

# Migração para AWS

Proposta técnica e comercial

Cliente: Fast Engineering S/A

Gabriel do Nascimento Gomes  
Lucas Becker Barbosa Lima  
Isabela do Amaral Leite Ferreira



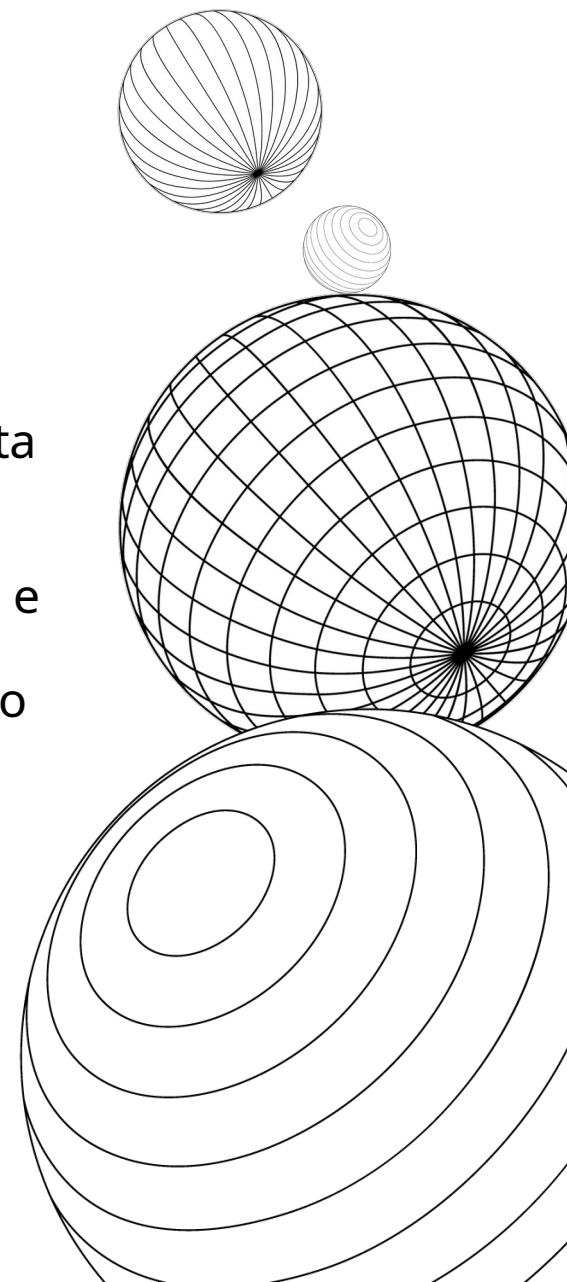


## Entendendo as necessidades

A **Fast Engineering S/A** enfrenta desafios com sua infraestrutura on-premises, que não acompanha o crescimento do E-commerce. A falta de escalabilidade e redundância compromete a disponibilidade, enquanto os altos custos de manutenção e os riscos operacionais impactam a eficiência do ambiente.

## Objetivos da proposta

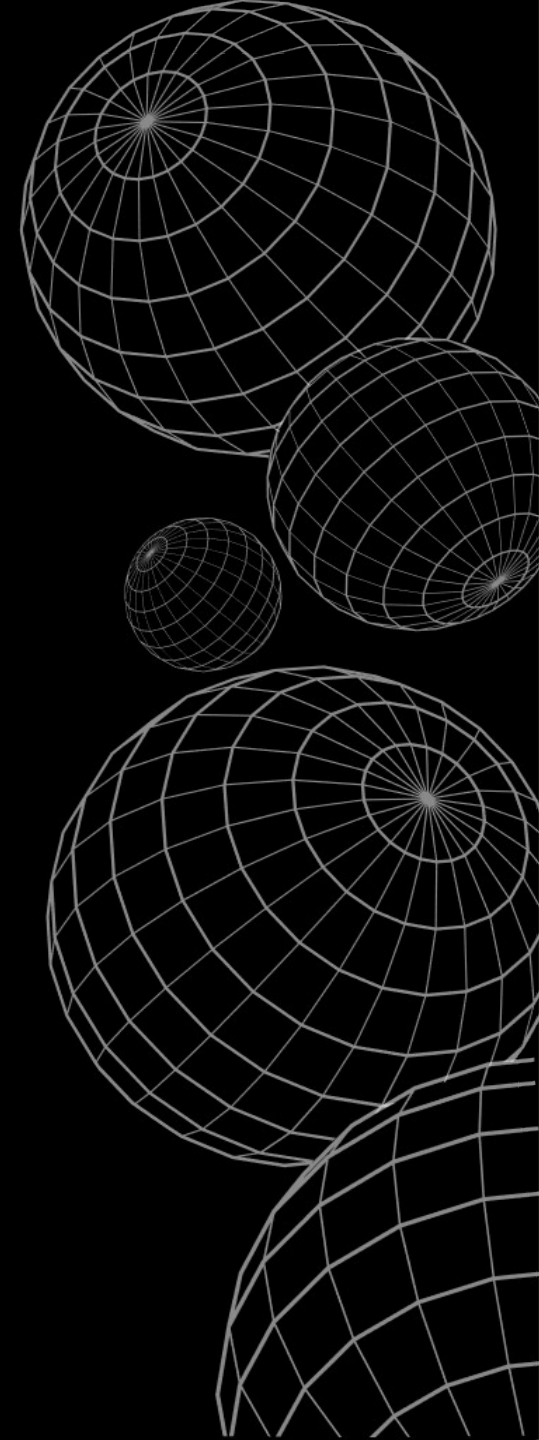
A migração para a AWS permitirá que a empresa reduza custos, aumente a escalabilidade e garanta alta disponibilidade, eliminando limitações da infraestrutura on-premises. Com maior flexibilidade e segurança, a empresa poderá responder melhor às demandas do E-commerce e otimizar sua operação.



# Benefícios da AWS

| Escalabilidade   | Alta Disponibilidade  | Segurança  | Redução de Custos   |
|--|---|--|---|
| <p>A AWS oferece recursos altamente escaláveis, como <b>Auto Scaling</b> e <b>Amazon EC2</b>, permitindo que sua infraestrutura aumente ou diminua automaticamente conforme a demanda. Isso significa que durante picos de tráfego no e-commerce, seus recursos podem ser ajustados sem a necessidade de intervenção manual, garantindo eficiência e desempenho.</p> | <p>Com serviços como <b>Amazon RDS MultiAZ</b> e <b>Amazon S3</b>, a AWS assegura que suas aplicações e dados estejam sempre disponíveis, mesmo em caso de falhas. O <b>RDS MultiAZ</b> proporciona failover automático para garantir que o banco de dados continue funcionando, enquanto o <b>S3</b> garante que arquivos estáticos sejam acessíveis em diferentes regiões de forma redundante e com baixa latência.</p> | <p>A segurança é um pilar fundamental da AWS, com ferramentas como <b>IAM (Identity and Access Management)</b> e <b>AWS WAF (Web Application Firewall)</b> que permitem controle de acesso granular e proteção contra ataques. Além disso, a AWS oferece criptografia de dados em repouso e em trânsito, garantindo que informações sensíveis estejam sempre protegidas.</p> | <p>Com o modelo de pagamento sob demanda da AWS, você paga apenas pelos recursos utilizados. Isso elimina a necessidade de investir em infraestrutura ociosa e permite ajustar os custos conforme a necessidade real de recursos. Serviços como <b>Amazon RDS, EC2 e S3</b> oferecem flexibilidade, permitindo que você otimize seus gastos, mantendo a eficiência e o desempenho da aplicação.</p> |

# PLANO DE INVESTIMENTO INICIAL





# Migração: Lift-and-Shift

No projeto, a migração inicial será realizada com a abordagem "Lift-and-Shift", com o mínimo de alterações na infraestrutura atual. Isso garantirá a continuidade operacional ao mover os recursos para a AWS, permitindo que a aplicação funcione de forma eficiente na nuvem, sem interrupções significativas.

## Máquinas de

**Frontend (EC2):** Instâncias *t4g.small* (2 vCPUs, 2 GiB) para o frontend.

**Backend (EC2):** Instâncias *t4g.medium* (2 vCPUs, 4 GiB) para o backend.

**Banco de Dados (RDS MySQL):** Instância *db.m6g.xlarge* (16 GiB), sem Multi-AZ inicialmente.

## Segurança

**Controle de Acesso:** Utilização de IAM para gerenciamento de permissões.

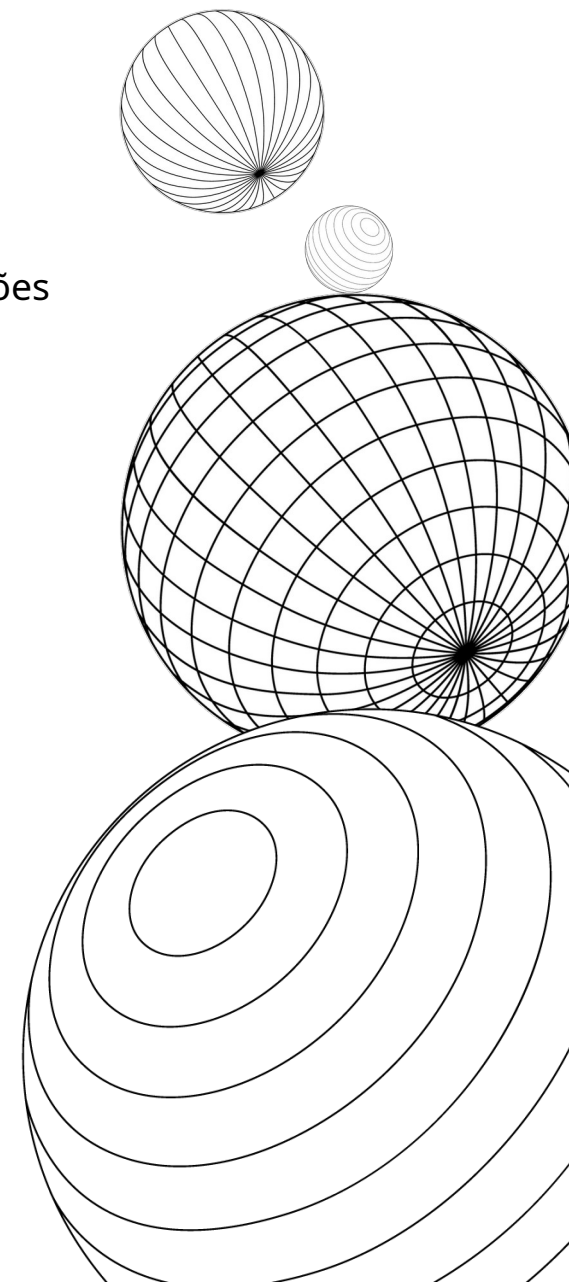
**Criptografia:** Proteção de dados em trânsito e em repouso com SSL/TLS e KMS.

**Grupos de Segurança:** Proteção das instâncias com regras de tráfego específicas.

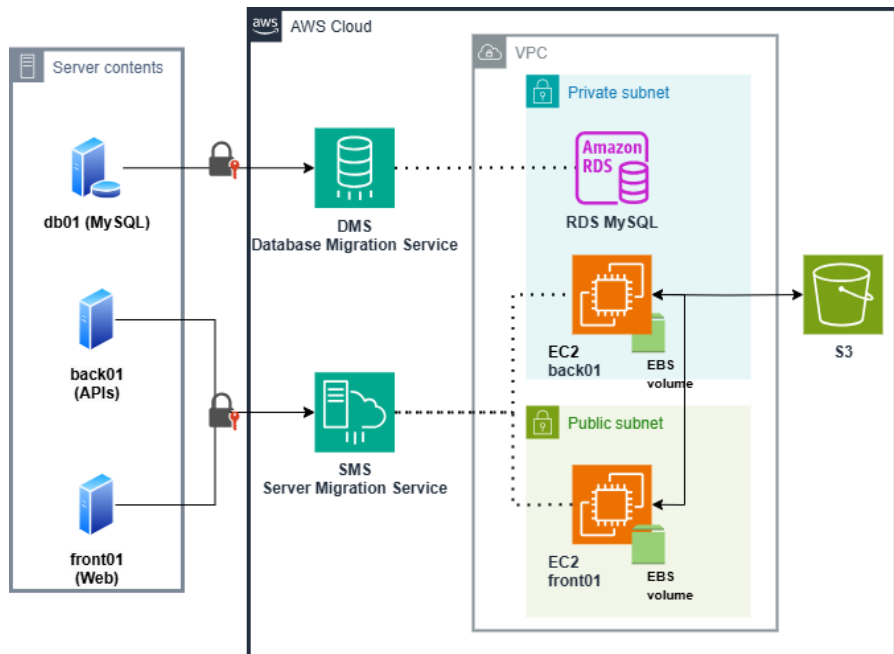
## Arquitetura de Rede

**VPC e Subnets:** Subnets públicas para o frontend e privadas para o backend e banco de dados.

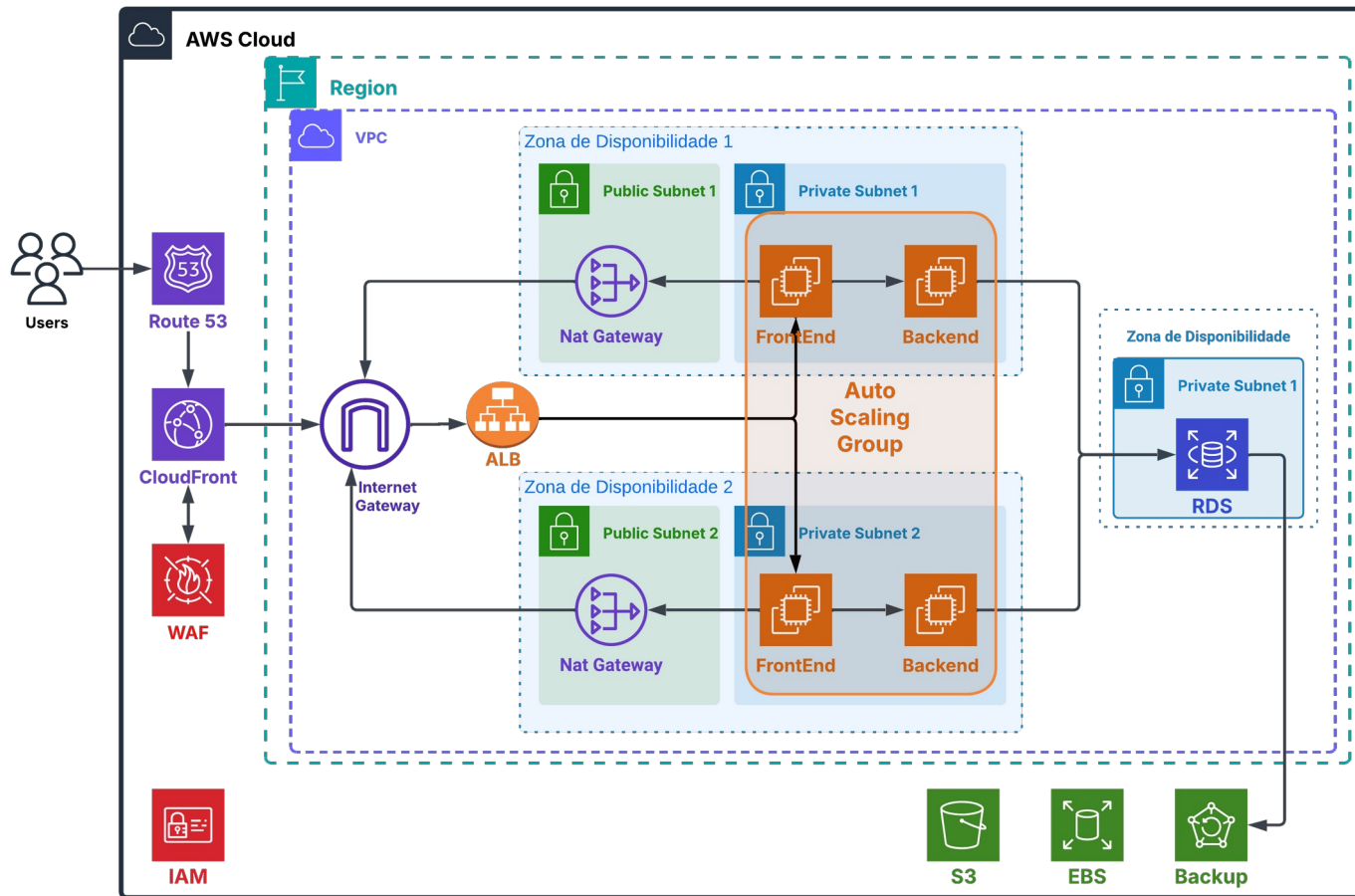
**Segurança de Rede:** Implementação de grupos de segurança para controle de tráfego entre as instâncias.



## Diagrama Migração Lift-and-Shift



## Diagrama Aplicação





## Estimativa da Migração

| Serviço                            | Custo            |
|------------------------------------|------------------|
| AWS MGN (2 servidores)             | 4,03 USD         |
| AWS EC2 – Front-End                | 1,00 USD         |
| AWS EC2- Backend                   | 2,00 USD         |
| EBS Temporário (10gb)              | 0,16 USD         |
| Migração AWS DMS (1 instância)     | 3,58 USD         |
| Armazenamento EBS Migração (500gb) | 3,84 USD         |
| VPN Site-to-site                   | 4,80 USD         |
| <b>TOTAL DO INVESTIMENTO</b>       | <b>19,41 USD</b> |

## Estimativa da Aplicação

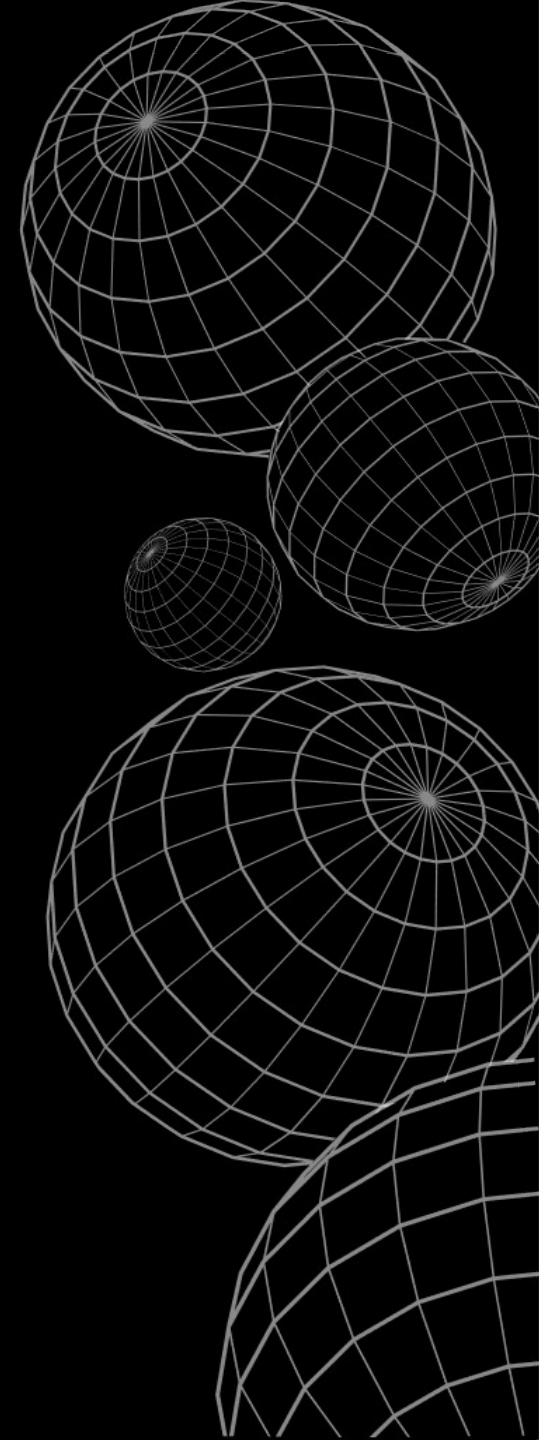
| Serviço                      | Custo Mensal      |
|------------------------------|-------------------|
| Amazon EC2 Back-end          | 17,00 USD         |
| Amazon EC2 Front-end         | 9,27 USD          |
| Amazon RDS for MySQL         | 193,28 USD        |
| Amazon Route 53              | 2,00 USD          |
| Amazon CloudFront            | 14,75 USD         |
| Elastic Load Balancing       | 22,27 USD         |
| Amazon S3                    | 2,84 USD          |
| Amazon VPC                   | 38,75 USD         |
| Amazon WAF                   | 50,00 USD         |
| <b>TOTAL DO INVESTIMENTO</b> | <b>350,16 USD</b> |

### Considerações Importantes:

- Os custos foram estimados com base no plano On-Demand de 1 ano.
- Ambientes de produção serão hospedados na região US East (N. Virginia) (us-east-1).
- A estimativa detalhada de custos pode ser acessada em: [Calculadora da AWS](#).
- A migração foi calculada baseado em 48 horas.



# PLANO DE MODERNIZAÇÃO







# Modernização

A migração para a AWS modernizará a infraestrutura da Fast Engineering S/A, atendendo à crescente demanda do E-Commerce. Com serviços como o EKS, a empresa obterá escalabilidade, segurança e redução de custos, garantindo melhor desempenho e suporte ao crescimento sustentável.

## Orquestração com EKS

**Amazon EKS (Elastic Kubernetes Service):** A aplicação foi containerizada e está sendo orquestrada no **Amazon EKS**, proporcionando escalabilidade e gerenciamento eficiente de containers, com monitoramento integrado via **Prometheus** e **Grafana**.

**Auto Scaling:** O EKS permite a escalabilidade automática dos pods com base na demanda, garantindo desempenho consistente, mesmo durante picos de tráfego.

## Banco de Dados e

**Performance Multi-AZ:** O banco de dados relacional foi migrado para RDS com Multi-AZ, garantindo alta disponibilidade e recuperação automática em caso de falha.

### Elasticache (Redis):

Implementação de Elasticache com Redis para otimizar a performance da aplicação, oferecendo cache em memória de alto desempenho para reduzir a latência e melhorar a experiência do usuário.

## Segurança e

### Observabilidade

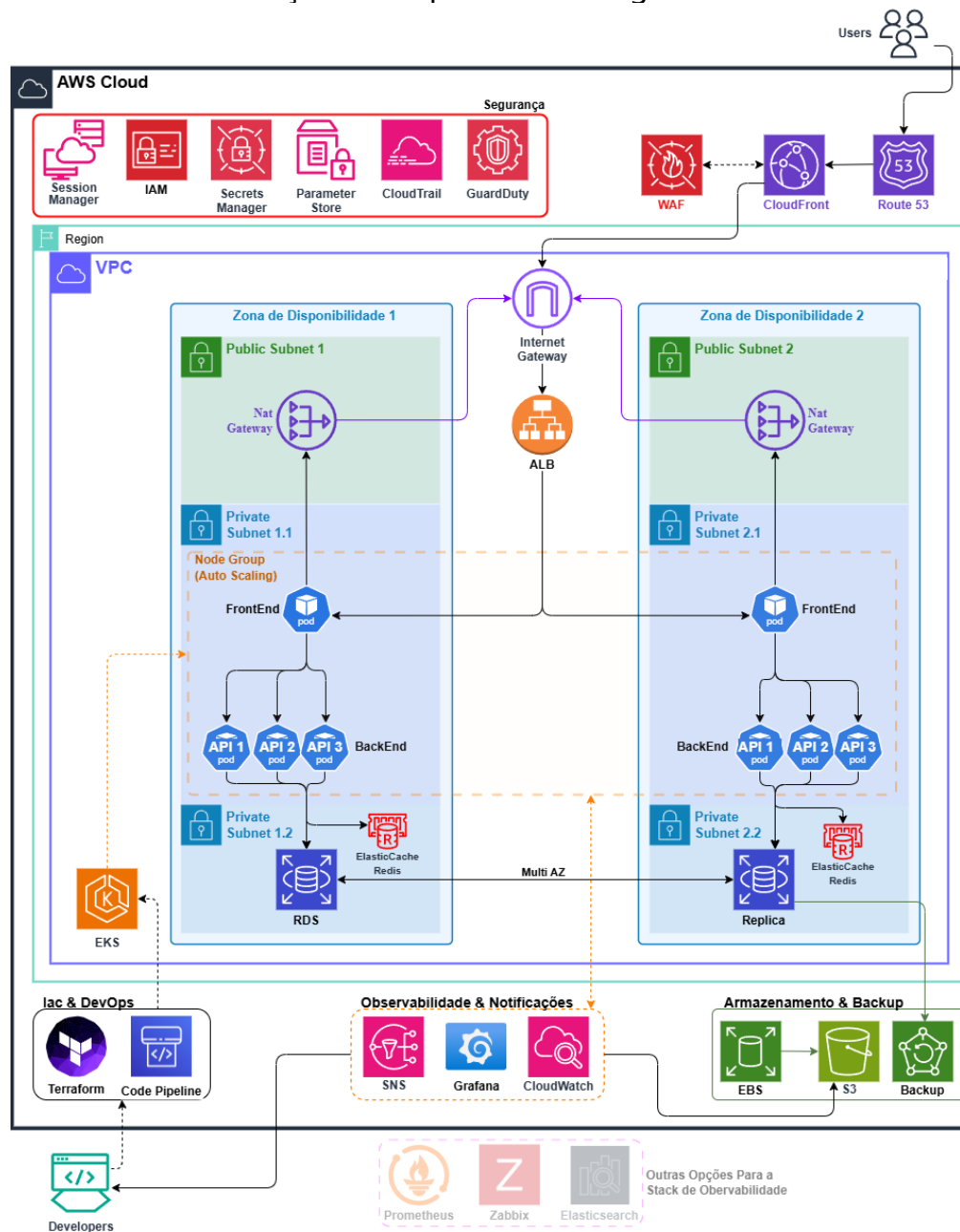
**IAM e Secrets Manager:** Gerenciamento de permissões com IAM e armazenamento seguro de credenciais com Secrets Manager.  
**Criptografia:** Dados protegidos em repouso e em trânsito com criptografia AES-256 (KMS) e SSL/TLS.

### Monitoramento e Detecção:

CloudTrail para auditoria, CloudWatch para monitoramento de logs e métricas, e GuardDuty para detecção de ameaças e comportamentos anômalos.

# PROPOSTA DE SOLUÇÃO

## Solução de Arquitetura – Diagrama da





## ESTIMATIVA DOS CUSTOS DA APLICAÇÃO MODERNA

| Serviços                     | Custo Mensal      |
|------------------------------|-------------------|
| Amazon RDS for MySQL         | 391,63 USD        |
| Amazon EKS                   | 73,00 USD         |
| Amazon EC2                   | 34,01 USD         |
| Amazon ElastiCache           | 32,12 USD         |
| Amazon VPC                   | 38,75 USD         |
| Elastic Load Balancing       | 22,27 USD         |
| Amazon CloudFront            | 14,75 USD         |
| Amazon Route 53              | 2,00 USD          |
| AWS Backup                   | 3,55 USD          |
| AWS WAF                      | 50,00 USD         |
| AWS CloudTrail               | 1,00 USD          |
| AWS CloudWatch               | 12,87 USD         |
| Amazon GuardDuty             | 17,16 USD         |
| <b>TOTAL DO INVESTIMENTO</b> | <b>693,12 USD</b> |

### Considerações Importantes:

- Os custos foram estimados com base no plano On-Demand de 1 ano.
- Ambientes de produção serão hospedados na região US East (N. Virginia) (us-east-1).
- A estimativa detalhada de custos pode ser acessada em: [Calculadora da AWS](#).



AI-Assisted Software  
Engineering.