

AWS Academy Cloud Foundations (Fundamentos de nuvem da AWS Academy)

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem



Tópicos

- Conceitos básicos da definição de preço
- Custo total de propriedade
- Calculadora Mensal
- Introdução ao AWS Organizations
- Gerenciamento de custos e faturamento da AWS
- Visão geral dos planos e custos de suporte técnico da AWS

Demonstração

- Visão geral do painel de faturamento

Atividades

- Calculadora Mensal
- Levantamento de informações sobre planos de suporte



**Teste de
conhecimento**

Objetivos do módulo



Depois de concluir este módulo, você deverá ser capaz de:

- Explicar a filosofia de definição de preço da AWS
- Reconhecer as características fundamentais da definição de preço
- Indicar os elementos do custo total de propriedade
- Discutir os resultados da Calculadora Mensal
- Identificar como configurar uma estrutura organizacional que simplifica o faturamento e a visibilidade da conta para analisar os dados de custo.
- Identificar a funcionalidade no Painel de faturamento da AWS
- Descrever como usar as contas da AWS, o AWS Cost Explorer, o AWS Budgets e os relatórios de uso e custos da AWS
- Identificar os vários planos e recursos de suporte técnico da AWS

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

Seção 1: Fundamentos da definição de preço

Três fatores fundamentais de custo com a AWS

Computação

- Cobrado por hora/segundo*
- Varia por tipo de instância

*Somente Linux

Armazenamento

- Cobrado normalmente por GB

Transferência de dados

- A saída é agregada e cobrada
- A entrada não tem cobrança (com algumas exceções)
- Cobrado normalmente por GB

Como você paga pela AWS?

Pague pelo que usar



Paga menos ao fazer reserva



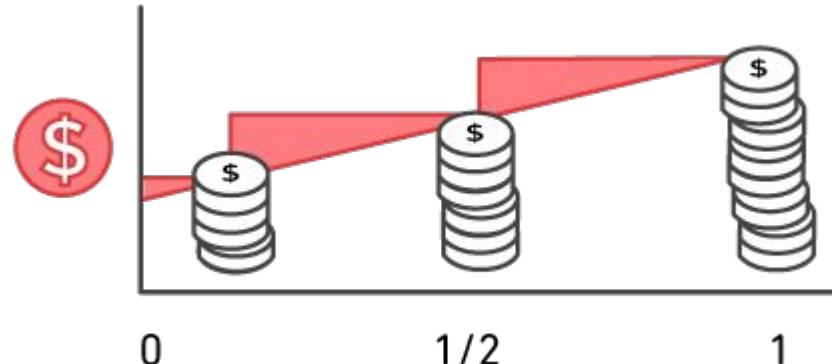
Pague menos quando você usar mais e conforme a AWS cresce



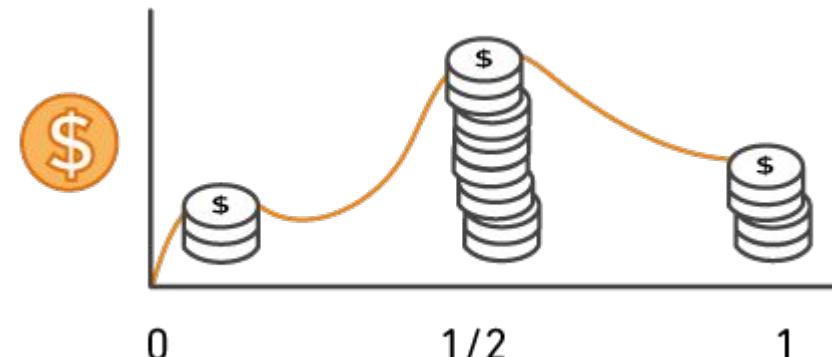
Pague pelo que usar

Pague apenas pelos serviços que você consumir, sem grandes despesas iniciais.

No local



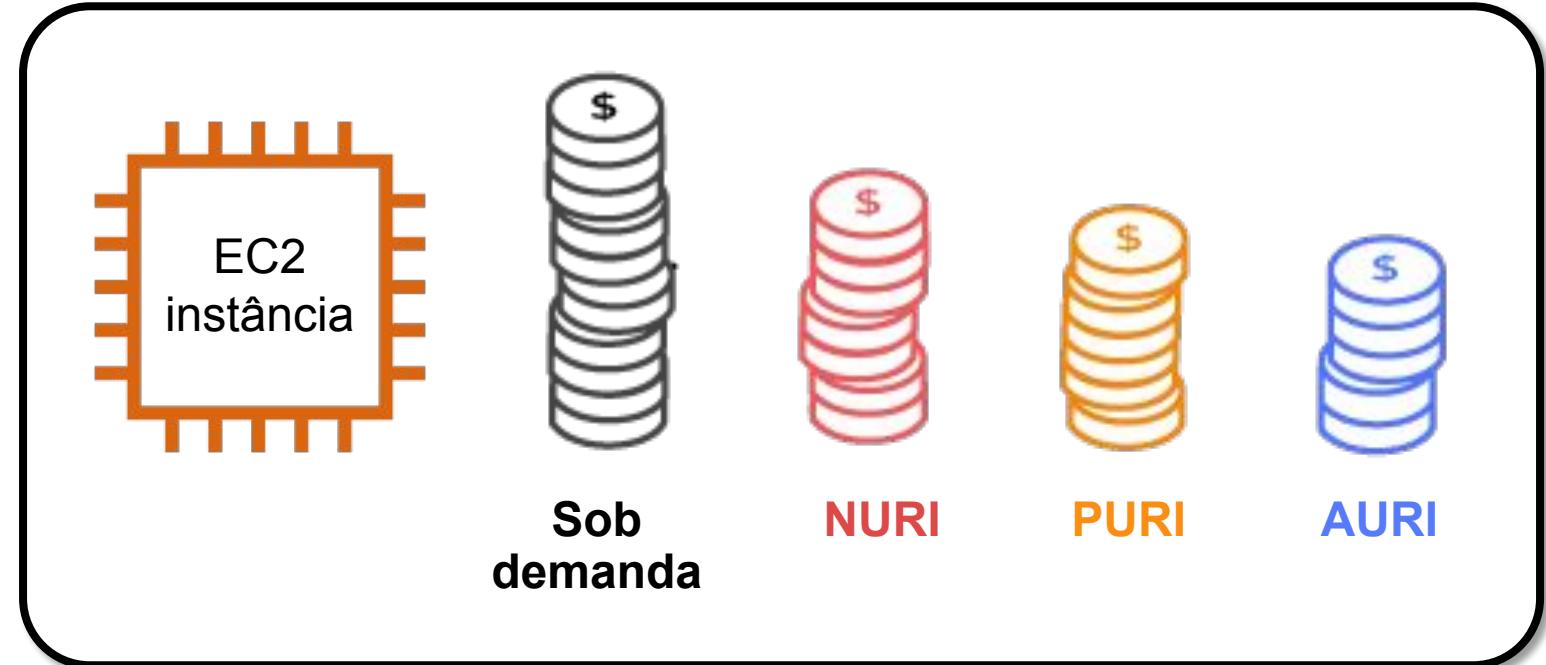
AWS



Paga menos ao fazer reserva

Invista em instâncias reservadas (RIs):

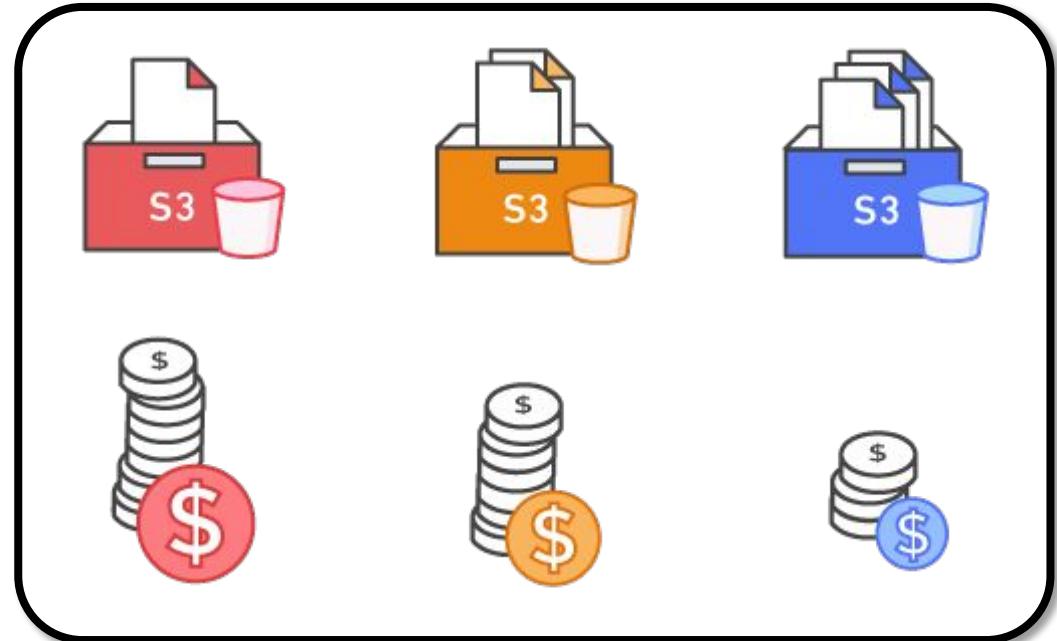
- Economize até 75%
- Opções:
 - **Maior desconto de** instância reservada (**AURI**)
 - com pagamento adiantado integral
 - **Descontos menores para** instâncias reservadas com pagamento adiantado parcial (**PURI**) □
 - **Desconto menor da** instância reservada sem pagamento adiantado (**NURI**) □



Pague menos usando mais

Obtenha descontos baseados em volume:

- **Economias** à medida que o uso aumenta.
- Definição de **preço em camadas** para serviços como Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) ou Amazon Elastic File System (Amazon EFS) □ quanto mais você usar, menos você pagará por GB.
- Vários serviços de armazenamento oferecem custos de armazenamento **mais baixos** com base nas necessidades.

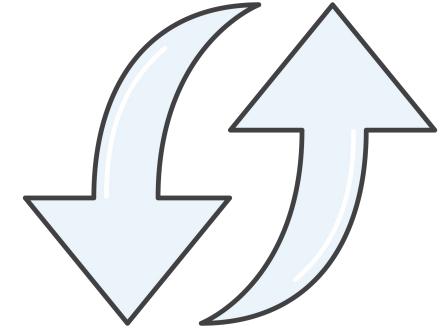


Paga ainda menos com o crescimento da AWS



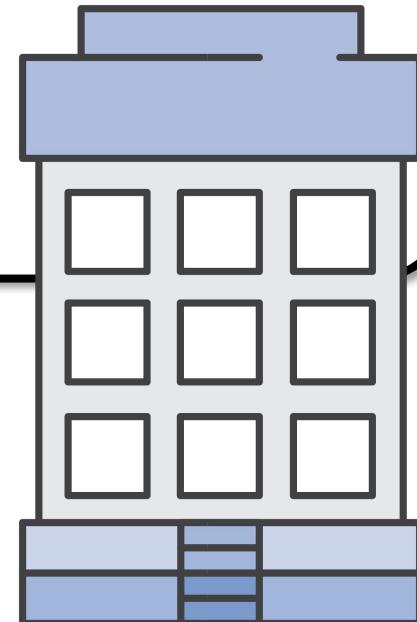
À medida que a AWS cresce:

- A AWS se concentra na redução do custo de fazer negócios.
- Essa prática faz com que a AWS passe as economias de escala para você.
- Desde 2006, a AWS **baixou a definição de preço 75** vezes (considerando setembro de 2019).
- Recursos futuros com maior desempenho substituem os recursos atuais sem custo adicional.



Definição de preço personalizada

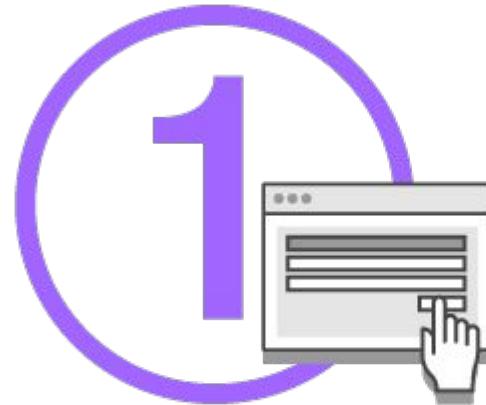
- Atenda a necessidades variáveis por meio de definição de preço personalizada.
- Disponível para projetos de alto volume com requisitos exclusivos.



Nível gratuito da AWS



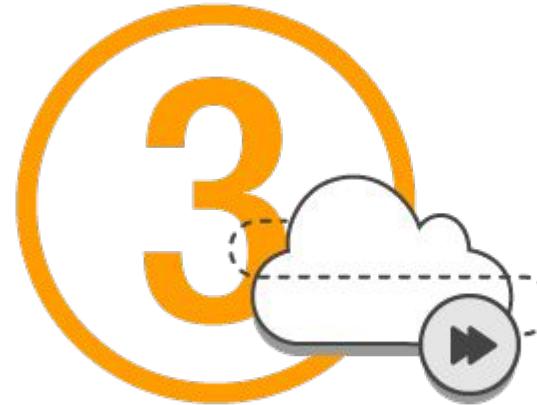
O nível gratuito da AWS permite que você obtenha experiência prática gratuita com os produtos e os serviços da AWS. Gratuito por 1 ano para novos clientes.



Cadastre-se para obter uma conta na AWS



Aprenda com tutoriais de 10 minutos



Comece a desenvolver com a AWS

Serviços sem custo



Amazon VPC



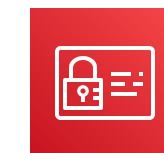
Elastic Beanstalk**



Auto Scaling**



AWS CloudFormation**



AWS Identity and Access
Management (IAM)

****Observação:** pode haver cobranças associadas a outros serviços da AWS que são usados com esses serviços.

Principais lições



- Não há cobrança para:
 - Transferência de dados de entrada.
 - Transferência de dados entre serviços dentro da mesma região da AWS.
- Pague somente por aquilo que usar.
- Inicie e interrompa a qualquer momento.
- Não são necessários contratos de longo prazo.
- Alguns serviços são gratuitos, mas os outros serviços da AWS que eles provisionam podem não ser gratuitos.

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

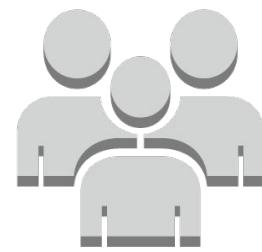
Seção 2: Custo total de propriedade

Local versus nuvem

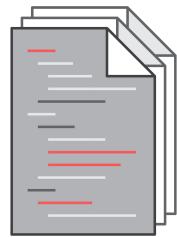
Infraestrutura tradicional



Equipamento



Recursos e
administração



Contratos



Otimização



Nuvem AWS



Sem despesas
iniciais - pague
pelo que usar



Melhore o tempo de
entrada no mercado
e a agilidade



Aumentar e
reduzir a escala
vertical



Infraestrutura de
autoatendimento

O que é o custo total de propriedade (TCO)?



O custo total de propriedade (TCO) é a estimativa financeira para ajudar a identificar custos diretos e indiretos de um sistema.

Por que usar o TCO?

- Para comparar os custos da execução de um **ambiente de infraestrutura inteiro ou de uma carga de trabalho específica** no local em comparação com a AWS
- Para **criar um orçamento e um caso de negócios** para migrar para a nuvem



Considerações sobre TCO

1

Custos de servidor

Hardware: servidor, unidades de distribuição de energia (PDUs) do chassi de rack, switches top-of-rack (TOR) (e manutenção)

Software: sistema operacional (SO), licenças de virtualização (e manutenção)

Custo de instalações

Espaço

Energia elétrica

Refrigeração

2

Custos de armazenamento

Hardware: discos de armazenamento, rede de área de armazenamento (SAN) ou switches de canal de fibra (FC)

Custos de administração de armazenamento

Custo de instalações

Espaço

Energia elétrica

Refrigeração

3

Custos de rede

Hardware de rede: switches de rede local (LAN), custos de largura de banda do load balancer

Custos de administração de rede

Custo de instalações

Espaço

Energia elétrica

Refrigeração

4

Custo de mão de obra de TI

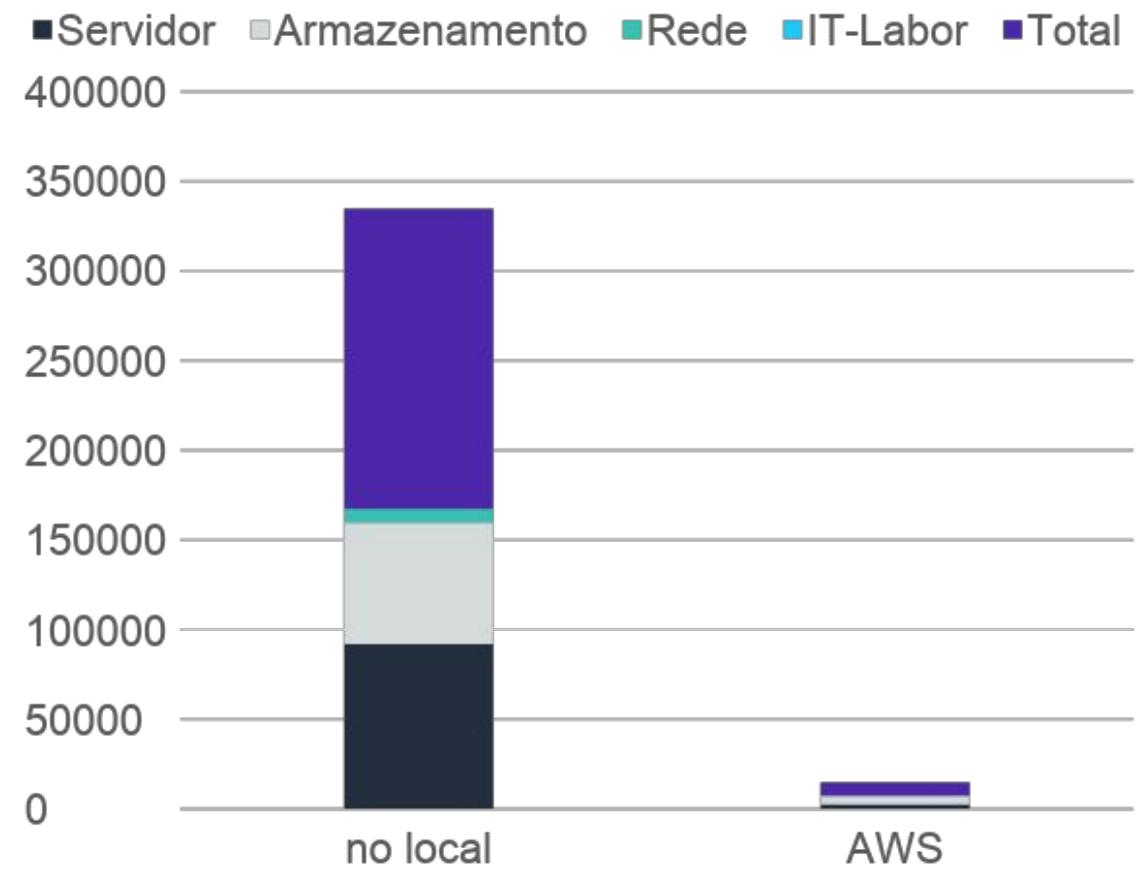
Custos de administração de servidores

Local versus tudo na nuvem



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

Calculadora Mensal da AWS



Use a **Calculadora Mensal** para:

- Estimar custos mensais
- Identificar oportunidades para reduzir custos mensais
- Use modelos para comparar serviços e modelos de implantação

The screenshot shows the AWS Simple Monthly Calculator interface. On the left, there's a sidebar with service links: Amazon EC2, Amazon S3, Amazon Route 53, Amazon CloudFront, Amazon RDS, Amazon Elastic Load Balancing, Amazon DynamoDB, Amazon ElastiCache, Amazon CloudWatch, Amazon SES, and Amazon SNS. The main area has tabs for 'Services' and 'Estimate of your Monthly Bill (\$ 0.09)'. Below the tabs, there's a section titled 'Estimate of Your Monthly Bill' with a checkbox for 'Show First Month's Bill (include all one-time fees, if any)'. A note says: 'Below you will see an estimate of your monthly bill. Expand each line item to see cost breakout of each service. To save this bill and input values, click on 'Save and Share' button. To remove the service from the estimate, jump back to the service and clear the specific service's form.' There's also an 'Export to CSV' button and a 'Save and Share' button. The table lists services with their estimated costs: Amazon EC2 Service (US East (N. Virginia)) at \$15.80, Amazon S3 Service (US East (N. Virginia)) at \$0.14, Amazon Elastic Load Balancing (US East (N. Virginia)) at \$18.42, Amazon DynamoDB Service (US East (N. Virginia)) at \$0.00, Amazon SNS Service (US East (N. Virginia)) at \$0.00, Amazon SOS Service (US East (N. Virginia)) at \$0.00, AWS Data Transfer In at \$0.00, AWS Data Transfer Out at \$1.35, AWS Support (Basic) at \$0.00, Free Tier Discount: -\$35.62, and Total Monthly Payment: \$0.09.

Service	Cost
Amazon EC2 Service (US East (N. Virginia))	\$ 15.80
Amazon S3 Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.14
Amazon Elastic Load Balancing (US East (N. Virginia))	\$ 18.42
Amazon DynamoDB Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
Amazon SNS Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
Amazon SOS Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
AWS Data Transfer In	\$ 0.00
AWS Data Transfer Out	\$ 1.35
AWS Support (Basic)	\$ 0.00
Free Tier Discount:	\$ -35.62
Total Monthly Payment:	\$ 0.09

<http://calculator.s3.amazonaws.com/index.html>

Acesse a Calculadora Mensal:

Calculadora de TCO da AWS



Use a **Calculadora de TCO** para:

- Estimar a economia de custos
- Usar relatórios detalhados
- Modificar suposições

Acesse a calculadora de [TCO](#)

The screenshot shows the AWS TCO Calculator homepage. At the top right are buttons for "Contact Sales" and "Download Report". Below that is a survey link: "Are you satisfied with the AWS TCO Calculator? [Click here](#)". To the right is another survey link: "Would you like to take a survey about the TCO calculator? [Click here](#)". The main section is titled "On-Premises vs. AWS Summary". It displays a bar chart comparing costs over 3 years between On-Premises and AWS. The chart shows significant savings for Server, Storage, and Network components. A summary message states: "You could save **73%** a year by moving your infrastructure to AWS. Your three year total savings would be **\$ 151,623**". Below the chart is a "3 Years Cost Breakdown" chart showing the breakdown of costs for both On-Premises and AWS. To the right is a table titled "3 Yr. Total Cost of Ownership" comparing the total cost of ownership for On-Premises and AWS across four categories: Server, Storage, Network, and IT-Labor.

	On-Premises	AWS
Server	\$ 85,027	\$ 9,262
Storage	\$ 59,043	\$ 4,658
Network	\$ 63,568	\$ 37,525
IT-Labor	\$ 324	\$ 4,893
Total	\$ 207,961	\$ 56,338

AWS cost includes business level support

Considerações adicionais de benefícios



Benefícios rígidos

- Redução dos gastos com computação, armazenamento, redes e segurança
- Reduções nas compras de hardware e software (capex)
- Reduções nos custos operacionais, backup e recuperação de desastres
- Redução do pessoal de operações



Benefícios flexíveis

- Reutilização de serviços e aplicativos que permitem definir (e redefinir soluções) usando o mesmo serviço em nuvem
- Aumento na produtividade do desenvolvedor
- Melhor satisfação do cliente
- Processos empresariais ágeis que podem responder rapidamente a oportunidades novas e emergentes
- Aumento no alcance global

Estudo de caso: custo total de propriedade



Histórico:

- Empresa global em crescimento com mais de 200 locais
- 500 milhões de clientes, receita anual de 3 bilhões USD

Estudo de caso: custo total de propriedade



Histórico:

- Empresa global em crescimento com mais de 200 locais
- 500 milhões de clientes, receita anual de 3 bilhões USD

Desafio:

- Atenda à demanda para implantar rapidamente novas soluções
- Atualize constantemente equipamentos antigos

Estudo de caso: custo total de propriedade



- Histórico:**
- Empresa global em crescimento com mais de 200 locais
 - 500 milhões de clientes, receita anual de 3 bilhões USD
- Desafio:**
- Atenda à demanda para implantar rapidamente novas soluções
 - Atualize constantemente equipamentos antigos
- Critérios:**
- Ampla solução para lidar com todas as cargas de trabalho
 - Capacidade de modificar processos para melhorar a eficiência e reduzir custos
 - Elimine o trabalho ocupado (como aplicação de patches)
 - Obtenha um retorno positivo sobre o investimento (ROI)

Estudo de caso: custo total de propriedade



- Histórico:**
- É uma empresa global em crescimento com mais de 200 locais
 - Ter 500 milhões de clientes, receita anual de 3 bilhões USD (USD)
- Desafio:**
- Atenda à demanda para implantar rapidamente novas soluções
 - Atualize constantemente equipamentos antigos
- Critérios:**
- Tenha uma solução ampla para lidar com todas as cargas de trabalho
 - Ser capaz de modificar processos para melhorar a eficiência e reduzir os custos
 - Elimine o trabalho ocupado (como aplicação de patches)
 - Obtenha um retorno positivo sobre o investimento (ROI)
- Solução:**
- Seu datacenter local foi movido para a AWS
 - Eliminação de 205 servidores (90%)
 - Quase todos os aplicativos foram movidos para a AWS
 - Instâncias reservadas do Amazon EC2 por 3 anos usadas



2 milhões e meio de dólares

2 milhões de dólares

1 milhão e meio de dólares

1 milhão de dólares

500 mil dólares

USD -

Comparação de custos: datacenter local vs. AWS

Visualizações de fluxo de caixa do resumo de cinco anos (valores efetivos)

■ Ambiente local da Delaware North

■ Ambiente da AWS de destino (usando a renovação de RI de 3 anos + RI de 3 anos)

Estudo de caso: custo total de propriedade



Resultados:

Otimização de recursos

- Conformidade robusta de segurança
- Recuperação de desastres aprimorada
- Maior capacidade computacional

Objetivos empresariais:

Crescimento
Negócios aprimorados 24 horas por dia, 7 dias por semana
Eficiência operacional

Velocidade de introdução de produtos no mercado

- Um dia para provisionar novos negócios
- Apenas alguns minutos para enviar um serviço

Eficiência operacional

- Otimização e redução contínuas de custos

Atividade: atividade da Calculadora Mensal



- Divida em grupos de quatro ou cinco e use as especificações fornecidas para desenvolver uma estimativa de custo usando a [Calculadora Mensal da Amazon](#)
- Prepare-se para relatar suas descobertas de volta à classe.

aws SIMPLE MONTHLY CALCULATOR Need Help? [Watch the Videos](#) or [Read How AWS Pricing Works](#) or [Contact Sales](#)

Get Started with AWS: [Learn more about our Free Tier](#) or [Sign Up for an AWS Account](#) »

FREE USAGE TIER: New Customers get free usage tier for first 12 months

Services Estimate of your Monthly Bill (\$ 0.09)

Estimate of Your Monthly Bill
 Show First Month's Bill (include all one-time fees, if any)

Below you will see an estimate of your monthly bill. Expand each line item to see cost breakout of each service. To save this bill and input values, click on 'Save and Share' button. To remove the service from the estimate, jump back to the service and clear the specific service's form.

Export to CSV Save and Share

+ Amazon EC2 Service (US East (N. Virginia))	\$ 15.80
+ Amazon S3 Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.14
+ Amazon Elastic Load Balancing (US East (N. Virginia))	\$ 18.42
+ Amazon DynamoDB Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
+ Amazon SNS Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
+ Amazon SQS Service (US East (N. Virginia))	\$ 0.00
+ AWS Data Transfer In	\$ 0.00
+ AWS Data Transfer Out	\$ 1.35
+ AWS Support (Basic)	\$ 0.00
Total Monthly Payment:	\$ -35.62
	\$ 0.09

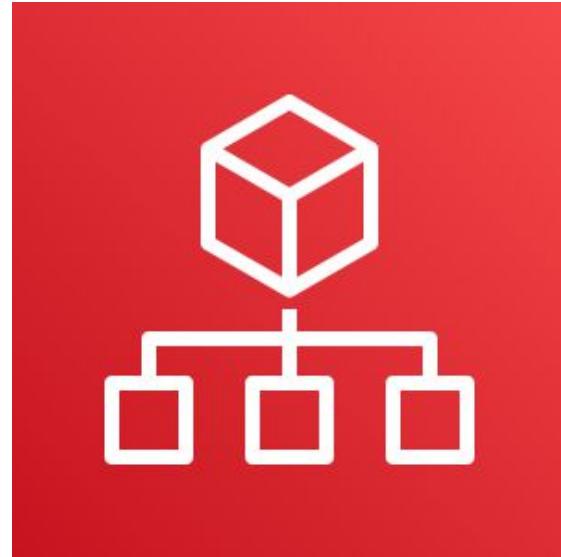
Common Customer Samples

- Free Website on AWS
- AWS Elastic Beanstalk Default
- Marketing Web Site
- Large Web Application (All On-Demand)
- Media Application
- European Web Application
- Disaster Recovery and Backups

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

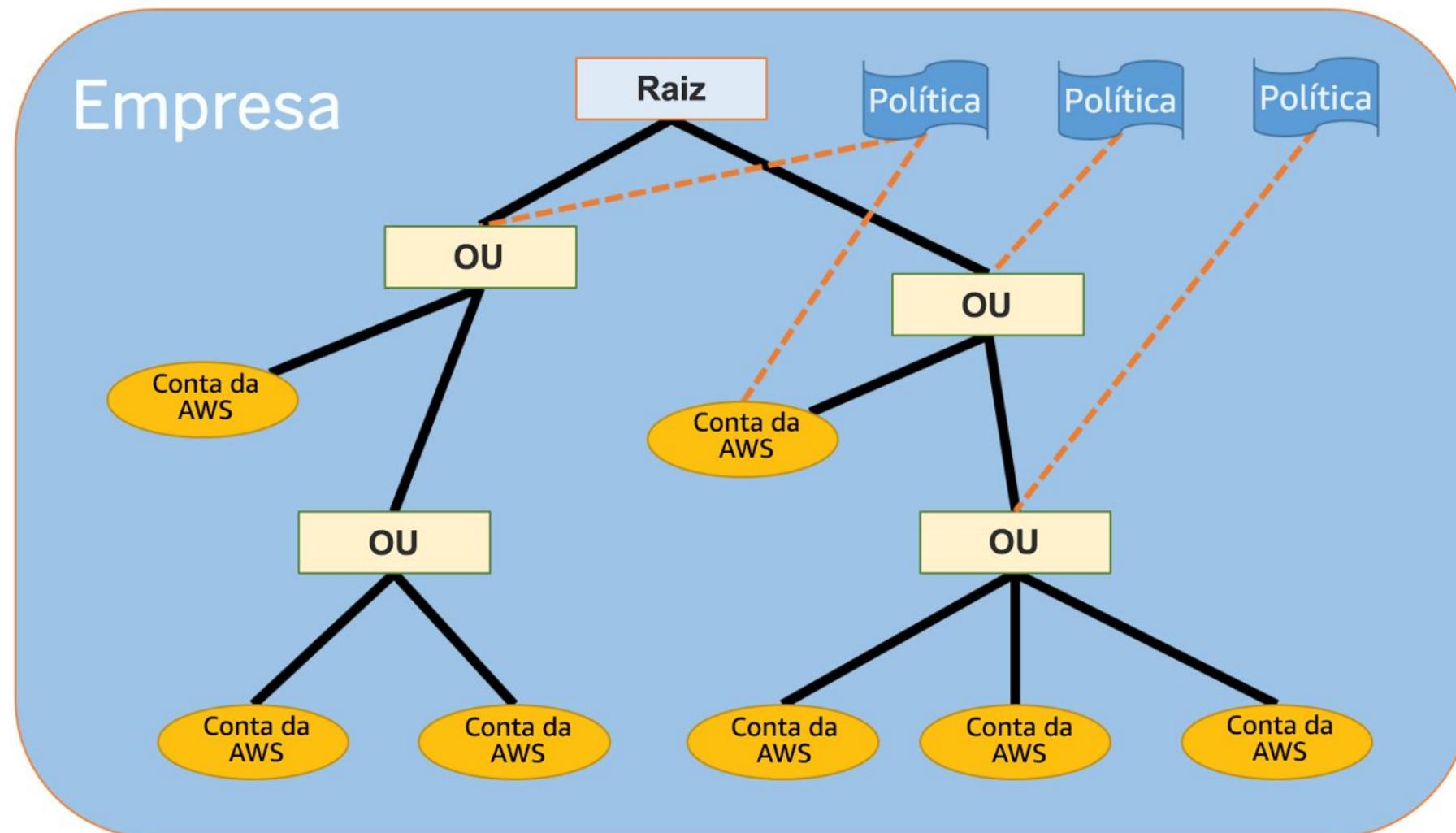
Seção 3: Faturamento

Introdução ao AWS Organizations

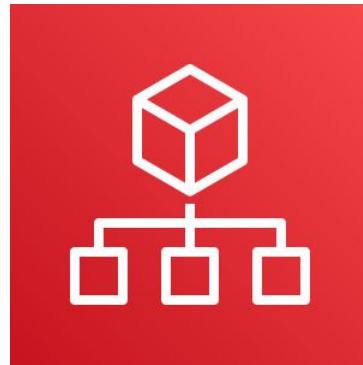


AWS Organizations

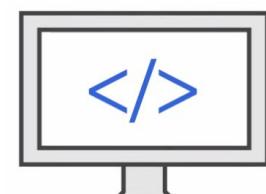
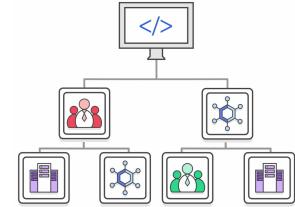
Terminologia do AWS Organizations



Principais recursos e benefícios



AWS
Organizações



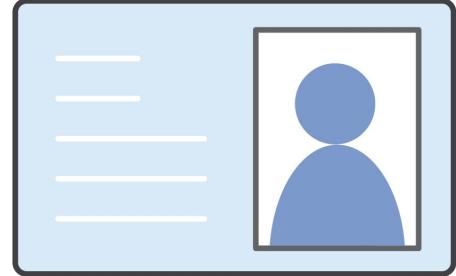
Gerenciamento de contas
baseado em políticas

Gerenciamento de contas baseado
em grupos

Interfaces de programação de
aplicativos (APIs) que automatizam
o gerenciamento de contas

Faturamento consolidado

Segurança com o AWS Organizations



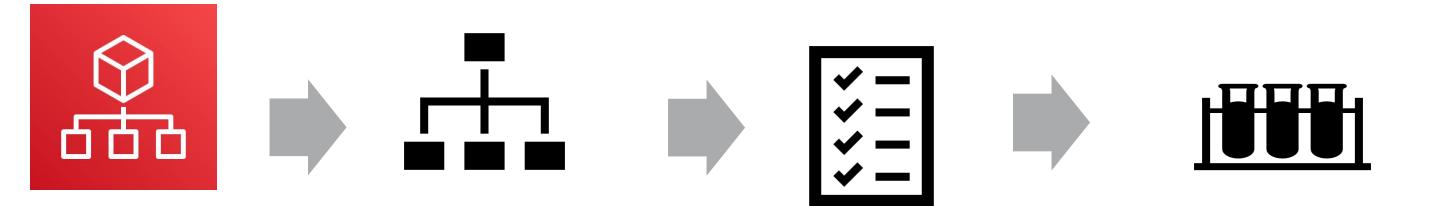
Controle o acesso com o AWS Identity and Access Management (IAM).

As políticas do IAM permitem que você permita ou negue acesso aos serviços da AWS para usuários, grupos e funções.



As políticas de controle de serviço (SCPs) permitem que você permita ou negue acesso aos serviços da AWS para contas individuais ou de grupo em uma unidade organizacional (UO).

Configuração do Organizations



Etapa 1

Criar
organização

Etapa 2

Criar unidades
organizacionais

Etapa 3

Criar políticas
de controle de
serviço

Etapa 4

Restrições
de teste

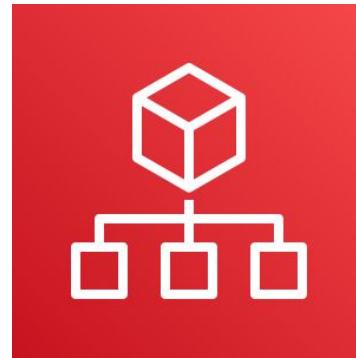
Limites do AWS Organizations



Limites

Limites de nomes	Os nomes devem ser compostos por caracteres Unicode. Os nomes não excedem 250 caracteres.	
Valores máximo e mínimo	Número de contas da AWS	Varia. Nota: um convite enviado a uma conta é considerado para esse limite.
	Número de raízes	1
	Número de UOs	1.000
	Número de políticas	1.000
	Tamanho máximo de um documento de políticas de controle de serviço	5.120 bytes
	Aninhamento máximo de UOs na raiz	5 níveis de UOs em uma raiz
	Convites enviados por dia	20
	Número de contas de membros que você pode criar simultaneamente	Somente cinco podem estar em andamento ao mesmo tempo
	Número de entidades às quais você pode associar uma política	Ilimitado

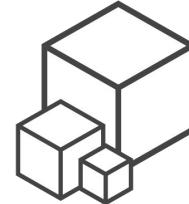
Acessar o AWS Organizations



AWS
Organizations



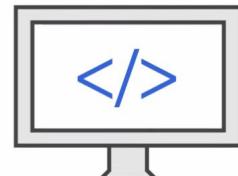
Console de Gerenciamento
da AWS



Ferramentas da interface
da linha de comando da
AWS (ILC da AWS)



Kits de desenvolvimento
de software (SDKs)



Interfaces de programação
de aplicativos (APIs) para
consulta HTTPS

Apresentação do AWS Billing and Cost Management



Painel de faturamento da AWS



Billing & Cost Management Dashboard

Spend Summary

Welcome to the AWS Account Billing console. Your last month, month-to-date, and month-end forecasted costs appear below.

Current month-to-date balance for October 2017

\$7,453.41

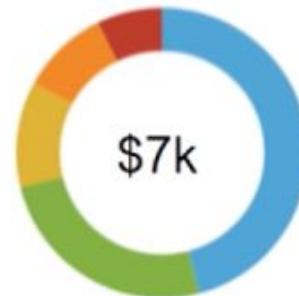


Cost Explorer

Monthly-to-Date Spend by Service

Bill Details

The chart below shows the proportion of costs spent for each service you use.



EC2	\$3,700.71
RDS	\$1,876.36
ElastiCache	\$938.18
DynamoDB	\$625.44
Other Services	\$312.57
Tax	\$0.16

Ferramentas



Orçamentos da AWS



Relatórios de custos e uso da AWS



AWS Cost Explorer

Faturas mensais

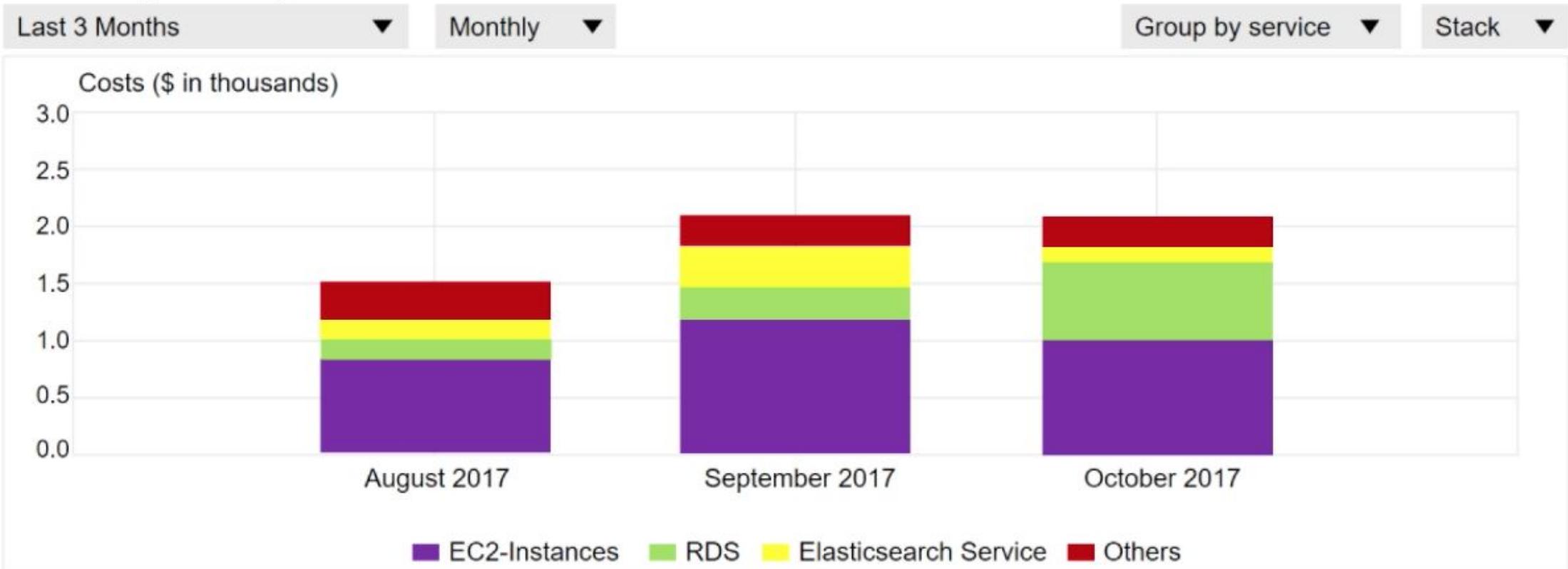


BILLS | COST EXPLORER | BUDGETS | REPORTS

Total	\$7,453.41 USD
AWS Marketplace Charges	\$15.00
▼ Usage Charges and Recurring Fees	\$15.00
Invoice 32342548 – AWS Service Charges: Usage charge for this statement period	2017-10-10
	\$15.00
AWS Service Charges	\$7,438.41
▼ Usage Charges and Recurring Fees	\$7,414.41
Invoice 32342513 – AWS Service Charges: Usage charge for this statement period	2017-10-10
	\$7,414.41
▼ Usage Charges and Recurring Fees	\$24.00
Invoice 32342507 – AWS Service Charges: Subscription charge	2017-10-10
	\$24.00

BILLS | **COST EXPLORER** | BUDGETS | REPORTS

Monthly costs by service



Preveja e rastreie custos



BILLS | COST EXPLORER | **BUDGETS** | REPORTS

Create budget							Copy	Edit	Delete	Download CSV	⚙️
Filter by budget name											
	Budget name	Current	Forecasted	Budgeted	Current vs. budgeted	Forecasted vs. budgeted					
<input type="checkbox"/>	▶ Total Monthly Cost	\$760.27	\$787.44	\$1,000.00							
<input type="checkbox"/>	▼ S3 Usage Bucket	2978.00 Req	3650.16 Req	3000.00 Req							

Budget details

Start date 10/01/17

End date -

Budget Period Monthly

Variance analysis

Relatórios de uso e de custo



BILLS | COST EXPLORER | BUDGETS | REPORTS

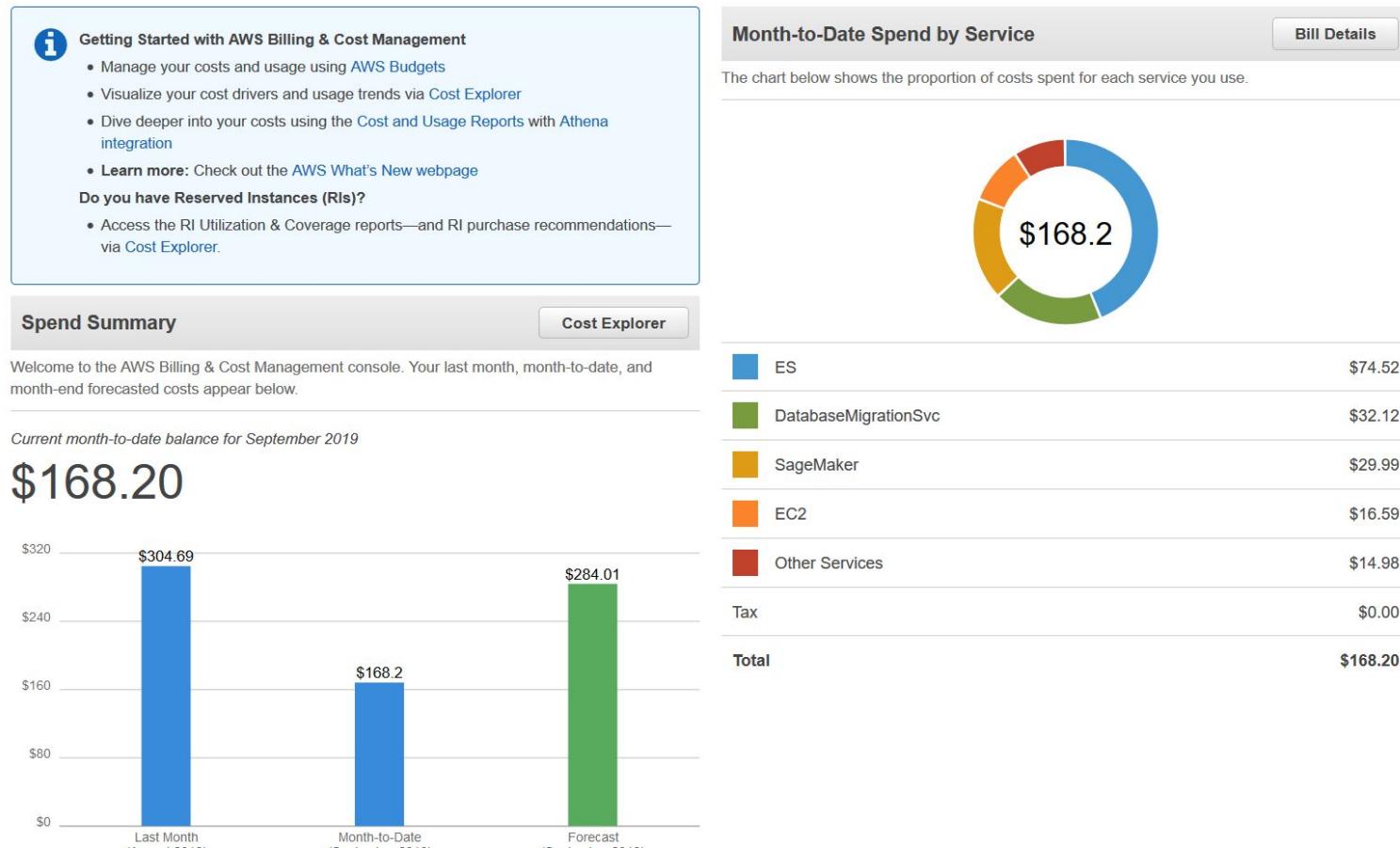
Product Code	Usage Type	Operation	Availability Zone	Usage Amount	Currency Code	Line Item Description
Amazon S3	Requests – Tier 1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request – PUT, COPY, POST, LIST under the global free tier
Amazon EC2	USW2-Boxusage:t2.micro	Runinstnaces:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per Windows t2.micro instance-hour under monthly free tier
Amazon S3	Requests – Tier 1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request – PUT, COPY, POST, LIST under the global free tier
Amazon EC2	USW2-Boxusage:t2.micro	Runinstnaces:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per Windows t2.micro instance-hour under monthly free tier
Amazon S3	Requests – Tier 1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request – PUT, COPY, POST, LIST under the global free tier
Amazon S3	Requests – Tier 1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request – PUT, COPY, POST, LIST under the global free tier

Demonstração
gravada: painel de
faturamento da
Amazon



Demonstração do
painel de
faturamento da
Amazon

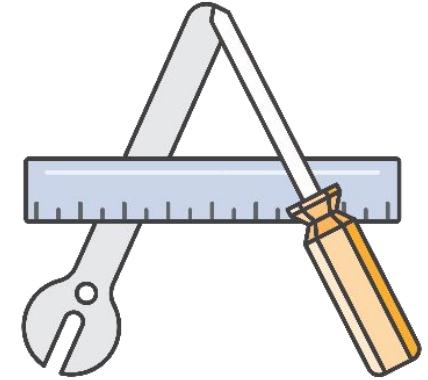
Demonstração do painel de faturamento



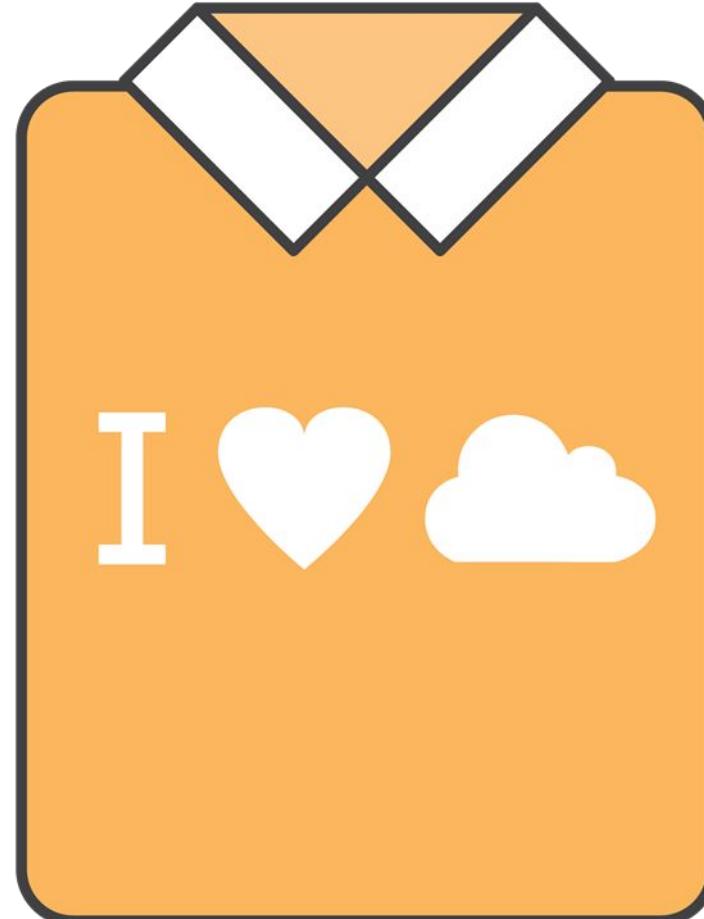
Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

Seção 4: Suporte técnico

- Fornece uma combinação única de ferramentas/especialização
 - AWS Support
 - Planos do AWS Support
- O suporte é fornecido para:
 - Experimentação com a AWS
 - Uso da AWS na produção
 - Processos de negócios críticos que utilizam AWS



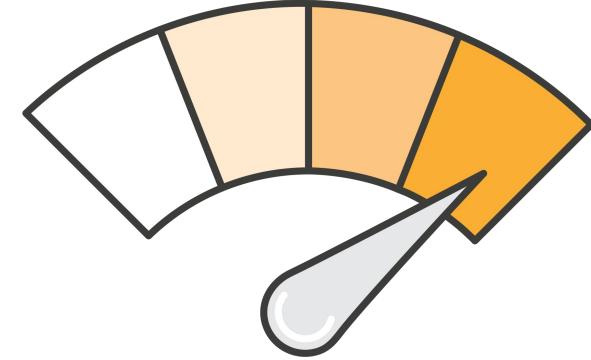
- Orientações proativas
 - Gerente técnico de conta (TAM)
- Melhores práticas:
 - AWS Trusted Advisor
- Assistência à conta
 - AWS Support Concierge



Planos de suporte

O AWS Support oferece quatro planos de suporte:

- **Suporte básico** - acesso à central de recursos, painel de status do serviço, perguntas frequentes sobre produtos, fóruns de discussão e suporte a verificações de integridade
- **Suporte ao desenvolvedor**: suporte para desenvolvimento antecipado na AWS
- **Suporte comercial**: clientes que executam cargas de trabalho de produção
- **Suporte empresarial**: clientes que executam cargas de trabalho comerciais e essenciais à missão



Gravidade do caso e tempos de resposta



	Crítico	Urgente	Alto	Normal	Baixo
Básico		Sem suporte para casos			
Plano				Até 12 horas	Até 24 horas
Desenvolvedor (horário comercial)					
Plano Business (24/7)		Até 1 hora	Até 4 horas	Até 12 horas	Até 24 horas
Plano Enterprise (24/7)	Até 15 minutos	Até 1 hora	Até 4 horas	Até 12 horas	Até 24 horas

Atividade: levantamento de informações sobre planos de suporte



- Dívida em grupos de quatro ou cinco e desenvolva uma recomendação para o melhor plano de suporte para um dos casos de negócios fornecidos.
- Prepare-se para relatar suas descobertas de volta à classe.

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

Conclusão do módulo

Resumo do módulo



- Explorou os fundamentos da definição de preço da AWS
- Conceitos de TCO revisados
- Introduzida a Calculadora Mensal da AWS e a Calculadora de TCO
- Revisado o painel de faturamento
- Opções e custos de suporte técnico revisados

Conclua o teste de conhecimento



Exemplo de pergunta do exame



Qual serviço da AWS fornece recomendações de otimização de segurança de infraestrutura?

- A. Interface de programação de aplicativos (API) do AWS Price List
- B. Instâncias reservadas
- C. AWS Trusted Advisor
- D. Frota spot do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

Recursos adicionais



- Central de informações sobre economia da AWS:
<http://aws.amazon.com/economics/>
- Calculadora de TCO da AWS: <https://awstcocalculator.com>
- Calculadora Mensal: <https://calculator.s3.amazonaws.com/index.html>
- Estudos de caso e pesquisa: <http://aws.amazon.com/economics/>
- Exercícios de definição de preço adicionais: <http://awscostlabs.com>

Obrigado

© 2019 Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados. Este trabalho não pode ser reproduzido ou redistribuído, no todo ou em parte, sem a permissão prévia por escrito da Amazon Web Services, Inc. É proibido copiar, emprestar ou vender para fins comerciais. Para correções ou comentários sobre o curso, envie um e-mail para: aws-course-feedback@amazon.com. Para todas as outras perguntas, entre em contato conosco em: <https://aws.amazon.com/contact-us/aws-training/>. Todas as marcas comerciais pertencem a seus proprietários.

