

Projeto TCC

TUSCAN

Apresentação Final



Alunos: Bernardo Rohlfs e Eric Jardim
Orientador: João Paulo Aramuni

Sumário

• Contextualização	03
• Problemas	05
• Justificativa	07
• Objetivo	09
• Casos de Uso	10
• Tecnologias	15
• Arquitetura	19
• Resultados	24
• Proximos Passos	25

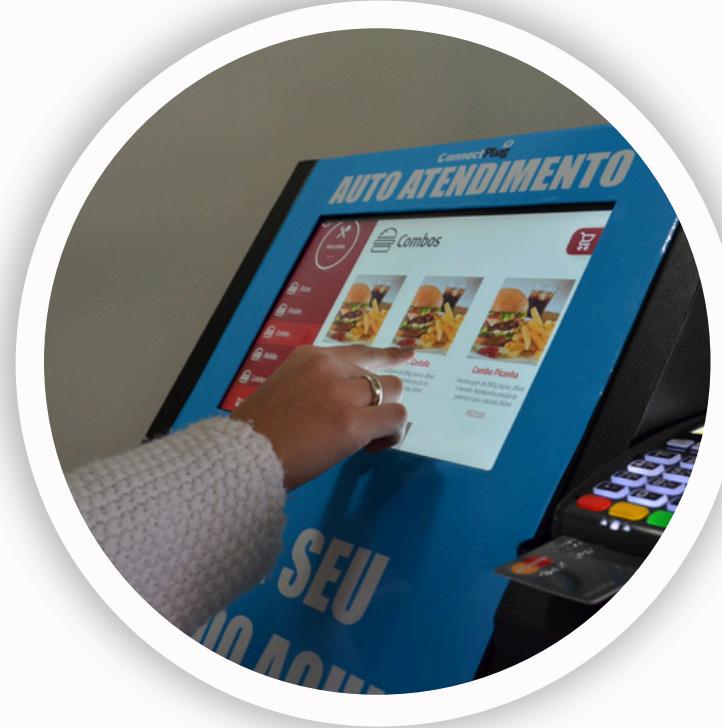
Contextualização

Com a **modernização** dos eventos, novas soluções surgiram para **substituir os caixas físicos**:



Caixa Móvel

- Funcionários usam tablets ou maquininhas.
- Reduzem **filas únicas**.



Totens

- Cliente faz o pedido sozinho.
- **Aumenta a autonomia** do consumidor.



Máquinas de Venda

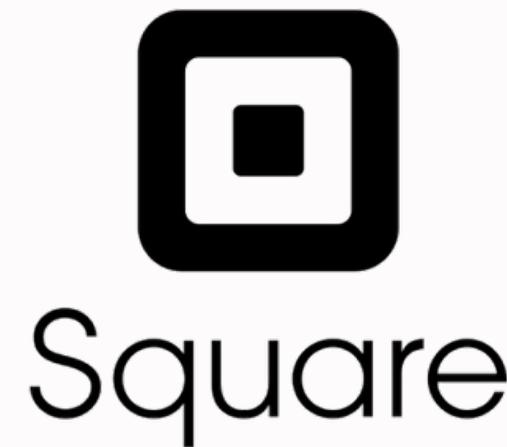
- Venda de itens prontos.
- Funcionamento **automatizado**.

TUSCAN

Principais Concorrentes



goomer



Problemas Atuais

Caixa Móvel



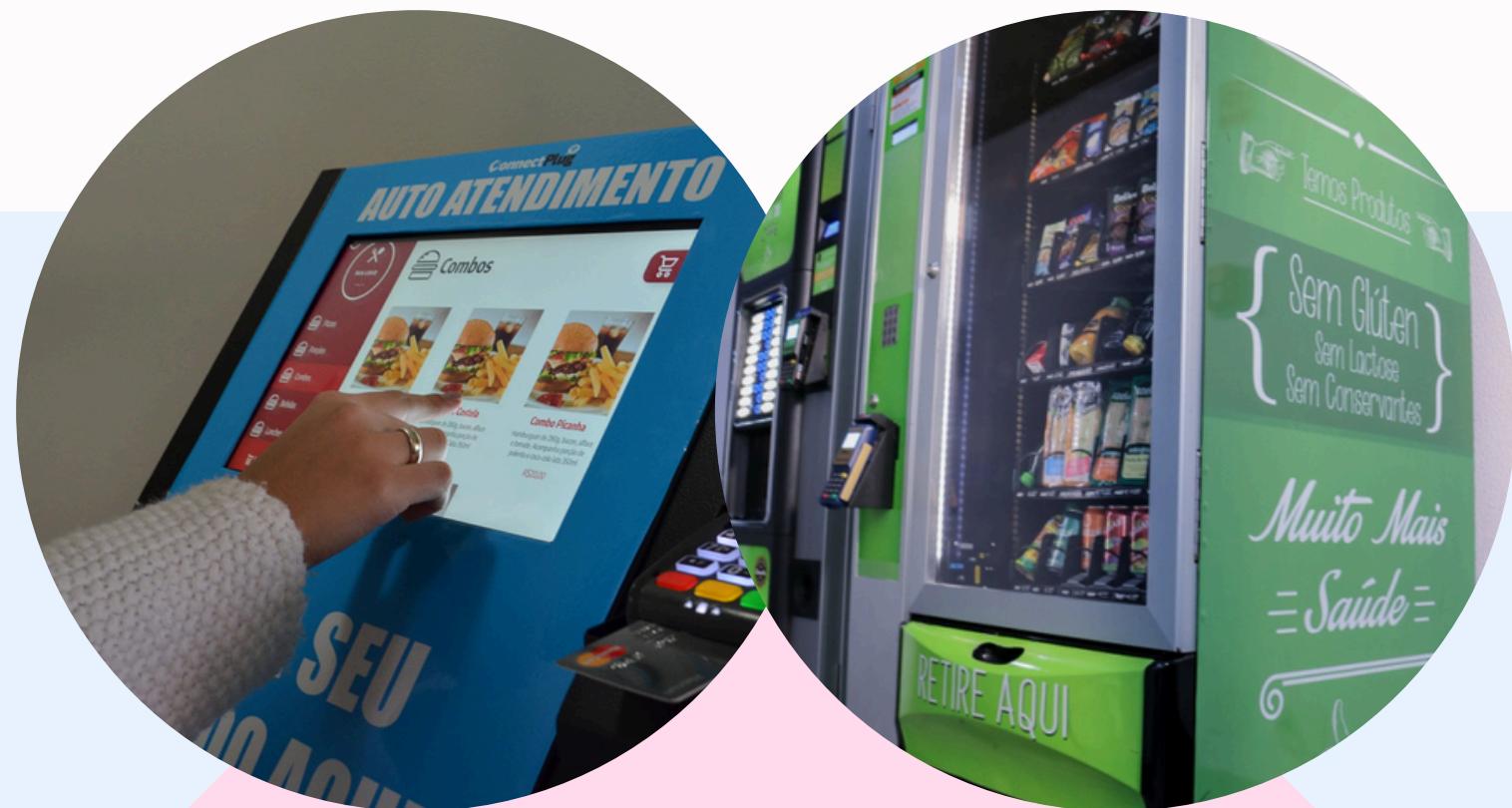
- Exigem **equipe treinada**.
- **Custo de contratação** de pessoal.
- Erros humanos
- **Custo de aluguel** de maquininhas



Problemas Atuais

Totens e Máquinas de Venda

- Maior risco de **desistência** no meio da compra



- **Alto custo** de instalação e manutenção.
- Baixa adaptabilidade a ambientes externos.
- **Ocupam espaço** físico.

- **Baixa flexibilidade** de cardápio.

Justificativa

O **público atual espera mais autonomia**, rapidez e pagamentos digitais — o modelo tradicional não acompanha essa expectativa.

Todas as vantagens das soluções mencionadas anteriormente, **mas sem suas limitações!**

“Um estudo recente de pesquisadores da Temple University descobriu que, quando uma fila se forma atrás dos clientes que estão usando os totens, eles sentem mais estresse ao fazer seus pedidos e compram menos comida”

-CNN Brasil

Justificativa

Organizadores de eventos precisam de **ferramentas ágeis**, com controle em tempo real de vendas e estoque.

O Tuscan responde a essa demanda com uma solução **100% digital**, utilizando QR Codes, pagamentos online e apps móveis para transformar a experiência de compra em eventos.

Escalabilidade. Fácil adoção. Sem filas.

“Um estudo da RBR prevê um aumento global de 90% ao ano no número de terminais de autoatendimento. Essa tendência é impulsionada pela escassez de mão de obra, pelo aumento das preocupações com salários e pela preferência do consumidor por experiências de compra mais rápidas e autônomas.”

- Forbes

Objetivo

Desenvolver um sistema que **simplifica e agiliza o processo de venda** de comidas e bebidas em eventos, por meio de cardápios digitais com fluxo de checkout.

Quando um pedido é finalizado

o sistema retorna fichas em ‘QR Code’ ao consumidor, referentes aos itens adquiridos.



As fichas são validadas

pelo funcionário do evento, por meio de um aplicativo mobile de escaneamento. Após a validação, o consumidor recebe o produto!



Casos de Uso

● Consumidor do evento

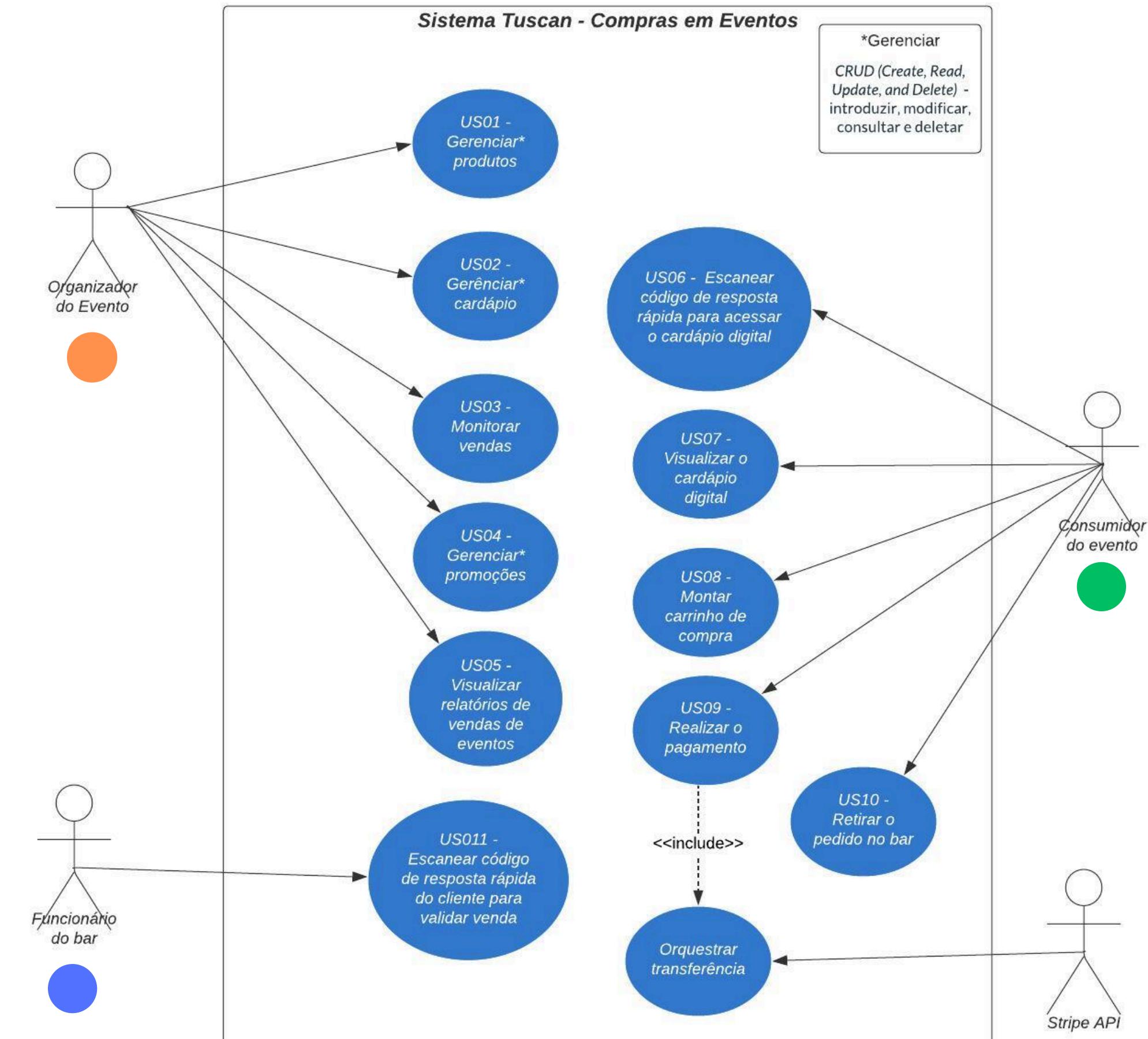
Acessa o cardápio via QR Code, monta seu carrinho, realiza a compra, e troca as fichas pelos produtos!

● Organizador do evento

Monta o cardápio dos eventos, e acompanha as vendas!

● Funcionário do evento

Escaneia e valida as fichas (QR Codes) e entrega os produtos aos consumidores!



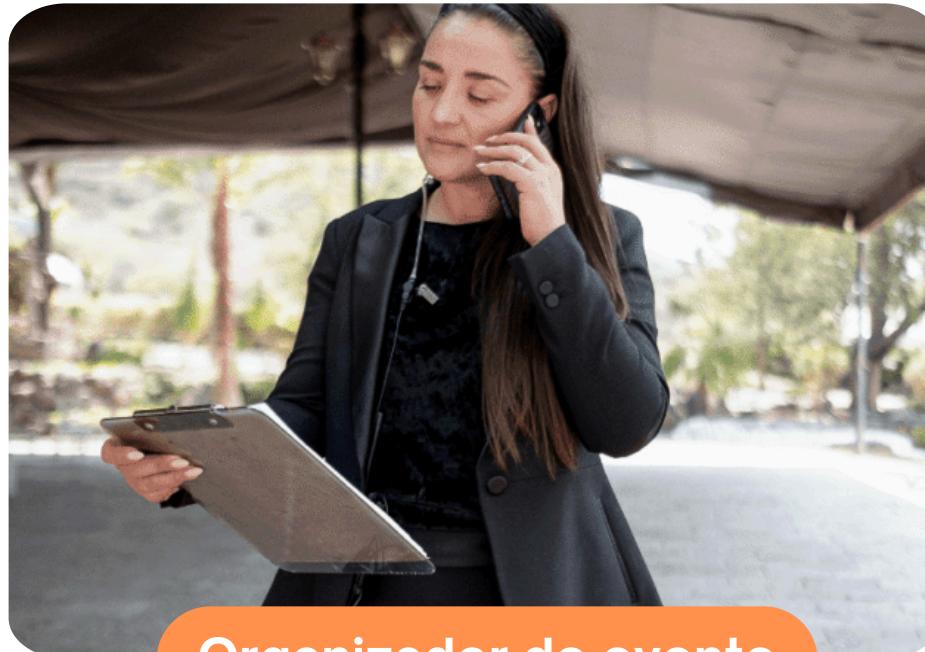
Atores / Stakeholders



Consumidor do evento

Mais **calma** para escolher,
praticidade para comprar e
comodidade para retirar os
pedidos!

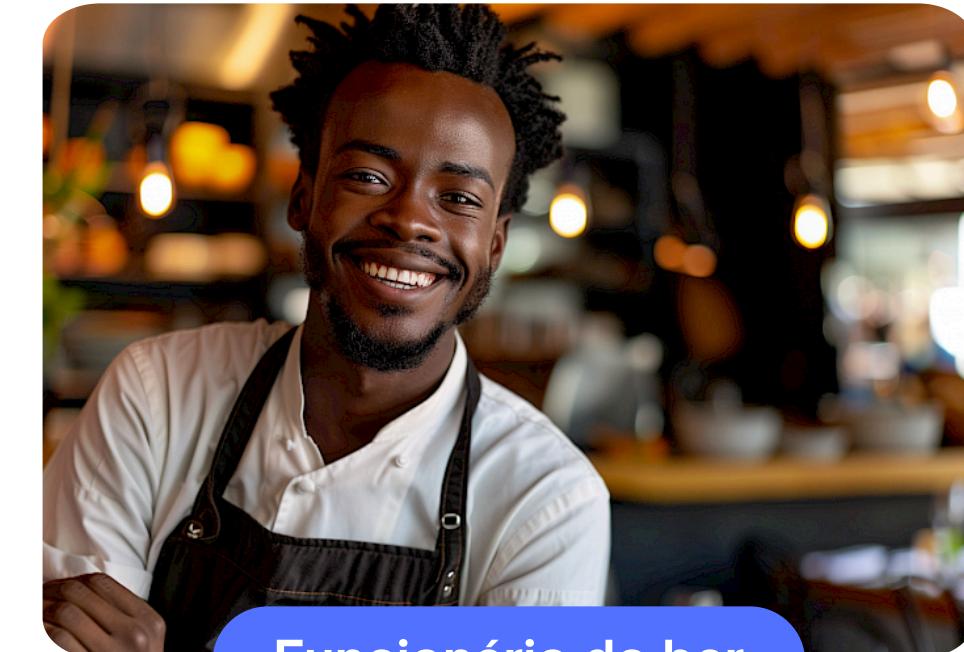
Navegador (Sistema Web)



Organizador do evento

Redução de custos, gestão
simplificada e **facilidade** para
montar e divulgar cardápios!

Navegador (Sistema Web)



Funcionário do bar

Mais **agilidade** na entrega
dos produtos comprados!

Aplicativo (Sistema Mobile)



Consumidor do Evento

O fluxo do Consumidor começa quando ele acessa o cardápio via QR Code. Depois que realiza o login com o Google, ele é imediatamente redirecionado para o cardápio para dar prosseguimento ao processo de compra

The image consists of five mobile phone screenshots illustrating the consumer's journey through the Tuscan app:

- Login Screen:** Shows the Tuscan logo and the message "Você está quase lá!" (You're almost there!). It prompts the user to log in with Google, featuring a "Entrar com Google" button.
- Cardápio Screen:** Displays the Tuscan logo and a banner for the "MUSIC FEST". It shows a menu section for "Bebidas" and "Comidas". A "Pastel de carne" item is highlighted with an image, description ("Porção de pastel frito 300g"), price ("R\$20.00"), and quantity controls (-, 0, +).
- Resumo da Compra Screen:** Shows the Tuscan logo and a summary of the purchase. The total is R\$ 60,00. The breakdown includes "Pastel de carne" at R\$ 20,00 each, quantity 3. It includes a note: "Quase lá! Confira os produtos e finalize sua compra." A pink "Pagar" button is at the bottom.
- Pagamento Screen:** Shows the Tuscan logo and the payment process. It displays the purchase details: "Pastel de carne" at R\$ 60,00. It asks for an "Email" (email@example.com) and lists "Payment method" options: "Card" (Visa, Mastercard), "Google Pay" (selected), and a note about "Another step will appear after submitting your order to complete your purchase details." A "G Pay" button is at the bottom.
- Compra confirmada Screen:** Shows the Tuscan logo and a confirmation message: "Compra confirmada!". The total is R\$ 60,00. It includes a "Pastel de carne" item, a "Visualizar QR Code" button, and a large QR code labeled "QR Code do Produto" with the instruction "Use este QR Code para retirar o produto."



Organizador do Evento

O Organizador cadastra e configura produtos e eventos, vincula os produtos necessários a cada um dos eventos e acompanha as vendas dentro do dashboard. Além disso, ele concede acessos aos funcionários no aplicativo.

TUSCAN

Meus Eventos

Novo +

Buscar por nom Limpar Filtrar

Exalta Samba
Rua Marine Dias, 70, Buritis - Belo Horizonte, MG
Venha curtir esse dia especial conosco
De 20:53 do dia 20/06/2025
Até 20:54 do dia 24/06/2025

Página 1 de 1 (1 itens totais)

TUSCAN

Meus Produtos

Novo +

Buscar por nom Limpar Filtrar

Pastel de carne
R\$ 20.00
Porção de pastel frito 300g

Página 1 de 1 (1 itens totais)

TUSCAN

QR Code do cardápio do evento

Baixar imagem

Data de Início Hora de Início
20/06/2025 20:53:47

TUSCAN

Novo Banner

QR Code do cardápio Editar

Nome do evento
Exalta Samba

Local do evento
Rua Marine Dias, 70, Buritis - Belo Horizonte, MG

Descrição do evento
Venha curtir esse dia especial conosco

Data de Início Hora de Início
20/06/2025 20:53:47



Funcionário do Bar

O Funcionário do bar, entra no aplicativo usando suas credenciais. Por meio do App, ele valida e entrega os produtos aos Consumidores do evento!

TUSCAN

Usuário
Bernardo Rohlf

Senha
.....

Entrar

TUSCAN

Bem vindo,
Bernardo
Festa Jovem

QR Code do Produto
Mire a camera no QR da ficha, para validar o pedido.

Fazer

Mire a camera no QR da ficha, para validar o pedido.

✓

Pedido valido!

Pastel de carne

Confirmar entrega

Cancelar

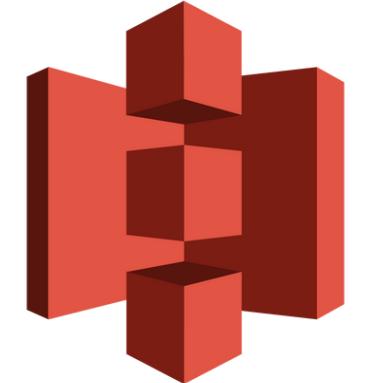
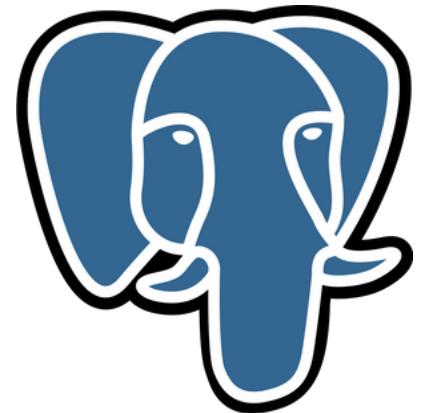
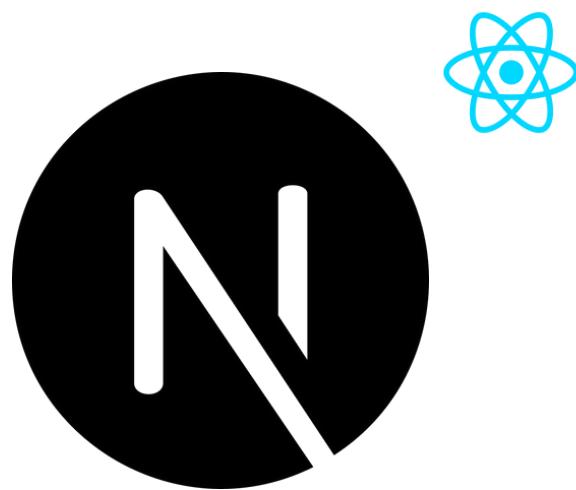
Retire o pedido

Pastel de carne

Sair

Tecnologias

- **Next.js**: Framework **React** para aplicações dinâmicas e otimização de SEO.
- **Expo**: Framework **React Native** para desenvolvimento mobile multiplataforma.
- **Supabase**: Plataforma BaaS com banco **PostgreSQL** e **Buckets S3**.
- **Stripe**: Processamento seguro de transações via Pix e cartões de crédito.



Vantagens das tecnologias adotadas



Vantagens do Next.js

- **Popularidade e Comunidade:**
 - Adotado por empresas como Spotify e Nike.
- **Renderização Híbrida:**
 - Suporte a Server-Side Rendering (SSR), Static Site Generation (SSG) e Client-Side Rendering (CSR), garantindo flexibilidade e desempenho otimizado.
- **SEO e Performance:**
 - Renderização no servidor melhora o SEO e reduz o tempo de carregamento das páginas.
- **Integração com Vercel:**
 - Hospedagem gratuita com integração direta ao GitHub e fluxos de CI/CD automatizados.

Vantagens das tecnologias adotadas



Vantagens do Supabase

- **Plataforma Completa:**
 - Banco de dados PostgreSQL, autenticação, storage, funções serverless e funcionalidades de tempo real.
- **Hospedagem Gratuita:**
 - Plano gratuito com 500MB de armazenamento de banco de dados e 1GB de armazenamento de arquivos, ideal para MVPs.
- **Facilidade de Integração:**
 - SDKs especializados para integração com Next.js e Expo, simplificando o desenvolvimento.

Vantagens das tecnologias adotadas



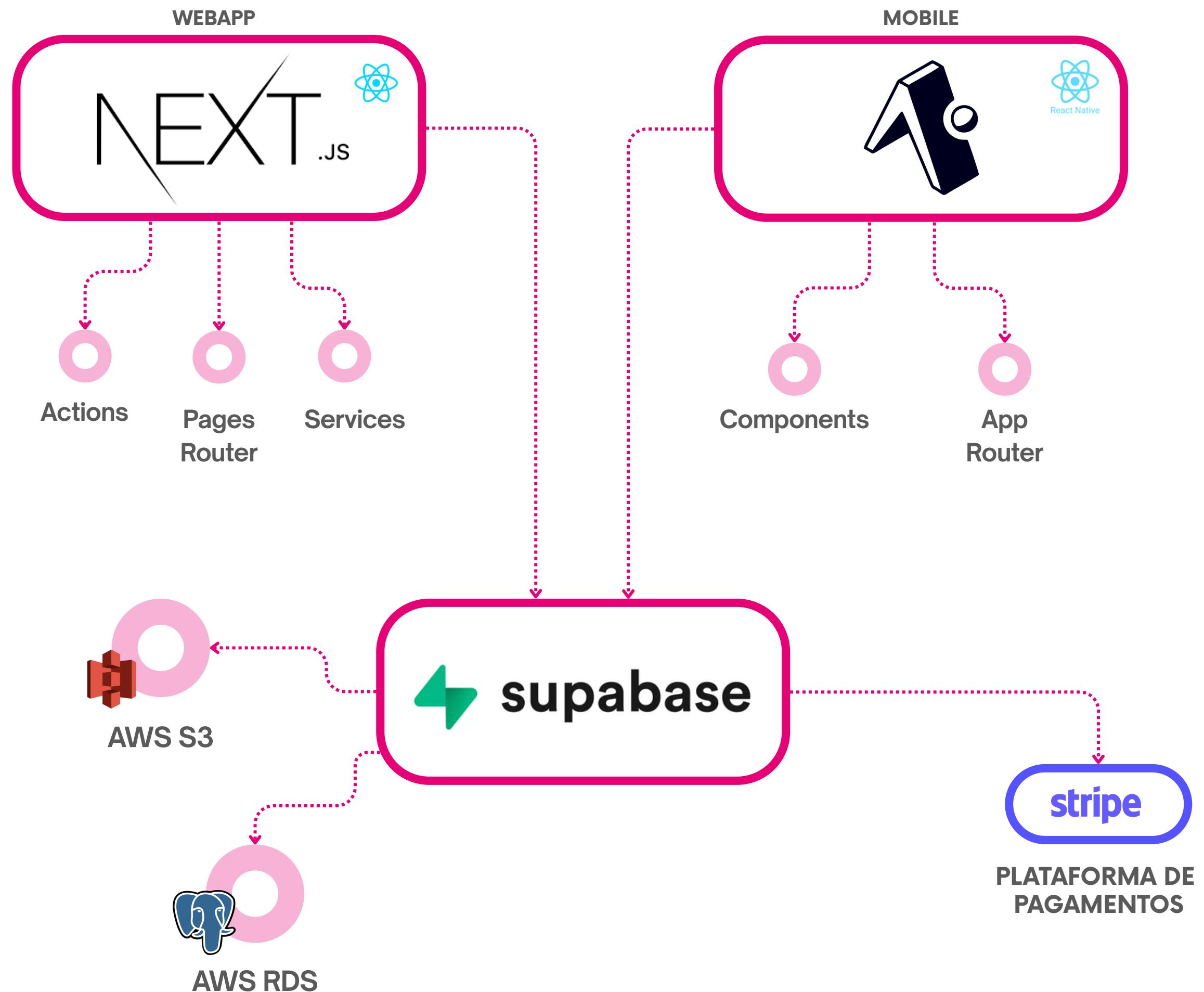
Vantagens do React Native com Expo

- **Curva de Aprendizado Reduzida:**
 - Sintaxe semelhante à do React para web, facilitando a transição para desenvolvedores.
- **Desenvolvimento Multiplataforma:**
 - Uma base de código única para iOS e Android.
- **Ferramentas de Desenvolvimento:**
 - Expo Go para testes em dispositivos reais e EAS (Expo Application Services) para builds em nuvem, facilitando o processo de deployment.

Arquitetura

A estrutura da aplicação é composta por três áreas principais:

- **Web App:** Utilizado por organizadores de eventos e consumidores finais.
- **Mobile App:** Utilizado por funcionários, e dedicado exclusivamente à validação de QR Codes de pedidos.
- **Infraestrutura Backend (Supabase):** Responsável por persistência de dados e arquivos, autenticação e integração com serviços externos.



Arquitetura

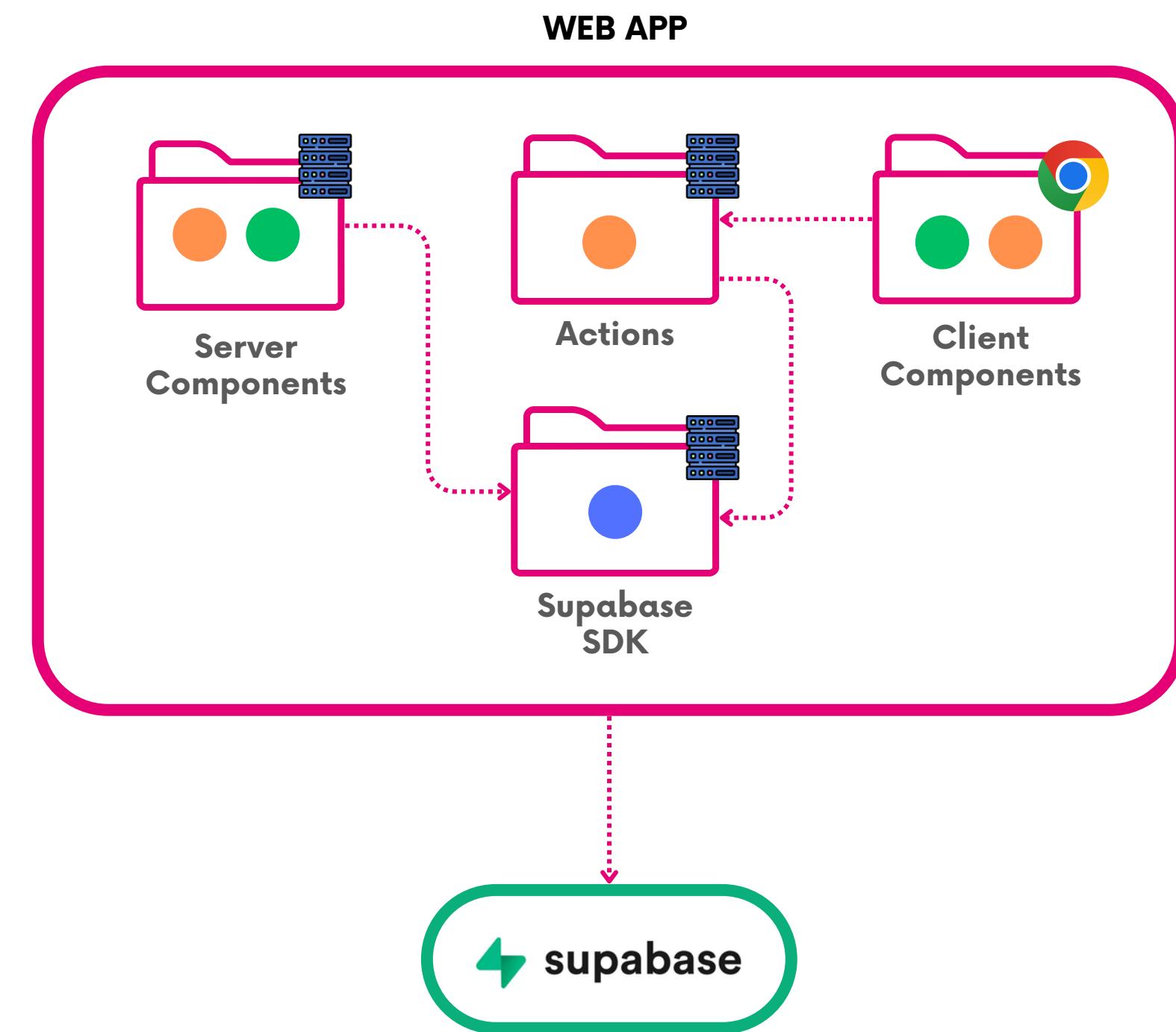
Web App

- **Modelo Híbrido / MVVM Adaptado**

- Os componentes e páginas em React representam a **View**, sendo responsáveis pela **renderização da interface** e recepção de interações do usuário.
- A lógica de aplicação — como **manipulação de estado, transformação de dados** e controle do fluxo de navegação — é isolada em Server Actions e Server Components, que atuam como uma espécie de **ViewModel**.
- O **Model**, por sua vez, é representado a partir da forma dos dados persistidos no banco de dados (PostgreSQL), acessados por meio do SDK do Supabase.

Não é **MVVM** tradicional porque não há **ViewModel** explícito nem data binding automático.

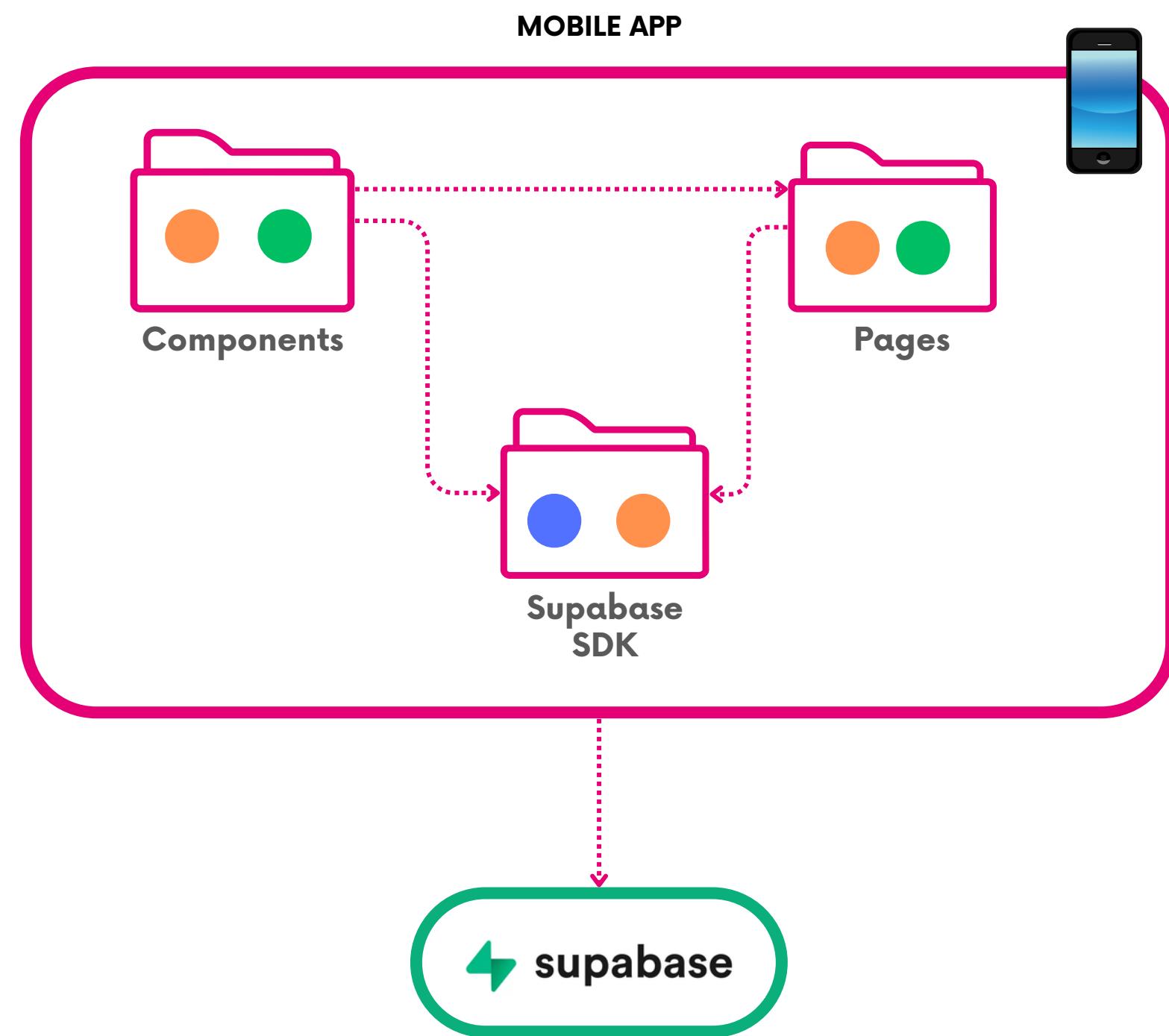
- **View**
- **View Model**
- **Model**



Arquitetura Mobile App

- View
- Controller
- Model

- Arquitetura Serverless com Backend-as-a-Service (BaaS)
 - Supabase SDK possibilita a persistência de dados, autenticação e regras de acesso.
 - React Native (Expo) atua como camada de **apresentação e lógica de controle leve**.
 - Lógica de negócio implementada no app ou nas **Edge Functions** do Supabase.

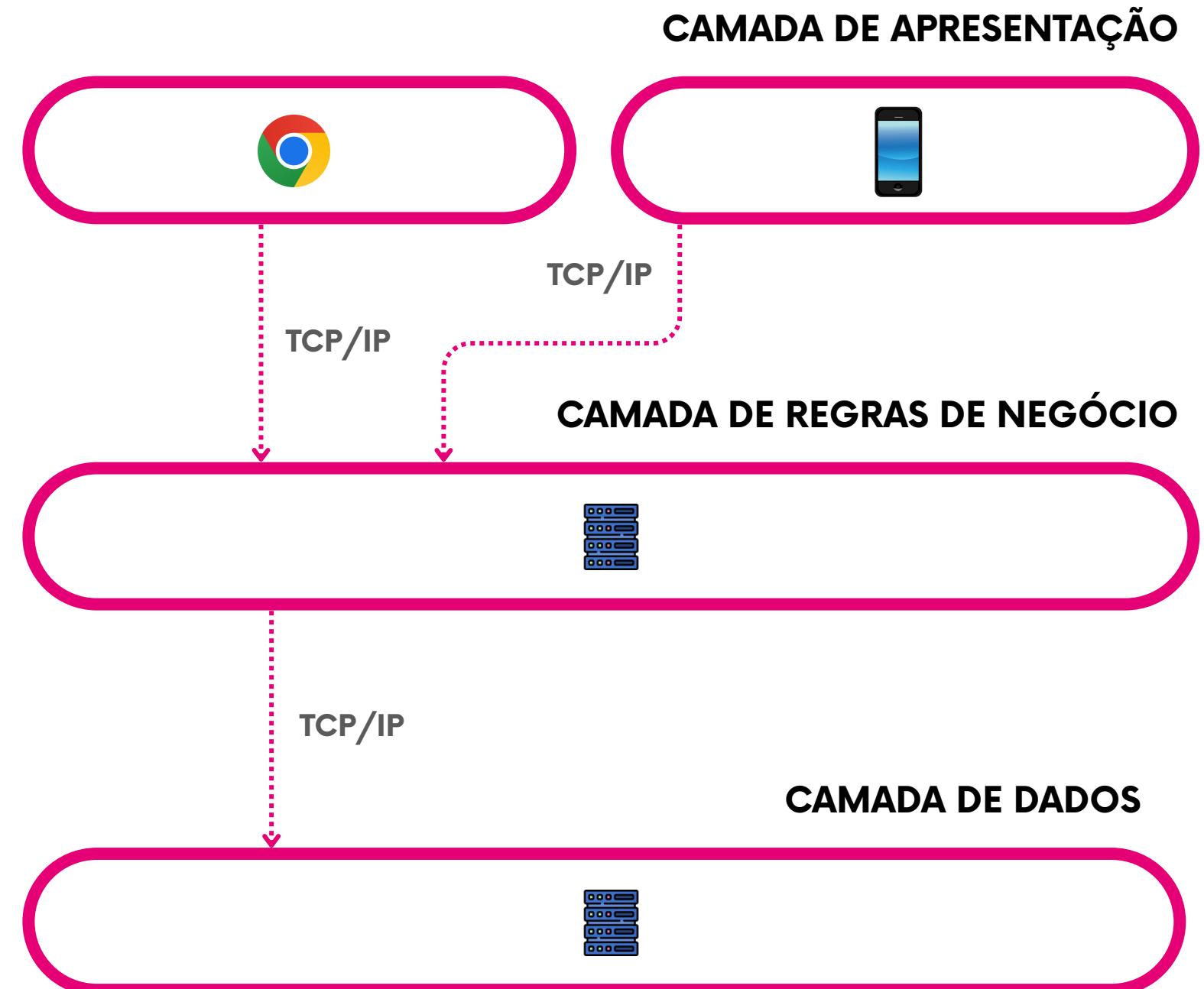


*Anon key (chave pública) pode ser exposta.
A segurança é garantida por **policies de RLS**
(camada de dados)*

Arquitetura

Por que não a arquitetura de 3 camadas?

- O escopo do Mobile App é reduzido e **não tem interseção com os casos de uso** do Web App.
- Usar o **Next.js como API RESTful** já não é mais um padrão de projeto fortemente recomendado pela equipe do framework.
- Criar outro nodo no diagrama de implantação para uma API RESTful que atenderia tanto o Web App quanto o Mobile App, aumentaria:
 - A **complexidade do fluxo de interfaces**.
 - A complexidade da colaboração do time.
 - O **custo** de hospedagem.



Arquitetura

Hospedagem e Infraestrutura

- **WebApp (Next.js):**

- Acessado via navegadores.
- Hospedado na Vercel (gratuito).
- Executado **no cliente e nos servidores** da Vercel.

- **Mobile App (React Native/Expo):**

- Aplicação instalada em dispositivos mobile.
- Executado **no cliente**.

- **Supabase:**

- Hospedado na AWS - Região America do Sul, SP (gratuito).

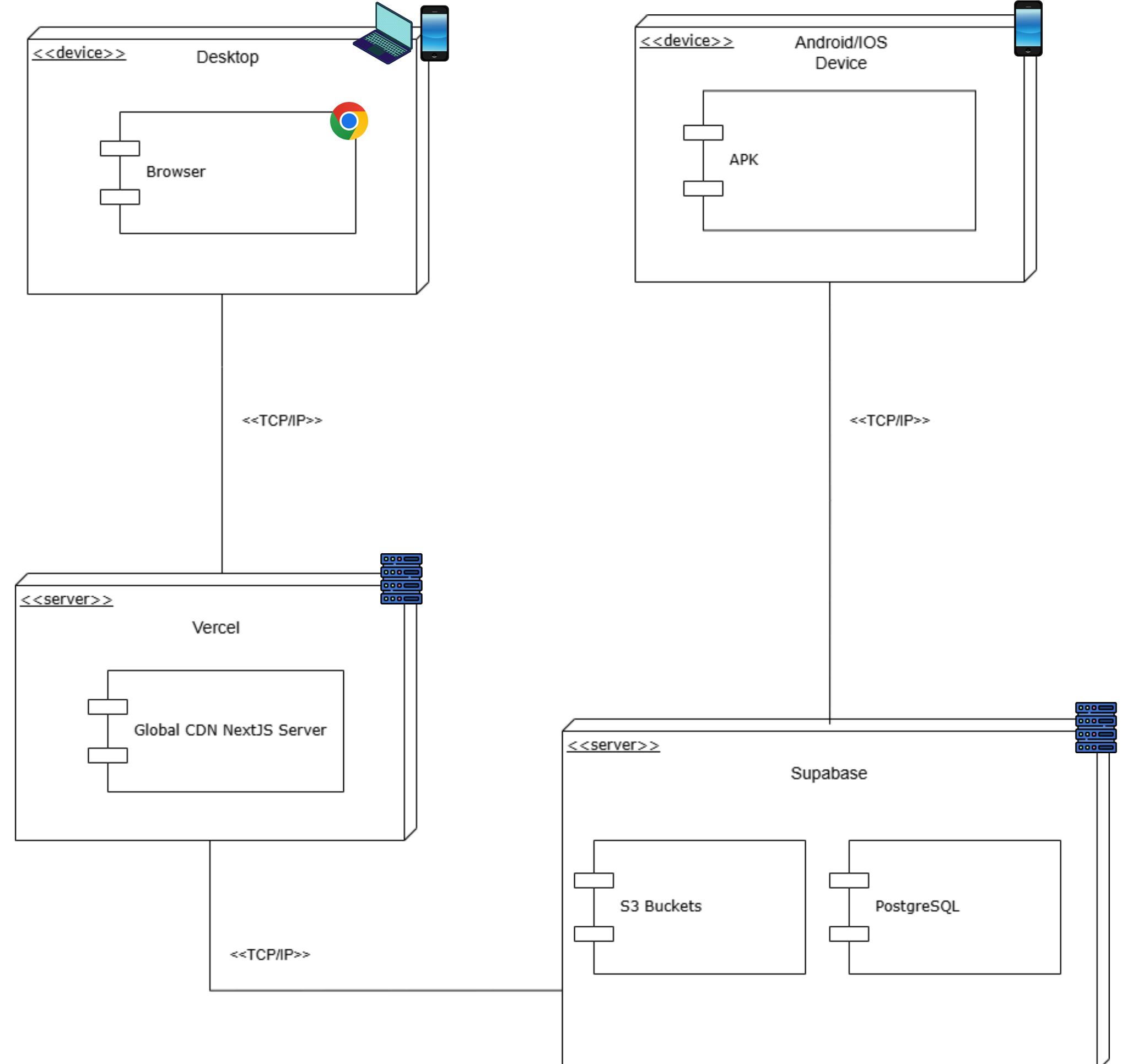
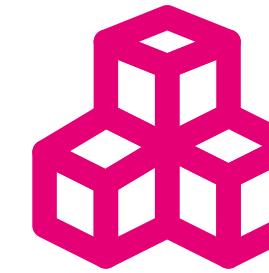


Diagrama de Implantação

Resultados

Nossas principais conquistas...

Funcionalidade Completa



A solução foi **implementada com sucesso**, cobrindo os processos propostos, incluindo acesso ao cardápio, processo de pagamentos, validação dos pedidos e gestão dos eventos.

Deploy Concluído



A aplicação está **100% acessível**. O Web App está hospedado na Vercel e o arquivo do Mobile App foi gerado para dispositivos Android e disponibilizado no GitHub, com integração total com o backend.

Proximos passos

- Complementar a seção de **relatórios**:
 - Dashboards mais completos.
 - Maior feedback em tempo real.
 - Exportação de relatórios em formatos como PDF e Excel.
- Implementar:
 - o fluxo de **repasse automático** de vendas para os organizadores.
 - o fluxo de **promoções**.
 - o disparo de **e-mails** com a confirmação da compra + fichas em QR Code.
- Explorar novas funcionalidades dentro do Mobile App.
- Aperfeiçoar o **controle de concorrência** de vendas com seções de tempo limitado.
- Aumentar a cobertura de testes para o fluxo do consumidor.

TUSCAN



Muito obrigado pela atenção :)
Vamos agora para o vídeo de demonstração!

