciais com infraestrutura por custos variáveis mais baixos que vão aumentando conforme sua empresa cresce. Com a nuvem, as empresas não precisam mais se planejar para adquirir servidores e outras infraestruturas de TI com semanas ou meses de antecedência. Em vez disso, elas podem criar instantaneamente centenas ou milhares de servidores em questão de minutos, oferecendo resultados mais depressa.

Hoje, a AWS oferece uma plataforma de infraestrutura na nuvem altamente confiável, escalável e de baixo custo, que capacita centenas de milhares de empresas em 190 países do mundo.

# O que é a computação em nuvem?

A computação em nuvem é a entrega sob demanda de poder computacional, armazenamento de banco de dados, aplicativos e outros recursos de TI por uma plataforma de serviços na nuvem usando a internet com o modelo de definição de preço “pay-as-you-go”. Independentemente de você estar executando aplicativos que compartilham fotos com milhões de usuários móveis ou estar oferecendo suporte a operações essenciais de sua empresa, a plataforma de serviços na nuvem oferece acesso rápido a recursos de TI flexíveis e de baixo custo. Com a computação em nuvem, você não precisa fazer grandes investimentos iniciais em hardware e gastar um bom tempo gerenciando esse hardware. Em vez disso, é possível provisionar exatamente o tipo e o tamanho certos dos recursos computacionais de que você precisa para realizar sua mais nova ideia ou operar seu departamento de TI. Você pode acessar quantos recursos forem necessários, quase instantaneamente, e pagar apenas pelo que usar.

A computação em nuvem oferece uma maneira simples de acessar servidores, armazenamentos, bancos de dados e uma série de serviços de aplicativos pela internet. Uma plataforma de serviços na nuvem como a Amazon Web Services assume e mantém o hardware conectado à rede necessário para esses serviços de aplicativos. Enquanto isso, você provisiona e usa o que precisa por meio de um aplicativo web.

# Seis vantagens da computação em nuvem

- **Trocar despesas de capital por despesas variáveis** – Em vez de precisar investir pesado em datacenters e servidores antes de saber como irá usá-los, você pode pagar apenas pelos recursos de computação que for consumindo e somente quando for consumi-los.
- **Benefício com enormes economias de escala** – Com a computação em nuvem, você pode chegar a um custo variável menor do que seria possível por conta própria. Como o uso de centenas de milhares de clientes é agregado na nuvem, os fornecedores como a AWS podem ter maiores economias em escala, o que se converte em um menor preço pago conforme o uso.
- **Chega de especular a capacidade** – Pare de tentar adivinhar suas necessidades de capacidade de infraestrutura. Ao tomar uma decisão relacionada à capacidade antes de implantar um aplicativo, você muitas vezes acaba tendo que lidar com a ociosidade de recursos caros ou com capacidade limitada. Com a computação em nuvem, esses problemas terminaram. Você pode acessar o máximo ou o mínimo possível de capacidade e escalar verticalmente conforme o necessário com apenas alguns minutos de antecedência.
- **Aumento da velocidade e agilidade** – No ambiente de computação em nuvem, novos recursos de TI estão ao alcance em apenas alguns cliques, o que significa que o tempo necessário para disponibilizar esses recursos aos desenvolvedores é reduzido de semanas para apenas minutos. Isso resulta em um aumento significativo na agilidade da organização, pois o custo e o tempo necessários para experimentar e desenvolver são consideravelmente mais baixos.
- **Chega de gastar dinheiro para executar e operar datacenters** – Concentre-se em projetos que diferenciam sua empresa, não a infraestrutura. A computação em nuvem permite que você se concentre em seus próprios clientes, em vez de ficar gastando energia para estruturar, empilhar e manter os servidores ligados.
- **Torne-se global em minutos** – Implante facilmente seu aplicativo em várias regiões do mundo com apenas alguns cliques. Isso significa que você pode oferecer uma menor latência e uma melhor experiência para seus clientes a um custo mínimo.



# Tipos de computação em nuvem

A computação em nuvem oferece aos desenvolvedores e aos departamentos de TI a capacidade de se concentrar apenas no que mais importa e evitar trabalhos rotineiros, como compras, manutenção e planejamento de capacidade. À medida que a popularidade da computação em nuvem cresceu, vários modelos diferentes e estratégias de implantação surgiram para ajudar a atender às necessidades específicas de diferentes usuários. Cada tipo de serviço na nuvem e método de implantação oferece diferentes níveis de controle, flexibilidade e gerenciamento. Entender as diferenças entre Infraestrutura como serviço, Plataforma como serviço e Software como serviço, bem como quais estratégias de implantação você pode usar, ajudam a decidir qual conjunto de serviços é o mais adequado para suas necessidades.

## Modelos de computação em nuvem

### Infraestrutura como serviço (IaaS)

A Infrastructure as a Service (IaaS – Infraestrutura como serviço) contém os elementos básicos para a TI na nuvem e normalmente oferece acesso a recursos de rede, computadores (hardware dedicado ou virtual) e espaço de armazenamento físico de dados. A IaaS oferece o maior nível de flexibilidade e controle de gerenciamento de seus recursos de TI e é mais semelhante aos recursos de TI existentes com os quais muitos departamentos de TI e desenvolvedores estão familiarizados hoje em dia.

### Plataforma como serviço (PaaS)

A Platform as a Service (PaaS – Plataforma como serviço) elimina a necessidade de que sua organização gerencie a infraestrutura subjacente (normalmente hardware e sistemas operacionais) e permite que você se concentre na implantação e no gerenciamento de seus aplicativos. Isso o ajuda a ser mais eficiente, já que você não precisa se preocupar com a aquisição de recursos, o planejamento de capacidade, a manutenção de software, as correções e nenhuma das outras tarefas rotineiras relacionadas à execução de seu aplicativo.

### Software como serviço (SaaS)

O Software as a Service (SaaS – Software como serviço) oferece um produto completo que é executado e gerenciado pelo provedor do serviço. Na maioria dos casos, as pessoas que se referem ao SaaS estão se referindo a aplicativos para o usuário final. Com a oferta de SaaS, você não precisa pensar em como o serviço é mantido ou como a infraestrutura subjacente é gerenciada; você só precisa pensar em como usará esse software específico. Um exemplo comum de um aplicativo de SaaS é um e-mail com base na web, que você pode usar para enviar e receber e-mails sem precisar gerenciar recursos extras do produto, nem manter os servidores e sistemas operacionais nos quais o programa de e-mail é executado.

## Modelos de implantação da computação em nuvem

### Nuvem

Um aplicativo com base na nuvem é totalmente implantado na nuvem e todas as suas partes são executadas na nuvem. Ou eles foram criados na nuvem ou foram migrados de uma infraestrutura existente para aproveitar os [benefícios da computação em nuvem](#). Os aplicativos com base na nuvem podem ser criados com partes de uma infraestrutura de baixo nível ou podem usar serviços de mais alto nível que eliminam os requisitos de gerenciamento, arquitetura e escalabilidade da infraestrutura central.

### Híbrido

Uma implantação híbrida é uma forma de conectar infraestrutura e aplicativos entre recursos com base na nuvem e recursos existentes que não estão localizados na nuvem. O método mais comum de implantação híbrida é entre infraestrutura na nuvem e local existente para ampliar a infraestrutura de uma organização para a nuvem e, ao mesmo tempo, conectar os recursos da nuvem com o sistema interno. Para saber mais sobre como a AWS pode ajudá-lo com sua implantação híbrida, acesse nossa página de [nuvem híbrida](#).

## Local

A implantação de recursos no local usando ferramentas de gerenciamento de recursos e virtualização é, por vezes, chamada de “nuvem privada”. A implantação no local não oferece muitos dos benefícios da computação em nuvem, mas às vezes é procurada por sua capacidade de oferecer [recursos dedicados](#). Na maioria dos casos, esse modelo de implantação é o mesmo da infraestrutura de TI legada, embora use tecnologias de virtualização e gerenciamento de aplicativos para tentar aumentar a utilização de recursos.

# Infraestrutura global

A AWS atende a mais de um milhão de clientes ativos em mais de 190 países. Estamos expandindo nossa [infraestrutura global](#) em um ritmo constante para ajudar nossos clientes a alcançar uma menor latência e uma maior taxa de transferência, além de garantir que seus dados residam somente na região da AWS que eles especificarem. À medida que nossos clientes forem avançando com seus negócios, a AWS continuará a oferecer uma infraestrutura que atenda aos seus requisitos globais.

A infraestrutura da Nuvem AWS foi criada em torno de regiões da AWS e zonas de disponibilidade. Uma região da AWS é um local físico no mundo onde temos várias zonas de disponibilidade. As zonas de disponibilidade consistem em um ou mais datacenters distintos, cada qual com uma alimentação redundante, rede e conectividade, alojados em instalações separadas. Essas zonas de disponibilidade oferecem a você a capacidade de operar aplicativos e bancos de dados de produção que são mais disponíveis, tolerantes a falhas e escaláveis do que seria possível com um único datacenter. A Nuvem AWS opera 42 zonas de disponibilidade dentro de 16 regiões geográficas do mundo, com mais cinco zonas de disponibilidade e mais duas regiões a serem incluídas em 2017.

Cada região da Amazon foi criada para ser completamente isolada das demais regiões. Isso possibilita a maior estabilidade e tolerância a falhas possível. Cada zona de disponibilidade é isolada, mas as zonas de disponibilidade em uma região são conectadas por links de baixa latência. A AWS oferece flexibilidade para colocar instâncias e armazenar dados em várias regiões geográficas, além de várias zonas de disponibilidade dentro de cada região da AWS. Cada zona de disponibilidade foi criada como uma zona de falha independente. Isso significa que as zonas de disponibilidade são fisicamente separadas dentro de uma típica região metropolitana e estão localizadas em planícies aluviais de menor risco (a categorização da zona de inundação específica varia conforme a região da AWS). Além das diferentes instalações de geração de reserva local e Uninterruptable Power Supplies (UPS – Fontes de alimentação ininterrupta), elas são alimentadas por diferentes redes de empresas de serviços públicos independentes para reduzir os pontos de falha únicos. As zonas de disponibilidade são todas conectadas de maneira redundante a vários provedores de trânsito de nível 1.

# Segurança e conformidade

## Segurança

A [segurança na nuvem](#) na AWS é a nossa maior prioridade. Como cliente da AWS, você se beneficiará de um datacenter e de uma arquitetura de rede criados para atender aos requisitos das empresas com as maiores exigências de segurança. A segurança na nuvem é muito semelhante à segurança em seus datacenters locais, só que sem os custos de manutenção das instalações e do hardware. Na nuvem, você não precisa gerenciar servidores físicos ou dispositivos de armazenamento. Em vez disso, você usa ferramentas de segurança com base em software para monitorar e proteger o fluxo de informações que entram e saem dos recursos na nuvem.

Uma vantagem da Nuvem AWS é que ela permite que você dimensione e inove enquanto mantém um ambiente seguro e paga apenas pelos serviços usados. Isso significa que você pode desfrutar da segurança de que precisa a um custo menor do que em um ambiente local.

Como um cliente da AWS, você aproveita todas as melhores práticas das políticas da AWS, de nossa arquitetura e de nossos processos operacionais, criados para satisfazer aos requisitos de nossos clientes mais exigentes em termos de segurança. Aproveite a flexibilidade e a agilidade de que você precisa em controles de segurança.

A Nuvem AWS possibilita um modelo de responsabilidade compartilhada. Embora a AWS gerencie a segurança **da** nuvem, você é responsável pela segurança **na** nuvem. Isso significa que você mantém o controle da segurança que escolheu implementar para proteger seu próprio conteúdo, plataforma, aplicativos, sistemas e redes, da mesma maneira que faria em um datacenter local.

A AWS oferece orientação e conhecimento especializado nos recursos online, equipes e parceiros. A AWS também oferece consultores para problemas atuais e, além disso, você também tem a oportunidade de trabalhar com a AWS ao se deparar com problemas de segurança.

Você receberá acesso a centenas de ferramentas e recursos que o ajudarão a alcançar seus objetivos de segurança. A AWS oferece ferramentas e recursos específicos de segurança em toda a rede, o gerenciamento de configurações, o controle de acesso e a criptografia de dados.

Por fim, os ambientes da AWS passam por auditorias constantes, com certificações de órgãos de credenciamento de diversas regiões e setores. No ambiente da AWS, você pode aproveitar ferramentas automatizadas para gerenciar o inventário de ativos e gerar relatórios com acesso privilegiado.

### Benefícios da segurança da AWS

- **Mantenha seus dados em segurança:** a infraestrutura da AWS estabelece fortes proteções para ajudá-lo a proteger sua privacidade. Todos os dados são armazenados em datacenter seguros da AWS.
- **Cumpra com os requisitos de conformidade:** a AWS gerencia dezenas de programas de conformidade em sua infraestrutura. Isso significa que alguns pontos de conformidade já foram concluídos para você.
- **Economize dinheiro:** reduza os custos usando datacenters da AWS. Mantenha o mais elevado padrão de segurança sem precisar gerenciar sua própria instalação.
- **Dimensione com rapidez:** a segurança é dimensionada com seu uso da Nuvem AWS. Seja qual for o tamanho de sua empresa, a infraestrutura da AWS foi criada para manter seus dados em segurança.

## Conformidade

A [conformidade da Nuvem AWS](#) permite que você entenda os controles robustos estabelecidos na AWS para manter a segurança e a proteção dos dados na nuvem. Conforme os sistemas vão sendo adicionados à infraestrutura da Nuvem AWS, as responsabilidades de conformidade passam a ser compartilhadas. Com a vinculação de recursos de serviço orientados à governança com facilidade de auditoria aos padrões de auditoria ou conformidade aplicáveis, os facilitadores de conformidade da AWS são criados com base nos programas tradicionais. Isso ajuda os clientes a estabelecer e a operar em um ambiente de controle de segurança da AWS.

## Visão geral da Amazon Web Services Whitepaper da AWS

A infraestrutura de TI fornecida pela AWS para seus clientes foi criada e gerenciada de acordo com as melhores práticas de segurança e uma série de padrões de segurança de TI. A seguir, você encontra uma lista parcial dos programas de conformidade com os quais a AWS cumpre:

- SOC 1/ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
- FISMA, DIACAP e FedRAMP
- PCI DSS nível 1
- ISO 9001, ISO 27001, ISO 27018

A AWS oferece aos clientes uma variedade de informações sobre seu ambiente de controle de TI em whitepapers, relatórios, certificações, credenciamentos e outros atestados de terceiros. Há mais informações disponíveis no [whitepaper sobre risco e conformidade](#) e no [Centro de Segurança da AWS](#).

# Plataforma em nuvem da Amazon Web Services

A AWS consiste em muitos serviços de nuvem que você pode usar em combinações adaptadas às suas necessidades de negócios e organizacionais. Esta seção apresenta os principais serviços da AWS por categoria. Para acessar os serviços, você pode usar o Console de Gerenciamento da AWS, a interface de linha de comando ou os kits de desenvolvimento de software (SDKs).

## Tópicos

- [Console de Gerenciamento da AWS](#) (p. 14)
- [Interface de linha de comando da AWS](#) (p. 14)
- [Kits de desenvolvimento de software](#) (p. 14)
- [Serviços](#) (p. 15)
- [Serviços de computação](#) (p. 15)
- [Armazenamento](#) (p. 18)
- [Banco de dados](#) (p. 20)
- [Migração](#) (p. 23)
- [Rede e entrega de conteúdo](#) (p. 24)
- [Ferramentas do desenvolvedor](#) (p. 26)
- [Ferramentas de gerenciamento](#) (p. 27)
- [Segurança, identidade e conformidade](#) (p. 30)
- [Análise](#) (p. 32)
- [Inteligência artificial](#) (p. 35)
- [Serviços móveis](#) (p. 36)
- [Serviços de aplicações](#) (p. 38)
- [Sistema de mensagens](#) (p. 39)
- [Produtividade empresarial](#) (p. 40)
- [Streaming de desktop e aplicações](#) (p. 40)
- [Internet das Coisas \(IoT\)](#) (p. 41)
- [Desenvolvimento de jogos](#) (p. 42)

## Console de Gerenciamento da AWS

Acesse e gerencie a Amazon Web Services pelo [Console de Gerenciamento da AWS](#), uma interface de usuário simples e intuitiva. Você também pode usar o [aplicativo móvel do Console AWS](#) para ver rapidamente os recursos.

## Interface de linha de comando da AWS

A [Command Line Interface \(CLI – Interface de linha de comando\)](#) da AWS consiste em uma ferramenta unificada para gerenciar seus serviços da AWS. Com apenas uma ferramenta para fazer download e configurar, você pode controlar vários serviços da AWS pela linha de comando e automatizá-los usando scripts.

## Kits de desenvolvimento de software

Nossos [Software Development Kits \(SDKs – Kits de desenvolvimento de software\)](#) simplificam o uso dos serviços da AWS em seus aplicativos com uma Application Program Interface (API – Interface de programa de aplicativo) adaptada à sua plataforma ou linguagem de programação.

# Serviços

- A seção chamada “Serviços de computação” (p. 15)
- A seção chamada “Armazenamento” (p. 18)
- A seção chamada “Banco de dados” (p. 20)
- A seção chamada “Migração” (p. 23)
- A seção chamada “Rede e entrega de conteúdo” (p. 24)
- A seção chamada “Ferramentas do desenvolvedor” (p. 26)
- A seção chamada “Ferramentas de gerenciamento” (p. 27)
- A seção chamada “Segurança, identidade e conformidade” (p. 30)
- A seção chamada “Análise” (p. 32)
- A seção chamada “Inteligência artificial” (p. 35)
- A seção chamada “Serviços móveis” (p. 36)
- A seção chamada “Serviços de aplicações” (p. 38)
- A seção chamada “Sistema de mensagens” (p. 39)
- A seção chamada “Produtividade empresarial” (p. 40)
- A seção chamada “Streaming de desktop e aplicações” (p. 40)
- A seção chamada “Internet das Coisas (IoT)” (p. 41)
- A seção chamada “Desenvolvimento de jogos” (p. 42)

# Serviços de computação

## Tópicos

- [Amazon EC2](#) (p. 15)
- [Amazon EC2 Container Service](#) (p. 17)
- [Amazon EC2 Container Registry](#) (p. 17)
- [Amazon Lightsail](#) (p. 17)
- [AWS Batch](#) (p. 17)
- [AWS Elastic Beanstalk](#) (p. 17)
- [AWS Lambda](#) (p. 18)
- [Auto Scaling](#) (p. 18)

## Amazon EC2

O [Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\)](#) consiste em um serviço da web que oferece capacidade computacional segura e redimensionável na nuvem. Ele foi criado para facilitar a computação de escala na web para os desenvolvedores.

A interface de web service simples do Amazon EC2 permite que você obtenha e configure capacidade com mínimas complicações. Ele oferece um controle total de seus recursos de computação e lhe permite operar no ambiente de computação comprovado da Amazon. O Amazon EC2 reduz para minutos o tempo necessário para obter e inicializar novas instâncias de servidor (chamadas de instâncias do Amazon EC2), possibilitando que você dimensione verticalmente a capacidade com rapidez, à medida que seus requisitos de computação forem mudando. O Amazon EC2 muda a economia da computação ao permitir que você pague apenas pela capacidade que realmente usar. O Amazon EC2 oferece aos desenvolvedores e administradores de sistema as ferramentas certas para criar aplicativos resilientes a falhas e para se isolar dos cenários de falha comuns.

## Benefícios

### Computação de escala na web elástica

O Amazon EC2 permite que você aumente ou diminua a capacidade em questão de minutos, e não horas ou dias. Você pode ativar uma, centenas ou até milhares de instâncias do servidor simultaneamente. Como tudo isso é controlado por APIs de web services, seu aplicativo pode dimensionar-se verticalmente por conta própria, dependendo de suas necessidades.

## Controle completo

Você tem controle total sobre suas instâncias do Amazon EC2. Além disso, você também tem acesso root a cada uma delas e pode interagir com elas tal como faria com qualquer máquina. É possível interromper sua instância do Amazon EC2 enquanto retém os dados em sua partição de inicialização e depois reiniciar a mesma instância usando APIs de web services. As instâncias podem ser reiniciadas remotamente usando APIs de web services.

## Serviços flexíveis de hospedagem na nuvem

Você pode escolher dentre diversos tipos de instâncias, sistemas operacionais e pacotes de software. O Amazon EC2 permite que você selecione a configuração de memória, a CPU, o armazenamento de instâncias e o tamanho de partição de inicialização que forem ideais para sua escolha de sistema operacional e aplicativo. Por exemplo, se sua escolha de sistemas operacionais incluir diversas distribuições do Linux e do [Microsoft Windows Server](#).

## Integrado

O Amazon EC2 se integra a maioria dos serviços da AWS, como Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) e Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) para oferecer uma solução segura e completa para computação, processamento de consultas e armazenamento na nuvem em uma série de aplicativos.

## Confiável

O Amazon EC2 oferece um ambiente altamente confiável onde as instâncias de substituição podem ser ativadas de maneira rápida e previsível. O serviço opera dentro dos datacenters e da infraestrutura de rede comprovada da Amazon. O compromisso do Service Level Agreement (SLA – Acordo de nível de serviço) do Amazon EC2 é de 99,95% de disponibilidade para cada região.

## Seguro

O Amazon EC2 opera em conjunto com o [Amazon VPC](#) para oferecer segurança e funcionalidades de rede robustas para seus recursos de computação.

- Suas instâncias de computação ficam em uma VPC com um intervalo de endereço IP especificado por você. Você decide quais instâncias serão expostas na internet e quais permanecerão privadas.
- Os grupos de segurança e as listas de controle de acesso (ACL) à rede permitem que você controle o acesso à rede de entrada e de saída de suas instâncias.
- Você pode conectar sua infraestrutura de TI existente aos recursos em sua VPC usando conexões criptografadas de Virtual Private Network (VPN – Rede privada virtual) IPsec padrão no setor.
- Também é possível provisionar seus recursos do Amazon EC2 como [instâncias dedicadas](#). As instâncias dedicadas são instâncias do Amazon EC2 que são executadas em um hardware dedicado a um único cliente para possibilitar um maior isolamento.
- Você pode provisionar seus recursos do Amazon EC2 em [hosts dedicados](#), que são servidores físicos com capacidade de instância do EC2 totalmente dedicada ao seu uso. Os hosts dedicados podem ajudar você a atender aos requisitos de conformidade e reduzir os custos, possibilitando que você use suas licenças de software existentes vinculadas ao servidor.

## Acessível

O Amazon EC2 repassa a você os benefícios financeiros da escala da Amazon. Você paga uma taxa muito baixa pela capacidade computacional que realmente consome. Consulte as [Opções de compra de instância do Amazon EC2](#) para ver uma descrição mais detalhada.

- **Instâncias sob demanda** — Com as instâncias sob demanda, você paga por hora de uso da capacidade computacional, sem qualquer compromisso de longo prazo. Você pode aumentar ou diminuir sua capacidade computacional dependendo das demandas de seu aplicativo e pagar apenas pela tarifa horária especificada para as instâncias que usar. O uso das instâncias sob demanda livra você dos custos e das complexidades de planejar, comprar e manter o hardware, e transforma os custos fixos que costumam ser altos em custos variáveis muito menores. As instâncias sob demanda também eliminam a necessidade de comprar capacidade extra “por segurança” para atender aos picos de tráfego periódicos.



- **Instâncias reservadas** — As [instâncias reservadas](#) oferecem a você um desconto significativo (de até 75%) em comparação com a definição de preço das instâncias sob demanda. Você tem a flexibilidade para mudar famílias, tipos de sistemas operacionais e locações enquanto se beneficia da definição de preço das instâncias reservadas ao usar instâncias reservadas conversíveis.
- **Instâncias spot** — As [instâncias spot](#) permitem que você sugira preços de capacidade computacional extra do Amazon EC2. Como as instâncias spot costumam estar disponíveis com desconto, se comparadas à definição de preço sob demanda, você pode reduzir consideravelmente o custo de execução de aplicativos, aumentar a taxa de transferência e a capacidade computacional deles pelo mesmo orçamento, além de possibilitar novos tipos de aplicativos de computação em nuvem.

## Amazon EC2 Container Service

O [Amazon EC2 Container Service \(ECS\)](#) consiste em um serviço de gerenciamento de contêiner de alta performance e altamente escalável que oferece suporte aos contêineres do Docker. Ele permite que você execute aplicativos com facilidade em um cluster gerenciado das instâncias do Amazon EC2. O Amazon ECS elimina a necessidade de instalar, operar e escalar sua própria infraestrutura de gerenciamento de clusters. Com chamadas de API simples, você pode executar e interromper aplicações habilitadas para o Docker, consultar o estado completo do seu cluster e acessar muitos recursos conhecidos, como grupos de segurança, [Elastic Load Balancing](#) (p. 26), volumes do [Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) (p. 19) e funções do [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) (p. 30). Você pode usar o Amazon ECS para programar a colocação de contêineres no cluster com base em suas necessidades de recursos e requisitos de disponibilidade. Você também pode integrar programadores próprios ou de terceiros para atender a requisitos específicos dos negócios ou da aplicação.

## Amazon EC2 Container Registry

O [Amazon EC2 Container Registry \(ECR\)](#) consiste em um registro de contêiner do Docker totalmente gerenciado que facilita para os desenvolvedores armazenar, gerenciar e implantar imagens de contêiner do Docker. O Amazon ECR integra-se ao [Amazon EC2 Container Service \(ECS\)](#) (p. 17), simplificando seu desenvolvimento para o fluxo de trabalho de produção. Além disso, ele elimina a necessidade de operar seus próprios repositórios de contêineres e o livra de preocupações com a escalabilidade da infraestrutura subjacente. O Amazon ECR hospeda suas imagens em uma arquitetura altamente disponível e escalável, possibilitando que você implante contêineres para seus aplicativos com confiança. A integração com o [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) (p. 30) oferece um controle de cada repositório no nível do recurso. Com o Amazon ECR, não há taxas ou compromissos antecipados. Você paga apenas pela quantidade de dados que armazenar em seus repositórios e pelos dados transferidos para a internet.

## Amazon Lightsail

O [Amazon Lightsail](#) foi criado para ser a maneira mais fácil de executar e gerenciar um servidor privado virtual com a AWS. Os planos do Lightsail incluem tudo o que você precisa para começar seu projeto: uma máquina virtual, um armazenamento com base em SSD, transferência de dados, gerenciamento de DNS e um endereço IP estático. E tudo isso por um preço baixo e previsível.

## AWS Batch

O [AWS Batch](#) permite que os desenvolvedores, cientistas e engenheiros executem com facilidade e eficiência centenas de milhares de tarefas de computação em lote na AWS. Além disso, ele provisiona dinamicamente a quantidade e o tipo ideais de recursos de computação (por exemplo, CPU ou instâncias otimizadas para memória) com base no volume e nos requisitos de recursos específicos das tarefas em lote enviadas. Com o AWS Batch, não há necessidade de instalar e gerenciar software de computação em lote ou clusters de servidor que você usa para executar seus trabalhos, permitindo que você se concentre na análise de resultados e na resolução de problemas. O AWS Batch planeja, agenda e executa suas cargas de trabalho computacionais em lote em toda a linha de serviços e recursos de computação da AWS, como Amazon EC2 e instâncias spot.

## AWS Elastic Beanstalk

O [AWS Elastic Beanstalk](#) é um serviço fácil de usar para implantar e dimensionar serviços e aplicativos web desenvolvidos com Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go e Docker em servidores familiares, como Apache, Nginx, Passenger e Internet Information Services (IIS – Serviços de informação da internet).

Basta fazer upload do código, e o AWS Elastic Beanstalk se encarregará automaticamente da implantação, executando atividades como provisionamento de capacidade, balanceamento de carga, Auto Scaling e monitoramento da integridade do aplicativo. Ao mesmo tempo, você mantém total controle sobre os recursos da AWS que alimentam seu aplicativo e pode acessar os recursos subjacentes a qualquer momento.

## AWS Lambda

O [AWS Lambda](#) permite que você execute códigos sem provisionar ou gerenciar servidores. Você paga apenas pelo tempo de computação que consumir e não será cobrado quando seu código não estiver em execução. Com o Lambda, você pode executar códigos para praticamente qualquer tipo de aplicativo ou serviço de back-end, e tudo isso com zero administração. Basta fazer upload de seu código, e o Lambda se encarrega de tudo o que você precisa para executá-lo e escalá-lo com uma alta disponibilidade. Você pode configurar o código para ser automaticamente acionado a partir de outros serviços da AWS ou pode invocá-lo diretamente de qualquer aplicativo móvel ou da web.

## Auto Scaling

O [Auto Scaling](#) ajuda você a manter a disponibilidade do aplicativo e permite dimensionar verticalmente a capacidade do Amazon EC2 de forma automática, segundo as condições definidas por você. Você pode usar o Auto Scaling para ajudar a garantir que esteja executando o número desejado de instâncias do Amazon EC2. O Auto Scaling também pode aumentar automaticamente o número de instâncias do Amazon EC2 durante picos de demanda para manter o desempenho e reduzir a capacidade durante períodos de calma para reduzir os custos. Além disso, ele é adequado tanto para aplicativos que têm padrões de demanda estáveis como para aplicativos que lidam com variabilidade de uso horária, diária ou semanal.

# Armazenamento

### Tópicos

- [Amazon S3 \(p. 18\)](#)
- [Amazon Elastic Block Store \(p. 19\)](#)
- [Amazon Elastic File System \(p. 20\)](#)
- [Amazon Glacier \(p. 20\)](#)
- [AWS Storage Gateway \(p. 20\)](#)

## Amazon S3

O [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) é um armazém de objetos com uma interface de web service simples para armazenar e recuperar qualquer quantidade de dados de qualquer lugar na web. Ele foi projetado para entregar uma durabilidade de 99,999999999% e é dimensionado para trilhões de objetos no mundo todo.

Você pode usar o Amazon S3 como armazenamento primário de aplicativos nativos da nuvem; como repositório em lote, ou “data lake” para análise como destino para tarefas de recuperação de desastres e backup; e com a computação sem servidor.

Com as opções de migração de dados da nuvem da Amazon, é simples mover grandes volumes de dados para dentro ou para fora do Amazon S3. Depois que os dados são armazenados no Amazon S3, eles podem ser automaticamente empilhados em classes de armazenamento na nuvem de menor custo e mais longo prazo, como Amazon S3 Standard - Infrequent Access ou Amazon Glacier para arquivamento.

## Recursos do Amazon S3

O Amazon S3 oferece a plataforma de armazenamento de objetos mais rica em recursos disponível para a nuvem atualmente.

- **Simple:** o Amazon S3 é simples de usar com um aplicativo móvel e um console de gerenciamento com base na web. O Amazon S3 também oferece APIs REST completas e SDKs para uma fácil integração com tecnologias de terceiros.
- **Durável:** o Amazon S3 oferece uma infraestrutura durável para armazenar dados importantes e foi projetado para uma durabilidade de 99,999999999% dos objetos. Seus dados são armazenados de maneira redundante em várias instalações e em vários dispositivos em cada instalação.

- **Escalável:** com o Amazon S3, você pode armazenar quantos dados quiser e acessá-los quando necessário. Você pode parar de adivinhar suas necessidades de armazenamento futuras e dimensionar verticalmente conforme a necessidade, aumentando incrivelmente a agilidade dos negócios.
- **Seguro:** o Amazon S3 oferece suporte à transferência de dados sobre SSL e criptografia automática de seus dados após o upload. Você também pode configurar políticas de bucket para gerenciar permissões de objetos e controlar o acesso a seus dados usando o [IAM](#) (p. 30).
- **Disponível:** o Amazon S3 Standard foi projetado para oferecer até 99,99% de disponibilidade dos objetos ao longo de um determinado ano e conta com o respaldo do [Acordo de Nível de Serviço do Amazon S3](#), para que você possa confiar nele sempre que precisar. Você também pode escolher uma região da AWS para otimizar para latência, minimizar os custos ou cumprir com os requisitos regulatórios.
- **Baixo custo:** o Amazon S3 permite que você armazene grandes quantidades de dados por um custo muito baixo. Usando políticas de ciclo de vida, você pode definir as políticas para migrarem seus dados automaticamente para o Standard - Infrequent Access e o Amazon Glacier à medida que envelhecem, reduzindo ainda mais os custos.
- **Transferência de dados simples:** a Amazon oferece várias opções de [migração de dados para a nuvem](#), além de deixar a movimentação de grandes volumes de dados para dentro ou fora do Amazon S3 mais simples e econômica. Você pode optar por métodos otimizados para a rede, com base em disco físico ou de conector de terceiros para importar ou exportar do Amazon S3.
- **Integrado:** o Amazon S3 se integra intimamente com outros serviços da AWS, facilitando a criação de soluções que usam uma série de serviços da AWS. As integrações incluem: [Amazon CloudFront](#) (p. 25), [Amazon CloudWatch](#) (p. 27), [Amazon Kinesis](#) (p. 33), [Amazon RDS](#) (p. 21), [Amazon Glacier](#) (p. 20), [Amazon EBS](#) (p. 19), [Amazon DynamoDB](#) (p. 22), [Amazon Redshift](#) (p. 34), [Amazon Route 53](#) (p. 25), [Amazon EMR](#) (p. 33), [Amazon VPC](#) (p. 25), [Amazon Key Management Service \(KMS\)](#) (p. 31) e [AWS Lambda](#) (p. 18).
- **Fácil de gerenciar:** os recursos de gerenciamento de armazenamento do Amazon S3 permitem que você adote uma abordagem orientada aos dados para proporcionar otimização de armazenamento, segurança de dados e eficiência de gerenciamento. Esses recursos de nível corporativo lhe oferecem dados sobre seus dados. Assim, você pode gerenciar seu armazenamento com base nesses metadados personalizados.

## Amazon Elastic Block Store

O [Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) oferece volumes de armazenamento persistente de bloco para uso com instâncias do Amazon EC2 na Nuvem AWS. Cada volume do Amazon EBS é automaticamente replicado dentro de sua zona de disponibilidade para protegê-lo contra falha de componentes, oferecendo uma alta disponibilidade e durabilidade. Os volumes do Amazon EBS oferecem a performance consistente e de baixa latência de que você precisa para executar suas cargas de trabalho. Com o Amazon EBS, você pode dimensionar verticalmente sua utilização em questão de minutos, e ainda pagando um preço baixo somente pelo que você provisionar.

## Recursos do Amazon EBS

- **Volumes de alta performance:** escolha entre volumes com Solid State Disk (SSD – Disco de estado sólido) ou volumes com Hard Disk Drive (HDD – Unidade de disco rígido) que podem oferecer a performance de que você precisa para seus aplicativos mais exigentes.
- **Disponibilidade:** cada volume do Amazon EBS foi projetado para uma disponibilidade de 99,999% e para replicar automaticamente dentro de sua zona de disponibilidade, protegendo seus aplicativos contra falha de componentes.
- **Criptografia:** a criptografia do Amazon EBS oferece suporte contínuo a dados ociosos e a dados em trânsito entre instâncias do EC2 e volumes do EBS.
- **Gerenciamento de acesso:** as políticas de controle de acesso flexíveis da Amazon permitem que você especifique quem pode acessar quais volumes do EBS, garantindo um acesso seguro aos seus dados.
- **Snapshots:** proteja seus dados criando snapshots de determinado momento dos volumes do EBS, os quais são armazenados em um backup no Amazon S3 para durabilidade de longo prazo.

## Amazon Elastic File System

O [Amazon Elastic File System \(Amazon EFS\)](#) oferece armazenamento de arquivos simples e escalável para uso com instâncias do Amazon EC2 na Nuvem AWS. O Amazon EFS é fácil de usar e oferece uma interface simples que lhe permite criar e configurar sistemas de arquivos com rapidez e facilidade. Com o Amazon EFS, a capacidade de armazenamento é elástica, crescendo e diminuindo automaticamente à medida que você adiciona e remove arquivos. Assim, seus aplicativos podem dispor do armazenamento de que precisam, quando precisam.

Quando montado em instâncias do Amazon EC2, um sistema de arquivos do Amazon EFS oferece uma interface de sistema de arquivos e uma semântica de acesso ao sistema de arquivos padrão, possibilitando que você se integre perfeitamente ao Amazon EFS com seus aplicativos e suas ferramentas existentes. Várias instâncias do EC2 podem acessar um sistema de arquivos do Amazon EFS ao mesmo tempo, possibilitando que o Amazon EFS ofereça uma fonte de dados comum para cargas de trabalho e aplicativos que executam em mais de uma instância do EC2.

Você pode montar seus sistemas de arquivos do Amazon EFS em seus servidores de datacenter locais quando conectados à sua VPC com o AWS Direct Connect. Você também pode montar os sistemas de arquivos do Amazon EFS em servidores locais para migrar conjuntos de dados para o EFS, possibilitar cenários de cloud bursting ou fazer backup dos dados locais no EFS.

O Amazon EFS foi projetado para oferecer uma alta disponibilidade e durabilidade, além de oferecer performance para uma ampla variedade de cargas de trabalho e aplicativos, inclusive big data e análises, fluxos de trabalho de processamento de mídia, gerenciamento de conteúdo, servidores na web e diretórios iniciais.

## Amazon Glacier

O [Amazon Glacier](#) é um serviço de armazenamento seguro, durável e de custo extremamente baixo para arquivamento de dados e backup de longo prazo. Você pode armazenar com confiança quantidades grandes ou pequenas de dados por apenas 0,004 USD por gigabyte por mês; uma economia significativa se comparado às soluções no local. Para manter os custos baixos, porém adequados a necessidades de recuperação variáveis, o Amazon Glacier oferece três opções de acesso aos arquivos, que vão de alguns minutos a várias horas.

## AWS Storage Gateway

O serviço do [AWS Storage Gateway](#) permite um armazenamento híbrido perfeito entre ambientes de armazenamento locais e a Nuvem AWS. Ele combina uma ferramenta de armazenamento de vários protocolos com uma conectividade de rede altamente eficiente e os serviços de armazenamento na nuvem da Amazon, oferecendo uma performance local com escala praticamente ilimitada. Você pode usá-lo em escritórios remotos e datacenters para cargas de trabalho de nuvem híbrida que envolvem migração, bursting e níveis de armazenamento.

# Banco de dados

### Tópicos

- [Amazon Aurora](#) (p. 20)
- [Amazon RDS](#) (p. 21)
- [Amazon DynamoDB](#) (p. 22)
- [Amazon ElastiCache](#) (p. 22)

## Amazon Aurora

O [Amazon Aurora](#) é um mecanismo de banco de dados relacional compatível com o MySQL e o PostgreSQL, que combina a velocidade e a disponibilidade de bancos de dados comerciais avançados com a simplicidade e a rentabilidade dos bancos de dados de código aberto. O Amazon Aurora oferece uma performance até cinco vezes maior do que o MySQL com a segurança, a disponibilidade e a confiabilidade de um banco de dados comercial por um décimo do preço.

## Benefícios

- **Alta performance:** o Amazon Aurora oferece cinco vezes a taxa de transferência de um MySQL padrão ou duas vezes a taxa de transferência de um PostgreSQL padrão em execução no mesmo hardware. Essa performance consistente está no mesmo nível dos bancos de dados comerciais, mas por um décimo do custo. Na maior instância do Amazon Aurora, você pode alcançar até 500.000 leituras e 100.000 gravações por segundo. Além disso, você pode dimensionar ainda mais as operações de leitura usando réplicas de leitura que tenham uma latência muito baixa de 10 ms.
- **Altamente seguro:** o Amazon Aurora oferece vários níveis de segurança para seu banco de dados. Isso inclui isolamento de rede usando o Amazon VPC, criptografia em REST usando as chaves criadas por você, controle pelo AWS Key Management Service (KMS) e criptografia de dados em trânsito usando SSL. Em uma instância criptografada do Amazon Aurora, os dados no armazenamento subjacente são criptografados, bem como backups automáticos, snapshots e réplicas no mesmo cluster.
- **Compatível com MySQL e PostgreSQL:** o mecanismo de banco de dados do Amazon Aurora é totalmente compatível com o MySQL 5.6 usando o mecanismo de armazenamento InnoDB. Isso significa que o código, os aplicativos, os drivers, e as ferramentas que você já usa com bancos de dados MySQL podem ser usados com o Amazon Aurora com pouca ou nenhuma mudança. Isso também permite uma fácil migração dos bancos de dados MySQL existentes usando ferramentas padrão de importação e exportação do MySQL ou usando a replicação binlog do MySQL. Agora, estamos apresentando uma prévia das instâncias de bancos de dados do Amazon Aurora compatíveis com o PostgreSQL, oferecendo suporte ao dialeto do SQL e às funcionalidades do PostgreSQL 9.6.
- **Altamente escalável:** você pode escalar seu banco de dados do Amazon Aurora de uma instância com 2 vCPUs e 4 GiB de memória até uma instância com 32 vCPUs e 244 GiB de memória. Também é possível adicionar até 15 réplicas de leitura de baixa latência nas três zonas de disponibilidade para escalar ainda mais a capacidade de leitura. O Amazon Aurora aumenta o armazenamento automaticamente conforme a necessidade, de 10 GB até 64 TB.
- **Alta disponibilidade e durabilidade:** o Amazon Aurora foi projetado para oferecer uma disponibilidade superior a 99,99%. A recuperação de falhas do armazenamento físico é transparente e o failover de instâncias normalmente exige menos de 30 segundos. O armazenamento do Amazon Aurora é tolerante a falhas e se recupera automaticamente. A solução replica seis cópias de seus dados nas três zonas de disponibilidade e faz backup deles continuamente no Amazon S3.
- **Totalmente gerenciado:** o Amazon Aurora é um banco de dados gerenciado. Agora, você não precisa mais se preocupar com tarefas de gerenciamento de banco de dados, como provisionamento de hardware, correções de software, instalação, configuração, monitoramento ou backups. O Amazon Aurora monitora e faz backup de seu banco de dados de maneira contínua e automática para o S3, possibilitando uma recuperação point-in-time granular.

## Amazon RDS

O [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) facilita a configuração, a operação e a escalabilidade de um [banco de dados relacional](#) na nuvem. Ele disponibiliza uma capacidade econômica e redimensionável enquanto gerencia tarefas demoradas de administração do banco de dados, permitindo que você se concentre em seus aplicativos e negócios. O Amazon RDS oferece seis opções de mecanismos de banco de dados familiares, incluindo [Amazon Aurora](#) (p. 20), [PostgreSQL](#), [MySQL](#), [MariaDB](#), [Oracle](#) e [Microsoft SQL Server](#).

## Benefícios

- **Rápido e fácil de administrar:** o Amazon RDS facilita o avanço da concepção do projeto à implantação. Use o Console de Gerenciamento da AWS, a Interface da linha de comando do AWS RDS ou simples chamadas de API para acessar os recursos de um banco de dados relacional pronto para produção em questão de minutos. Não é preciso provisionar a infraestrutura, nem instalar e manter o software do banco de dados.
- **Altamente escalável:** você pode escalar os recursos de armazenamento e computação de seu banco de dados com apenas alguns cliques ou uma chamada de API, e normalmente sem qualquer interrupção. Muitos tipos de mecanismo do Amazon RDS permitem que você execute uma ou mais réplicas de leitura para descarregar o tráfego de leitura de sua instância de banco de dados primária.
- **Disponível e durável:** o Amazon RDS é executado na mesma infraestrutura altamente confiável usada por outros Amazon Web Services. Ao provisionar uma instância de Banco de Dados Multi-AZ, o Amazon RDS replica sincronicamente os dados em uma instância em espera de uma zona de disponibilidade (AZ) diferente. O Amazon RDS tem muitos outros recursos que aprimoram a confiabilidade para bancos de



dados de produção essenciais, incluindo backups automatizados, snapshots de bancos de dados e substituição de host automática.

- **Seguro:** o Amazon RDS facilita o controle do acesso à rede de seu banco de dados. Ele também possibilita que você execute suas instâncias de banco de dados no Amazon VPC, o que lhe permite isolar suas instâncias de banco de dados e conectar-se à sua infraestrutura de TI existente por meio de uma VPN de IPsec criptografada padrão do setor. Muitos tipos de mecanismo do Amazon RDS oferecem criptografia em repouso e criptografia em trânsito.
- **Acessível:** você paga taxas muito baixas e apenas pelos recursos que realmente consumir. Além disso, você se beneficia da opção de definição de preço sob demanda, sem qualquer compromisso inicial ou de longo prazo, ou até mesmo tarifas horárias usando nossa definição de preço de instância reservada.

## Amazon DynamoDB

O [Amazon DynamoDB](#) consiste em um serviço de banco de dados NoSQL rápido e flexível para todos os aplicativos que precisam de uma latência consistente e abaixo de 10 ms em qualquer escala. Trata-se de um banco de dados totalmente gerenciado que oferece suporte a modelos de dados de documento e de valor-chave. Seu modelo de dados flexível e sua performance confiável o tornam uma excelente opção para aplicativos móveis, da web, de jogos, ad-tech, Internet das Coisas (IoT) e muitos outros aplicativos.

### Benefícios

- **Performance rápida e consistente:** o Amazon DynamoDB foi criado para oferecer uma performance rápida e consistente para todos os aplicativos em qualquer escala. As latências médias do lado do serviço costumam ter menos de 10 ms. À medida que seus volumes de dados crescem e as demandas pela performance do aplicativo aumentam, o Amazon DynamoDB usa o particionamento automático e tecnologias de SSD para atender aos requisitos de taxa de transferência e entregar baixas latências em qualquer escala.
- **Altamente escalável:** ao criar uma tabela, basta especificar quanta capacidade que você precisa. Se seus requisitos de taxa de transferência mudarem, é só atualizar a capacidade solicitada de sua tabela usando o Console de Gerenciamento da AWS ou as APIs do Amazon DynamoDB. O Amazon DynamoDB cuida dos bastidores por trás do dimensionamento, e você ainda pode alcançar seus níveis de taxa de transferência anteriores enquanto o dimensionamento estiver acontecendo.
- **Totalmente gerenciado:** o Amazon DynamoDB é um banco de dados NoSQL gerenciado na nuvem. Basta criar uma tabela de banco de dados, definir sua taxa de transferência e deixar que o serviço cuide do resto. Você não precisa mais se preocupar com tarefas de gerenciamento de banco de dados, como provisionamento de hardware ou software, instalação e configuração, correções de software, operação de um cluster de banco de dados distribuído confiável ou o particionamento de dados em várias instâncias durante o dimensionamento.
- **Programação orientada a eventos:** o Amazon DynamoDB se integra ao [AWS Lambda \(p. 18\)](#) para oferecer triggers que lhe permitem arquitetar aplicativos para reagir automaticamente às mudanças nos dados.
- **Controle de acesso minucioso:** o Amazon DynamoDB se integra ao [AWS IAM \(p. 30\)](#) para oferecer um controle de acesso minucioso para os usuários de sua organização. Você pode atribuir credenciais de segurança exclusivas a cada usuário e controlar o acesso de cada um deles aos recursos e serviços.
- **Flexível:** o Amazon DynamoDB oferece suporte a estruturas de dados de documento e de valor-chave, dando a você flexibilidade para projetar a melhor arquitetura para seu aplicativo.

## Amazon ElastiCache

O [Amazon ElastiCache](#) é um serviço da web que facilita a implantação, a operação e o dimensionamento em um cache de memória na nuvem. O serviço melhora a performance de aplicativos web ao possibilitar que você recupere informações de caches de memória rápidos e gerenciados, em vez de se valer inteiramente de bancos de dados com base em discos mais lentos.

O Amazon ElastiCache oferece suporte a dois mecanismos de cache de memória de código aberto.

- **Redis** – Um armazenamento de dados e cache de memória rápido e de código aberto. O [Amazon ElastiCache for Redis](#) é um serviço de memória compatível com Redis que entrega facilidade de uso e potência para o Redis, juntamente com disponibilidade, confiabilidade e performance, adequadas para os aplicativos mais exigentes. Estão disponíveis tanto clusters de nó único como de até 15 estilhaços, possibilitando um dimensionamento de até 3,55 TiB de dados de memória. O ElastiCache for Redis é totalmente gerenciado, escalável e seguro. Isso o torna o candidato ideal para atender a casos de uso de alta performance, como aplicativos web, móveis, de jogos, ad-tech e IoT.

- [Memcached](#) – Um sistema de cache de objetos em memória amplamente adotado. O ElastiCache está em conformidade com o protocolo do Memcached, portanto, as ferramentas mais conhecidas que você usa hoje com ambientes existentes do Memcached continuarão a funcionar perfeitamente com o serviço.

## Migração

### Tópicos

- [AWS Application Discovery Service](#) (p. 23)
- [AWS Database Migration Service](#) (p. 23)
- [AWS Server Migration Service](#) (p. 23)
- [AWS Snowball](#) (p. 23)
- [AWS Snowball Edge](#) (p. 24)
- [AWS Snowmobile](#) (p. 24)

## AWS Application Discovery Service

O [AWS Application Discovery Service](#) ajuda os integradores de sistemas a planejarem de maneira rápida e confiável projetos de migração de aplicativos, identificando automaticamente os aplicativos que estão executando em datacenters locais, suas dependências associadas e seus perfis de performance.

O planejamento das migrações de datacenter pode envolver milhares de cargas de trabalho que, muitas vezes, são altamente interdependentes. A descoberta de aplicativos e o mapeamento de dependências são etapas iniciais importantes no processo de migração, mas essas tarefas são difíceis de realizar em ampla escala por conta da falta de ferramentas automatizadas.

O AWS Application Discovery Service coleta automaticamente dados de uso e de configuração de servidores, armazéns e equipamentos de rede para desenvolver uma lista de aplicativos, como é a performance deles e suas relações de interdependência. Essas informações são mantidas em um formato criptografado em um banco de dados do AWS Application Discovery Service, e você pode exportá-las em um arquivo CSV ou XML para sua ferramenta de visualização preferida ou solução de migração para a nuvem, de modo a reduzir a complexidade e o tempo de planejamento de sua migração.

## AWS Database Migration Service

O AWS Database Migration Service ajuda você a migrar bancos de dados para a AWS com facilidade e segurança. O banco de dados de origem permanece totalmente operacional durante a migração, minimizando as interrupções dos aplicativos que dependem dele. O AWS Database Migration Service pode migrar seus dados de e para os bancos de dados de código aberto e comerciais mais usados. O serviço oferece suporte a migrações homogêneas, como Oracle para Oracle, bem como migrações heterogêneas entre diferentes plataformas de banco de dados, como Oracle para Amazon Aurora ou Microsoft SQL Server para MySQL. Ele também permite que você transfira dados para o Amazon Redshift de qualquer uma das origens suportadas, incluindo Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle, SAP ASE e SQL Server, possibilitando a consolidação e a análise facilitada dos dados no data warehouse na escala dos petabytes. O AWS Database Migration Service também pode ser usado para uma replicação de dados contínua com alta disponibilidade.

## AWS Server Migration Service

O [AWS Server Migration Service \(SMS\)](#) é um serviço sem agente que facilita e acelera sua migração de milhares de cargas de trabalho locais para a AWS. O AWS SMS permite que você automatize, agende e rastreie replicações incrementais de volumes de servidores ativos, facilitando a coordenação entre migrações de servidores de ampla escala.

Consulte também o [AWS Database Migration Service](#) (p. 23).

## AWS Snowball

O AWS Snowball consiste em uma solução de transporte de dados na escala dos petabytes, que usa ferramentas seguras para transferir grandes quantidades de dados de e para a AWS. O Snowball soluciona desafios comuns das transferências de dados de ampla escala, inclusive os custos elevados de rede, os longos tempos de transferência e as preocupações de segurança. A transferência de dados com o Snowball é simples, rápida e segura, e pode custar apenas um quinto do preço de uma internet de alta velocidade.

Com o Snowball, você não precisa gravar códigos, nem comprar hardware para transferir seus dados. Basta criar uma tarefa no Console de Gerenciamento da AWS e a ferramenta do Snowball será enviada automaticamente para você. Quando ela chegar, anexe-a à sua rede local, faça download e execute o cliente do Snowball para estabelecer uma conexão. Depois disso, use o cliente para selecionar os diretórios de arquivo que você deseja transferir para a ferramenta. Assim, o cliente irá criptografar e transferir os arquivos para a ferramenta com uma alta velocidade. Depois que a transferência for concluída e a ferramenta estiver pronta para ser devolvida, a etiqueta de envio E Ink será automaticamente atualizada e você poderá rastrear o status da tarefa usando o [Amazon Simple Notification Service \(SNS\)](#) (p. 39), mensagens de texto ou diretamente no console.

O Snowball usa várias camadas de segurança criadas para proteger seus dados, inclusive cercados invioláveis, criptografia de 256 bits e um Trusted Platform Module (TPM – Módulo de plataforma confiável) padrão do setor, criado para garantir tanto a segurança como a cadeia de custódia total de seus dados. Depois que a tarefa de transferência de dados é processada e verificada, a AWS executa um apagamento da ferramenta Snowball.

## AWS Snowball Edge

O [AWS Snowball Edge](#) é um dispositivo de transferência de dados de 100 TB com recursos integrados de computação e armazenamento. Você pode usar o Snowball Edge para mover grandes quantidades de dados para dentro e fora da AWS, como um nível de armazenamento temporário para grandes conjuntos de dados locais ou para oferecer suporte a cargas de trabalho locais em lugares remotos ou offline.

O Snowball Edge conecta seus aplicativos e sua infraestrutura existentes usando interfaces de armazenamento padrão, simplificando o processo de transferência de dados e minimizando a configuração e a integração. É possível agrupar em cluster vários dispositivos do Snowball Edge para formar um nível de armazenamento local e processar seus dados localmente, ajudando a garantir que seus aplicativos continuem em execução, mesmo quando não puderem acessar a nuvem.

## AWS Snowmobile

O [AWS Snowmobile](#) é um serviço de transferência de dados na escala dos exabytes, usado para mover quantidades extremamente grandes de dados para a AWS. Você pode transferir até 100 PB por Snowmobile; um contêiner de envio reforçado, com quase 14 metros de comprimento e puxado por um semirreboque. O Snowmobile facilita a transferência de enormes volumes de dados para a nuvem, inclusive bibliotecas de vídeos, repositórios de imagens ou até mesmo uma migração de datacenter completa. A transferência de dados com o Snowmobile é segura, rápida e econômica.

Após uma avaliação inicial, o Snowmobile será transportado para seu datacenter, e a equipe da AWS irá configurá-lo para que possa ser acessado como um destino de armazenamento de rede. Quando seu Snowmobile estiver no local, a equipe da AWS trabalhará com sua equipe para conectar um comutador de rede removível e de alta velocidade do Snowmobile para sua rede local. Assim, você pode começar sua transferência de dados de alta velocidade a partir de qualquer quantidade de fontes dentro de seu datacenter para o Snowmobile. Depois que seus dados forem carregados, o Snowmobile será devolvido para a AWS, onde seus dados serão importados para o Amazon S3 ou para o Amazon Glacier.

O AWS Snowmobile usa vários níveis de segurança criados para proteger seus dados, inclusive uma equipe de segurança dedicada, rastreamento por GPS, monitoramento com alarmes, vigilância em vídeo 24 horas e 7 dias por semana, e um veículo de segurança de escolta opcional durante o trânsito. Todos os dados são criptografados com chaves de criptografia de 256 bits gerenciadas pelo [AWS KMS](#) (p. 31) e criadas para garantir tanto a segurança como a cadeia de custódia total de seus dados.

# Rede e entrega de conteúdo

### Tópicos

- [Amazon VPC](#) (p. 25)
- [Amazon CloudFront](#) (p. 25)
- [Amazon Route 53](#) (p. 25)
- [AWS Direct Connect](#) (p. 25)
- [Elastic Load Balancing](#) (p. 26)



## Amazon VPC

O [Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#) permite que você provisione uma seção logicamente isolada da Nuvem AWS, onde é possível iniciar recursos da AWS em uma rede virtual definida por você. Você terá controle total sobre seu ambiente de rede virtual, inclusive poderá selecionar seu próprio intervalo de endereço IP, criar sub-redes e configurar tabelas de rotas e gateways de rede. Você pode usar tanto IPv4 como IPv6 em sua VPC para obter um acesso fácil e seguro aos recursos e aplicativos.

Personalize a configuração de rede para sua VPC com facilidade. Por exemplo, você pode criar uma sub-rede pública para seus servidores da web que tenha acesso à internet e posicionar seus sistemas de back-end, como servidores de aplicativos e bancos de dados, em uma sub-rede privada sem acesso à internet. Também é possível aproveitar várias camadas de segurança (inclusive grupos de segurança e listas de controle de acesso à rede) para ajudar a controlar o acesso a instâncias do EC2 em cada sub-rede.

Além disso, você pode criar uma conexão de VPN de hardware entre seu datacenter corporativo e sua VPC, e aproveitar a Nuvem AWS como uma extensão de seu datacenter corporativo.

## Amazon CloudFront

O [Amazon CloudFront](#) é um serviço global de Content Delivery Network (CDN – Rede de entrega de conteúdo) que acelera a entrega de seus sites, APIs, conteúdo de vídeo ou outros ativos da web. Ele se integra com outros produtos da AWS para oferecer aos desenvolvedores e às empresas uma maneira fácil de acelerar o conteúdo para os usuários finais sem assumir qualquer compromisso de uso mínimo.

O Amazon CloudFront pode ser usado para entregar todo o seu site, incluindo conteúdo dinâmico, estático, por streaming e interativo utilizando uma rede global de pontos de presença. As solicitações de conteúdo são automaticamente roteadas para o ponto de presença mais próximo, assim o conteúdo é entregue com a melhor performance possível. O Amazon CloudFront é otimizado para funcionar com outros serviços na AWS, como [Amazon S3 \(p. 18\)](#), [Amazon EC2 \(p. 15\)](#), [Elastic Load Balancing \(p. 26\)](#) e [Amazon Route 53 \(p. 25\)](#). O Amazon CloudFront também funciona perfeitamente com qualquer servidor de origem que não seja da AWS e armazene as versões originais e definitivas de seus arquivos. Assim como outros produtos da AWS, não é preciso assumir compromissos de uso mínimo ou fechar contratos de longo prazo para usar o Amazon CloudFront. Você paga apenas pelo conteúdo que realmente entregar usando o serviço de entrega de conteúdo.

## Amazon Route 53

O [Amazon Route 53](#) é um serviço da web de Domain Name System (DNS) na nuvem altamente disponível e escalável. Ele foi criado para oferecer aos desenvolvedores e às empresas uma maneira extremamente confiável e econômica de rotear os usuários finais para os aplicativos da internet, convertendo nomes legíveis, como [www.exemplo.com](#) em endereços IP numéricos, como 192.0.2.1, que os computadores usam para se conectar entre si. O Amazon Route 53 também é totalmente compatível com o IPv6.

O Amazon Route 53 conecta com eficácia as solicitações de usuários para a infraestrutura em execução na AWS, como instâncias do EC2, Elastic Load Balancing, load balancers ou buckets do Amazon S3. Além disso, ele também pode ser usado para rotear os usuários para infraestruturas fora da AWS. Você pode usar o Amazon Route 53 para configurar verificação de integridade de DNS para rotear o tráfego para endpoints íntegros ou para monitorar independentemente a integridade de seu aplicativo e de seus endpoints. O fluxo de tráfego do Amazon Route 53 facilita para que você gerencie o tráfego globalmente por meio de diversos tipos de roteamento, incluindo o roteamento com base em latência, DNS geográfico e sequência ponderada, todos os quais podem ser combinados com o failover de DNS para possibilitar uma série de arquiteturas de baixa latência e tolerância a falhas. Usando o editor visual simples de fluxo de tráfego do Amazon Route 53, você pode gerenciar com facilidade a forma como seus usuários finais são roteados para os endpoints de seu aplicativo, seja em uma única região da AWS ou distribuídos pelo mundo. O Amazon Route 53 também oferece registro de nome de domínio. Assim, você pode comprar e gerenciar nomes de domínio, como [exemplo.com](#), e o Amazon Route 53 ajustará automaticamente as configurações de DNS para seus domínios.

## AWS Direct Connect

O [AWS Direct Connect](#) facilita o estabelecimento de uma conexão de rede dedicada de seu local para a AWS. Usando o AWS Direct Connect, você pode estabelecer uma conectividade privada entre a AWS e seu datacenter, escritório ou ambiente de co-location, o que em muitos casos pode reduzir seus custos de rede, aumentar a taxa de transferência de largura de banda e oferecer uma experiência de rede mais consistente do que as conexões com base na internet.

O AWS Direct Connect permite que você estabeleça uma conexão de rede dedicada entre sua rede e um dos locais do AWS Direct Connect. Usando o padrão do setor 802.1Q virtual LANs (VLANs), essa conexão dedicada pode ser particionada em várias interfaces virtuais. Isso permite que você use a mesma conexão para acessar recursos públicos, como objetos armazenados no Amazon S3 usando o espaço de endereço IP público, e recursos privados, como instâncias do EC2 em execução em uma VPC usando o espaço de endereço IP privado, ao mesmo tempo que mantém a separação de rede entre os ambientes público e privado. As interfaces virtuais podem ser reconfiguradas a qualquer momento, conforme suas necessidades mudam.

## Elastic Load Balancing

O [Elastic Load Balancing \(ELB\)](#) distribui automaticamente o tráfego de entrada dos aplicativos em várias instâncias do Amazon EC2. Ele permite que você atinja níveis mais altos de tolerância a falhas em seus aplicativos, fornecendo continuamente a capacidade necessária de balanceamento de carga para distribuir o tráfego dos aplicativos.

O Elastic Load Balancing oferece dois tipos de load balancers que contam com uma alta disponibilidade, escalabilidade automática e segurança robusta. Entre eles estão o [Classic Load Balancer](#), que roteia o tráfego com base em informações no nível da rede ou do aplicativo, e o [Application Load Balancer](#), que roteia o tráfego com base em informações avançadas no nível do aplicativo que incluem o conteúdo da solicitação. O Classic Load Balancer é ideal para balanceamento de carga simples de tráfego em várias instâncias do EC2, enquanto o Application Load Balancer é ideal para aplicativos que precisam de recursos avançados de roteamento, microsserviços e arquiteturas com base em contêineres. O Application Load Balancer oferece a capacidade de rotear o tráfego para vários serviços ou de balancear carga em várias portas na mesma instância do EC2.

## Ferramentas do desenvolvedor

### Tópicos

- [AWS CodeCommit](#) (p. 26)
- [AWS CodeBuild](#) (p. 26)
- [AWS CodeDeploy](#) (p. 26)
- [AWS CodePipeline](#) (p. 27)
- [AWS X-Ray](#) (p. 27)

## AWS CodeCommit

O [AWS CodeCommit](#) é um serviço de controle de fonte totalmente gerenciado que permite que as empresas hospedem com facilidade repositórios Git privados, seguros e altamente escaláveis. O AWS CodeCommit elimina a necessidade de operar seu próprio sistema de controle de fonte e você também não precisa se preocupar em dimensionar a infraestrutura. Você pode usar o AWS CodeCommit para armazenar qualquer coisa com segurança, de códigos-fonte a binários, e ele funciona perfeitamente com suas ferramentas Git existentes.

## AWS CodeBuild

O [AWS CodeBuild](#) é um serviço de compilação totalmente gerenciado que compila código-fonte, executa testes e produz pacotes de software prontos para implantação. Com o CodeBuild, você não precisa provisionar, gerenciar e escalar seus próprios servidores de compilação. O CodeBuild é continuamente escalado e processa várias compilações ao mesmo tempo, de modo que suas compilações não precisem ficar esperando na fila. Você pode começar sem demora, usando ambientes de compilação pré-empacotados, ou pode criar ambientes de compilação personalizados que usem suas próprias ferramentas de compilação.

## AWS CodeDeploy

O [AWS CodeDeploy](#) é um serviço que automatiza as implantações de código para qualquer instância, inclusive instâncias do EC2 e instâncias em execução no local. O AWS CodeDeploy facilita o lançamento de novos recursos com rapidez, ajuda você a evitar interrupções durante a implantação do aplicativo e lida com as complexidades de atualizar seus aplicativos. Você pode usar o AWS CodeDeploy para automatizar as implantações de software, eliminando a necessidade de realizar operações manuais propensas a erros. O serviço se dimensiona com sua infraestrutura, de modo que você pode implantar facilmente ou em milhares de instâncias.

## AWS CodePipeline

O AWS CodePipeline é um serviço de entrega e integração contínuas para oferecer atualizações rápidas e confiáveis de aplicativos e infraestrutura. O CodePipeline compila, testa e implanta seu código sempre que houver uma alteração nele de acordo com os modelos de processo de lançamento definidos por você. Isso lhe permite entregar recursos e atualizações com rapidez e confiança. Você pode criar facilmente uma solução completa usando nossos plug-ins pré-integrados para os serviços mais conhecidos de terceiros, como GitHub, ou integrando seus próprios plug-ins personalizados em qualquer estágio de seu processo de lançamento.

## AWS X-Ray

O [AWS X-Ray](#) ajuda os desenvolvedores a analisar e a depurar aplicativos distribuídos em produção ou em desenvolvimento, como aqueles criados usando uma arquitetura de microsserviços. Com o X-Ray, você pode entender como está a performance de seu aplicativo e de seus serviços subjacentes, para que possa identificar e solucionar a causa-raiz de erros e problemas de performance. O X-Ray oferece uma visão completa das solicitações à medida que chegam até seu aplicativo e mostra um mapa dos componentes subjacentes a ele. Você pode usar o X-Ray para analisar tanto aplicativos em desenvolvimento como em produção, desde aplicativos simples de três níveis até aplicativos complexos de microsserviços que consistem em milhares de serviços.

# Ferramentas de gerenciamento

### Tópicos

- [Amazon CloudWatch](#) (p. 27)
- [Amazon EC2 Systems Manager](#) (p. 27)
- [AWS CloudFormation](#) (p. 28)
- [AWS CloudTrail](#) (p. 28)
- [AWS Config](#) (p. 29)
- [AWS OpsWorks](#) (p. 29)
- [AWS Service Catalog](#) (p. 29)
- [AWS Trusted Advisor](#) (p. 29)
- [AWS Personal Health Dashboard](#) (p. 29)
- [AWS Managed Services](#) (p. 29)

## Amazon CloudWatch

O [Amazon CloudWatch](#) é um serviço de monitoramento para recursos da Nuvem AWS e aplicativos que você executa na AWS. Você pode usar o Amazon CloudWatch para coletar e rastrear métricas, coletar e monitorar arquivos de log, definir alarmes e reagir automaticamente às mudanças em seus recursos da AWS. O Amazon CloudWatch pode monitorar recursos da AWS, como instâncias do Amazon EC2, tabelas do Amazon DynamoDB e instâncias de Banco de Dados do Amazon RDS, bem como métricas personalizadas geradas por seus aplicativos e serviços, e qualquer arquivo de log gerado por seus aplicativos. Você pode usar o Amazon CloudWatch para adquirir visibilidade da utilização de recursos, da performance do aplicativo e da integridade operacional em todo o sistema. Você pode usar esses insights para reagir e manter seu aplicativo operando perfeitamente.

## Amazon EC2 Systems Manager

O [Amazon EC2 Systems Manager](#) é um serviço de gerenciamento que o ajuda a coletar automaticamente o inventário do software, aplicar patches no sistema operacional (SO), criar imagens do sistema e configurar sistemas operacionais Windows e Linux. Esses recursos o ajudam a definir e rastrear as configurações do sistema, impedir desvios e manter a conformidade do software com suas configurações locais e do EC2. Ao oferecer uma abordagem de gerenciamento criada para a escala e a agilidade da nuvem, mas que se estende para seu datacenter no local, o EC2 Systems Manager facilita a criação de uma ponte contínua entre sua infraestrutura existente e a AWS.

O EC2 Systems Manager é fácil de usar. Basta acessar o EC2 Systems Manager pelo Console de Gerenciamento do EC2, selecionar as instâncias que deseja gerenciar e definir as tarefas de gerenciamento que você deseja executar. O EC2 Systems Manager agora está disponível sem qualquer custo para gerenciar tanto seus recursos do EC2 como locais.

Além disso, ele oferece as seguintes ferramentas:

- **Execução de comando:** oferece uma maneira simples de automatizar tarefas administrativas comuns, como executar remotamente shell scripts ou comandos PowerShell, instalar atualizações de software ou fazer alterações nas configurações do SO, do software, do EC2 e das instâncias e servidores em seu datacenter local.
- **Gerenciador de estado:** ajuda você a definir e a manter configurações de SO consistentes, como configurações de firewall e definições anti-malware para cumprir com suas políticas. Você pode monitorar a configuração de um grande conjunto de instâncias, especificar uma política de configuração para as instâncias e aplicar automaticamente atualizações ou alterações às configurações.
- **Inventário:** ajuda você a coletar e a consultar informações de configuração e inventário sobre suas instâncias e o software instalado nelas. Você pode reunir detalhes sobre suas instâncias, como aplicativos instalados, configurações de DHCP, detalhes do agente e itens personalizados. Também é possível executar consultas para rastrear e auditar suas configurações do sistema.
- **Janela de manutenção:** permite que você defina uma janela de tempo recorrente para executar tarefas administrativas e de manutenção em todas as suas instâncias. Isso garante que a instalação de patches e atualizações ou a aplicação de outras mudanças de configuração não interrompa as operações essenciais para os negócios. Além disso, também ajuda a melhorar a disponibilidade de seu aplicativo.
- **Gerenciador de patches:** ajuda você a selecionar e implantar patches de software e sistema operacional automaticamente em grandes grupos de instâncias. Você pode definir uma janela de manutenção para que os patches sejam aplicados apenas durante períodos definidos que estejam de acordo com suas necessidades. Esses recursos ajudam a garantir que seu software esteja sempre atualizado e atenda às políticas de conformidade.
- **Automação:** simplifica tarefas de manutenção e implantação comuns, como atualização de Amazon Machine Images (AMIs – Imagens de máquina da Amazon). Use o recurso de automação para aplicar patches, atualizar drivers e agentes ou integrar aplicativos em sua AMI usando um processo simplificado, reproduzível e auditável.
- **Armazém de parâmetros:** oferece um local criptografado para armazenar informações administrativas importantes, como senhas e sequências de bancos de dados. O Armazém de parâmetros integra-se ao AWS KMS para facilitar a criptografia de informações que você mantém ali.

## AWS CloudFormation

O [AWS CloudFormation](#) oferece aos desenvolvedores e administradores do sistema uma forma fácil de criar e gerenciar uma coleção de recursos relacionados da AWS e provisionar e atualizar esses recursos de forma ordenada e previsível.

Você pode usar os [modelos de amostra](#) do AWS CloudFormation ou pode criar seus próprios modelos para descrever recursos da AWS e quaisquer dependências ou parâmetros de tempo de execução associados, necessários para executar seu aplicativo. Você não precisa descobrir a ordem para provisionar os serviços da AWS ou as sutilezas para fazer essas dependências funcionarem. O CloudFormation toma conta disso para você. Depois que os recursos da AWS forem implantados, você poderá modificá-los e atualizá-los de maneira previsível e controlada, aplicando o controle de versão à sua infraestrutura da AWS da mesma forma que faria com seu software. Você também pode visualizar seus modelos como diagramas e editá-los usando uma interface de arrastar e soltar com o [AWS CloudFormation Designer](#).

## AWS CloudTrail

O [AWS CloudTrail](#) é um serviço da web que registra as chamadas de API da AWS para sua conta e entrega a você os arquivos de log. As informações registradas incluem a identidade do chamador da API, a hora da chamada de API, o endereço IP de origem do chamador da API, os parâmetros de solicitação e os elementos de resposta retornados pelo serviço da AWS.

Com o CloudTrail, você obtém acesso a um histórico das chamadas de API da AWS para sua conta, incluindo chamadas de API feitas usando o Console de Gerenciamento da AWS, SDKs da AWS, ferramentas da linha de comando e serviços da AWS de nível superior (como [AWS CloudFormation](#) (p. 28)). O histórico de chamadas de API da AWS gerado pelo AWS CloudTrail possibilita a realização de análises de segurança, rastreamento de alteração de recursos e auditoria de conformidade.

## AWS Config

O [AWS Config](#) é um serviço totalmente gerenciado que entrega a você um inventário de recursos da AWS, um histórico de configurações e as notificações de mudanças nas configurações para oferecer segurança e governança. O recurso Regras de configuração permite que você crie regras que verifiquem automaticamente a configuração dos recursos da AWS registrada pelo AWS Config.

Com o AWS Config, você pode descobrir recursos da AWS existentes e excluídos, determinar sua conformidade geral com relação às regras e mergulhar nos detalhes da configuração de um recurso a qualquer momento. Esses recursos possibilitam a auditoria de conformidade, análises de segurança, rastreamento de mudanças nos recursos e solução de problemas.

## AWS OpsWorks

O [AWS OpsWorks](#) é um serviço de gerenciamento de configuração que usa o Chef, uma plataforma de automação que trata as configurações do servidor como código. O OpsWorks usa o Chef para automatizar a forma como os servidores são configurados, implantados e gerenciados em suas instâncias do EC2 ou ambientes de computação no local. O OpsWorks tem duas ofertas: o AWS OpsWorks for Chef Automate e o AWS OpsWorks Stacks.

## AWS Service Catalog

O [AWS Service Catalog](#) permite que as organizações criem e gerenciem catálogos de serviços de TI aprovados para uso na AWS. Esses serviços de TI podem incluir tudo, de imagens de máquinas virtuais, servidores, software e bancos de dados até arquiteturas completas de aplicativos em várias camadas. O AWS Service Catalog permite que você gerencie centralmente serviços de TI implantados com mais frequência e o ajuda a alcançar uma governança consistente e a atender aos seus requisitos de conformidade, ao mesmo tempo que permite que os usuários implantem com rapidez somente os serviços de TI aprovados de que precisam.

## AWS Trusted Advisor

O AWS Trusted Advisor é um recurso online para ajudar você a reduzir os custos, aumentar a performance e melhorar a segurança otimizando seu ambiente da AWS. O Trusted Advisor oferece orientação em tempo real para ajudá-lo a provisionar seus recursos de acordo com as melhores práticas da AWS.

## AWS Personal Health Dashboard

O [AWS Personal Health Dashboard](#) oferece alertas e orientações de remediação quando a AWS está presenciando eventos que podem afetá-lo. Enquanto o Painel de status dos serviços exibe o status geral dos serviços da AWS, o Personal Health Dashboard oferece uma visão personalizada da performance e da disponibilidade dos serviços da AWS subjacentes aos seus recursos da AWS. O painel exibe informações relevantes e pontuais para ajudá-lo a gerenciar eventos em andamento, além de fornecer notificações proativas para ajudá-lo a se planejar para atividades agendadas. Com o Personal Health Dashboard, os alertas são disparados automaticamente pelas mudanças na integridade dos recursos da AWS, dando a você visibilidade do evento e orientação para ajudar a diagnosticar rapidamente e a solucionar problemas.

## AWS Managed Services

O [AWS Managed Services](#) oferece um gerenciamento contínuo de sua infraestrutura da AWS. Assim, você pode se concentrar em seus aplicativos. Ao implementar as melhores práticas para manter sua infraestrutura, o AWS Managed Services ajuda você a reduzir os riscos e as despesas gerais operacionais. O AWS Managed Services automatiza atividades comuns, como solicitações de mudança, monitoramento, gerenciamento de patches, segurança e serviços de backup, além de entregar serviços de ciclo de vida completo para provisionar, executar e oferecer suporte à sua infraestrutura. Nosso rigor e nossos controles ajudam a aplicar suas políticas de infraestrutura de segurança e corporativas, além de possibilitar que você desenvolva soluções e aplicativos usando sua abordagem de desenvolvimento preferida. O AWS Managed Services melhora a agilidade, reduz os custos e livra você de operações de infraestrutura, assim você pode direcionar os recursos para diferenciar sua empresa.



# Segurança, identidade e conformidade

## Tópicos

- [Amazon Cloud Directory](#) (p. 30)
- [AWS Identity and Access Management](#) (p. 30)
- [Amazon Inspector](#) (p. 30)
- [AWS Certificate Manager](#) (p. 31)
- [AWS CloudHSM](#) (p. 31)
- [AWS Directory Service](#) (p. 31)
- [AWS Key Management Service](#) (p. 31)
- [AWS Organizations](#) (p. 31)
- [AWS Shield](#) (p. 32)
- [AWS WAF](#) (p. 32)

## Amazon Cloud Directory

O [Amazon Cloud Directory](#) permite que você crie diretórios nativos da nuvem e flexíveis para organizar hierarquias de dados em várias dimensões. Com o Cloud Directory, você pode criar diretórios para diversos casos de uso, como organogramas, catálogos de cursos e registros de dispositivos. Enquanto soluções de diretório tradicionais, como Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS) e outros diretórios com base em LDAP, limitam você a uma única hierarquia, o Cloud Directory oferece a flexibilidade de criar diretórios com hierarquias que abrangem várias dimensões. Você pode criar, por exemplo, um organograma para navegar por hierarquias separadas para estruturas de subordinação, localização e centro de custos.

O Amazon Cloud Directory dimensiona automaticamente centenas de milhões de objetos e oferece um esquema flexível que pode ser compartilhado com vários aplicativos. Como um serviço totalmente gerenciado, o Cloud Directory elimina tarefas administrativas e demoradas, como o dimensionamento de infraestrutura e o gerenciamento de servidores. Basta você definir o esquema, criar um diretório e preencher seu diretório fazendo chamadas para a API do Cloud Directory.

## AWS Identity and Access Management

O [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) permite que você controle com segurança o acesso aos recursos e serviços da AWS para seus usuários. Usando o IAM, você pode criar e gerenciar usuários e grupos da AWS, além de usar permissões para conceder a eles acesso aos recursos da AWS. O IAM permite que você faça o seguinte:

- [Gerencie usuários do IAM](#) e o [acesso](#) deles: você pode criar usuários no IAM, atribuir credenciais de segurança individuais a eles (chaves de acesso, senhas e dispositivos de [autenticação multifator](#)) ou solicitar credenciais de segurança temporárias para fornecer aos usuários acesso aos recursos e serviços da AWS. Você pode gerenciar permissões para controlar quais operações um usuário pode realizar.
- [Gerencie funções do IAM](#) e suas [permissões](#): você pode criar funções no IAM e gerenciar as permissões para controlar quais operações podem ser executadas pela entidade, ou serviço da AWS, que assume tal função. Você também pode definir qual entidade tem permissão para assumir a função.
- [Gerencie usuários federados](#) e suas [permissões](#): você pode habilitar a federação de identidades para permitir que identidades existentes (usuários, grupos e funções) em sua empresa acessem o Console de Gerenciamento da AWS, chamem APIs da AWS e acessem recursos sem precisar criar um usuário do IAM para cada identidade.

## Amazon Inspector

O [Amazon Inspector](#) é um serviço de avaliação de segurança automatizado que ajuda a melhorar a segurança e a conformidade de aplicativos implantados na AWS. O Amazon Inspector avalia automaticamente os aplicativos quanto a vulnerabilidades ou desvios das melhores práticas. Depois de realizar uma avaliação, o Amazon Inspector produz uma lista detalhada de conclusões sobre a segurança, priorizadas por nível de gravidade.

Para ajudá-lo a começar, o Amazon Inspector conta com uma base de conhecimento com centenas de regras mapeadas de acordo com as definições de vulnerabilidade e melhores práticas de segurança comuns. Entre as regras integradas estão verificar se o login remoto na raiz foi habilitado ou se foram instaladas versões de software vulneráveis. Essas regras são regularmente atualizadas pelos pesquisadores de segurança da AWS.

## AWS Certificate Manager

O [AWS Certificate Manager](#) é um serviço que lhe permite provisionar, gerenciar e implantar com facilidade certificados Secure Sockets Layer/Transport Layer Security (SSL/TLS) para usar com os serviços da AWS. Os certificados SSL/TLS são usados para proteger as comunicações de rede e estabelecer a identidade dos sites na internet. O AWS Certificate Manager elimina o processo manual e demorado de comprar, atualizar e renovar certificados SSL/TLS. Com o AWS Certificate Manager, você pode solicitar rapidamente um certificado, implantá-lo nos recursos da AWS, como os load balancers do Elastic Load Balancing ou as distribuições do Amazon CloudFront, e permitir que o AWS Certificate Manager processe as renovações de certificados. Os certificados SSL/TLS provisionados pelo AWS Certificate Manager são gratuitos. Você paga apenas pelos recursos da AWS que criar para executar seu aplicativo.

## AWS CloudHSM

O serviço [AWS CloudHSM](#) ajuda você a atender aos requisitos corporativos, contratuais e regulatórios de conformidade para a segurança de dados usando ferramentas dedicadas de Hardware Security Module (HSM – Módulo de segurança de hardware) dentro da Nuvem AWS. O serviço AWS CloudHSM permite que você proteja suas chaves de criptografia dentro de HSMs desenvolvidos e validados de acordo com padrões governamentais para um gerenciamento seguro das chaves. Você pode gerar, armazenar e gerenciar de modo seguro as chaves de criptografia usadas para criptografar dados para que eles só possam ser acessados por você. O AWS CloudHSM ajuda você a cumprir com os requisitos rigorosos de gerenciamento de chaves sem sacrificar a performance do aplicativo. As instâncias do CloudHSM são provisionadas dentro de sua VPC com um endereço IP especificado por você, oferecendo uma conectividade de rede simples e privada com suas instâncias do EC2. A AWS oferece acesso dedicado e exclusivo (locatário único) às instâncias do CloudHSM, isolado de outros clientes da AWS.

## AWS Directory Service

O [AWS Directory Service](#) for Microsoft Active Directory (Enterprise Edition), também conhecido como AWS Microsoft AD, permite que cargas de trabalho com reconhecimento de diretório e recursos da AWS usem o Active Directory gerenciado na Nuvem Cloud. O serviço AWS Microsoft AD baseia-se no Microsoft Active Directory e não requer que você sincronize ou replique dados de seu Active Directory existente na nuvem. Você pode usar as ferramentas de administração padrão do Active Directory e aproveitar os recursos integrados do Active Directory, como Política de Grupo, relações de confiança e logon único. Com o Microsoft AD, você pode participar facilmente de instâncias do [Amazon EC2](#) e do [Amazon RDS para SQL Server](#) em um domínio e usar [aplicativos de TI corporativa da AWS](#), como [Amazon WorkSpaces](#), com grupos e usuários do Active Directory.

## AWS Key Management Service

O [AWS Key Management Service \(KMS\)](#) consiste em um serviço gerenciado que facilita para que você crie e controle chaves de criptografia usadas para criptografar seus dados. Esse serviço usa HSMs para proteger a segurança de suas chaves. O AWS Key Management Service integra-se a vários outros serviços da AWS para ajudá-lo a proteger os dados que você armazena com esses serviços. Além disso, ele também se integra ao AWS CloudTrail para oferecer a você logs de todo o uso das chaves para ajudá-lo a atender às suas necessidades regulatórias e de conformidade.

## AWS Organizations

O AWS Organizations permite que você crie grupos de contas da AWS para gerenciar com mais facilidade as configurações de automação e segurança. Com o Organizations, é possível gerenciar várias contas centralmente, de modo a facilitar o dimensionamento. Você pode controlar quais serviços da AWS estão disponíveis para contas individuais, automatizar a criação de contas e simplificar o faturamento.

## AWS Shield

O [AWS Shield](#) é um serviço de proteção gerenciado de Distributed Denial of Service (DDoS – Negação de serviço distribuída) que protege os aplicativos web que são executados na AWS. O AWS Shield oferece uma detecção constante e mitigações em linha automáticas que minimizam a latência e as interrupções no aplicativo. Assim, você não precisa envolver o AWS Support para se beneficiar da proteção de DDoS. Há dois níveis no AWS Shield: Standard e Advanced.

Todos os clientes da AWS se beneficiam das proteções automáticas do AWS Shield Standard, sem qualquer custo adicional. O AWS Shield Standard protege você contra ataques frequentes de DDoS na camada de transporte e da rede que mais ameaçam seus sites ou aplicativos.

Para obter um maior nível de proteção contra os ataques que ameaçam seus aplicativos web em execução nos recursos do ELB, Amazon CloudFront e Amazon Route 53, você pode assinar o AWS Shield Advanced. Além das proteções comuns no nível do transporte e da rede oferecidas com a versão Standard, o AWS Shield Advanced oferece uma maior detecção e mitigação contra ataques de DDoS sofisticados, visibilidade dos ataques quase em tempo real e integração com o AWS WAF, um firewall de aplicativo web. O AWS Shield Advanced também oferece acesso à DDoS Response Team (DRT – Equipe de resposta de DDoS) da AWS e proteção contra picos relacionados ao DDoS em seus recursos do ELB, CloudFront e Route 53.

## AWS WAF

O [AWS WAF](#) é um firewall de aplicativos web que ajuda a protegê-lo contra exploits comuns que podem afetar a disponibilidade do aplicativo, comprometer a segurança ou consumir recursos em excesso. O AWS WAF dá a você controle sobre qual tráfego permitir ou bloquear em seu aplicativo web, definindo regras de segurança da web personalizáveis. Você pode usar o AWS WAF para criar regras personalizadas que bloqueiam padrões de ataque comuns, como SQL injection ou scripting entre sites, e regras criadas para seu aplicativo específico. As novas regras podem ser implantadas em questão de minutos, possibilitando que você responda rapidamente aos padrões de tráfego oscilantes. Além disso, o AWS WAF inclui uma API com recursos completos que você pode usar para automatizar a criação, a implantação e a manutenção das regras de segurança da web.

## Análise

### Tópicos

- [Amazon Athena](#) (p. 32)
- [Amazon EMR](#) (p. 33)
- [Amazon CloudSearch](#) (p. 33)
- [Amazon Elasticsearch Service](#) (p. 33)
- [Amazon Kinesis](#) (p. 33)
- [Amazon Redshift](#) (p. 34)
- [Amazon QuickSight](#) (p. 34)
- [AWS Data Pipeline](#) (p. 35)
- [AWS Glue](#) (p. 35)

## Amazon Athena

O [Amazon Athena](#) é um serviço de consulta interativo que facilita a análise de dados no Amazon S3 usando SQL padrão. O Athena é um recurso sem servidor, o que significa que não há infraestrutura para gerenciar e que você paga apenas pelas consultas executadas.

O Athena é fácil de usar. Basta localizar seus dados no Amazon S3, definir o esquema e começar a consultar usando SQL padrão. A maioria dos resultados é entregue em questão de segundos. Com o Athena, não é preciso usar tarefas de extract, transform, and load (ETL – Extração, transformação e carregamento) para preparar seus dados para análise. Com isso, qualquer pessoa que tenha habilidades com o SQL pode analisar rapidamente os conjuntos de dados em ampla escala.



## Amazon EMR

O [Amazon EMR](#) oferece uma estrutura gerenciada do Hadoop que torna o processamento de grandes quantidades de dados em instâncias do EC2 dinamicamente escaláveis mais fácil, mais rápido e mais econômico. Você também pode executar outras estruturas distribuídas comuns, como Apache Spark, HBase, Presto e Flink no Amazon EMR, além de interagir com os dados em outros armazenamentos de dados da AWS, como Amazon S3 e Amazon DynamoDB.

O Amazon EMR processa com segurança e confiabilidade um amplo conjunto de casos de uso de big data, inclusive análise de log, indexação da web, transformações de dados (ETL), Machine Learning, análise financeira, simulação científica e bioinformática.

## Amazon CloudSearch

O [Amazon CloudSearch](#) é um serviço gerenciado na Nuvem AWS que faz com que seja mais simples e econômico configurar, gerenciar e escalar uma solução de pesquisa para seu site ou aplicativo. O Amazon CloudSearch oferece suporte a 34 idiomas e a recursos de pesquisa conhecidos, como destaque, preenchimento automático e pesquisa geoespacial.

## Amazon Elasticsearch Service

O [Amazon Elasticsearch Service](#) facilita a implantação, a operação e o dimensionamento do Elasticsearch para análise de log, pesquisa por texto completo, monitoramento de aplicativo, entre outros. O Amazon Elasticsearch Service consiste em um serviço totalmente gerenciado que entrega APIs fáceis de usar do Elasticsearch e recursos em tempo real, juntamente com a disponibilidade, a escalabilidade e a segurança necessárias para cargas de trabalho de produção. O serviço oferece integrações com Kibana, Logstash e serviços da AWS, incluindo [Amazon Kinesis Firehose](#) (p. 33), [AWS Lambda](#) (p. 18) e [Amazon CloudWatch](#) (p. 27) para que você possa obter rapidamente insights úteis a partir de dados brutos.

## Amazon Kinesis

O [Amazon Kinesis](#) é uma plataforma para streaming de dados na AWS que oferece serviços eficientes para facilitar o carregamento e a análise de dados de streaming, além de possibilitar que você crie aplicativos de dados de streaming personalizados para necessidades especializadas. Aplicativos web, dispositivos móveis, dispositivos acessórios, sensores industriais e muitos serviços e aplicativos de software podem gerar uma quantidade surpreendente de dados de streaming — às vezes até terabytes por hora — que precisam ser coletados, armazenados e processados continuamente. Os serviços do Amazon Kinesis permitem que você faça isso com facilidade e a um baixo custo.

O Amazon Kinesis atualmente oferece três serviços: Amazon Kinesis Firehose, Amazon Kinesis Analytics e Amazon Kinesis Streams.

## Amazon Kinesis Firehose

O [Amazon Kinesis Firehose](#) é a maneira mais fácil de carregar dados de streaming na AWS. Ele pode capturar, transformar e carregar dados de streaming no Amazon Kinesis Analytics, Amazon S3, Amazon Redshift e Amazon Elasticsearch Service, possibilitando análises praticamente em tempo real com os painéis e as ferramentas de inteligência de negócios que você já usa atualmente. Trata-se de um serviço totalmente gerenciado que se dimensiona automaticamente para atender à taxa de transferência de seus dados e que não requer administração contínua. Ele também pode agrupar, comprimir e criptografar os dados antes de carregá-los, minimizando a quantidade de armazenamento usada no destino e aumentando a segurança.

Você pode criar um fluxo de entrega do Firehose com facilidade pelo Console de Gerenciamento da AWS, configurá-lo com apenas alguns cliques e começar a enviar os dados para o fluxo a partir de centenas de milhares de fontes de dados a serem carregadas continuamente na AWS — e tudo isso em apenas alguns minutos.

## Amazon Kinesis Analytics

O [Amazon Kinesis Analytics](#) é a maneira mais fácil de processar dados de streaming em tempo real com SQL padrão, sem precisar aprender novas linguagens de programação ou estruturas de processamento. O Amazon Kinesis Analytics permite que você crie e execute consultas SQL nos dados de streaming para que possa adquirir insights úteis e reagir imediatamente às necessidades dos clientes e de sua empresa.

O Amazon Kinesis Analytics se encarrega de tudo o que você precisa para executar suas consultas continuamente e se dimensiona automaticamente para atender ao volume e à taxa de transferência dos dados de chegada.

## Amazon Kinesis Streams

O [Amazon Kinesis Streams](#) permite que você crie aplicativos personalizados para processar ou analisar dados de streaming para necessidades especializadas. O Amazon Kinesis Streams pode capturar e armazenar continuamente terabytes de dados por hora a partir de centenas de milhares de fontes, como taxas de clique de um site, transações financeiras, feeds de redes sociais, logs de TI e eventos de rastreamento de localização. Com o Amazon Kinesis Client Library (KCL), você pode criar aplicativos do Amazon Kinesis e usar dados de streaming para alimentar painéis em tempo real, gerar alertas, implementar definições de preço dinâmicas e publicidade, entre outros. Você também pode emitir dados do Amazon Kinesis Streams para outros serviços da AWS, como [Amazon S3](#) (p. 18), [Amazon Redshift](#) (p. 34), [Amazon EMR](#) (p. 33) e [AWS Lambda](#) (p. 18).

## Amazon Redshift

O [Amazon Redshift](#) é um data warehouse rápido, totalmente gerenciado e na escala dos petabytes, que possibilita uma análise simples e econômica de todos os seus dados usando suas ferramentas de inteligência de negócios já existentes. Comece de baixo, com 0,25 USD por hora e sem compromissos, e dimensione para petabytes com 1.000 USD por terabyte por ano; menos de um décimo do custo das soluções tradicionais. Os clientes costumam ver o triplo da compactação, reduzindo seus custos para 333 USD por terabyte não compactado por ano.

O Amazon Redshift usa uma série de inovações para obter uma performance de consulta extremamente alta em conjuntos de dados que variam de centenas de gigabytes até um petabyte ou mais. Ele usa armazenamento em colunas, compactação de dados e mapas de zona para reduzir a quantidade de I/O necessária para executar as consultas. O Amazon Redshift conta com uma arquitetura de data warehouse de massively parallel processing (MPP – Processamento paralelo em massa), paralelizando e distribuindo operações de SQL para aproveitar todos os recursos disponíveis. O hardware subjacente foi criado para uma alta performance de processamento de dados, usando o armazenamento anexado local para maximizar a taxa de transferência entre as CPUs e as unidades e uma rede de malha de 10 GigE para maximizar a taxa de transferência entre os nós.

Com alguns cliques no console ou uma simples chamada de API, você pode mudar facilmente o número ou o tipo dos nós em seu data warehouse e dimensionar para um petabyte ou até mais dados compactados do usuário. Os nós de Dense Storage (DS – Armazenamento denso) permitem que você crie data warehouses muito grandes usando HDDs por um nível de preço bem baixo. Os nós de Dense Compute (DC – Computação densa) permitem que você crie data warehouses de performance bastante alta usando CPUs rápidas, grandes quantidades de RAM e SSDs. Durante o redimensionamento, o Amazon Redshift permite que você continue a consultar seu data warehouse em modo somente leitura até que o cluster seja totalmente provisionado e pronto para o uso.

## Amazon QuickSight

O [Amazon QuickSight](#) consiste em um serviço de análise de negócios rápido e habilitado para a nuvem, que facilita a criação de visualizações, a realização de análises ad-hoc e a rápida obtenção de insights a partir de seus dados. Usando nosso serviço com base na nuvem, você pode se conectar facilmente aos dados, executar análises avançadas e criar visualizações incríveis e painéis avançados que podem ser acessados usando qualquer navegador ou dispositivo móvel.

## AWS Data Pipeline

O [AWS Data Pipeline](#) é um serviço da web que ajuda você a processar e mover com confiança os dados entre diferentes serviços de armazenamento e computação da AWS, bem como entre fontes de dados no local, em intervalos específicos. Com o AWS Data Pipeline, você pode acessar seus dados regularmente onde eles estão armazenados, transformá-los e processá-los em grande escala e transferir com eficiência os resultados para os serviços da AWS, como [Amazon S3](#) (p. 18), [Amazon RDS](#) (p. 21), [Amazon DynamoDB](#) (p. 22) e [Amazon EMR](#) (p. 33).

O AWS Data Pipeline o ajuda a criar com facilidade cargas de trabalho de processamento de dados complexos que sejam tolerantes a falhas, reproduzíveis e altamente disponíveis. Você não precisa se preocupar em garantir a disponibilidade dos recursos, gerenciar dependências entre tarefas, lidar com falhas ou indisponibilidades provisórias em tarefas individuais ou criar um sistema de notificação de falhas. O AWS Data Pipeline também permite que você mova e processe os dados que foram previamente bloqueados em silos de dados no local.

## AWS Glue

O [AWS Glue](#) é um serviço de ETL totalmente gerenciado que facilita a movimentação de dados entre seus armazéns de dados. O AWS Glue simplifica e automatiza as tarefas difíceis e demoradas de descoberta de dados, conversão, mapeamento e agendamento de tarefas. Ele também o orienta pelo processo de movimentação dos dados com um console fácil de usar que o ajuda a entender suas fontes de dados, preparar os dados para análises e carregá-los com confiança das fontes de dados para os destinos.

O AWS Glue se integra ao [Amazon S3](#) (p. 18), [Amazon RDS](#) (p. 21) e [Amazon Redshift](#) (p. 34), e pode se conectar a qualquer armazenamento de dados compatível com Java Database Connectivity (JDBC). O AWS Glue faz crawling automático de suas fontes de dados, identifica formatos de dados e sugere esquemas e transformações para que você não precise gastar tempo codificando fluxos de dados manualmente. Depois, você pode editar essas transformações, se necessário, usando as ferramentas e as tecnologias que já conhece, como Python, Spark, Git e seu integrated developer environment (IDE – Ambiente de desenvolvimento integrado) preferido, e compartilhá-las com outros usuários do AWS Glue. O AWS Glue agenda suas tarefas de ETL e provisiona e dimensiona toda a infraestrutura necessária para que suas tarefas de ETL sejam executadas com rapidez e eficiência em qualquer escala. Não há servidores para gerenciar e você paga apenas pelos recursos consumidos por suas tarefas de ETL.

## Inteligência artificial

### Tópicos

- [Amazon Lex](#) (p. 35)
- [Amazon Polly](#) (p. 36)
- [Amazon Rekognition](#) (p. 36)
- [Amazon Machine Learning](#) (p. 36)

## Amazon Lex

O [Amazon Lex](#) é um serviço para criar interfaces de conversa em qualquer aplicativo usando texto e voz. O Lex oferece funcionalidades avançadas de aprendizado profundo de automatic speech recognition (ASR – Reconhecimento automático de fala) para converter voz em texto e natural language understanding (NLU – Processamento de linguagem natural) para reconhecer a intenção do texto. Assim você pode criar aplicativos com experiências de usuário envolventes e interações de conversa realistas. Com o Amazon Lex, as mesmas tecnologias de aprendizado profundo que desenvolvem o Amazon Alexa agora estão disponíveis para qualquer desenvolvedor, possibilitando que você crie facilmente bots de conversa (“chatbots”) em linguagem natural e sofisticada.

O reconhecimento de fala e o processamento de linguagem natural são alguns dos problemas mais desafiadores a solucionar na ciência da computação, pois exigem que algoritmos de aprendizado profundo sofisticados sejam treinados com quantidades enormes de dados e infraestrutura. O Amazon Lex democratiza essas tecnologias de aprendizado profundo, colocando o poder do Alexa ao alcance de todos os desenvolvedores. Ao aproveitar essas tecnologias, o Amazon Lex permite que você defina categorias de produtos totalmente novas, possibilitadas por meio de interfaces de conversa.

## Amazon Polly

O Amazon Polly é um serviço que transforma texto em fala natural. O Polly permite que você crie aplicativos que falam, possibilitando a criação de categorias totalmente novas de produtos habilitados para fala. O Polly é um serviço de inteligência artificial (IA) do Amazon que usa tecnologias avançadas de aprendizado profundo para sintetizar a fala e assemelhá-la à voz humana. O Polly inclui 47 vozes realistas espalhadas por 24 idiomas. Assim, você pode selecionar a voz ideal e criar aplicativos habilitados para fala que funcionem em diversos países.

O Amazon Polly oferece tempos de resposta constantemente rápidos, necessários para possibilitar um diálogo interativo em tempo real. Você pode armazenar em cache e salvar o áudio de fala do Polly para reproduzi-lo offline ou redistribuí-lo. Além disso, o Polly é fácil de usar. Basta enviar o texto que você deseja converter em fala para a API do Polly, e o Polly imediatamente devolve o fluxo de áudio para seu aplicativo, assim ele pode reproduzi-lo diretamente ou armazená-lo em um formato de arquivo de áudio padrão, como MP3.

Com o Polly, você paga apenas pelo número de caracteres convertidos em fala e pode salvar e reproduzir a fala gerada pelo serviço. O baixo custo por caractere convertido e a falta de restrições quanto ao armazenamento e à reutilização da saída de voz fazem com que o Polly seja uma forma econômica de habilitar o Text-to-Speech (TTS – Texto em voz) em qualquer lugar.

## Amazon Rekognition

O [Amazon Rekognition](#) é um serviço que facilita a inclusão da análise de imagens em seus aplicativos. Com o Rekognition, você pode detectar objetos, cenas e faces em imagens. Também é possível pesquisar e comparar rostos. A API do Amazon Rekognition permite que você adicione rapidamente a classificação sofisticada de imagens e pesquisa visual com base em aprendizado profundo aos seus aplicativos.

O Amazon Rekognition baseia-se na mesma tecnologia de aprendizado profundo comprovada e altamente escalável desenvolvida pelos cientistas de visão computacional da Amazon para analisar bilhões de imagens diariamente para o Prime Photos. Ele usa modelos de rede neural aprofundados para detectar e rotular milhares de objetos e cenas em suas imagens, e estamos adicionando constantemente novos rótulos e recursos de reconhecimento facial ao serviço.

A API do Amazon Rekognition permite que você adicione recursos avançados de descoberta e pesquisa visual aos seus aplicativos. Com o Amazon Rekognition, você paga apenas pelas imagens que analisar e pelos metadados de rosto que você armazenar. Não há taxa mínima, nem compromissos antecipados.

## Amazon Machine Learning

O [Amazon Machine Learning \(Amazon ML\)](#) é um serviço que facilita o uso da tecnologia de Machine Learning por desenvolvedores de todos os níveis de habilidade. O Amazon Machine Learning oferece ferramentas e assistentes de visualização que o guiam pelo processo de criar modelos de Machine Learning sem precisar aprender tecnologias e algoritmos complexos de ML. Depois que seus modelos estiverem prontos, o Amazon Machine Learning facilita a obtenção de previsões para seu aplicativo usando simples APIs, sem precisar implementar código de geração de previsão personalizado, nem gerenciar infraestruturas.

O Amazon Machine Learning baseia-se na mesma tecnologia de ML comprovada e altamente escalável usada há anos pela comunidade de cientistas de dados internos da Amazon. O serviço usa algoritmos avançados para criar modelos de ML por meio da localização de padrões em seus dados existentes. Depois, o Amazon Machine Learning usa esses modelos para processar novos dados e gerar previsões para seus aplicativos.

O Amazon Machine Learning é altamente escalável e pode gerar bilhões de previsões diariamente, disponibilizando-as em tempo real e a uma alta taxa de transferência.

## Serviços móveis

### Tópicos

- [AWS Mobile Hub](#) (p. 37)
- [Amazon Cognito](#) (p. 37)
- [Amazon Pinpoint](#) (p. 37)
- [AWS Device Farm](#) (p. 38)
- [AWS Mobile SDK](#) (p. 38)
- [Amazon Mobile Analytics](#) (p. 38)

## AWS Mobile Hub

O [AWS Mobile Hub](#) oferece uma experiência de console integrada que você pode usar para criar e configurar rapidamente recursos avançados de back-end de aplicativo móvel e integrá-los ao seu aplicativo móvel. Para criar um projeto, selecione os recursos para adicionar ao seu aplicativo.

Os recursos e os serviços da AWS que são compatíveis com o Mobile Hub estão evoluindo constantemente. Atualmente, eles incluem:

- Análise de aplicativo
- Entrega de conteúdo de aplicativo
- Lógica de nuvem
- Banco de dados NoSQL
- Notificações por push
- Armazenamento físico de dados do usuário
- Login do usuário
- Conectores
- Bots de conversa
- Envolvimento do usuário

Quando você cria seu projeto para o iOS Objective-C, iOS Swift ou Android, o Mobile Hub provisiona e configura automaticamente todos os recursos de serviços da AWS necessários para seu aplicativo. Depois, o Mobile Hub o guia pela integração dos recursos ao código de seu aplicativo e pelo download de um projeto de aplicativo de Quick Start em perfeito funcionamento para demonstrar esses recursos.

Depois que o aplicativo móvel é criado, você pode usar o Mobile Hub para testá-lo, monitorá-lo e visualizar como ele está sendo usado.

## Amazon Cognito

O [Amazon Cognito](#) permite que você adicione facilmente o cadastro e o login de usuários em seus aplicativos móveis e da web. Com o Amazon Cognito, você também tem a opção de autenticar usuários por fornecedores de identidade social, como Facebook, Twitter ou Amazon, com soluções de identidade SAML ou usando seu próprio sistema de identidade. Além disso, o Amazon Cognito permite que você salve os dados localmente nos dispositivos dos usuários, possibilitando que seus aplicativos funcionem até mesmo quando os dispositivos estiverem offline. Depois, você pode sincronizar os dados entre os dispositivos dos usuários para que a experiência deles permaneça consistente independentemente do dispositivo usado.

Com o Amazon Cognito, você pode se concentrar em criar excelentes experiências de aplicativo, em vez de se preocupar em criar, proteger e dimensionar uma solução para lidar com o gerenciamento de usuários, as autenticações e a sincronização de dispositivos.

## Amazon Pinpoint

O [Amazon Pinpoint](#) facilita a execução de campanhas direcionadas para motivar o envolvimento dos usuários nos aplicativos móveis. O Amazon Pinpoint ajuda você a entender o comportamento do usuário, definir quais usuários observar, determinar quais mensagens enviar, agendar o melhor momento para entregar as mensagens e depois rastrear os resultados de sua campanha.

As notificações em push direcionadas com base nas tendências de uso do aplicativo e no comportamento dos usuários tornaram-se uma abordagem bastante comum para o envolvimento do usuário com aplicativos móveis, pois as taxas de resposta costumam ser muito maiores do que nas tradicionais campanhas de marketing por e-mail. Ao usar notificações por push direcionadas, você pode aumentar a relevância e a eficácia das mensagens, mensurar o envolvimento e melhorar continuamente suas campanhas.

É fácil começar a usar o Amazon Pinpoint. Primeiro, o AWS Mobile Hub o guia pelo processo de integração do AWS Mobile SDK com seu aplicativo. Depois, você define os segmentos-alvo, a mensagem da campanha e especifica a programação de entrega. Depois que a campanha estiver em execução, o Pinpoint oferece métricas para que você possa realizar análises e rastrear o impacto de sua campanha.

Com o Amazon Pinpoint, não há custos de configuração iniciais, nem custo mensal fixo. Você paga apenas pelo número de usuários direcionados em sua campanha, pelas mensagens enviadas e pelos eventos organizados. Assim, você pode começar de baixo e ir dimensionando à medida que seu aplicativo cresce.

## AWS Device Farm

O [AWS Device Farm](#) é um serviço de testes de aplicativos que lhe permite testar e interagir com aplicativos Android, iOS e web em vários dispositivos ao mesmo tempo ou reproduzir problemas em um dispositivo em tempo real. Veja vídeos, capturas de tela, logs e dados de performance para identificar e corrigir problemas antes que eles afetem seu aplicativo.

## AWS Mobile SDK

O [AWS Mobile SDK](#) ajuda você a criar aplicativos móveis de qualidade com rapidez e facilidade. Ele oferece acesso a diversos serviços da AWS, como [AWS Lambda](#) (p. 18), [Amazon S3](#) (p. 18), [Amazon DynamoDB](#) (p. 22), [Amazon Mobile Analytics](#) (p. 38), [Amazon Machine Learning](#) (p. 36), [Elastic Load Balancing](#) (p. 26), [Auto Scaling](#) (p. 18) e mais.

O AWS Mobile SDK inclui bibliotecas, amostras de códigos e documentação para iOS, Android, Fire OS e Unity, assim você pode criar aplicativos que entregam experiências incríveis em diversos dispositivos e plataformas.

## Amazon Mobile Analytics

Com o [Amazon Mobile Analytics](#), você pode mensurar o uso e a receita dos aplicativos. Ao acompanhar as principais tendências, como usuários novos vs. recorrentes, receitas do aplicativo, retenção de usuários e eventos de comportamento personalizado no aplicativo, você pode tomar decisões orientadas aos dados para aumentar o envolvimento e a monetização de seu aplicativo. Também é possível exibir gráficos importantes no console do Mobile Analytics e exportar automaticamente os dados de eventos do aplicativo para o Amazon S3 e o Amazon Redshift para executar análises personalizadas.

# Serviços de aplicações

### Tópicos

- [AWS Step Functions](#) (p. 38)
- [Amazon API Gateway](#) (p. 38)
- [Amazon Elastic Transcoder](#) (p. 39)
- [Amazon SWF](#) (p. 39)

## AWS Step Functions

O [AWS Step Functions](#) facilita a coordenação dos componentes de microsserviços e aplicativos distribuídos usando fluxos de trabalho visuais. A criação de aplicativos a partir de componentes individuais que executam cada um uma distinta função lhe permite dimensionar e alterar os aplicativos com rapidez. O Step Functions é uma maneira confiável de coordenar os componentes e avançar pelas funções de seu aplicativo. Ele oferece um console gráfico para organizar e visualizar os componentes de seu aplicativo como uma série de etapas. Isso facilita a criação e a execução de aplicativos de várias etapas. O Step Functions aciona e rastreia automaticamente cada etapa e tenta novamente quando há erros, assim, seu aplicativo é executado de maneira organizada e conforme o esperado. Além disso, ele registra o estado de cada etapa. Por isso, quando as coisas dão errado, você pode diagnosticar e depurar os problemas com rapidez. Também é possível alterar e adicionar etapas sem nem mesmo escrever o código, de modo que você possa evoluir seu aplicativo com facilidade e inovar mais depressa. O AWS Step Functions gerencia as operações e a infraestrutura subjacente para você, ajudando a garantir que seu aplicativo esteja disponível em qualquer escala.

## Amazon API Gateway

O [Amazon API Gateway](#) é um serviço totalmente gerenciado que torna mais fácil para os desenvolvedores criar, publicar, manter, monitorar e proteger APIs em qualquer escala. Com alguns cliques no Console de Gerenciamento da AWS, você pode criar uma API que atue como “porta de entrada” para que os aplicativos acessem os dados, lógica de negócios ou funcionalidades de seus serviços de back-end, como cargas de trabalho em execução no Amazon EC2, códigos em execução no AWS Lambda ou qualquer aplicativo web. O Amazon API Gateway processa todas as tarefas envolvidas na aceitação e no



processamento de centenas de milhares de chamadas de API simultâneas, inclusive o gerenciamento de tráfego, a autorização e controle de acesso, o monitoramento e o gerenciamento de versões de API.

## Amazon Elastic Transcoder

O Amazon Elastic Transcoder consiste na transcodificação de mídia na nuvem. Ele foi criado para ser uma maneira altamente escalável, fácil de usar e econômica para que desenvolvedores e empresas conversam (ou transcodifiquem) arquivos de mídia de seu formato de origem para versões que possam ser reproduzidas em dispositivos como smartphones, tablets e PCs.

## Amazon SWF

O [Amazon Simple Workflow \(Amazon SWF\)](#) ajuda os desenvolvedores a criar, executar e dimensionar tarefas de plano de fundo que tenham etapas sequenciais ou paralelas. Você pode pensar no Amazon SWF como um rastreador de estado e coordenador de tarefas totalmente gerenciado na nuvem. Se as etapas de seu aplicativo levam mais de 500 ms para serem concluídas, você precisa rastrear o estado do processamento. Se você precisa recuperar ou tentar novamente quando uma tarefa falha, o Amazon SWF pode ajudá-lo.

# Sistema de mensagens

### Tópicos

- [Amazon SQS \(p. 39\)](#)
- [Amazon SNS \(p. 39\)](#)
- [Amazon SES \(p. 39\)](#)

## Amazon SQS

O [Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#) é um serviço de encaminhamento de mensagens em fila totalmente gerenciado, escalável, confiável e rápido. O Amazon SQS faz com que o desacoplamento dos componentes de um aplicativo na nuvem seja simples e econômico. Você pode usar o Amazon SQS para transmitir qualquer volume de dados sem perder mensagens nem precisar que outros serviços estejam sempre disponíveis. O Amazon SQS inclui filas padrão com alta taxa de transferência e pelo menos um processamento, além de filas FIFO que oferecem entrega first-in, first-out (FIFO – o primeiro a chegar é o primeiro a sair) e exatamente um processamento.

## Amazon SNS

O [Amazon Simple Notification Service \(Amazon SNS\)](#) é um serviço de notificação por push rápido, flexível e totalmente gerenciado que lhe permite enviar mensagens individuais ou espalhar mensagens para um grande número de destinatários. O Amazon SNS torna o envio de notificações por push para usuários de dispositivos móveis, e-mails para destinatários ou até mesmo mensagens para outros serviços distribuídos mais simples e econômico.

Com o Amazon SNS, você pode enviar notificações para dispositivos Apple, Google, Fire OS e Windows, bem como para dispositivos Android na China com o Baidu Cloud Push. Você pode usar o Amazon SNS para enviar mensagens de SMS para usuários de dispositivos móveis no mundo todo.

Além desses endpoints, o Amazon SNS também pode entregar mensagens para o Amazon Simple Queue Service (SQS), funções do AWS Lambda ou qualquer endpoint de HTTP.

## Amazon SES

O [Amazon Simple Email Service \(Amazon SES\)](#) é um serviço de e-mail econômico, integrado à infraestrutura confiável e escalável que a Amazon.com desenvolveu para atender à sua própria base de clientes. Com o Amazon SES, você pode enviar e-mails transacionais, mensagens de marketing ou qualquer outro tipo de conteúdo de qualidade para os seus clientes. Você também pode usar o Amazon SES para receber mensagens e entregá-las para um bucket do Amazon S3, chamar seu código personalizado por uma função do AWS Lambda ou publicar notificações no Amazon SNS. Com o Amazon SES, você não precisa assumir um compromisso mínimo; você paga apenas pelo que usar e conforme for usando.

Consulte também o [Amazon Pinpoint \(p. 37\)](#).

# Produtividade empresarial

## Tópicos

- [Amazon WorkDocs](#) (p. 40)
- [Amazon WorkMail](#) (p. 40)
- [Amazon Chime](#) (p. 40)

## Amazon WorkDocs

O [Amazon WorkDocs](#) é um serviço empresarial seguro e gerenciado de armazenamento e compartilhamento, com eficientes controles administrativos e recursos de feedback que melhoram a produtividade do usuário.

Os usuários podem comentar nos arquivos, enviá-los a outras pessoas para feedback e carregar novas versões sem precisar ficar enviando diversas versões dos arquivos como anexos por e-mail. Eles também podem aproveitar esses recursos onde quer que estejam, usando o dispositivo de sua escolha, sejam PCs, Macs, tablets ou celulares. O Amazon WorkDocs oferece aos administradores de TI a opção de se integrar com diretórios corporativos existentes, políticas de compartilhamento flexíveis e controle do local onde os dados estão armazenados. Você pode começar a usar o Amazon WorkDocs com uma versão de teste de 30 dias que oferece 1 TB de armazenamento por usuário para até 50 usuários.

## Amazon WorkMail

O Amazon WorkMail é um serviço corporativo de e-mail e calendário seguro e gerenciado, que oferece suporte a aplicativos existentes de clientes de e-mail móvel e de desktop. Ele oferece aos usuários a capacidade de acessar perfeitamente seus e-mails, contatos e calendários usando o aplicativo de cliente de sua escolha, incluindo Microsoft Outlook, aplicativos de e-mail nativos do iOS e Android, qualquer aplicativo de cliente que seja compatível com o protocolo IMAP ou diretamente por um navegador da web. Também é possível integrar o Amazon WorkMail ao seu diretório corporativo existente, usar a criação de diários por e-mail para cumprir com requisitos de conformidade e controlar tanto as chaves que criptografam seus dados como o local no qual eles são armazenados. Você também pode configurar a interoperabilidade com o Microsoft Exchange Server, facilitando o uso do Amazon WorkMail.

## Amazon Chime

O [Amazon Chime](#) é um serviço de comunicação que transforma as reuniões online com um aplicativo seguro, confiável e fácil de usar. O Amazon Chime funciona perfeitamente em diversos dispositivos, assim você pode sempre se manter conectado. Você pode usar o Amazon Chime para fazer reuniões online, videoconferência, chamadas, bate-papo e compartilhar conteúdo, tanto dentro como fora da organização. O Amazon Chime permite que você trabalhe e seja produtivo em qualquer lugar.

# Streaming de desktop e aplicações

## Tópicos

- [Amazon WorkSpaces](#) (p. 40)
- [Amazon AppStream 2.0](#) (p. 41)

## Amazon WorkSpaces

O [Amazon WorkSpaces](#) é um serviço de computação de desktop seguro e totalmente gerenciado que opera na Nuvem AWS. Ele permite que você provisione facilmente desktops virtuais com base na nuvem e forneça aos usuários acesso a documentos, aplicativos e recursos de que precisam usando qualquer dispositivo compatível, como computadores Windows e Mac, Chromebooks, iPads, tablets Fire, tablets Android e navegadores da web Chrome e Firefox. Com apenas alguns cliques no Console de Gerenciamento da AWS, você pode implantar desktops de nuvem de qualidade para qualquer quantidade de usuários. Com o Amazon WorkSpaces, o pagamento pode ser feito mensalmente ou por hora e apenas pelos Amazon WorkSpaces executados, o que ajuda você a economizar dinheiro em comparação com os desktops tradicionais e as soluções locais de virtual desktop infrastructure (VDI – Infraestrutura de desktop virtual).



## Amazon AppStream 2.0

O [Amazon AppStream 2.0](#) é um serviço seguro e totalmente gerenciado de streaming de aplicativos, que permite o streaming de aplicativos de desktop da AWS para qualquer dispositivo que use um navegador sem que seja necessário refazer o código deles. O Amazon AppStream 2.0 oferece acesso instantâneo aos aplicativos de que precisa, bem como uma experiência de usuário fluida e responsiva em seu dispositivo preferido.

Os usuários de hoje em dia querem acessar seus aplicativos em qualquer lugar, usando o dispositivo de sua escolha. Para possibilitar isso, as organizações precisam manter várias versões de seus aplicativos de desktop e adotar medidas extras para proteger os aplicativos e os dados. Embora os aplicativos com base em navegador tenham solucionado problemas de segurança e compatibilidade de dispositivo para a TI, a realidade é que as organizações ainda têm muitos aplicativos de desktop tradicionais que precisam de suporte. Elas se veem diante de uma escolha: ou reescrevem seus aplicativos para que sejam executados nativamente nos navegadores, o que é demorado e caro, ou continuam a manter e a oferecer suporte a um catálogo complexo de aplicativos de desktop.

O Amazon AppStream 2.0 oferece os benefícios dos aplicativos de navegador nativos sem que você precise reescrevê-los. Com o Amazon AppStream 2.0, você pode importar com facilidade seus aplicativos de desktop existentes para a AWS e começar a enviá-los instantaneamente por streaming para um navegador compatível com HTML5. Você pode manter uma única versão de cada um de seus aplicativos, o que facilita o gerenciamento deles. Além disso, seus usuários sempre acessam as versões mais recentes de seus aplicativos. Eles são executados em recursos de computação da AWS e os dados nunca são armazenados nos dispositivos dos usuários, o que significa que eles sempre oferecem uma experiência segura e uma alta performance.

Diferente das soluções tradicionais locais para streaming de aplicativo de desktop, o Amazon AppStream 2.0 oferece uma definição de preço do tipo “pay-as-you-go”, sem investimento inicial e sem infraestrutura para manter. Você também pode dimensionar de maneira instantânea e global, garantindo que seus usuários sempre tenham a melhor experiência possível.

## Internet das Coisas (IoT)

### Tópicos

- [AWS IoT Platform](#) (p. 41)
- [AWS Greengrass](#) (p. 41)
- [AWS IoT Button](#) (p. 42)

## AWS IoT Platform

O [AWS IoT](#) é uma plataforma de nuvem gerenciada que permite que os dispositivos conectados interajam com segurança e facilidade com os aplicativos na nuvem e outros dispositivos. O AWS IoT pode oferecer suporte a bilhões de dispositivos e a trilhões de mensagens, além de processar e encaminhar essas mensagens para endpoints da AWS e para outros dispositivos com segurança e confiança. Com o AWS IoT, seus aplicativos podem acompanhar e comunicar-se com todos os seus dispositivos, o tempo todo, até mesmo quando não estão conectados.

O AWS IoT facilita o uso de serviços da AWS, como [AWS Lambda](#) (p. 18), [Amazon Kinesis](#) (p. 33), [Amazon S3](#) (p. 18), [Amazon Machine Learning](#) (p. 36) e [Amazon DynamoDB](#) (p. 22) para criar aplicativos de Internet das Coisas (IoT) que reúnem, processam, analisam e agem com os dados gerados pelos dispositivos conectados sem precisar gerenciar nenhuma infraestrutura.

## AWS Greengrass

O [AWS Greengrass](#) é um software que lhe permite executar com segurança computação local, sistema de mensagens e armazenamento de dados em cache para dispositivos conectados. Com o AWS Greengrass, os dispositivos conectados podem executar funções do AWS Lambda, manter os dados do dispositivo sincronizados e se comunicar com outros dispositivos com segurança, mesmo quando não estiverem conectados à internet. Usando o AWS Lambda, o Greengrass garante que seus dispositivos de IoT possam responder rapidamente a eventos locais, operar com conexões intermitentes e minimizar o custo de transmitir dados de IoT para a nuvem.

O AWS Greengrass integra perfeitamente a AWS aos dispositivos, para que eles possam agir localmente sobre os dados gerados, embora ainda use a nuvem para o gerenciamento, análises e armazenamento durável. Com o AWS Greengrass, você pode usar linguagens e modelos de programação familiares para criar e testar seu software na nuvem, depois implantá-lo em seus dispositivos. Além disso, a solução pode ser programada para filtrar dados do dispositivo e transmitir apenas as informações necessárias para a nuvem. O AWS Greengrass autentica e criptografa dados de dispositivos em todos os pontos de conexão usando os recursos de gerenciamento de acesso e segurança do AWS IoT. Dessa forma, os dados nunca são trocados entre os dispositivos quando se comunicam entre si e com a nuvem sem comprovar a identidade.

## AWS IoT Button

O [AWS IoT Button](#) é um botão programável localizado no hardware Amazon Dash Button. Esse simples dispositivo Wi-Fi é fácil de configurar e foi criado para desenvolvedores que estão começando a usar o [AWS IoT \(p. 41\)](#), [AWS Lambda \(p. 18\)](#), [Amazon DynamoDB \(p. 22\)](#), [Amazon SNS \(p. 39\)](#) e muitos outros Amazon Web Services sem precisar gravar códigos específicos do dispositivo.

Você pode codificar a lógica do botão na nuvem para configurar os cliques dele para contar ou rastrear itens, fazer ligações ou alertar alguém, iniciar ou interromper uma ação, solicitar serviços ou até mesmo dar feedback. Você pode, por exemplo, clicar no botão para destravar ou dar partida em um carro, abrir a porta da garagem, chamar um táxi, ligar para um familiar ou um representante de atendimento ao cliente, controlar o uso de tarefas domésticas comuns, medicamentos ou produtos ou controlar remotamente seus utensílios domésticos.

O botão pode ser usado como um controle remoto para a Netflix, um botão para sua lâmpada Philips Hue, um dispositivo de check-in/check-out para hóspedes do Airbnb ou uma maneira de pedir sua pizza preferida para entrega. Você pode integrá-lo a APIs de terceiros, como Twitter, Facebook, Twilio, Slack ou até mesmo aplicativos de sua própria empresa. Conecte-se a tudo o que ainda não foi conectado.

## Desenvolvimento de jogos

### Tópicos

- [Amazon GameLift \(p. 42\)](#)
- [Amazon Lumberyard \(p. 42\)](#)

## Amazon GameLift

O [Amazon GameLift](#) é um serviço gerenciado para implantar, operar e dimensionar servidores de jogos dedicados para jogos multijogador com base em sessão. O Amazon GameLift facilita operações como gerenciar a infraestrutura do servidor, dimensionar a capacidade para diminuir a latência e o custo, combinar jogadores para sessões de jogos disponíveis e defender-se de ataques DDoS. Você paga pelos recursos de computação e pela largura de banda dos jogos que realmente usar, sem precisar assumir contratos mensais ou anuais.

## Amazon Lumberyard

O [Amazon Lumberyard](#) é um mecanismo de jogos 3D gratuito e de plataforma cruzada para que você crie jogos da melhor qualidade, conecte-os à computação e ao armazenamento na Nuvem AWS e envolva os fãs no Twitch. Ao iniciar projetos de jogos com o Lumberyard, você pode dedicar mais tempo ao desenvolvimento de uma excelente jogabilidade e à criação de comunidades de fãs, e menos tempo nas tarefas rotineiras de criar um mecanismo de jogos e gerenciar a infraestrutura do servidor.

# Próximas etapas

Reinvente a forma como você trabalha com a TI inscrevendo-se para o [Nível gratuito da AWS](#), que lhe permite adquirir experiência prática com uma vasta seleção de produtos e serviços da AWS. Dentro do Nível gratuito da AWS, você pode testar cargas de trabalho e executar aplicativos para aprender mais e criar a solução certa para sua organização. Você também pode [entrar em contato com a equipe de desenvolvimento de negócios e vendas da AWS](#).

Ao [se inscrever na AWS](#), você terá acesso aos serviços de computação em nuvem da Amazon. Observação: O processo de cadastro exige um cartão de crédito, mas você não será cobrado até que comece a usar os serviços. Não há compromissos de longo prazo e você pode parar de usar a AWS a qualquer momento.

Para ajudá-lo a se familiarizar com a AWS, assista [a esses breves vídeos](#) que abordam tópicos como a criação de uma conta, a inicialização de um servidor virtual, o armazenamento de mídia e muito mais. Aprenda sobre a diversidade da AWS em nosso [Canal da AWS](#) e [Canal de webinars](#). Adquira experiência prática em nossos [laboratórios personalizados](#).

## Conclusão

A AWS oferece os elementos básicos para que você se desenvolva e ofereça suporte a praticamente qualquer carga de trabalho. Com a AWS, você encontrará um conjunto completo de serviços altamente disponíveis, criados para funcionar juntos e compilar aplicativos escaláveis e sofisticados.

Você terá acesso a um armazenamento resiliente, a uma computação de baixo custo, a bancos de dados de alta performance, a ferramentas de gerenciamento e mais. Tudo isso disponível sem qualquer custo inicial, e você só paga pelo que usar. Esses serviços ajudam as organizações a avançar com rapidez, a reduzir os custos de TI e a escalar. A AWS é a parceira de confiança das maiores empresas e das startups mais modernas para habilitar uma variedade de cargas de trabalho, inclusive aplicativos web e móveis, desenvolvimento de jogos, processamento de dados e warehousing, armazenamento, arquivos e muito mais.

# Recursos

- [Centro de arquitetura da AWS](#)
- [Whitepapers da AWS](#)
- [AWS Architecture Monthly](#)
- [AWS Architecture Blog](#)
- [This Is My Architecture videos](#)
- [AWS Answers](#)
- [Documentação da AWS](#)

# Detalhes do documento

## Contribuidores

As pessoas e organizações a seguir contribuíram com este documento:

- Sajee Mathew, Arquiteto de soluções principal da AWS

## Histórico do documento

Data	Descrição
Abril de 2017	Inclusão de novos serviços e atualização de todas as informações.
Janeiro de 2014	Primeira publicação

# Glossário da AWS

Para ver a terminologia mais recente da AWS, consulte o [Glossário da AWS](#) em *Referência geral da AWS*.