

Neste documento, exploraremos detalhes específicos, desde o custo inicial até projeções anuais com base na arquitetura em cloud da AWS, visando fornecer uma visão abrangente dos gastos que foram mapeados pelo time de acordo com a utilização dos serviços no projeto como um todo.

Custo Inicial e Mensal:

Entender os custos iniciais e mensais é crucial para estabelecer uma base sólida no gerenciamento financeiro da AWS. Analisaremos de perto os componentes desses custos, desde valores iniciais até despesas recorrentes mensais, proporcionando uma visão clara das implicações financeiras associadas à adoção de serviços específicos. Segue projeção dos custos com base no mapeamento realizado:

Custo Inicial: \$0 USD

Custo Mensal: 570,74 USD

Custo Total para 12 Meses:

6.848,88 USD

Detalhes de custo por Serviço utilizado:

- **Amazon Redshift (US East - N. Virginia):**
 - Custo Mensal: \$438,00 USD
- **Amazon Simple Storage Service (S3) (US East - N. Virginia):**
 - Custo Mensal: \$1,15 USD
- **Amazon EC2 (US East - N. Virginia):**
 - Custo Mensal: \$ 49,06 USD
 - Custo Mensal (Airflow): \$ 24,53 USD
- **Amazon QuickSight (US East - N. Virginia):**
 - Custo Mensal: \$26,00 USD
- **Amazon Cloudwatch (US East - N. Virginia)**
 - Custo Mensal: \$6,00 USD
- **AWS Lambda (US East - N. Virginia)**
 - Custo Mensal: \$ 0,00 USD
- **Amazon EventBridge (US East - N. Virginia)**
 - Custo Mensal: \$ 26,00 USD

Premissas e Configurações Específicas:

É importante salientar que todos estes custos baseiam-se em configurações específicas, incluindo horas de execução diárias, armazenamento, número de instâncias e dias úteis por mês. Além disso, esta análise dos custos é estimada, podendo variar. Isso ressalta a

importância de considerar fatores variáveis que podem afetar os custos, como mudanças na utilização dos serviços, configurações personalizadas e atualizações nos preços da AWS.

A estrutura de custos também permite realizar projeções mais precisas para o orçamento de toda infraestrutura em cloud. A monitorização contínua e os ajustes conforme necessário são cruciais para otimizar os custos e garantir uma utilização eficiente dos recursos na nuvem.

Segue estimativa completa realizada pelo time nos serviços utilizados na AWS:

Resumo da estimativa

Custo inicial	Custo mensal	Custo total de 12 months
0,00 USD	570,74 USD	6.848,88 USD
		Inclui um custo inicial

Estimativa detalhada

Nome	Grupo	Região	Custo inicial	Custo mensal
Amazon Redshift	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	438,00 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Nós (1), Tipo de instância (dc2.8xlarge), Utilização (somente sob demanda) (3 Hours/Day), Modelo de preço (OnDemand)				
Amazon EC2	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	49,06 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Locação (Instâncias compartilhadas), Sistema operacional (Linux), Carga de trabalho (Consistent, Número de instâncias: 2), Instância do EC2 avançada (t4g.medium), Pricing strategy (On-Demand Utilization: 100 %Utilized/Month), Habilitar monitoramento (desabilitada), DT Entrada: Not selected (0 TB por mês), DT Saída: Not selected (0 TB por mês), DT Intranregião: (0 TB por mês)				
Amazon QuickSight	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	26,00 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Número de dias úteis por mês (22), Capacidade SPICE em gigabytes (GB) (10), Número de autores (1), Número de leitores (1)				

Amazon Simple Storage Service (S3)	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	1,15 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Armazenamento S3 Standard (50 GB por mês)				
AWS Lambda	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	0,00 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Arquitetura (x86), Arquitetura (x86), Modo de invocação (Em buffer), Quantidade de armazenamento temporário alocada (512 MB), Número de solicitações (1000000 por mês)				
Amazon CloudWatch	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	6,00 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: Número de métricas (inclui métricas detalhadas e personalizadas) (20)				
Amazon EventBridge	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	26,00 USD
Status: - Descrição: Resumo da configuração: O tamanho da carga útil (800 KB), Número de eventos personalizados (2 milhões por mês)				
Amazon EC2	Nenhum grupo aplicado	US East (N. Virginia)	0,00 USD	24,53 USD
Status: - Descrição: Airflow Resumo da configuração: Locação (Instâncias compartilhadas), Sistema operacional (Linux), Carga de trabalho (Consistent, Número de instâncias: 1), Instância do EC2 avançada (t4g.medium), Pricing strategy (On-Demand Utilization: 100 %Utilized/Month), Habilitar monitoramento (desabilitada), DT Entrada: Not selected (0 TB por mês), DT Saída: Not selected (0 TB por mês), DT Intrarregião: (0 TB por mês)				

Descrição dos serviços AWS mencionados na estimativa de custo, juntamente com as especificações e preços:

- **Amazon Redshift:** Um serviço de data warehousing que permite armazenar e analisar grandes quantidades de dados. A configuração mensal para este serviço é de **USD 438,00**
 - Especificações: Nós (1), Tipo de instância (dc2.8xlarge), Utilização (somente sob demanda) (3 Hours/Day), Modelo de preço (OnDemand).
- **Amazon EC2:** serviço de computação em nuvem que fornece capacidade de computação escalável na nuvem. O preço varia de acordo com a configuração da instância. Para uma instância do tipo **t3a.small** (2 vCPUs, 2 GB de memória), o preço sob demanda é de **USD 0,023 por hora**.
 - Especificações: Locação (Instâncias compartilhadas), Sistema operacional (Linux), Carga de trabalho (Consistent, Número de instâncias: 2), Instância do EC2 avançada (t4g.medium), Pricing strategy (On-Demand Utilization: 100 %Utilized/Month), Habilitar monitoramento (desabilitada), DT Entrada: Not selected (0 TB por mês), DT Saída: Not selected (0 TB por mês), DT Intra-região: (0 TB por mês).
 - 2 vCPUs e 4 GB
- **Amazon QuickSight:** serviço de business intelligence que permite criar visualizações e dashboards de dados. A configuração mensal para este serviço é de **USD 26,00**
 - Especificações: Número de dias úteis por mês (22), Capacidade SPICE em gigabytes (GB) (10), Número de autores (1), Número de leitores (1).
- **Amazon S3:** serviço de armazenamento de objetos que oferece escalabilidade, disponibilidade de dados e segurança. O preço varia de acordo com a quantidade de dados armazenados e a quantidade de solicitações de API. Para armazenar 1 GB de dados por mês e fazer 10,000 solicitações de API por mês, o preço é de **USD 1,15 por mês**.
 - Especificações: Armazenamento S3 Standard (50 GB por mês)
- **AWS Lambda:** serviço de computação sem servidor que permite executar código sem provisionar ou gerenciar servidores. O preço varia de acordo com a quantidade de solicitações e o tempo de execução. Para 1 milhão de solicitações por mês e 1 segundo de tempo de execução, o preço é de **USD 0,20 por mês**.
 - Especificações: Arquitetura (x86), Arquitetura (x86), Modo de invocação (Em buffer), Quantidade de armazenamento temporário alocada (512 MB), Número de solicitações (1000000 por mês)

- **Amazon CloudWatch:** Um serviço de monitoramento e observabilidade que permite monitorar recursos e aplicativos da AWS. O preço varia de acordo com a quantidade de métricas e logs monitorados. Para monitorar 10 métricas personalizadas e 100.000 eventos de log por mês, o preço é de **USD 6,00 por mês**.
 - Especificações: Número de métricas (inclui métricas detalhadas e personalizadas) (20)
- **Amazon EventBridge:** Um serviço de integração de eventos que permite criar aplicativos orientados a eventos. A configuração mensal para este serviço é de **USD 26,00**.
 - Especificações: O tamanho da carga útil (800 KB), Número de eventos personalizados (2 milhões por mês)

Limitações e Escalabilidade da Estrutura de Custos:

Embora a estrutura de custos apresentada ofereça uma visão abrangente e detalhada dos gastos associados à utilização dos serviços da AWS, baseado na continuação do serviço pelo cliente e sua expansão, é necessário compreender as limitações da arquitetura atual e considerar a escalabilidade conforme as necessidades da empresa evoluem. Segue uma lista dos principais fatores a serem considerados:

1. Limites de Armazenamento:

A AWS impõe limites específicos para armazenamento em serviços como Amazon Redshift, Amazon Simple Storage Service (S3), e Amazon EC2. Ao atingir esses limites, os custos podem aumentar significativamente, e a escalabilidade pode ser comprometida.

- ❖ **Exemplo de aplicação real:** O Amazon Redshift possui um limite de armazenamento padrão de 2 PB (petabytes) por cluster. Ao atingir esse limite, a AWS cobra taxas adicionais. Se a empresa optar por operar constantemente próximo a esse limite, os custos podem aumentar significativamente.

2. Escalabilidade Vertical e Horizontal:

No projeto não possuímos nenhuma estratégia definida de escalabilidade vertical (aumento de capacidade de uma única instância) e horizontal (distribuição de carga entre várias instâncias) em relação aos serviços utilizados. No entanto, a agregação de múltiplos serviços sem nenhum tipo de orientação guiada pode limitar a compreensão da capacidade de expansão da infraestrutura e aumentar os custos associados a diferentes abordagens de escalabilidade.

- ❖ **Exemplo de aplicação real:** Caso o tráfego do cliente citado cresça exponencialmente, a estrutura atual pode não abranger a necessidade de escalar horizontalmente com mais instâncias EC2 para distribuir a carga, resultando em custos adicionais que podem ser muito altos caso não haja uma alocação estratégica..

3. Atualizações nos Preços da AWS:

Com o constante uso das soluções em cloud, a AWS possui uma forte vantagem competitiva, e isso permite à empresa realizar atualizações repentinas nos preços dos serviços. Sendo assim, é interessante que sempre seja feito um benchmarking de outros serviços que existem no mercado e como agregá-los na arquitetura.

- ❖ **Exemplo de aplicação real:** Em 2022, a AWS anunciou um aumento de 6% nas taxas de transferência de dados para alguns serviços. Para empresas de médio porte, este tipo de aumento pode ser significativo para a sustentabilidade financeira da empresa.

4. Variação na Utilização de Serviços:

A estrutura de custos atual considera uma estimativa baseada na utilização atual dos serviços. No entanto, não aborda como variações na demanda e uso dos serviços podem afetar os custos ao longo do tempo. Como sugestão ao cliente, é importante que seja feita uma análise mais profunda sobre cenários de pico e estratégias para lidar com essas variações.

- ❖ **Exemplo de aplicação real:** Caso o cliente tenha sazonalidade nas vendas ou em outras áreas em específico, com picos de uso durante feriados, por exemplo, a estrutura de custos deve levar em consideração essas variações. Outro exemplo, seria uma demanda 30% maior durante o Black Friday pode gerar custos extras.