



PROJETO DE TCC - SERVERLESS

ÍNDICE

03 - Objetivo

04 - Atual Situação

05 - O que é Serverless?

06 - Proposta de Solução

07 - Serviços Utilizados

13 - Orçamento

14 - Conclusão

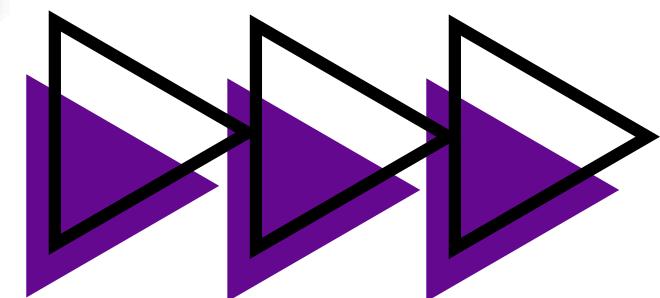
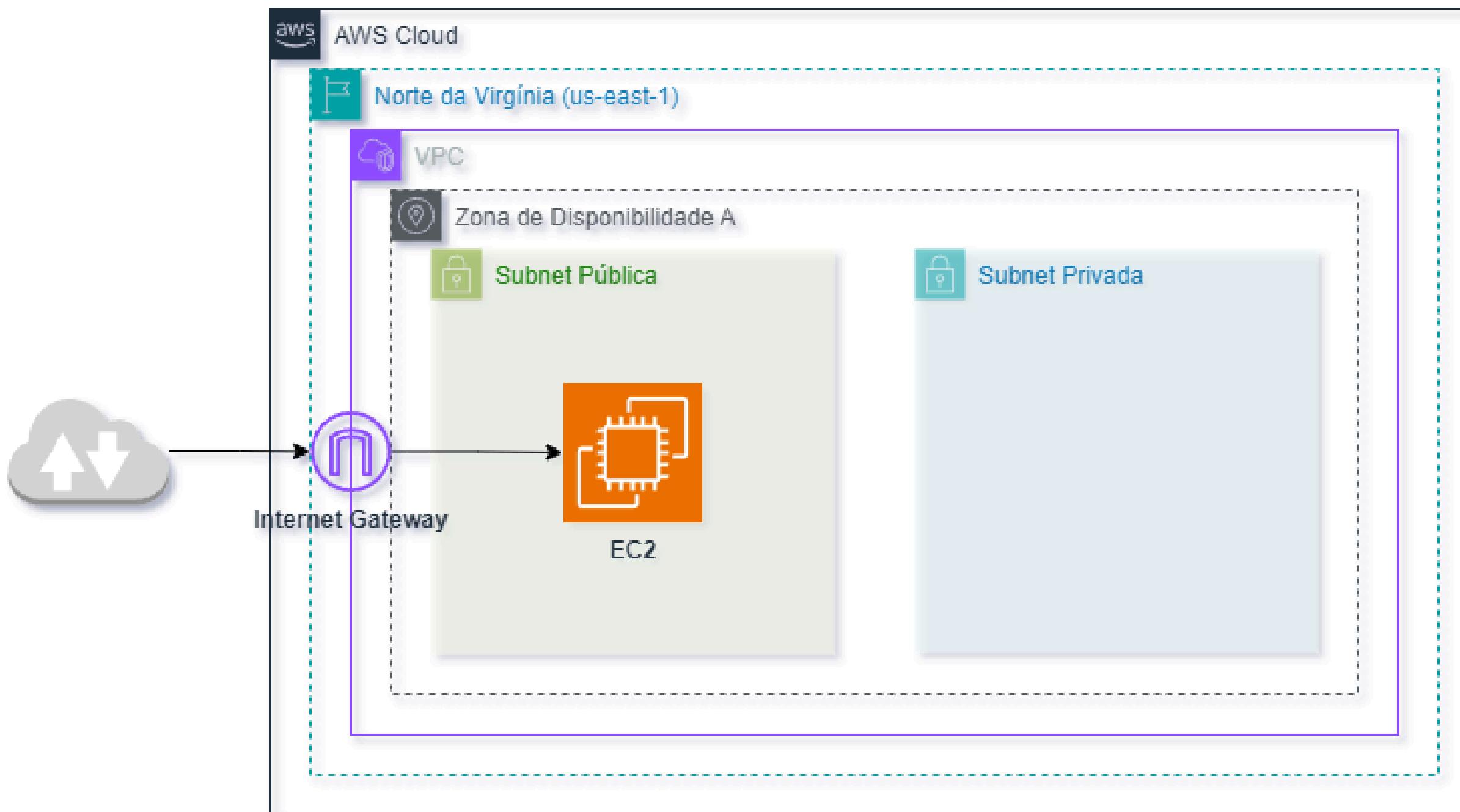
15 - Membros

16 - Website

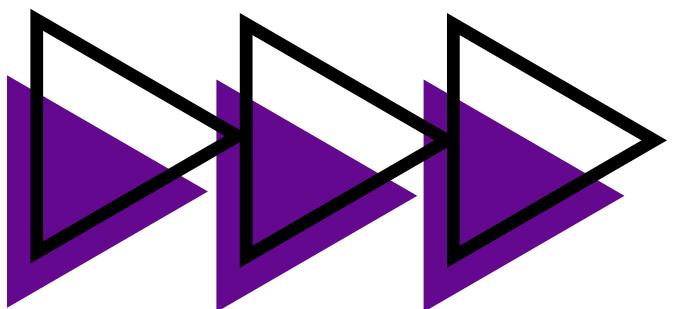
OBJETIVO

A startup Nova Tech, está criando um e-commerce. O time responsável pela infraestrutura decidiu contratar uma consultoria para evoluir sua arquitetura. Tendo disponível para investimento um aporte inicial de até \$10.000,00 para compromissos de longo prazo, além de um orçamento mensal de \$500,00 para gastos adicionais recorrentes na nuvem AWS. A Nova Tech deseja uma arquitetura baseada nas melhores práticas da AWS.

ATUAL SITUAÇÃO



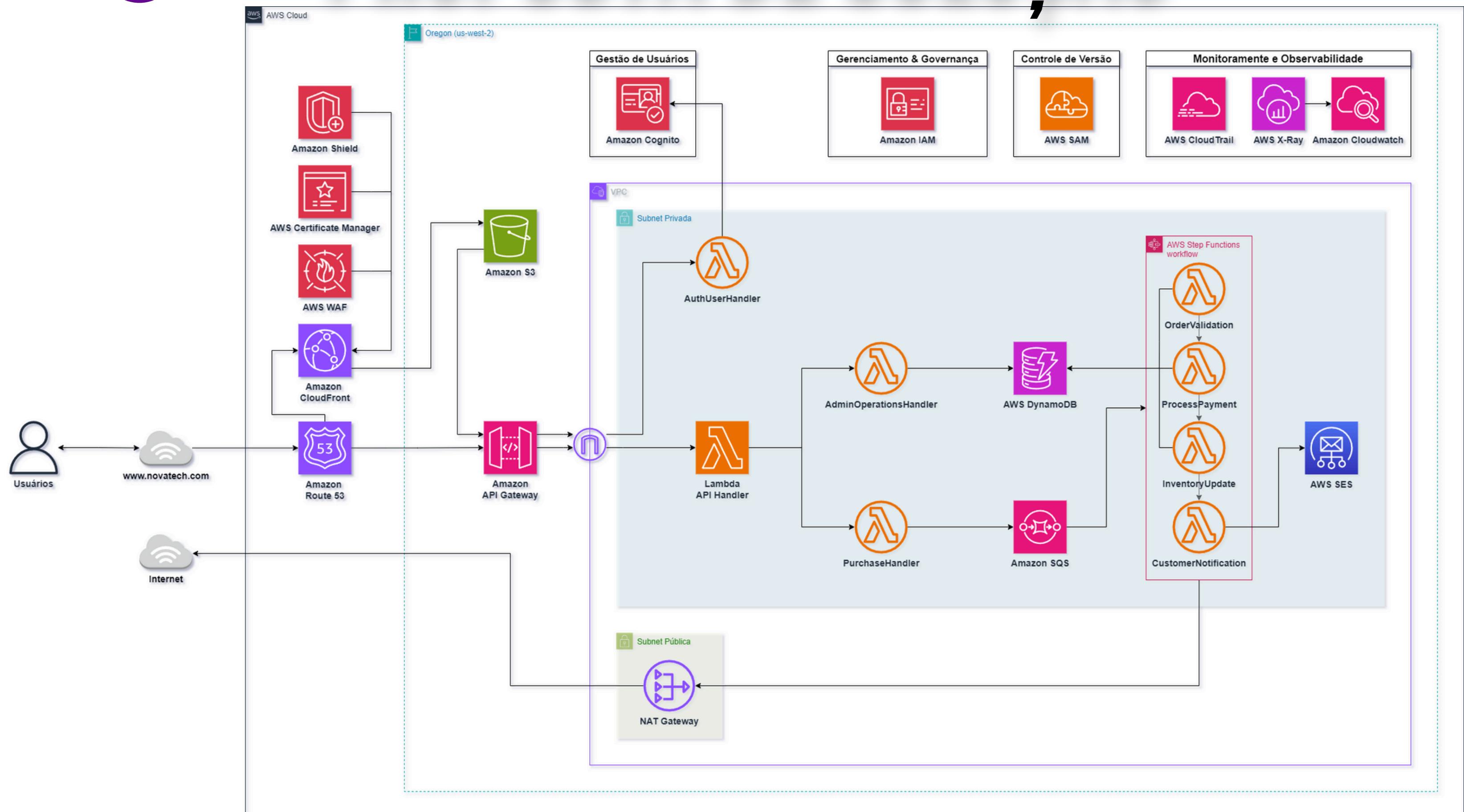
O QUE É SERVERLESS?



Serverless é um modelo de computação em nuvem que permite aos desenvolvedores criar e executar aplicações sem se preocupar em gerenciar servidores ou infraestrutura. O provedor de nuvem cuida de tudo, incluindo escalabilidade, segurança e manutenção, permitindo que os desenvolvedores foquem exclusivamente na lógica e no código da aplicação. Os custos são baseados no uso real, como o tempo em que suas funções estão sendo executadas, em vez de pagar por servidores ociosos. É uma solução ideal para projetos ágeis e cargas de trabalho com demandas variáveis.



PROPOSTA DE SOLUÇÃO



SERVICOS UTILIZADOS

AWS Lambda:

Serviço serverless que executa funções para cada componente da aplicação, como autenticação (`AuthUserHandler`), operações administrativas (`AdminOperationsHandler`) e manipulação de pedidos (`PurchaseHandler`). Ele processa eventos acionados pelo API Gateway ou outras integrações.

Amazon DynamoDB:

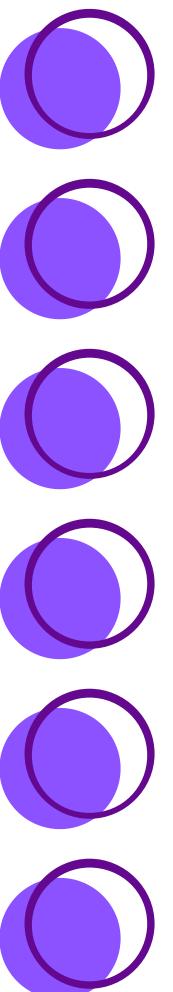
Banco de dados NoSQL que armazena informações da aplicação, como pedidos, usuários e dados do inventário, com alta disponibilidade e latência baixa.

AWS Step Functions:

Serviço de orquestração que automatiza fluxos de trabalho serverless, como validação de pedidos, processamento de pagamentos e atualizações de inventário. Ele coordena funções Lambda em uma sequência lógica com estados definidos.

Amazon S3:

Um serviço de armazenamento escalável onde arquivos estáticos, como imagens, vídeos ou documentos, são hospedados para serem acessados diretamente ou distribuídos pelo CloudFront.



Amazon SQS:

Serviço de filas que desacopla e organiza a comunicação entre componentes, por exemplo, filas de mensagens para processar pedidos ou atualizações em segundo plano.

Amazon Cognito:

Serviço que gerencia autenticação e autorização de usuários. Ele permite logins seguros, suporte a autenticação multifator (MFA) e integração com provedores de identidade (como Google e Facebook).

Amazon Route 53:

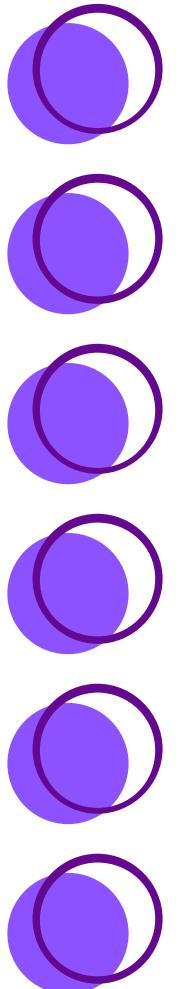
É um serviço de DNS gerenciado que traduz o nome de domínio (www.novatech.com) para o endereço IP correspondente do CloudFront. Ele também executa balanceamento de carga baseado em DNS e roteamento geográfico, garantindo alta disponibilidade.

Amazon API Gateway:

É um gateway de APIs que expõe as funcionalidades da aplicação aos clientes externos, como endpoints para criar ou consultar pedidos. Ele autentica usuários, aplica limites de taxa e roteia as requisições para funções Lambda específicas.

Amazon CloudFront:

É uma CDN que distribui conteúdo como arquivos armazenados no Amazon S3, APIs no API Gateway, ou sites dinâmicos, reduzindo a latência e melhorando a experiência do usuário. Aqui, ele também serve como camada de proteção ao integrar o AWS WAF e o SSL/TLS do ACM.



NAT Gateway:

Permite que recursos, como funções Lambda configuradas em sub-redes privadas, accessem recursos externos à VPC, como APIs de terceiros, enquanto mantêm a segurança da rede.

AWS WAF:

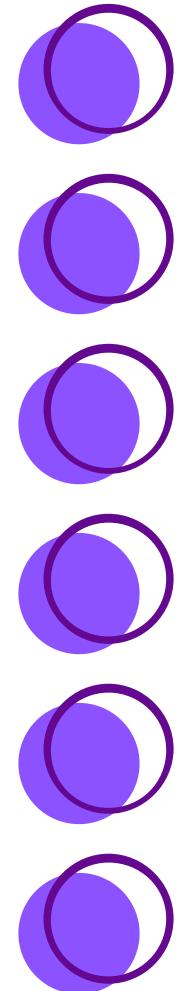
Firewall de Aplicação Web que protege a API e os conteúdos distribuídos pelo CloudFront, bloqueando acessos maliciosos (ex.: injeções SQL, ataques XSS) com base em regras configuráveis.

AWS Certificate Manager:

Gerencia e provisiona certificados SSL/TLS usados para criptografar conexões HTTPS entre os usuários e o CloudFront, garantindo comunicação segura.

AWS Shield:

Proporciona proteção contra ataques DDoS automaticamente em serviços como o CloudFront e o Route 53. É o nível Standard, ativado por padrão e sem custos extras.



Amazon SES:

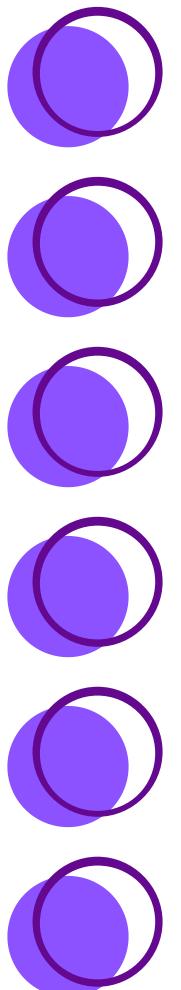
Serviço de envio de e-mails usado para notificações, como confirmações de pedidos, alertas ou mensagens transacionais.

AWS CloudWatch:

Monitora métricas (como erros, uso de CPU) e coleta logs dos serviços AWS, além de configurar alarmes para detectar anomalias e enviar notificações.

AWS CloudTrail:

Serviço que registra todas as atividades realizadas na conta AWS, como chamadas de APIs e alterações em recursos, permitindo auditoria e investigação de eventos.



Amazon X-Ray:

Ferramenta de rastreamento que analisa o desempenho de funções Lambda, APIs e outras partes da aplicação, ajudando a identificar gargalos e melhorar a eficiência.

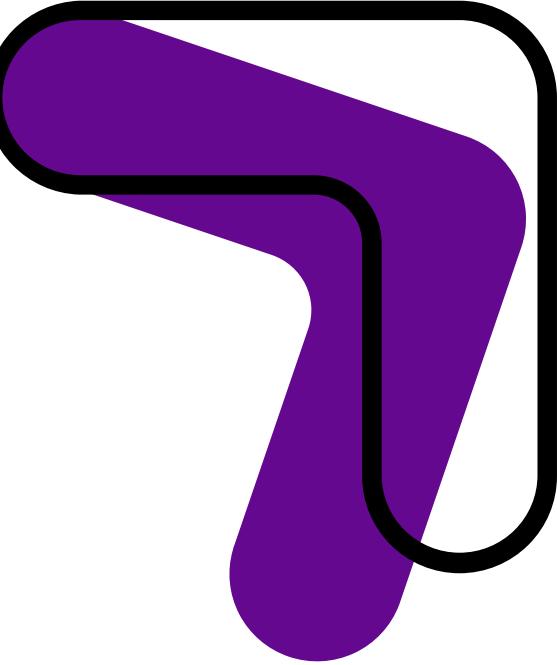
Amazon IAM:

Serviço de gerenciamento de identidades e acesso que controla quem ou o que pode acessar quais recursos e com quais permissões. Ele garante que os serviços tenham os privilégios mínimos necessários para operar.

AWS SAM:

Ferramenta para modelar e implantar aplicações serverless como funções Lambda, APIs, e tabelas DynamoDB, simplificando o desenvolvimento com templates YAML.

ORÇAMENTO



Resumo da estimativa [Informações](#)

Custo inicial

180,00 USD

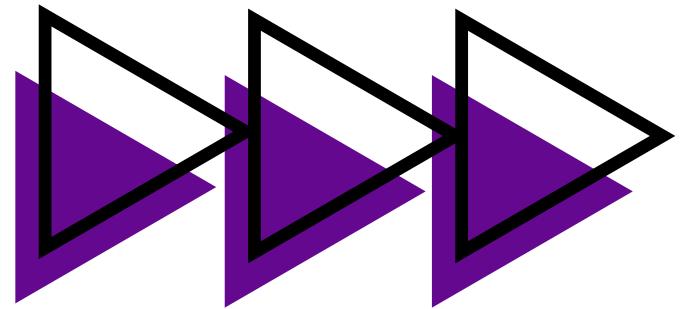
Custo mensal

167,62 USD

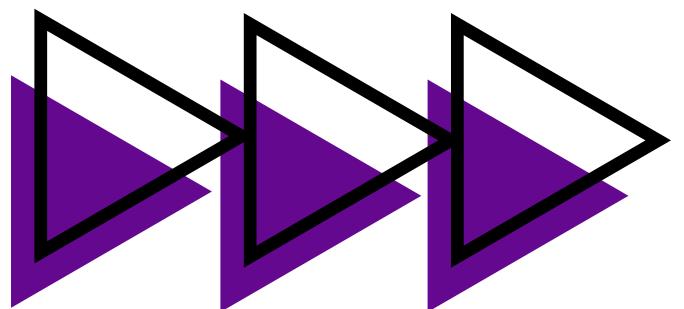
Custo total de 12 months

2.191,44 USD

Inclui um custo inicial



CONCLUSÃO



Este trabalho apresentou uma proposta de melhoria de arquitetura utilizando o conceito de serverless na AWS, destacando como essa abordagem pode trazer benefícios significativos, como maior escalabilidade, redução de custos operacionais e foco no desenvolvimento de aplicações em vez da gestão de infraestrutura. Assim, conclui-se que o modelo serverless não apenas viabiliza inovações tecnológicas, mas também alinha-se às necessidades de negócios que demandam flexibilidade e eficiência.



EQUIPE



- Brendon Pereira

- Jamily Vitória

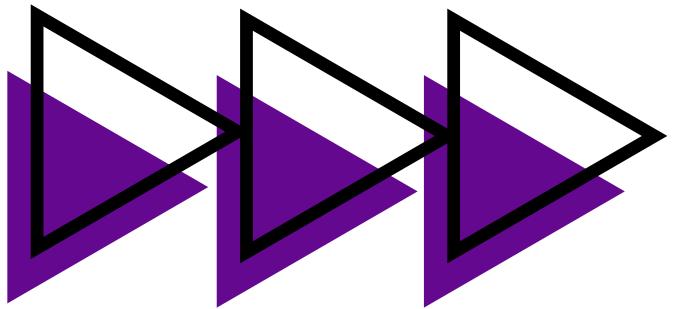
- Natã Azevedo

- Thalita Emily

WEBSITE

The screenshot shows a website with a light gray background featuring a subtle wavy pattern. In the top left corner, there is a small teal square containing the letters "2Q" and "IICA". The main header is a purple bar with the text "Arquitetura Serverless" in white. Below it, a smaller text block reads: "Este website foi desenvolvido como parte de um estudo sobre arquitetura serverless, destacando soluções modernas e eficientes hospedadas integralmente na nuvem." A navigation bar below the header contains four purple buttons with white text: "Inicio", "Arquitetura", "Orçamento", and "Equipe". The central part of the page has a large, bold, purple title "Cloudless". Below the title, a text block states: "Este projeto do TCC aborda o tema Serverless, explorando suas vantagens, desafios e aplicações em ambientes de computação em nuvem. Utilize os botões acima para acessar informações detalhadas sobre os integrantes do projeto, a arquitetura proposta e o orçamento estimado." The overall design is clean and modern.

Clique aqui para
acessar nosso site!



OBRIGADO!