

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

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**



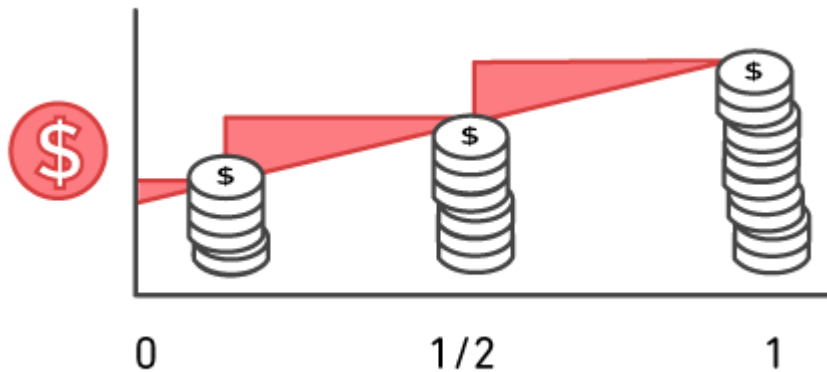
**Pague menos quando você
usar mais e conforme a
AWS cresce**



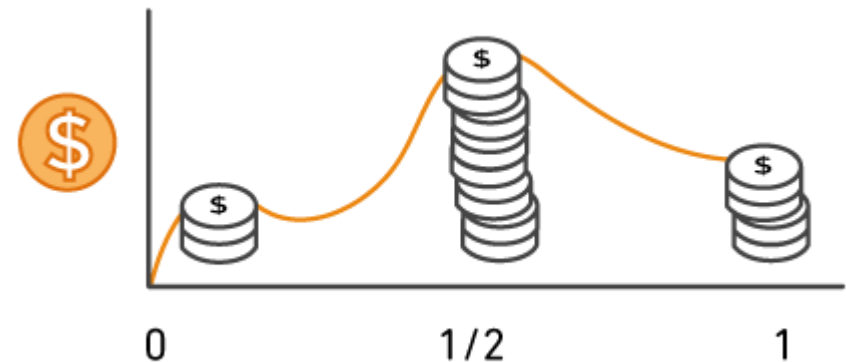
Pague pelo que usar

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

No local



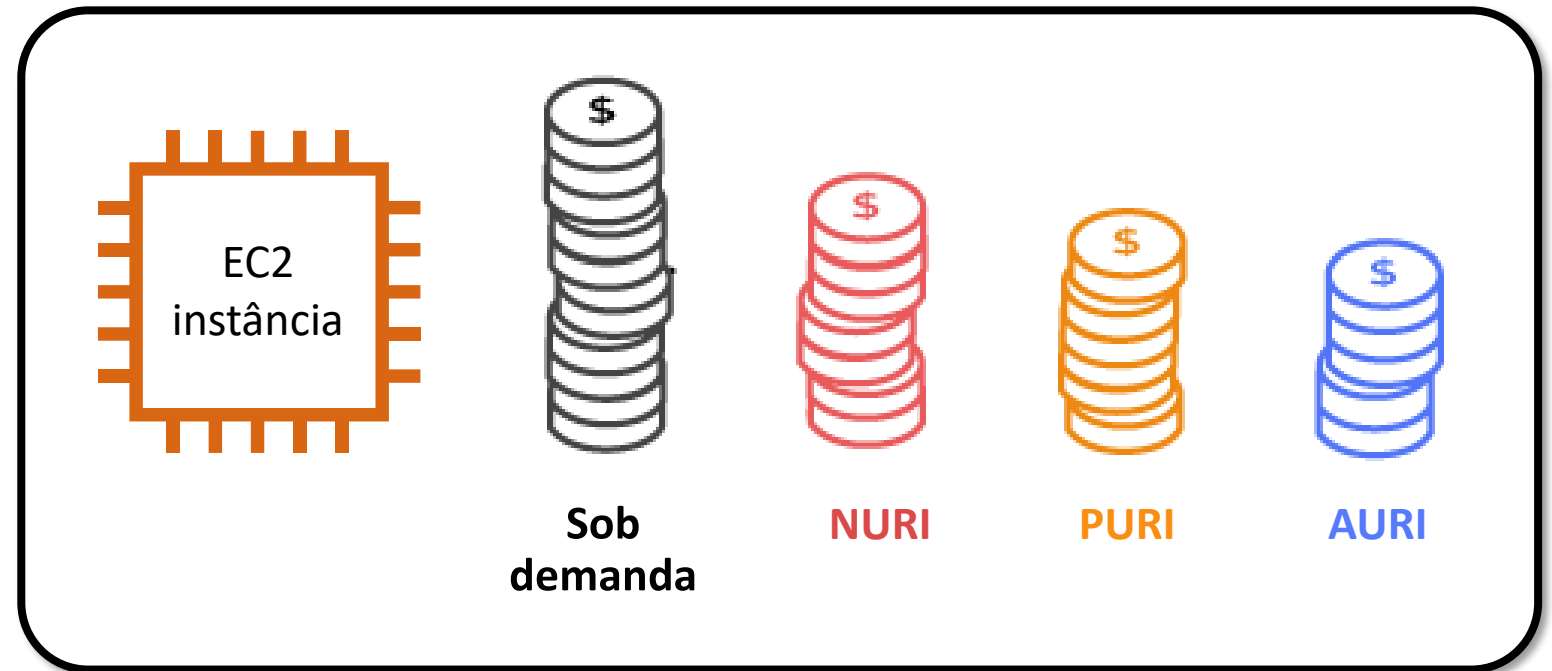
AWS



Paga menos ao fazer reserva

Invista em instâncias reservadas (RIs):

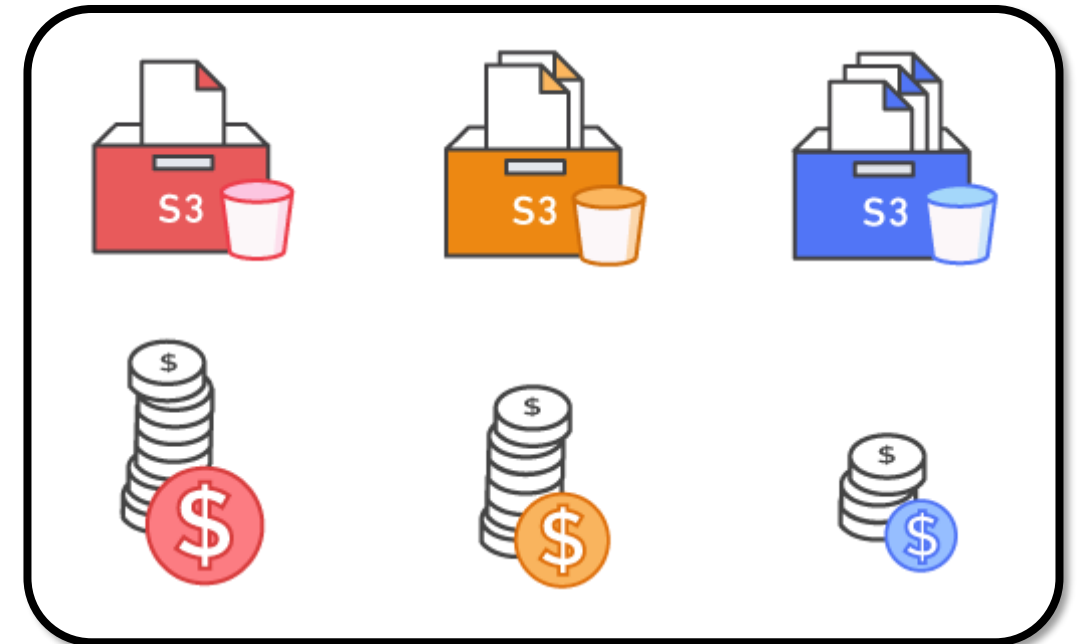
- Economize até 75%
- Opções:
 - **Maior desconto** de instância reservada (**AURI**) → com pagamento adiantado integral
 - **Descontos menores** para instâncias reservadas com pagamento adiantado parcial (**PURI**) →
 - **Desconto menor** da instância reservada sem pagamento adiantado (**NURI**) →



Pague menos usando mais

Obtenha descontos baseados em volume:

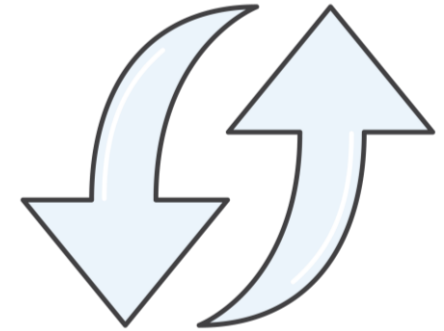
- **Economias à** medida que o uso aumenta.
- Definição de **preço em camadas** para serviços como Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) ou Amazon Elastic File System (Amazon EFS) → quanto mais você usar, menos você pagará por GB.
- Vários serviços de armazenamento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



Paga ainda menos com o crescimento da AWS

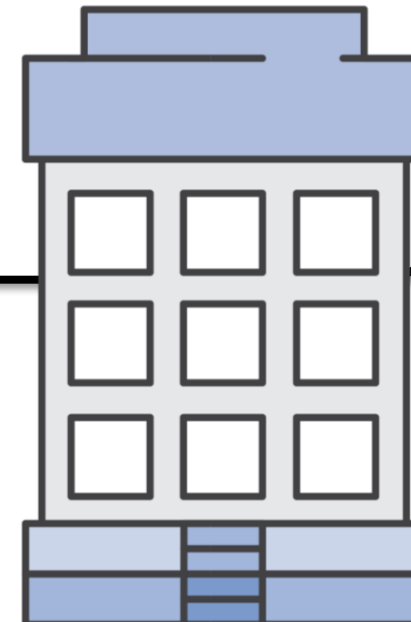
À medida que a AWS cresce:

- 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.



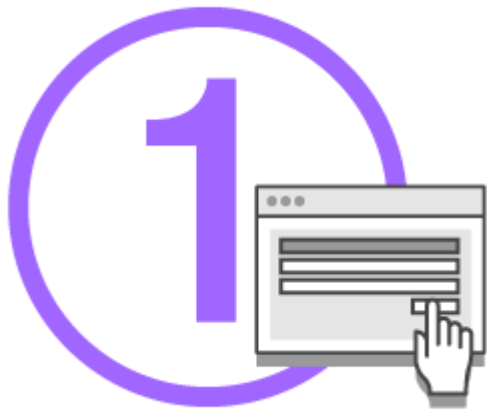
Definição de preço personalizada

- 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**



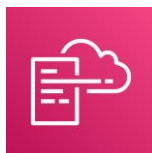
Amazon VPC



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.

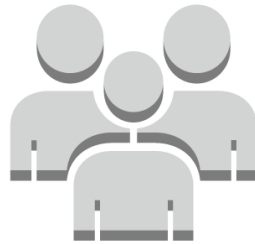
Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

Seção 2: Custo total de propriedade

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

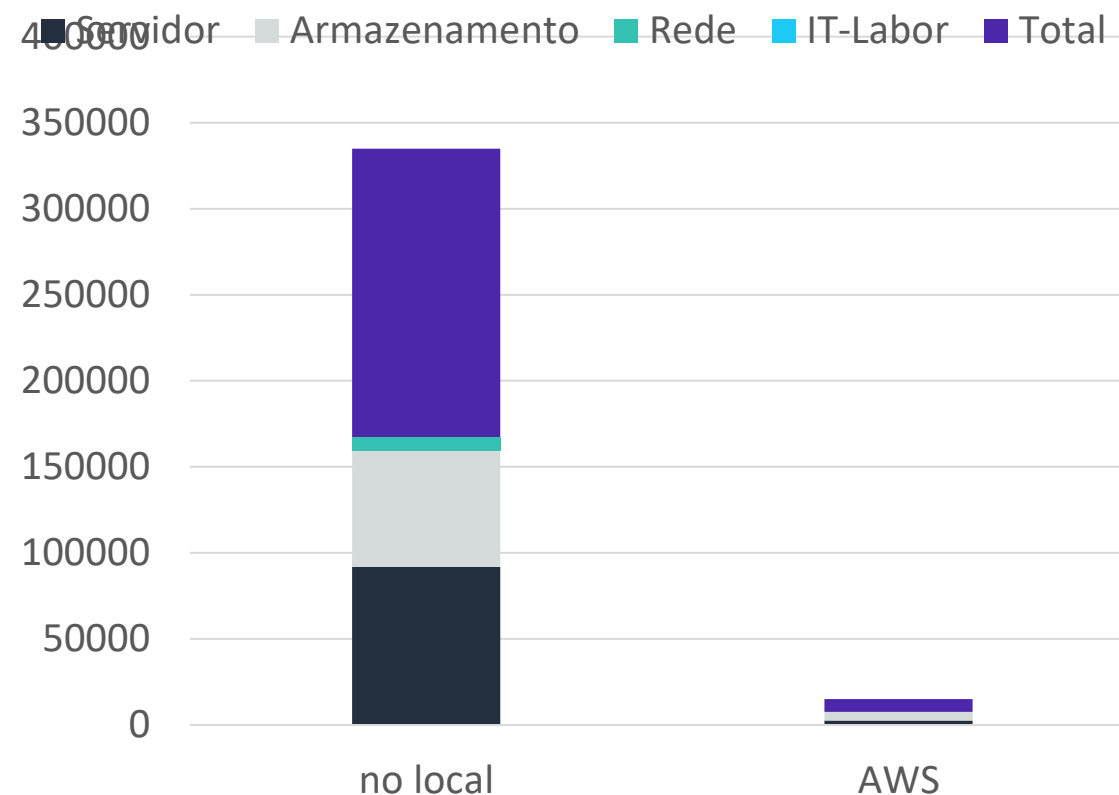
Custos de administração de servidores

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

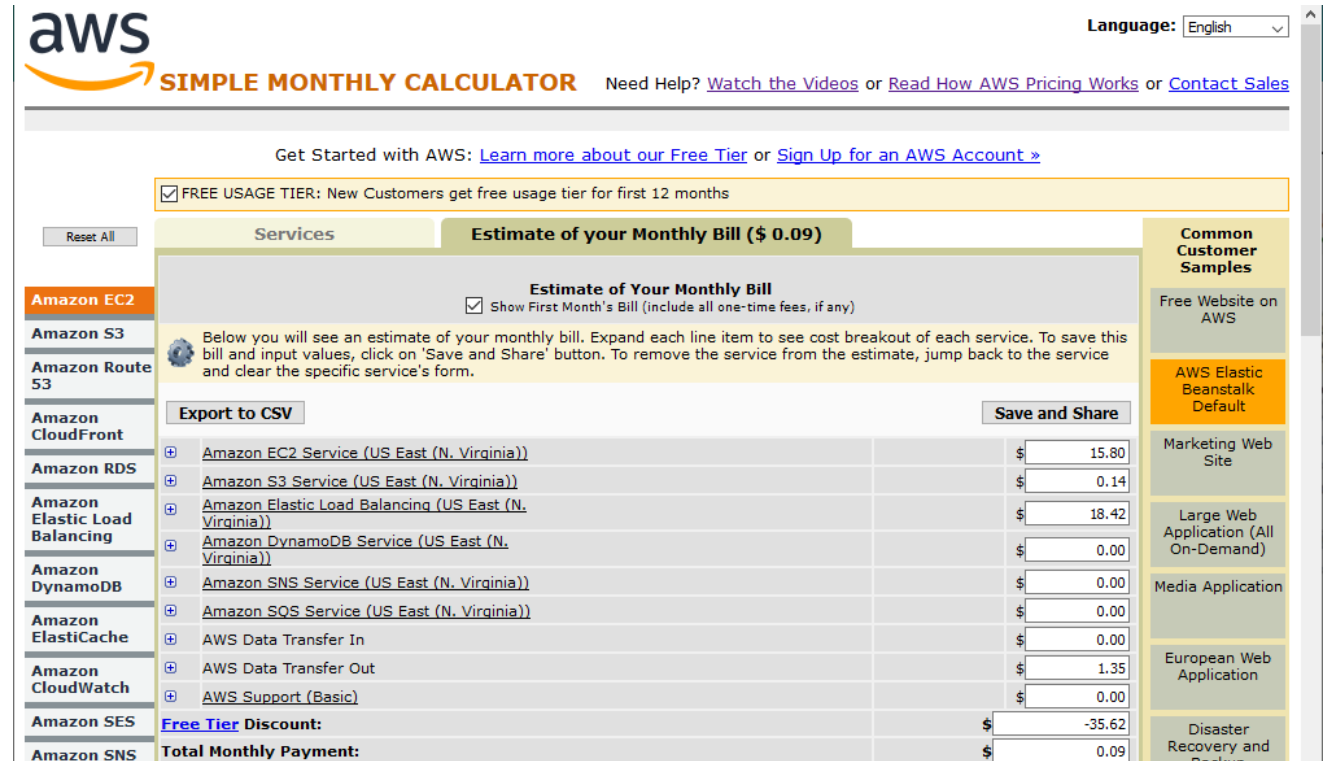
O custo da AWS inclui suporte de nível empresarial e uma instância PURI do EC2 de 3 anos



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. At the top, it says "aws SIMPLE MONTHLY CALCULATOR" with a language dropdown set to "English". Below this, there are links for "Need Help?", "Watch the Videos", "Read How AWS Pricing Works", and "Contact Sales". A banner indicates "FREE USAGE TIER: New Customers get free usage tier for first 12 months". The main section is titled "Estimate of your Monthly Bill (\$ 0.09)". It includes a "Reset All" button and a "Services" tab. A sidebar on the left lists services: 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 shows a table of services with their respective costs. A "Save and Share" button is visible. On the right, there are "Common Customer Samples" including "Free Website on AWS", "AWS Elastic Beanstalk Default", "Marketing Web Site", "Large Web Application (All On-Demand)", "Media Application", "European Web Application", and "Disaster Recovery and Backup".

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 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
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

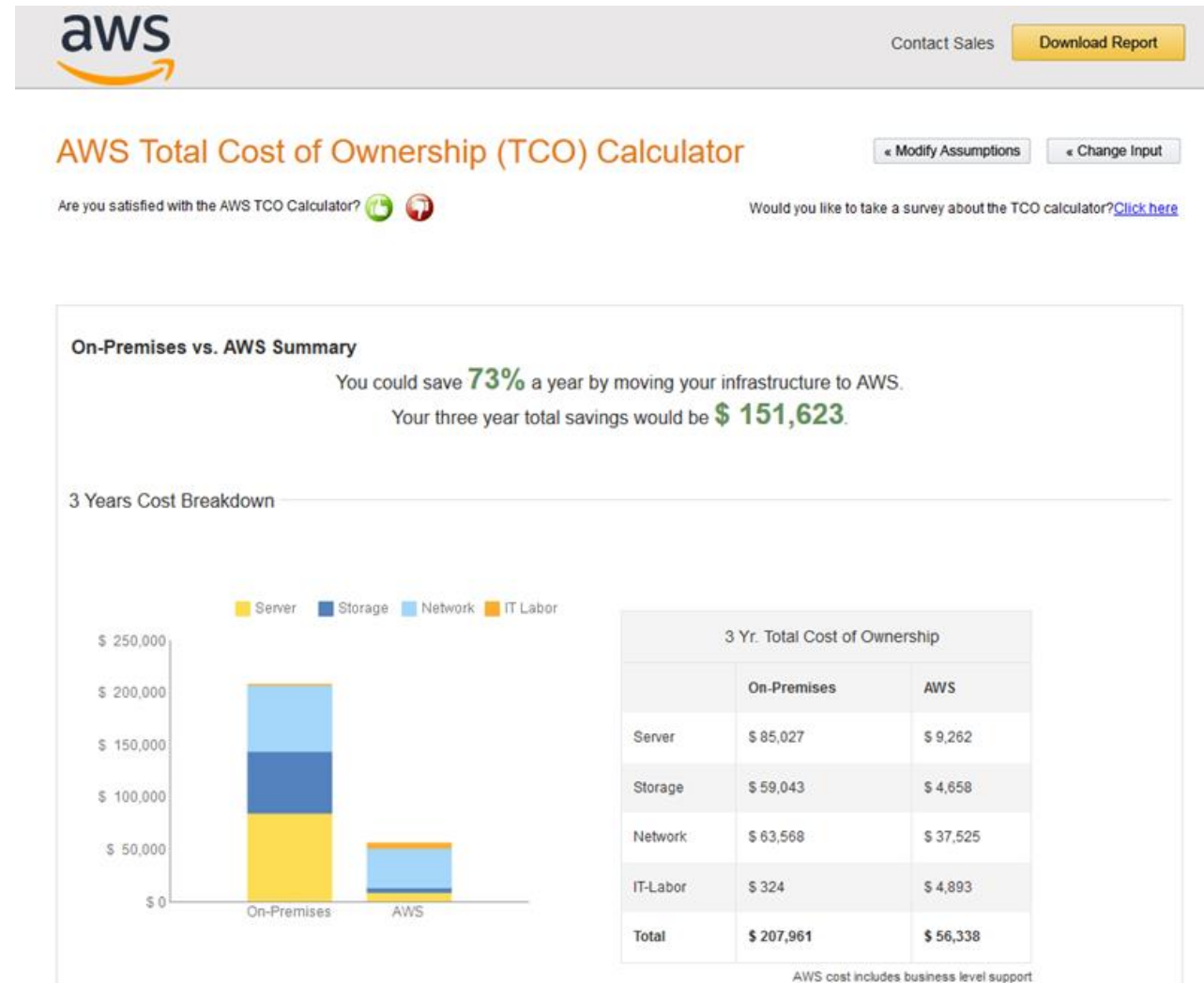
Use a **Calculadora de TCO** para:

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

Acesse a calculadora de [TCO](https://aws.amazon.com/pt/tco-calculator/)


<https://aws.amazon.com/pt/tco-calculator/>

<https://awstcocalculator.com>



<https://aws.amazon.com/pt/tco-calculator/>

<https://awstcocalculator.com>

 Contact Sales

AWS Total Cost of Ownership (TCO) Calculator

Use this calculator to compare the cost of running your applications in an on-premises or colocation environment to AWS. Describe your on-premises or colocation configuration to produce a detailed cost comparison with AWS. You can switch between the basic and advanced views to provide additional configuration details.

Select Currency: United States Dollar

What type of environment are you comparing against? On-Premises Colocation

Which AWS region is ideal for your geo requirements? US West (Oregon)

Servers

Are you comparing physical servers or virtual machines? Physical Servers Virtual Machines

Provide your configuration details:

App. Name	Number of VMs	CPU Cores	Memory(GB)	Server Type	Guest OS	Hypervisor	DB Engine
	1 - 10000	1 - 96	1 - 512	Non DB	Linux (BYO)	VMware	

Total no. of VMs: + Add Row

Storage

Provide your storage footprint details

Storage Type	Raw Storage Capacity	% Accessed Infrequently	Disk Type
--------------	----------------------	-------------------------	-----------

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:

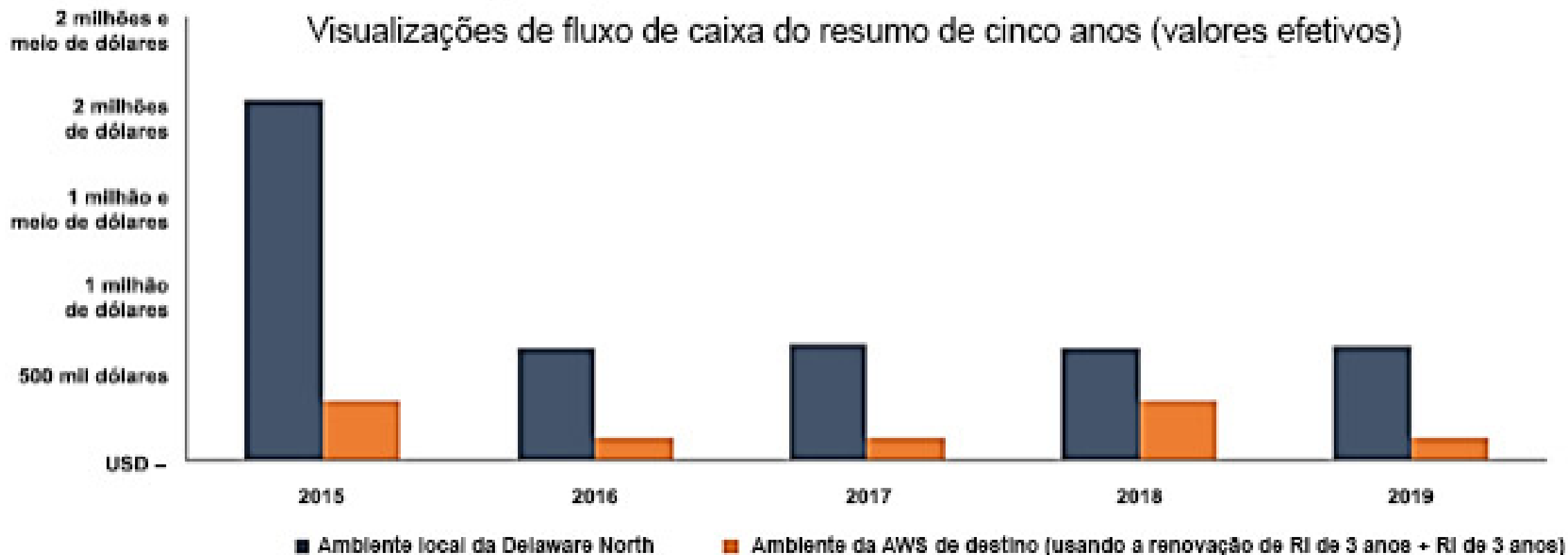
- Seu datacenter local foi movido para a AWS
 - Eliminação de 205 servidores (90%)
 - Quase todos os aplicativos foram movidos para a AWS
- Instâncias reservadas do Amazon EC2 por 3 anos usadas

Estudo de caso: custo total de propriedade



Comparação de custos: datacenter local vs. AWS

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

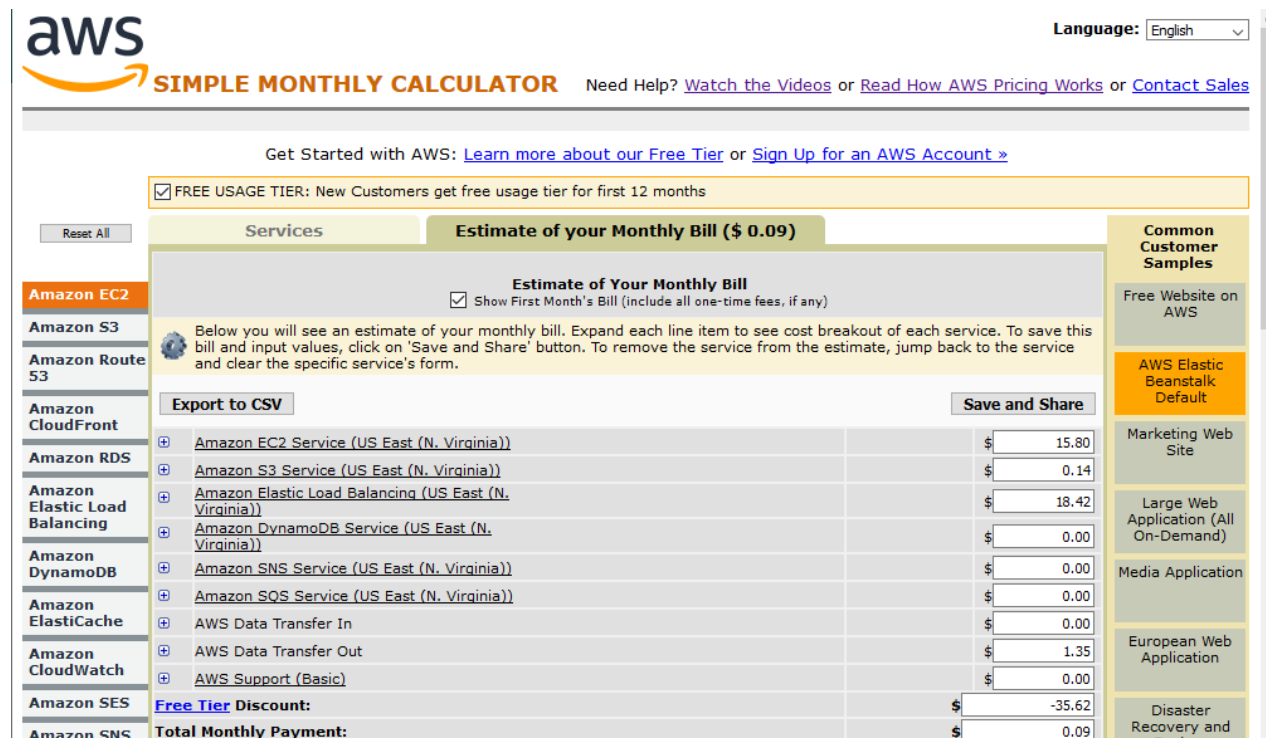


Estudo de caso: custo total de propriedade



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.



The screenshot shows the AWS Simple Monthly Calculator interface. At the top, there's the AWS logo and the title 'SIMPLE MONTHLY CALCULATOR'. Below this, there are links for 'Need Help?', 'Watch the Videos', 'Read How AWS Pricing Works', and 'Contact Sales'. A banner indicates 'FREE USAGE TIER: New Customers get free usage tier for first 12 months'. The main section is titled 'Estimate of your Monthly Bill (\$ 0.09)'. It includes a 'Reset All' button and a 'Services' tab. The 'Estimate of Your Monthly Bill' section has a checkbox for 'Show First Month's Bill (include all one-time fees, if any)'. Below this, there's an 'Export to CSV' button and a 'Save and Share' button. The main table lists various AWS services with their estimated monthly costs. On the right, there's a 'Common Customer Samples' section with several predefined configurations.

Service	Estimated Monthly 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 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
Free Tier Discount:	\$ -35.62
Total Monthly Payment:	\$ 0.09

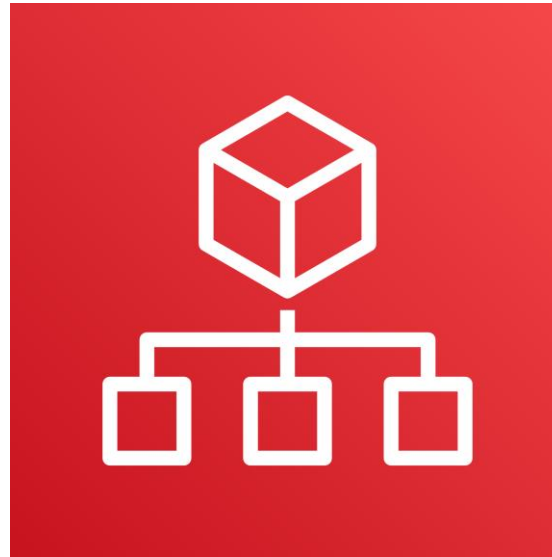
Common Customer Samples:

- 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 Backup

Módulo 2: Economia e faturamento da nuvem

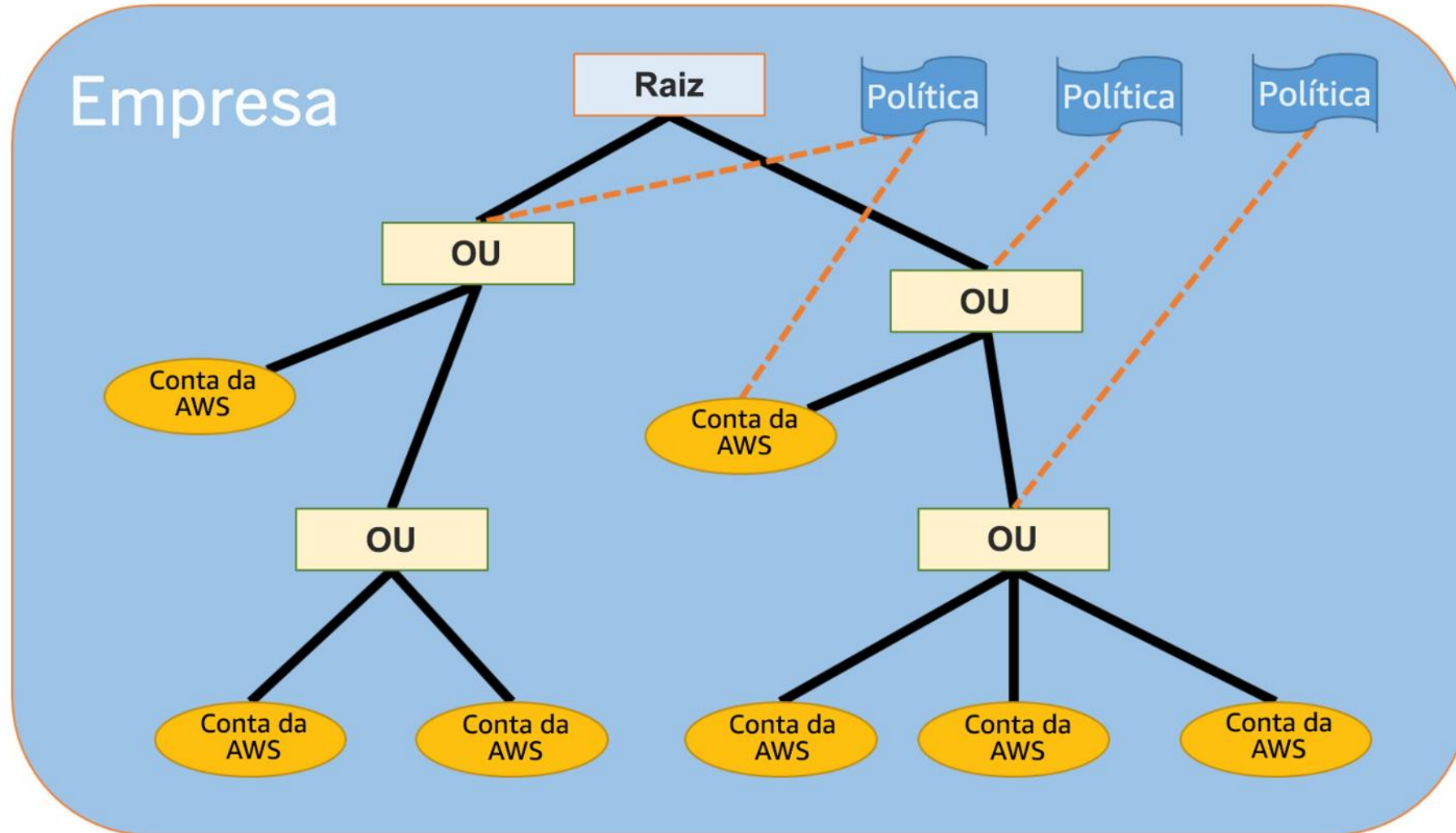
Seção 3: Faturamento

Introdução ao AWS Organizations

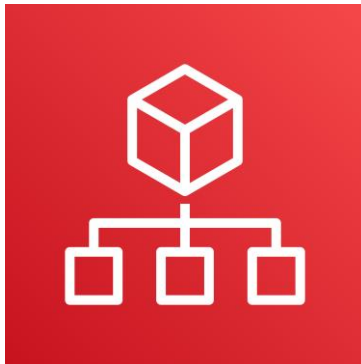


AWS Organizations

Terminologia do AWS Organizations



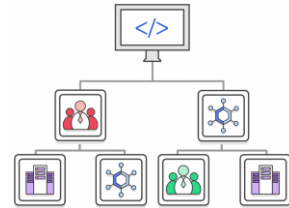
Principais recursos e benefícios



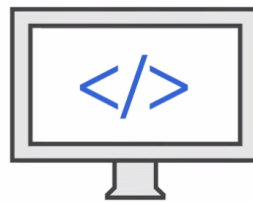
AWS
Organizações



Gerenciamento de contas baseado em políticas



Gerenciamento de contas baseado em grupos

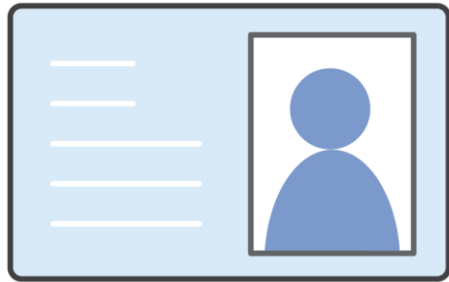


Interfaces de programação de aplicativos (APIs) que automatizam o gerenciamento de contas



Faturamento consolidado

Segurança com o AWS Organizations



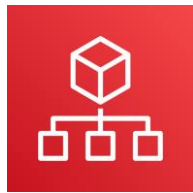
Controle o acesso com o AWS Identity and Access Management (IAM).

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



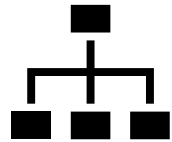
As políticas de controle de serviço (SCPs) permitem que você permita ou negue acesso aos serviços da AWS para contas individuais ou de grupo em uma unidade organizacional (UO).

Configuração do Organizations



Etapa 1

Criar
organização



Etapa 2

Criar unidades
organizacionais



Etapa 3

Criar políticas de
controle de
serviço



Etapa 4

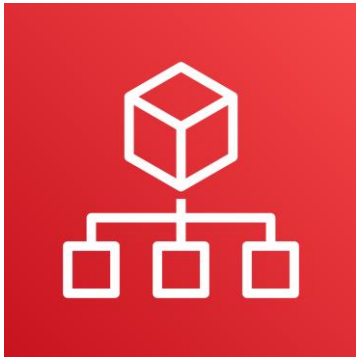
Restrições
de teste

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

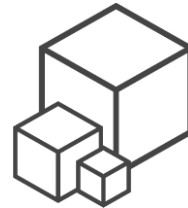
Acessar o AWS Organizations



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

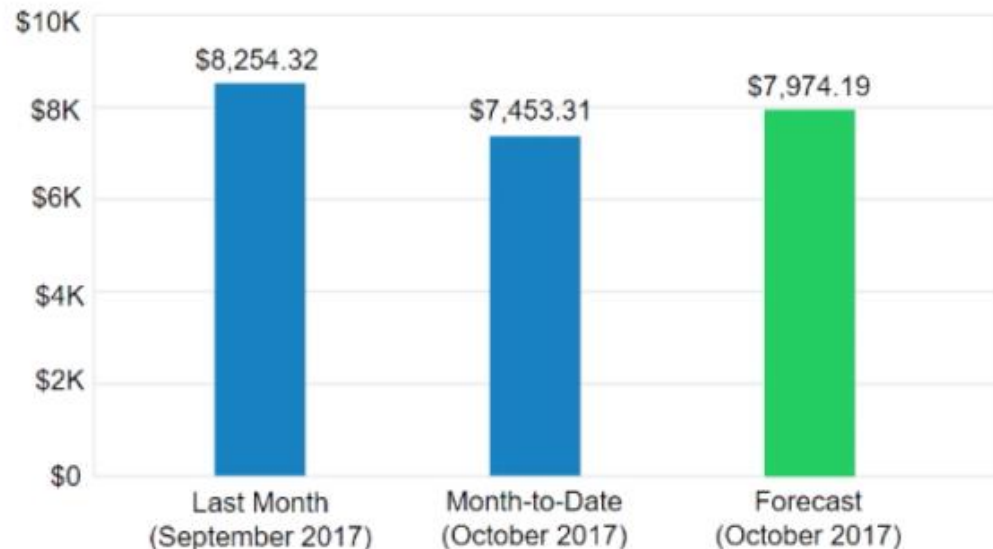
Spend Summary

Cost Explorer

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



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



Orçamentos da AWS



Relatórios de custos e uso da AWS



AWS Cost Explorer

Faturas mensais

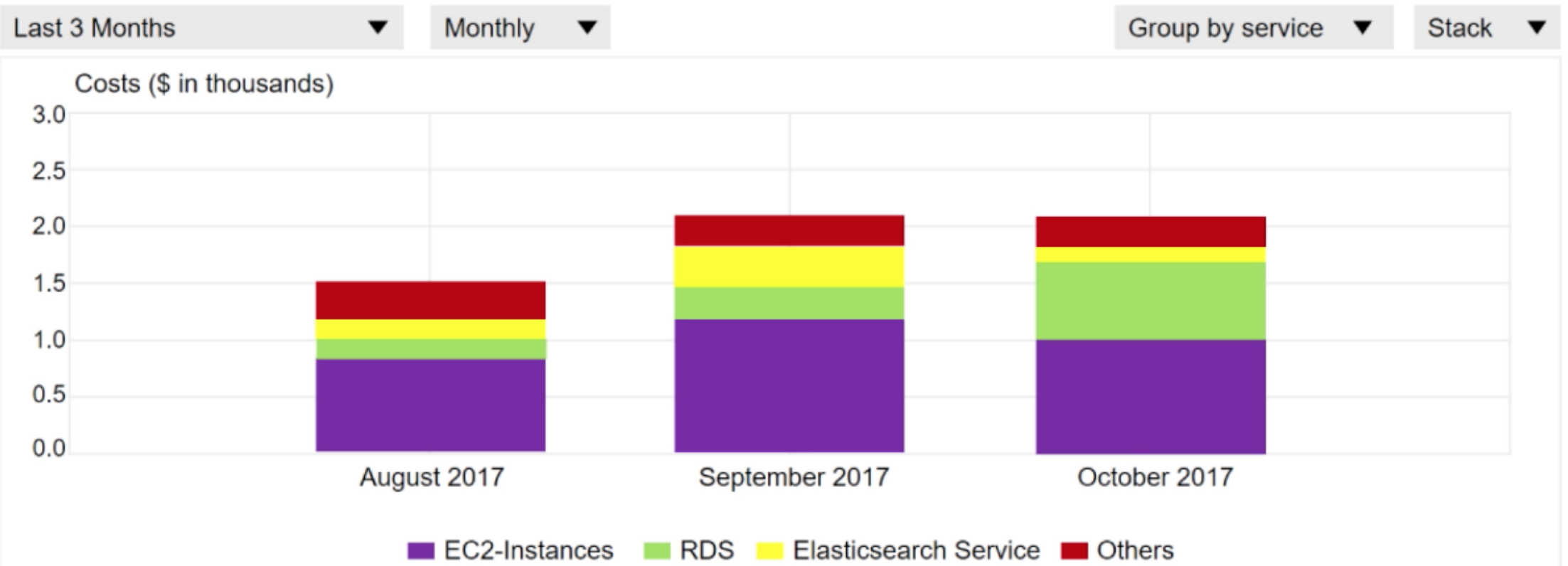
BILLS | COST EXPLORER | BUDGETS | REPORTS

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

Cost Explorer


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](#) 

	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**

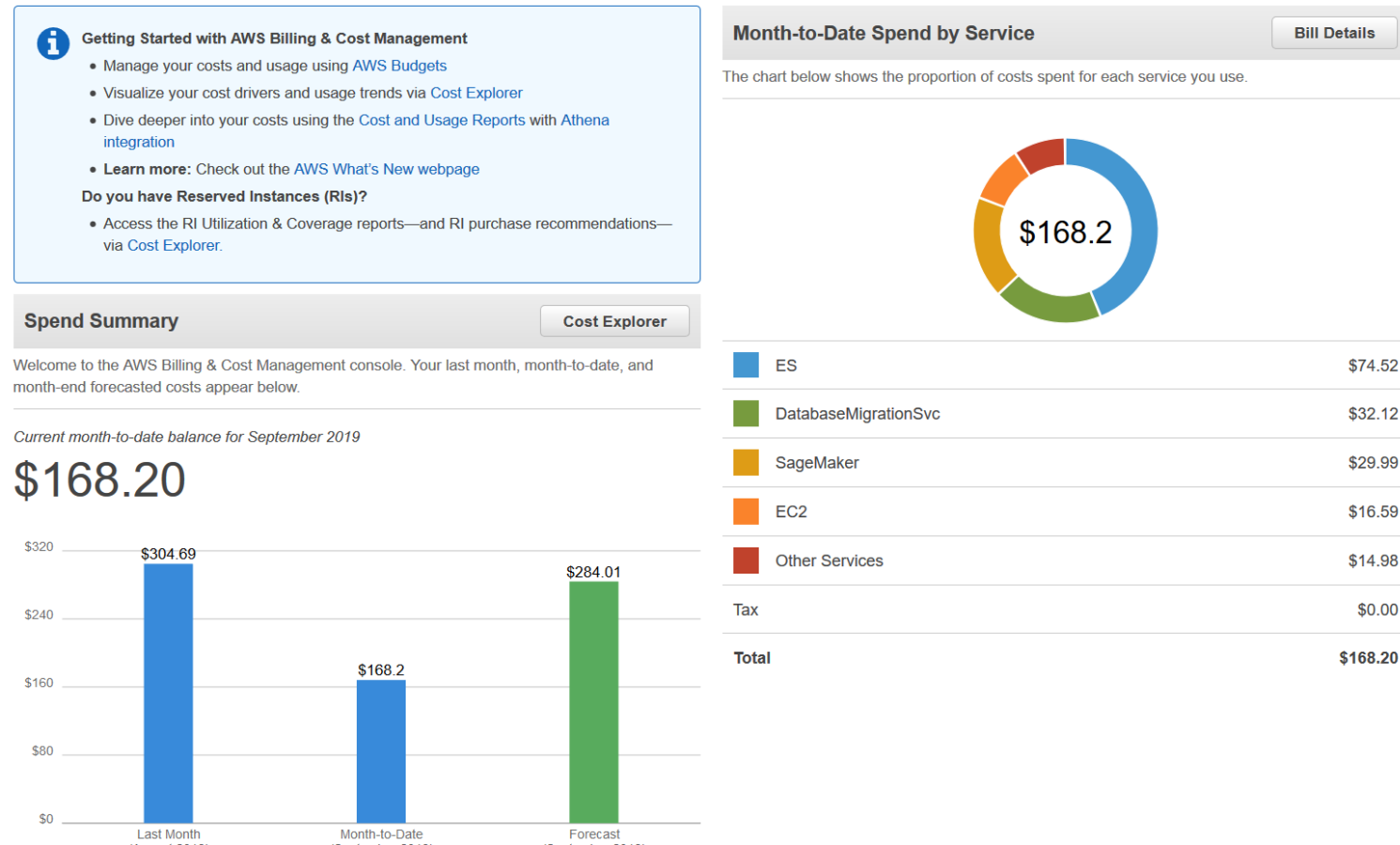
Product Code	Usage Type	Operation	Availability Zone	Usage Amount	Currency Code	Line Item Description
Amazon S3	Requests – Tier 1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request – PUT, COPY, POST, LIST under the global free tier
Amazon EC2	USW2-Boxusage:t2.micro	Runinstnaces:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per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

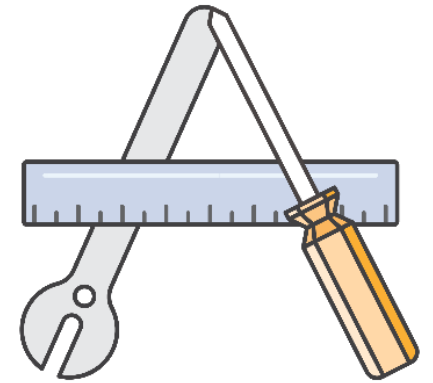
Demonstração do painel de faturamento



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

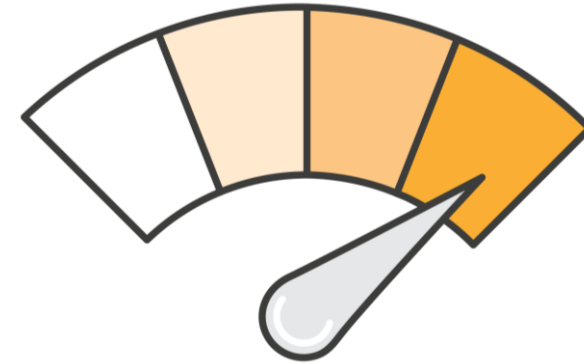


- Orientações proativas
 - Gerente técnico de conta (TAM)
- Melhores práticas:
 - AWS Trusted Advisor
- Assistência à conta
 - AWS Support Concierge



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 Desenvolvedor (horário comercial)				Até 12 horas	Até 24 horas
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



- Divida 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

- 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)

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)

- Central de informações sobre economia da AWS: <http://aws.amazon.com/economics/>
- Calculadora de TCO da AWS: <https://awstccalculator.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.

