

# AWS Billing and Cost Management

**Autores:** Ana Luiza Chagas de Freitas, Fernando Marques, Gabriel R. Saraiva, Gabriel Sanchez, Henrique Piassi Soares da Silva, Kevin Dias

## Introdução

O controle de custos é tema fundamental na gestão de empresas e altamente relevante na tomada de decisões. Isso porque, os recursos disponíveis são limitados e essa métrica acaba guiando um negócio quando o assunto é investimento tecnológico.

## Fundamentação

A calculadora disponível no site da AWS foi utilizada para fundamentar qual é o valor mensal de uso de uma máquina virtual com as configurações coerentes ao nosso projeto. O *printscreen* a seguir é relativo a esta pesquisa:

The screenshot displays the AWS Pricing Calculator interface for configuring an Amazon EC2 instance. The interface is in Portuguese and shows the following details:

- Header:** AWS Pricing Calculator, Feedback, Português, and a button to contact the sales team.
- Navigation:** AWS Pricing Calculator > Minha estimativa > Adicionar Amazon EC2.
- Etapa 1:** Selecionar serviço.
- Etapa 2:** Configurar Amazon EC2.
- Configurar Amazon EC2:**
  - Descrição:** Cloud Costs - Estimativa AWS.
  - Região:** Leste dos EUA (Ohio). A dropdown menu shows other regions like Leste dos EUA (N. Virgínia), Leste dos EUA (Iowa), etc.
  - Estimativa rápida:** Selected. Escolha essa opção para rotear com rapidez e facilidade para uma estimativa aproximada com base em requisitos mínimos ou em uma pesquisa de instância específica. Você pode configurar a utilização das instâncias Sob demanda.
  - Estimativa avançada:** Escolha essa opção para uma estimativa mais detalhada que considera a carga de trabalho, os custos de transferência de dados, os requisitos menos comuns de instâncias. Por exemplo, você sabe que recebe muito tráfego às segundas-feiras, mas não tanto no restante da semana, e quer uma estimativa que leve essa carga de trabalho em consideração.
- Especificações de instâncias do EC2:**
  - Sistema operacional:** Linux.
  - Tipo de instância:** Pesquisa por nome ou insira o requisito para encontrar a instância de custo mais baixo para suas necessidades.
    - Insira os requisitos mínimos de cada instância:** (Not selected)
    - Pesquisar instâncias por nome:** (Selected). Search results for **t2.small** are shown:

Instância	Custo por hora sob demanda	vCPUs	GPUs	Custo padrão por hora reservada de 1 ano	Memória (GiB)	Desempenho de rede
t2.small	0.023	1	NA	0.0144	2 GiB	Low to Moderate
  - Quantidade:** 1.
  - Utilização:** 100% de utilização/mês.

Estratégia de definição de preço

Informações

Modelo de definição de preço

☒ EC2 Instance Savings Plans
 ☐ Compute Savings Plans
 ☐ Instâncias reservadas padrão
 ☐ Instâncias reservadas conversíveis
 ☐ Instâncias sob demanda

Prazo da reserva

☒ 1 ano
 ☐ 3 anos

Opções de pagamento

☒ Sem pagamento adiantado
 ☐ Pagamento adiantado parcial
 ☐ Integral adiantado

► Mostrar cálculos

Amazon Elastic Block Storage (EBS)

Informações

Anexe volumes de armazenamento de bloco permanente a suas instâncias do Amazon EC2.

Armazenamento por instância

Armazenamento para cada instância do EC2

Escolha o tipo de armazenamento de volumes do EBS.

SSD de uso geral (gp2)

Quantidade de armazenamento

30

GB

► Mostrar cálculos

Amazon EC2 estimar

Definição de preço do Amazon Elastic Block Storage (EBS) (monthly)

3,00 USD

Instâncias dos Amazon EC2 Instance Savings Plans (monthly)

10,51 USD

Custo mensal total:

13,51 USD

Cancelar

Adicionar à minha estimativa

Confirmação

A Calculadora de Preços da AWS fornece apenas uma estimativa de suas taxas da AWS e não inclui nenhuma taxa aplicável. Suas taxas reais dependem de vários fatores, inclusive de seu uso real dos serviços da AWS. Saiba mais

Privacidade

Termos do site

Preferências de cookies

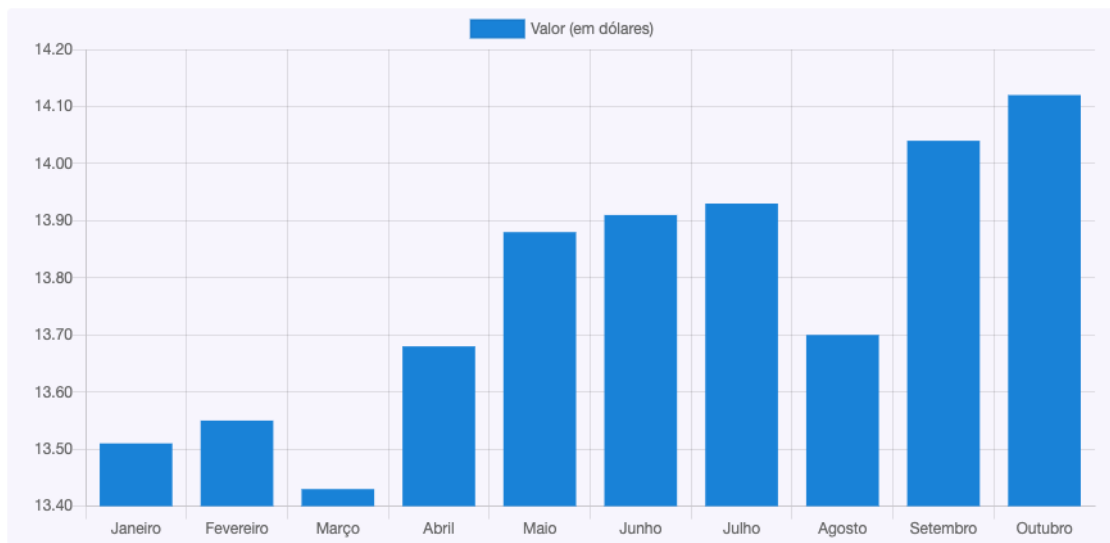
© 2021, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

## Análise Exploratória

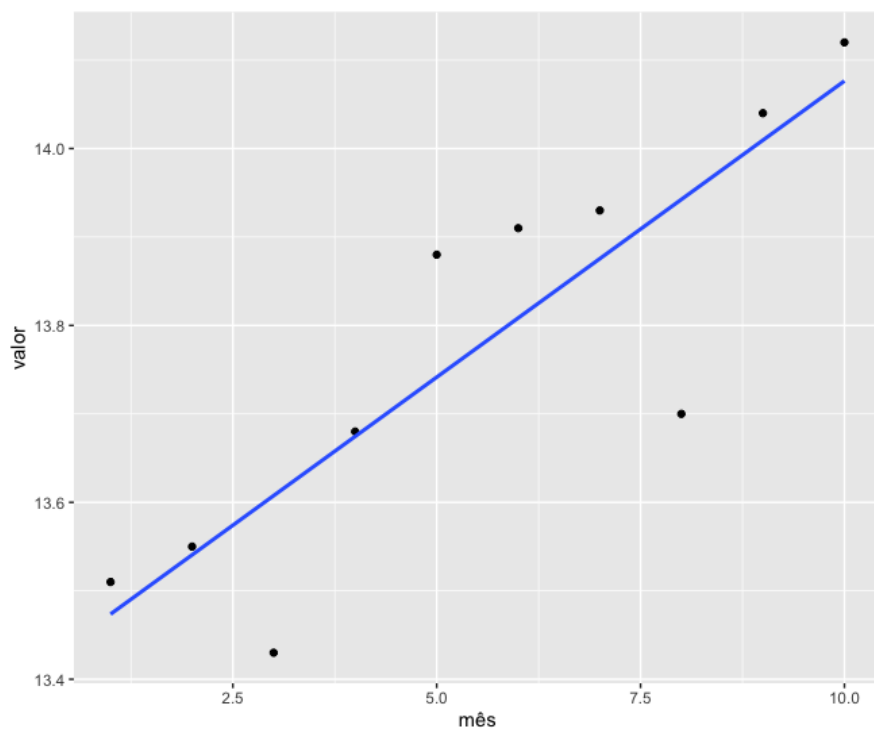
Portanto, o presente estudo se baseou em dados históricos dos últimos 10 meses de custos mensais com plataformas *cloud* de uma empresa para prever os custos dos próximos 2 meses. A tabela abaixo contempla estes dados históricos:

Mês	Custo mensal (em dólares)
Janeiro	\$ 13.51
Fevereiro	\$ 13.55
Março	\$ 13.43
Abril	\$ 13.68
Maio	\$ 13.88
Junho	\$ 13.91
Julho	\$ 13.93
Agosto	\$ 13.70
Setembro	\$ 14.04
Outubro	\$ 14.12

### Histórico de custos mensais com *Cloud* (em dólares)



A partir disso, levantamos a hipótese de que os dados seguem um comportamento linear. Assim, regredimos a massa de dados ao modelo para verificar, obtendo o seguinte resultado - que confirma nossa hipótese:



A seguir, verificamos qual a equação matemática que representa nosso modelo:

```
> modelo_billing <- lm(data=dados_billing, formula=valor~mes)
> modelo_billing
```

```
Call:
lm(formula = valor ~ mes, data = dados_billing)
```

```
Coefficients:
(Intercept)      mes
  13.40667      0.06697
```

Equação encontrada:

$$valor = 0.06697 * mês + 13.40667$$

Para realizar isso no R, criamos a seguinte função com intuito de automatizar e facilitar previsões futuras:

```
previsao=function(mes){
  return (round(13.40667 + 0.06697*mes, digits=2))
}
```

Dessa forma, foi possível prever os custos dos próximos 2 meses:

```
> previsao(11)
[1] 14.14
> previsao(12)
[1] 14.21
```

Previsão para novembro: \$ 14.14

Previsão para dezembro: \$14.21