

Serviços de Computação em Nuvem: Serviços e ferramentas de orçamento e estimativa AWS

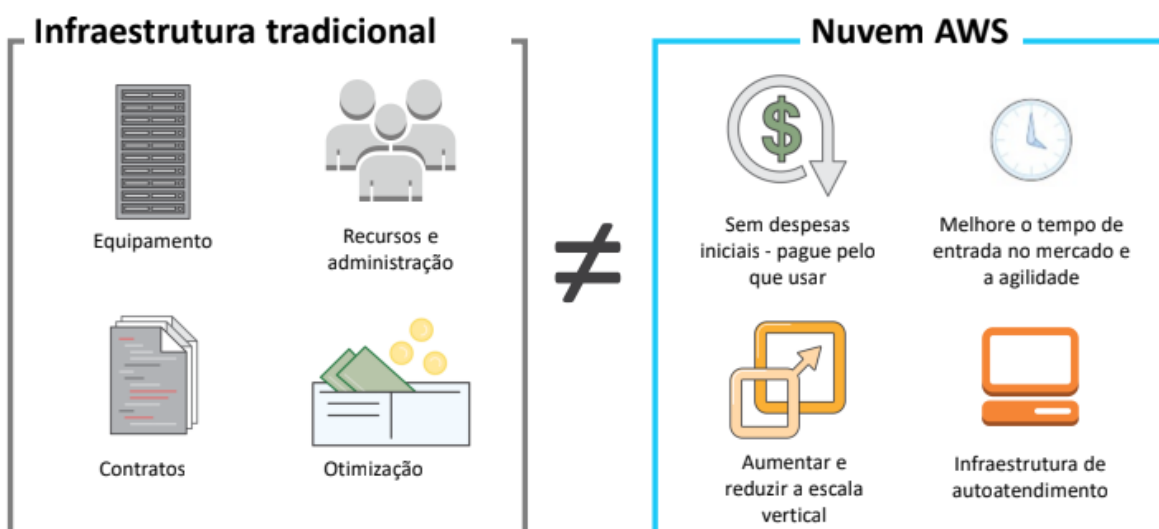
Resumo

Referências Bibliográficas

- AWS Academy Cloud Foundations
- [AWS Academy](#)
- Ferramentas TCO - Levantamento do ambiente on-premises
- [Migrando Aplicações para Nuvem | O blog da AWS](#)
- [Páginas 20 à 27 do canvas do Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem](#)
- [Níveis de Serviço \(Teste gratuito, por período de 12 meses e Sempre Gratuito\)](#)
- [AWS Pricing Calculator e AWS Organizations](#)
- [O que é o AWS Organizations?](#)
- [AWS Budget e Calculadora AWS](#)

Calcular TCO: Levantamento do ambiente on-premises

Calcular TCO



Fonte: <https://hackmd.io/@lemasymasa/rkNvG5Rgu>

O TCO - Total Cost of Ownership (Custo total de propriedade) serve para identificar a melhor opção comparando o ambiente local com um ambiente em nuvem. O custo total de propriedade (ou TCO) é uma ferramenta que pode ser usada para essa comparação. O TCO é uma estimativa financeira destinada a ajudar compradores e proprietários a determinar os custos diretos e indiretos de um produto ou sistema. O TCO inclui o custo de um serviço, além de todos os custos associados à propriedade do serviço.

No ambiente de nuvem, o TCO é usado para comparar os custos da execução de um ambiente de infraestrutura inteiro para uma carga de trabalho específica em uma instalação local ou de colocação com a mesma carga de trabalho executada em uma infraestrutura baseada em nuvem. Essa comparação é feita para fins de orçamento ou para criar um caso de negócios para decisões empresariais sobre a solução de implantação ideal.

Levantamento do ambiente on-premises

Vamos explicar sobre o processo de migração de aplicações do ambiente corporativo (on-premises) para [Amazon Web Services](#) (AWS). Uma necessidade bastante comum para empresas que estão na jornada de migração para a nuvem.

Você pode migrar qualquer carga de trabalho: aplicações, sites, bancos de dados, armazenamento, servidores físicos ou virtuais e até mesmo datacenters inteiros de um ambiente on-premises ou outra nuvem pública para a AWS.

Empresas do setor privado e público migram para AWS a fim de obter aumento da capacidade de inovação, flexibilidade, escalabilidade, segurança e redução de custo com infraestrutura e serviços.

Anos de experiência com migrações bem sucedidas permitiram à AWS desenvolver metodologias, práticas, ferramentas e serviços que simplificam e aceleram os projetos de migração de seus clientes. Através de automação e orientação impulsionada por dados, a AWS simplifica cada etapa do processo de migração, reduzindo o esforço e a complexidade envolvida. Isso ajuda acelerar as suas migrações, otimizando o tempo para perceber o valor de sua migração para a nuvem.

Os clientes ganham certeza sobre a definição de preço e podem calcular prontamente os custos com base em várias estimativas de uso diferentes.

Custo de Servidor	Hardware: servidor, energia, switches e roteadores	Software: sistema operacional, licenças de virtualização e manutenção
Custo de Armazenamento	Hardware: discos de armazenamento HD e SSD	Custo de administração de armazenamento
Custo de rede	Hardware de rede: switches de rede local (LAN), custos de largura de banda do load balancer	Custo de administração de rede
Custo de mão de obra de TI	custos de administração de servidores	

Fonte: <https://awsacademy.instructure.com/courses/7150/modules/items/716733>

Alguns dos custos associados ao gerenciamento do datacenter incluem:

- Os custos de servidor para hardware e software e os custos de instalações para abrigar o equipamento.
- Os custos de armazenamento do hardware, da administração e das instalações.
- Os custos de rede para hardware, administração e instalações.
- E os custos de mão de obra de TI necessários para administrar toda a solução.

Quando você compara uma situação local com a nuvem, é importante avaliar com precisão os custos reais de ambas as opções. Com a nuvem, a maioria dos custos é adiantada e prontamente calculada. Por exemplo, os provedores de nuvem oferecem preços transparentes com base em diferentes métricas de uso, como RAM, armazenamento e largura de banda, entre outras. A definição de preço é frequentemente fixa por unidade de tempo

Compare esse processo com a tecnologia local. Embora, às vezes, sejam difíceis de determinar, os cálculos de custos internos devem levar em conta todos os:

- Custos diretos que acompanham a execução de um servidor, como energia, espaço reservado, armazenamento e operações de TI para gerenciar esses recursos.
- Custos indiretos da execução de um servidor, como infraestrutura de rede e armazenamento

Esse diagrama é conceitual e não inclui todos os itens de custo. Por exemplo, dependendo da solução que você está implementando, os custos de software podem incluir custos de banco de dados, gerenciamento e camada intermediária. Os custos das instalações podem incluir atualizações, manutenção, segurança de edifícios, impostos e assim por diante. Os custos de mão de obra de TI podem incluir custos de administração de segurança e administração de aplicativos. Esse diagrama inclui uma lista abreviada para demonstrar os tipos de custos envolvidos na manutenção do datacenter.

Local vs Nuvem

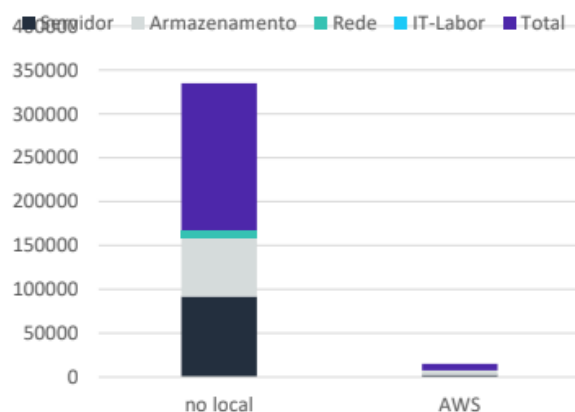
Custo Total de Propriedade de 3 anos		
	Ambiente local	AWS
Servidor	R\$513.287,95	R\$14.350,31
Armazenamento	R\$381.722,11	R\$27.962,53
Rede	R\$43.101,29	R\$---
TI - Mão de obra	R\$----	R\$---
Total	R\$938.111,35	R\$42.312,84

O Custo da AWS inclui suporte de nível empresarial e uma instância PURI do EC2 de 3 anos.

Você pode economizar até **96%** ao ano migrando sua infraestrutura para a AWS.
Sua economia total de 3 anos seria de **159.913 USD**.

Custo total de propriedade durante três anos		
	Ambiente local	AWS
Servidor	91.922 USD	2.547 USD
Armazenamento	67.840 USD	4.963 USD
Rede	7.660 USD	USD-----
TI - Mão de obra	USD-----	USD-----
Total	167.422 USD	7.509 USD

O custo da AWS inclui suporte de nível empresarial e uma instância PURI do EC2 de 3 anos



Fonte: <https://hackmd.io/@lemasymasa/rkNvG5Rgu>

Veja a seguir um exemplo de comparação de custo. Este exemplo mostra uma comparação de

custos para uma solução local e uma solução em nuvem ao longo de 3 anos. Para essa comparação, dois ambientes semelhantes foram construídos para representar os ambientes locais e da AWS. Custos diretos e indiretos adicionais associados à solução local não foram incluídos. Os componentes da solução local incluem:

- 1 máquina virtual com 4 CPUs, 16 GB de RAM e um sistema operacional Linux
- A utilização média é de 100%
- Otimizado por RAM

Os componentes de um ambiente comparável da AWS incluem:

- 1 instância m4.xlarge com 4 CPUs, 16 GB de RAM
- O tipo de instância é uma instância reservada com pagamento adiantado parcial de 3 anos

O custo total de 3 anos no local é de 167.422 USD. O custo total de 3 anos da Nuvem AWS é de 7.509 USD, o que representa uma economia de 96% em relação à solução local. Assim, a economia total de 3 anos na infraestrutura de nuvem seria de 159.913 USD. Essa comparação ajuda uma empresa a entender claramente as diferenças entre as alternativas.

Qual é a diferença nos custos?

Lembre-se de que a solução local está prevista. Ela continua incorrendo em custos independentemente de a capacidade ser usada. Por outro lado, a solução da AWS é encomendada quando necessário e desativada quando os recursos não estão mais em uso, o que resulta em custos gerais mais baixos.

Níveis de Serviço (Teste gratuito, por período de 12 meses e Sempre Gratuito)

No site de serviços gratuitos da AWS tem uma caixa de seleção onde você pode escolher entre as categorias (Em destaque, 12 meses gratuitos, sempre gratuito e testes), selecionando essa categoria o site irá filtrar os serviços de acordo com a categoria que você selecionou.

**Testes gratuitos**

As ofertas de teste gratuito de curto prazo começam na data em que você ativa determinado serviço

**12 meses gratuitos**

Aproveite estas ofertas por 12 meses, a contar da data de seu cadastramento inicial na AWS

**Sempre gratuito**

Estas ofertas de nível gratuito não expiram e estão disponíveis para todos os clientes da AWS

Detalhes do nível gratuito

Filtrar por:
Limpar todos os filtros

▼ Tipo de nível

- ☐ Em destaque
- ☐ 12 meses gratuitos
- ☐ Sempre gratuito
- ☒ Testes

Q Pesquisar produtos de nível gratuito

COMPUTAÇÃO	ARMAZENAMENTO	BANCO DE DADOS
Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS	Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS	Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS
Amazon EC2 750 horas	Amazon S3 5 GB	Amazon RDS 750 horas

Os serviços com um teste de curto prazo podem ser usados gratuitamente por um período especificado ou até um limite de tempo não renovável, dependendo do serviço selecionado. Os detalhes sobre os limites e serviços fornecidos gratuitamente estão em cada cartão na página do nível gratuito. Se o uso do aplicativo exceder os limites do nível gratuito, você simplesmente **pagará taxas** de serviço padrão conforme o uso (consulte a página de cada serviço para obter todos os detalhes de preço). Há restrições. Veja os termos da oferta para obter mais detalhes.

Serviços gratuitos

O nível gratuito da AWS oferece aos clientes a capacidade de explorar e testar gratuitamente serviços da AWS até os limites especificados para cada serviço. No site da AWS você encontra uma série de serviços de nível de testes, para mais informações acesse o [link](#).

Detalhes do nível gratuito

Filtrar por:
Limpar todos os filtros

▼ Tipo de nível

- ☐ Em destaque
- ☐ 12 meses gratuitos
- ☐ Sempre gratuito
- ☒ Testes

Q Pesquisar produtos de nível gratuito

MACHINE LEARNING NOVO	COMPUTAÇÃO	SEGURANÇA, IDENTIDADE E COMPATIBILIDADE NOVO
Nível gratuito AVALIAÇÃO GRATUITA	Nível gratuito AVALIAÇÃO GRATUITA	Nível gratuito AVALIAÇÃO GRATUITA
Amazon SageMaker 2 meses	Amazon Lightsail 750 horas	Amazon GuardDuty 30 dias

Serviços gratuitos por período de 12 meses

Os serviços com um nível gratuito de 12 meses permitem que os clientes utilizem gratuitamente o produto até aos limites especificados durante um ano a partir da data de criação da conta.

Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon EC2 750 horas por mês Capacidade computacional redimensionável na nuvem. 750 horas por mês de instância t2.micro ou	Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon S3 5 GB de armazenamento padrão Infraestrutura de armazenamento de objetos segura, durável e escalável. 5 GB de armazenamento padrão	Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon RDS 750 horas por mês de uso do banco de dados db.t2.micro (mecanismos de banco de dados Serviço de banco de dados relacional gerenciado para MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle BYOL ou SQL Server.
PLATAFORMA MÓVEL Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon API Gateway 1 milhão	SEGURANÇA, IDENTIDADE E CONFORMIDADE NOVO Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon Cloud Directory 1 GB	ARMAZENAMENTO Nível gratuito 12 MESES GRATUITOS Amazon CloudFront 50 GB

Serviços Sempre Gratuitos

Os serviços com uma oferta sempre gratuita permitem que os clientes usem o produto gratuitamente até limites especificados, desde que sejam clientes da AWS.

BANCO DE DADOS Nível gratuito SEMPRE GRATUITO Amazon DynamoDB 25 GB de armazenamento	COMPUTAÇÃO Nível gratuito SEMPRE GRATUITO AWS Lambda 1 milhão solicitações gratuitas por mês	PLATAFORMA MÓVEL Nível gratuito SEMPRE GRATUITO Amazon SNS 1 milhão de publicações
--	--	--

Fonte: <https://aws.amazon.com/pt/free/?all-free-tier.sort-b>

AWS Pricing e AWS Organizations

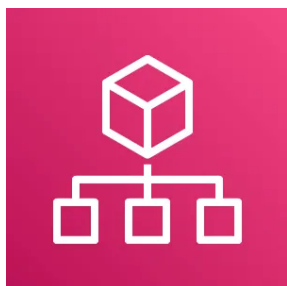
AWS Pricing

É importante informar que para usar essa ferramenta você não precisa ser cliente AWS, justamente para que antes de contratar você possa verificar e se perguntar “**Vai ser vantajoso para meu negócio?**”.

A Calculadora de preços da AWS, é uma ferramenta que a própria AWS disponibiliza para você, permitindo uma verificação dos custos antes de criar ou contratar as ferramentas da AWS. Dentro da AWS temos vários tipos de instâncias, serviços e locais de contratação desses serviços, que podem impactar nos valores, assim você pode planejar seus custos e uso das ferramentas na AWS, tendo uma visão mais real dos seus custos nessa plataforma.

Para quem está iniciando nesse processo da nuvem ou para quem já tem uma solução rodando na AWS, a calculadora vai auxiliar na verificação e validação dos custos na construção ou redimensionamento do seu ambiente.

AWS Organizations



Fonte da imagem: <https://trailhead.salesforce.com/pt-BR/content/l>

O AWS Organizations é um serviço de gerenciamento de **contas** que permite consolidar várias contas de Contas da AWS em uma única *organização* que você cria e gerencia centralmente. O AWS Organizations inclui todas as funcionalidades de gerenciamento de contas e de faturamento consolidado que permitem atender melhor às necessidades de orçamento, segurança e compatibilidade de sua empresa. Como administrador de uma organização, você pode criar contas em sua organização e convidar contas existentes a participarem da organização.

Os principais benefícios do AWS Organizations são:

- Políticas de acesso gerenciadas centralmente em várias contas da AWS.
- Acesso controlado aos serviços da AWS.
- Automatizou a criação e o gerenciamento de contas da AWS.
- Faturamento consolidado em várias contas da AWS

AWS Budget



Fonte da imagem :<https://trailhead.salesforce.com/pt-BR/content/learn>

O AWS Budgets Usa a visualização de custos fornecida pelo Cost Explorer para mostrar o status de seus orçamentos e para fornecer previsões de seus custos

estimados. Você também pode usar o Orçamentos da AWS para criar notificações para quando exceder o orçamento do mês ou quando os custos estimados excederem o orçamento. Os orçamentos podem ser rastreados em nível mensal, trimestral ou anual, e é possível personalizar as datas de início e término. Os alertas de orçamento podem ser enviados por e-mail ou por meio do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).

Calculadora AWS

A Calculadora de definição de preço da AWS é uma ferramenta de estimativas que fornece o custo aproximado do uso dos serviços da AWS com base nos parâmetros de uso que você especificar. A calculadora de definição de preço da AWS não é uma ferramenta de cotações e não garante o custo do uso real dos serviços da AWS. O custo estimado pela calculadora de definição de preço da AWS pode ser diferente dos custos reais por vários motivos. Os motivos comuns pelos quais a estimativa pode ser diferente do custo real incluem:

1. **Uso real.** O custo real será baseado no uso real dos serviços e não na calculadora. A precisão das informações inseridas na Calculadora afeta a precisão dos custos reais. Por exemplo,
 - Caso você estime que usará um número determinado de instâncias do EC2 e usar, na realidade, mais, você será cobrado pelo uso real.
 - Se você usar serviços da AWS que não incluiu na estimativa, esta será diferente do valor real cobrado.
 - Se você superestimar ou subestimar as entradas ou saídas de Transferências de dados para os serviços da AWS, o valor cobrado variará.
 - Se fizer a estimativa do seu serviço com base na compra de uma reserva de 3 anos para um serviço, mas comprar uma reserva de 1 ano, seu preço mensal e o preço definido antecipadamente serão diferentes da estimativa.
2. **Região usada.** Os preços dos serviços da AWS variam para cada região. O uso de uma região diferente da usada na Calculadora afetará a precisão dos resultados.
3. **Mudança de preços.** A AWS oferece uma definição de preço com pagamento conforme o uso para a maioria dos serviços, e os preços podem variar ao longo do tempo. Se você comprar serviços sob demanda, sua conta será maior ou menor do que a estimativa, com

base nas taxas de serviço sob demanda atuais. Para determinados serviços, você pode comprar uma reserva por 1 ou 3 meses para manter o preço referente à data da reserva.

4. **Impostos.** A Calculadora não inclui os impostos que podem ser aplicados à compra dos serviços.
5. **Suposições de período.** A Calculadora supõe 730 horas por mês (365 dias por ano x 24 horas por dia/12 meses por ano). O total estimado dos primeiros doze meses é calculado por $((12 \times \text{custo total mensal}) + \text{custos iniciais totais})$. A Calculadora não leva em consideração anos bissextos, que têm um dia a mais.
6. **Totais de 12 meses.** A Calculadora só mostra os totais estimados até os primeiros 12 meses de uso. Se forem estimados os custos com uma estratégia de definição de preço inicial parcial de 3 anos, só serão visualizados os custos estimados ajustados para os primeiros 12 meses da reserva de 3 anos.
7. **Créditos promocionais e descontos para nível gratuito.** A Calculadora não leva em consideração definições de preço, créditos promocionais ou outros descontos para nível gratuito. Você pode se qualificar para descontos adicionais que não são considerados na estimativa. Entre em contato com a equipe de vendas para obter mais informações.
8. **Período de cobrança mensal.** A AWS faz cobranças mensais. Se você iniciar a utilização no meio do mês, só verá uma porção dos custos completos mensais reais.
9. **Arredondamento.** A Calculadora faz o arredondamento matemático dos dados da definição de preço. Para obter detalhes sobre a maneira como a Calculadora faz arredondamentos, consulte a matemática das definições de preço contida na seção “Mostrar cálculo” da configuração de cada serviço.
10. **Definição de preço em níveis.** Você pode se qualificar para descontos por volume com base no seu uso atual dos serviços da AWS, fora do que você estimar na Calculadora de definição de preço da AWS. A Calculadora não leva em consideração o uso que você não inclui na estimativa.
 - Por exemplo, se você já usa 500 TB por mês de armazenamento padrão do

Amazon S3, paga 0,022 USD por GB. Se você usar a Calculadora para estimar um armazenamento adicional de 50 TB por mês, a Calculadora fará a suposição de que esses são os primeiros 50 TB por mês, que têm um custo maior, de 0,023 USD por GB. Seu gasto real acumulado sobre 550 TB do Amazon S3 será menor do que o custo adicional estimado para seus gastos atuais.

11. **Cobrança por segundo.** Alguns serviços da AWS usam cobrança por segundo. A Calculadora não leva em consideração as opções de cobrança por segundo.
12. **Taxas de licenciamento de terceiros.** A Calculadora não leva em consideração taxas de licenciamento de terceiros, como soluções de software implantadas a partir do AWS Marketplace.
13. **Moeda.** As estimativas da Calculadora são feitas em USD. As taxas de câmbio globais variam ao longo do tempo. Se você transformar sua estimativa em outra moeda com base na taxa de câmbio, as variações na taxa de câmbio afetarão a estimativa.

Exercícios do Módulo

1. Um cliente solicitou um orçamento de quanto ficará por mês para que o negócio dele vá para a Nuvem. Qual calculadora AWS você deve utilizar?

- a) Calculadora TCO
- b) AWS Pricing Calculator
- c) AWS Organizations
- d) AWS Budget
- e) Calculadora simples

2. Para melhorar sua argumentação de levar o seu projeto para a Nuvem, você precisará apresentar números comparando os custos do ambiente on-premises, com os custos de execução no ambiente na Nuvem AWS. Qual calculadora AWS você deve utilizar?

- a) Calculadora TCO
- b) AWS Pricing Calculator
- c) AWS Organizations
- d) AWS Budget
- e) Calculadora de custo simples

3. Uma empresa precisa consolidar o faturamento de todas as suas contas da AWS para facilitar o pagamento e a geração de relatórios. Qual serviço da AWS atende esse requisito?

- a) AWS Organizations
- b) AWS Pricing Calculator
- c) Calculadora TCO
- d) AWS Budget
- e) Cost Explorer

4. Quais são os níveis de serviço que a AWS oferece ?

- a) Teste gratuito, por período de 12 meses e Sempre Gratuito
- b) Teste moderado, por 6 meses e teste limitado
- c) teste por 50% de desconto, por período de 6 meses e sempre gratuito
- d) teste por 60% de desconto, por período de 5 meses e gratuito até o limite exceder
- e) teste por 70% de desconto, por período de 3 meses e gratuito com limite aumentado

5. Qual das seguintes opções incentiva uma empresa a usar a AWS ao invés de um data center local (on-premises)? [Escolha 2]

- a) Ter acesso a armazenamento gratuito e ilimitado
- b) Capacidade de usar recursos sob demanda
- c) Ter acesso a servidores físicos ilimitados
- d) Ter uma infraestrutura altamente disponível
- e) Usufruir do ambiente físico

6. Qual serviço da AWS usa a visualização de custos fornecida pelo Cost Explorer para mostrar o status de seus orçamentos e para fornecer previsões de seus custos estimados ?

- a) Calculadora TCO
- b) AWS Cost Explorer
- c) AWS Budget
- d) AWS Organizations
- e) AWS Pricing Calculator

Gabarito

1. B.

Com a AWS Pricing Calculator você consegue orçar uma previsão de quanto será o custo mensal do seu ambiente na Nuvem.

2. A.

Essa calculadora é para compararmos o ambiente on-premises, versus o ambiente na Nuvem. Nele você terá um comparativo com os custos de servidores, armazenamento, redes e mão de obra de TI. Os impostos não são calculados.

3. A.

O AWS Organizations é um serviço de gerenciamento de contas que permite consolidar várias contas de Contas da AWS em uma única *organização* que você criar e gerenciar centralmente.

4. A.

Os planos que a AWS oferece são os **Teste gratuito, por período de 12 meses e Sempre Gratuito** para os seus usuários.

5. B.

Uma empresa opta por mudar para a AWS por causa de ter capacidade de usar recursos sob demanda e ter uma infraestrutura altamente disponível, benefícios não encontrados no ambiente local.

6. C.

O AWS Budgets usa a visualização de custos fornecida pelo Cost Explorer para mostrar o status de seus orçamentos e para fornecer previsões de seus custos estimados