

# Arquitetura de Sistemas Distribuídos



- Italo Fideles Vieira do Nascimento
- Jully Anne Roman Palhano Dutra
- Lucas Moraes Barcelos
- Pedro Henrique Nunes Alves
- Victor Hugo Vasquez da Silva
- Vinícius Pereira Coelho

Orientador:  
Kleber Jacques Ferreira de Souza



# Plano

- 01 INTRODUÇÃO
- 02 ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO
- 03 APIS E WEB SERVICES
- 04 APLICAÇÃO WEB E MOBILE



# Introdução

O e-commerce transformou a forma de comprar e vender. Com internet e mobile, o digital virou um dos principais canais, dominado por plataformas como Mercado Livre, Amazon e Shopee. Consumidores procuram praticidade, variedade e segurança.

Desafios dos pequenos vendedores

- 📢 Baixa divulgação • 📦 Gestão de estoque/vendas • 📈 Falta de análises
- Necessitam de soluções simples, escaláveis e integradas.

Problema para consumidores

- Falta de uma plataforma unificada
- Uso de vários aplicativos, aumentando tempo e esforço



# Objetivos

## Objetivo Geral

Desenvolver a **Zabbix Store**, uma plataforma de e-commerce que conecte fornecedores e compradores em um ambiente seguro, escalável e com recursos de análise de vendas.

## Objetivos Específicos

- Cadastro simples e intuitivo de fornecedores e produtos
- Painel (dashboard) para acompanhamento e análise de vendas
- Busca e filtragem eficiente de produtos
- Segurança nas transações e proteção de dados
- Acesso via web e dispositivos móveis



# Catálogo de Serviços

## Serviços de Autenticação e Autorização

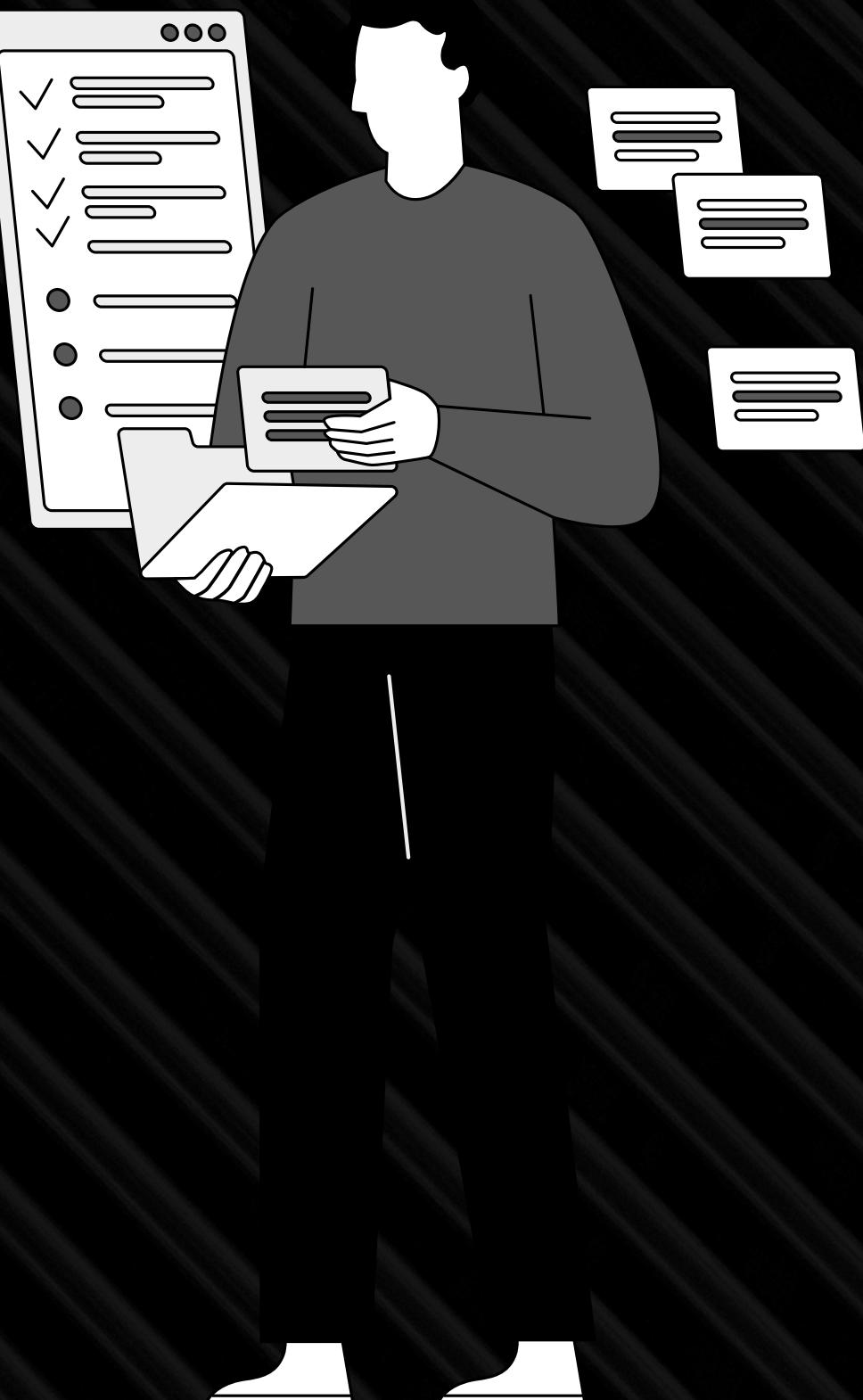
- Serviço de Registro de Usuário
- Serviço de Gerenciamento de Conta
- Serviço de Login
- Serviço de Gerenciamento de Sessão

## Serviços de Catálogo de Produtos

- Serviço de Cadastro de Produto
- Serviço de Consulta e Busca de Produtos
- Serviço de Gerenciamento de Estoque

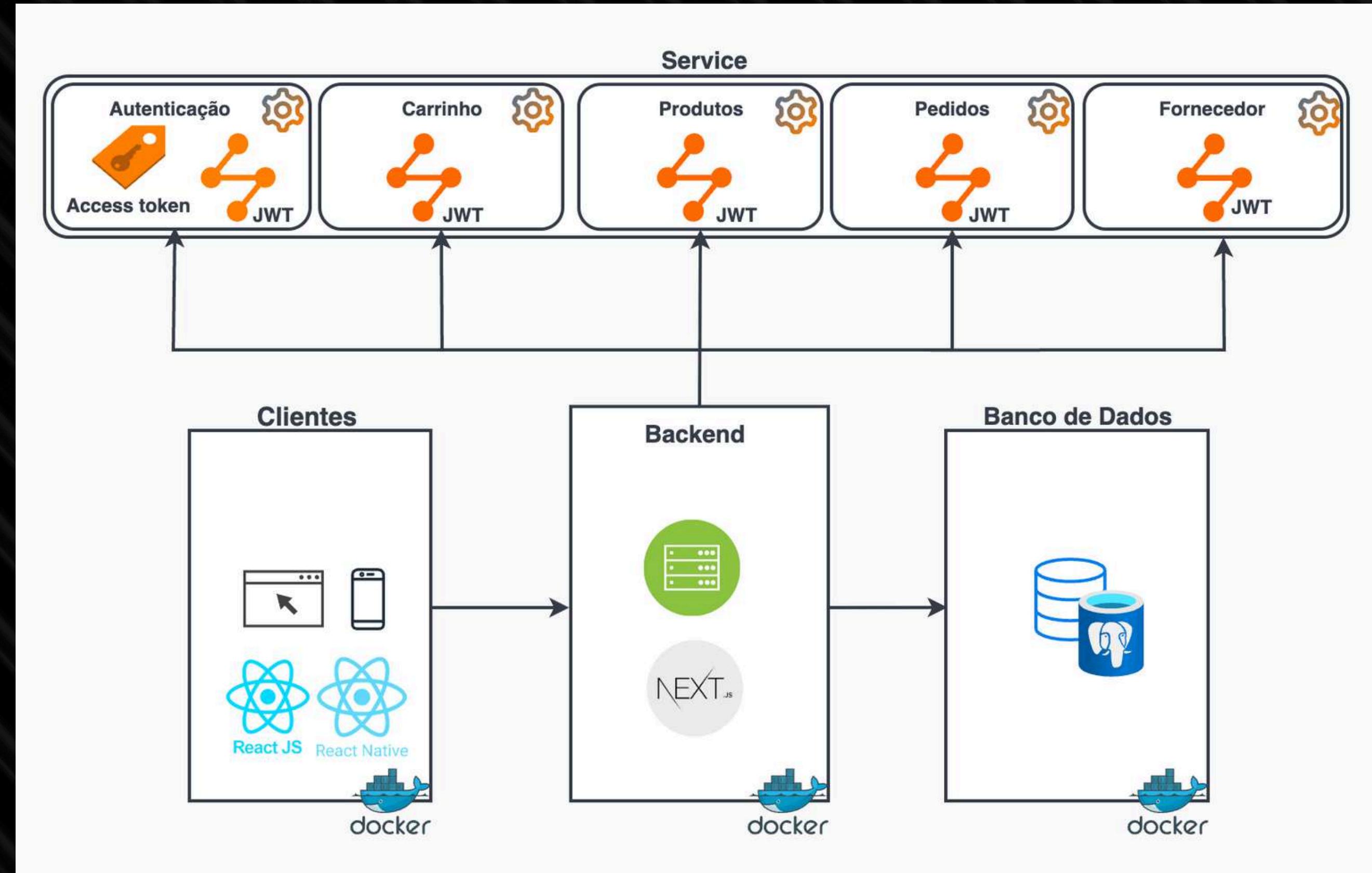
## Serviços de Carrinho e Pedidos

- Serviço de Carrinho de Compras
- Serviço de Criação de Pedido





# Arquitetura da Solução





# Technologias Utilizadas

## Backend



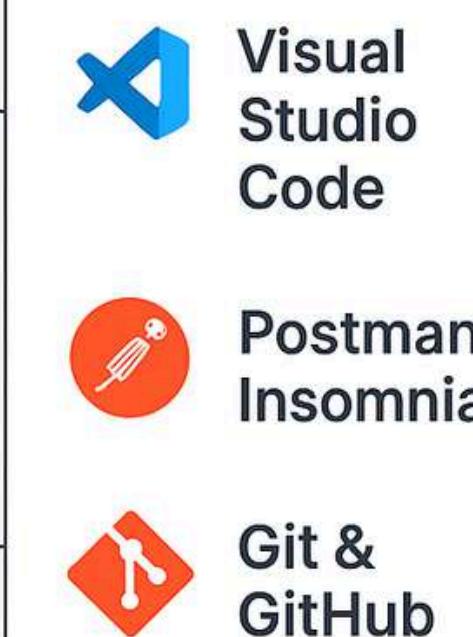
## Frontend Web



## Aplicativo Mobile



## Ferramentas e IDEs





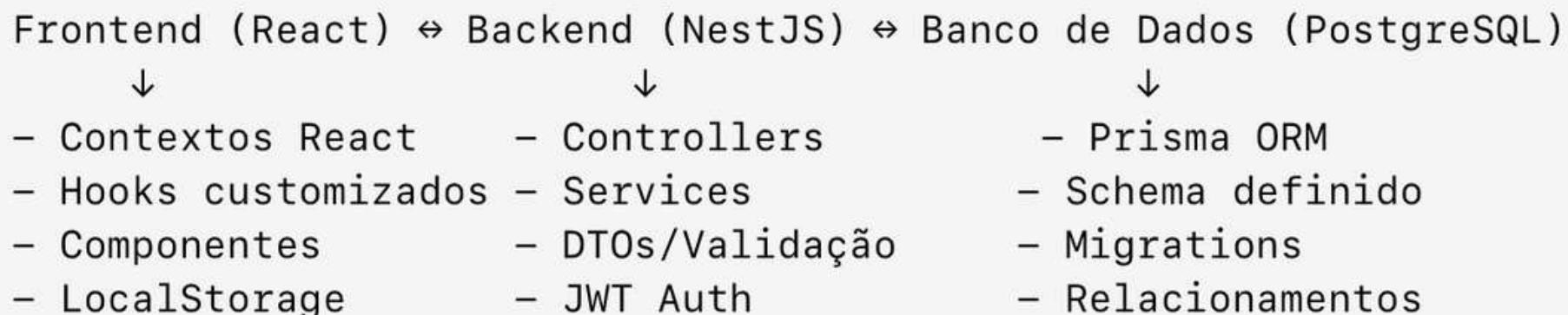
# Fluxo de Dados da Aplicação

O fluxo de dados da ZabbixStore é baseado em uma arquitetura cliente-servidor, onde o frontend React consome APIs REST do backend NestJS, que por sua vez interage com o banco de dados PostgreSQL através do Prisma ORM.

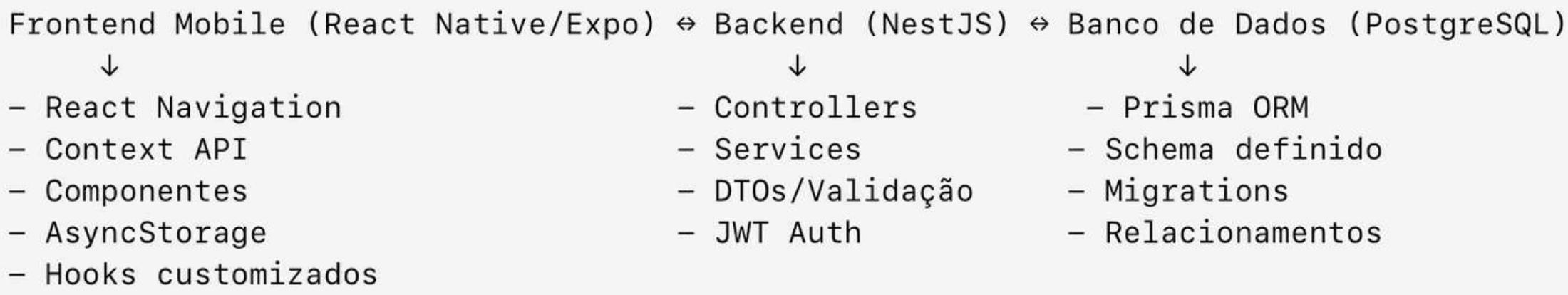


## WEB

### Arquitetura Geral



## Mobile



↑  
TOP Header

🏠 Home

🔒 Área de Login

👤 Área Logada

🛒 Carrinho de Compras

📦 Produto Selecionado

❤️ Lista de Favoritos

📊 Painel Administrativo - Visão Geral

📦 Painel Administrativo - Produtos

ℹ️ Sobre

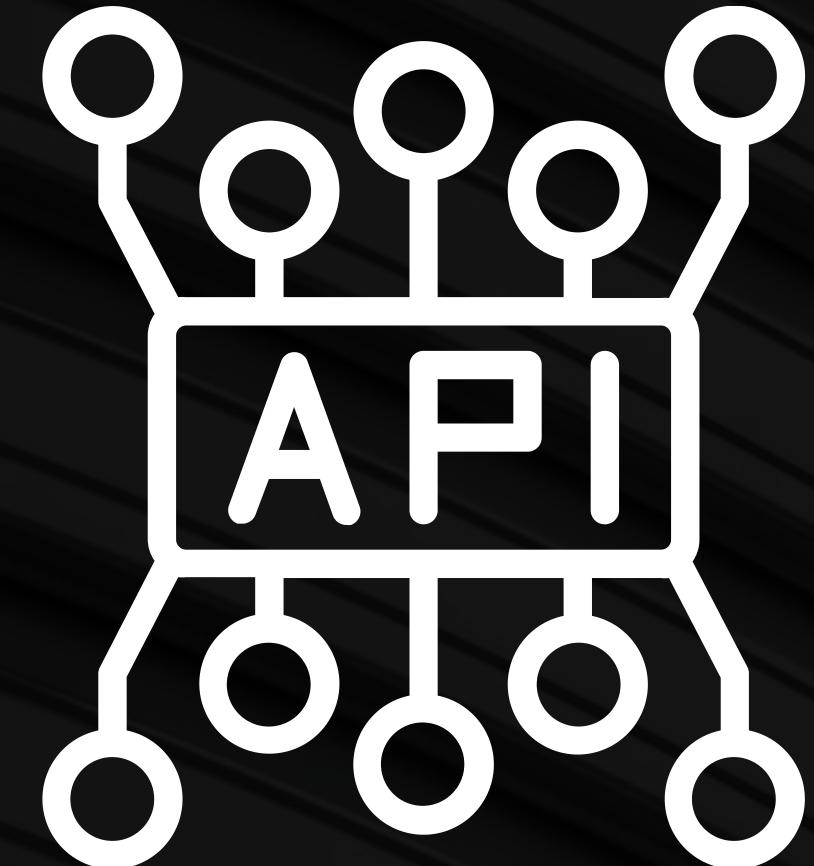


# APIs e Web Services

🔗 APIs para integração segura

## Funcionalidades:

- Autenticação de usuários
- Gerenciamento de produtos
- Validação de endereços
- Processamento de pedidos





# Considerações de Segurança

## 🔑 Autenticação e Autorização

Uso de JWT com expiração definida e controle de acesso por perfis (cliente e fornecedor).



## 🌐 Comunicação Segura

Toda a transmissão de dados ocorre via HTTPS e CORS configurado apenas para domínios autorizados.

## 🛡️ Proteção de Dados Sensíveis

Senhas armazenadas com hash seguro (bcrypt ou argon2).

## ✖️ Mitigação de Ataques Comuns

Prevenção contra SQL Injection (Prisma e validações), XSS (sanitização de entradas e modo estrito do React), CSRF (tokens e cabeçalhos seguros) e ataques de força bruta (rate limiting).

## 📊 Monitoramento

Logs de atividades suspeitas para rastreio e auditoria



# Casos de Teste por Funcionalidade

## TOP Header

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Funcionalidades
- Teste de Estados
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste por Tipo de Usuário

## Home

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Estados
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste por Tipo de Usuário



## Autenticação (Login/Cadastro)

- Teste de Login
- Teste de Cadastro
- Teste de Validações
- Teste de Estados
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste de Segurança
- Teste por Tipo de Usuário



## Área Logada do Usuário

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Estados
- Teste de Validações
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste de Segurança
- Teste por Tipo de Usuário

## Carrinho de Compras

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Estados
- Teste de Validações
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste por Tipo de Usuário

## Página de Produtos

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Estados
- Teste de Validações
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste por Tipo de Usuário

## Lista de Favoritos

- Teste de Renderização
- Teste de Interações
- Teste de Estados
- Teste de Validações
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste por Tipo de Usuário

## Painel Administrativo

- Teste de Visão Geral
- Teste de Gerenciamento de Produtos
- Teste de Validações
- Teste de Responsividade
- Teste de Acessibilidade
- Teste de Segurança
- Teste por Tipo de Usuário

Foram feitos mais de 200  
Casos de Teste



# Hospedagem da Aplicação

## Hospedagem da Aplicação

### **Infraestrutura (AWS EC2 + Docker)**

- Instância EC2 com Docker Compose
- Containers: Frontend, Backend, Banco de Dados (Postgres)
- Rede e Segurança: VPC com sub-redes públicas/privadas, Security Groups (80/443 públicas; 5432/API internas)
- Load Balancer: opcional para escalabilidade futura
- Justificativa: controle, flexibilidade e baixo custo inicial; futura migração para ECS/Fargate ou Kubernetes

## CI/CD (GitHub Actions)

- Pipeline: Build → Testes unitários → Deploy
- Deploy: Staging automático via SSH; Produção com aprovação manual
- Gerenciamento de segredos: GitHub Secrets + AWS Secrets Manager
- Justificativa: integração direta com repositório e deploy simplificado



# Hospedagem da Aplicação

## Mobile (APK)

- Ferramentas: Expo Go + EAS Build
- APK unsigned para QA interno; .aab planejado para publicação futura
- Distribuição interna inicialmente
- Justificativa: build simplificado, sem custos de publicação

## Monitoramento e Logs

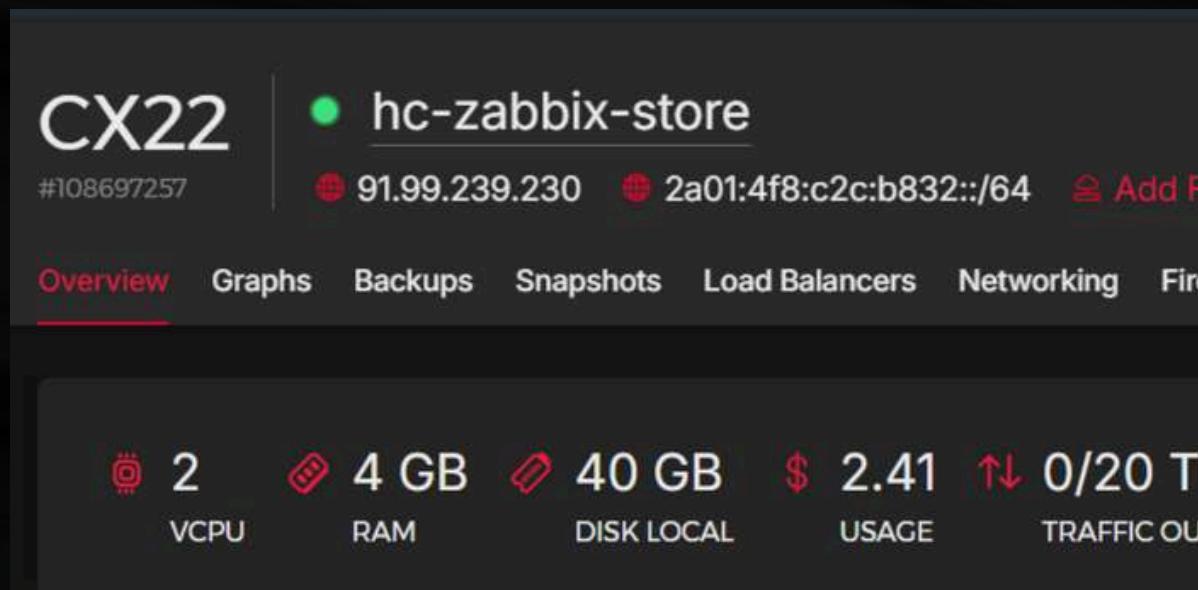
- Infraestrutura: AWS CloudWatch (métricas EC2 + logs de containers)
- Aplicação: logs centralizados com Request ID + integração com Sentry
- Justificativa: alertas e análise simplificados com monitoramento nativo



# Implantação

Pipelines

Hetzner



CX22

hc-zabbix-store

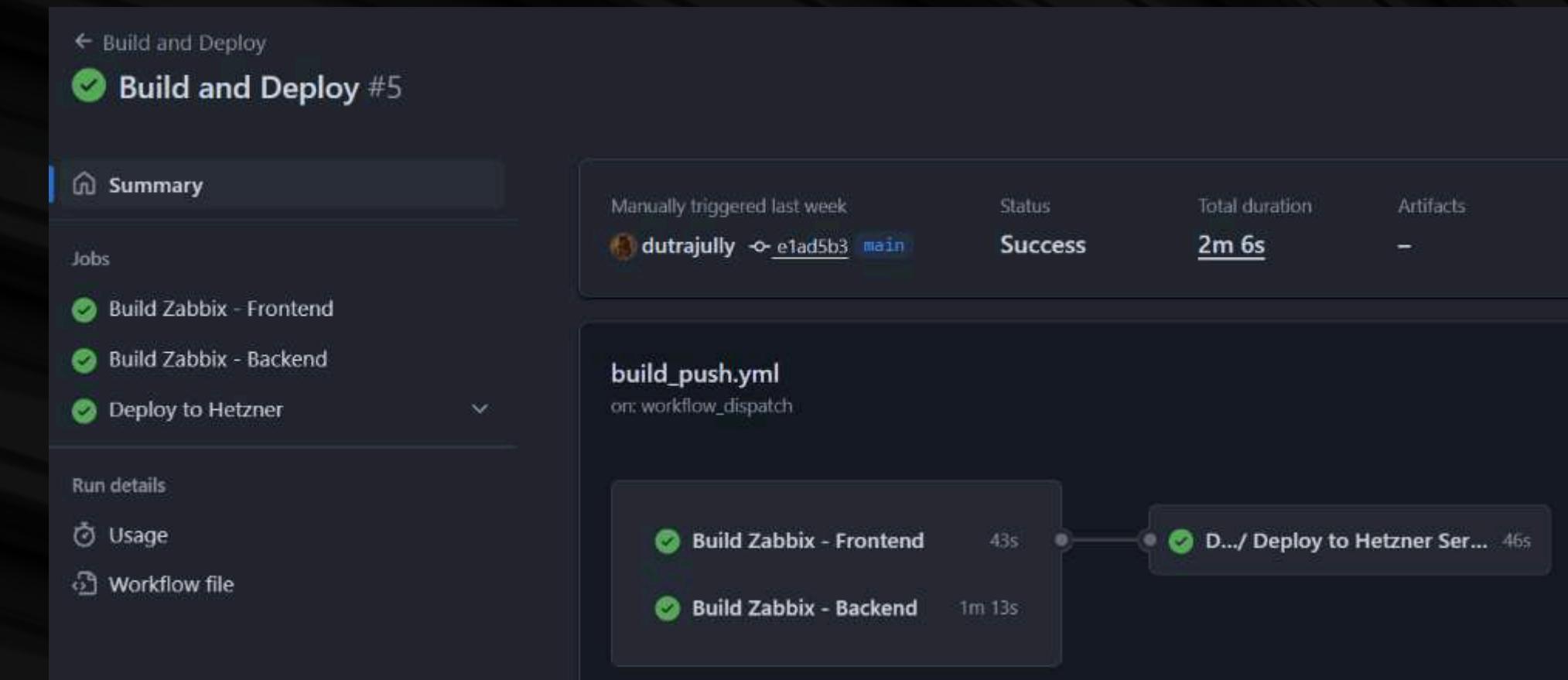
#108697257

91.99.239.230 2a01:4f8:c2c:b832::/64 Add Floating IP

Overview Graphs Backups Snapshots Load Balancers Networking Firewall

2 VCPU 4 GB RAM 40 GB DISK LOCAL \$ 2.41 USAGE 0/20 TB TRAFFIC OUT

This screenshot shows the Hetzner Cloud interface for a CX22 server named "hc-zabbix-store". It displays basic server information like IP address, floating IP, and resource usage.



Build and Deploy #5

Summary

Manually triggered last week

dutrajully → e1ad5b3 main Success 2m 6s Artifacts

Jobs

- Build Zabbix - Frontend
- Build Zabbix - Backend
- Deploy to Hetzner

Run details

- Usage
- Workflow file

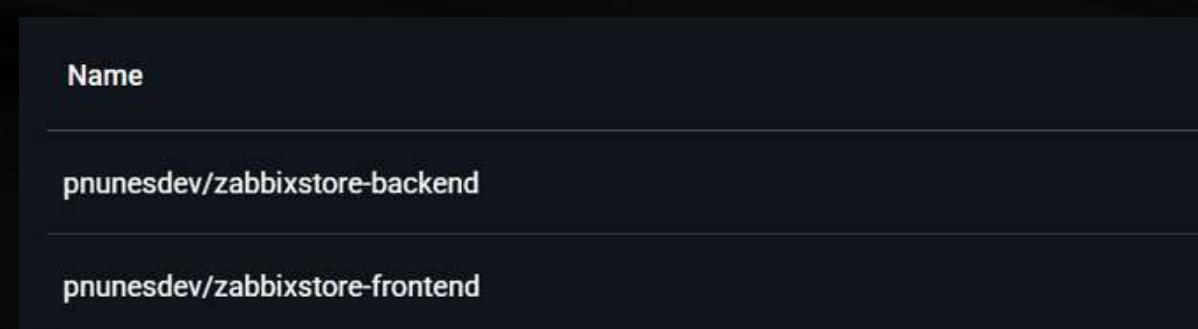
build\_push.yml on: workflow\_dispatch

Build Zabbix - Frontend 43s → Deploy to Hetzner Server 46s

Build Zabbix - Backend 1m 13s

This screenshot shows a GitHub Actions pipeline named "Build and Deploy #5" for a repository. It includes three jobs: "Build Zabbix - Frontend", "Build Zabbix - Backend", and "Deploy to Hetzner". The "Deploy to Hetzner" step is shown as a separate step in the workflow.

DockerHub

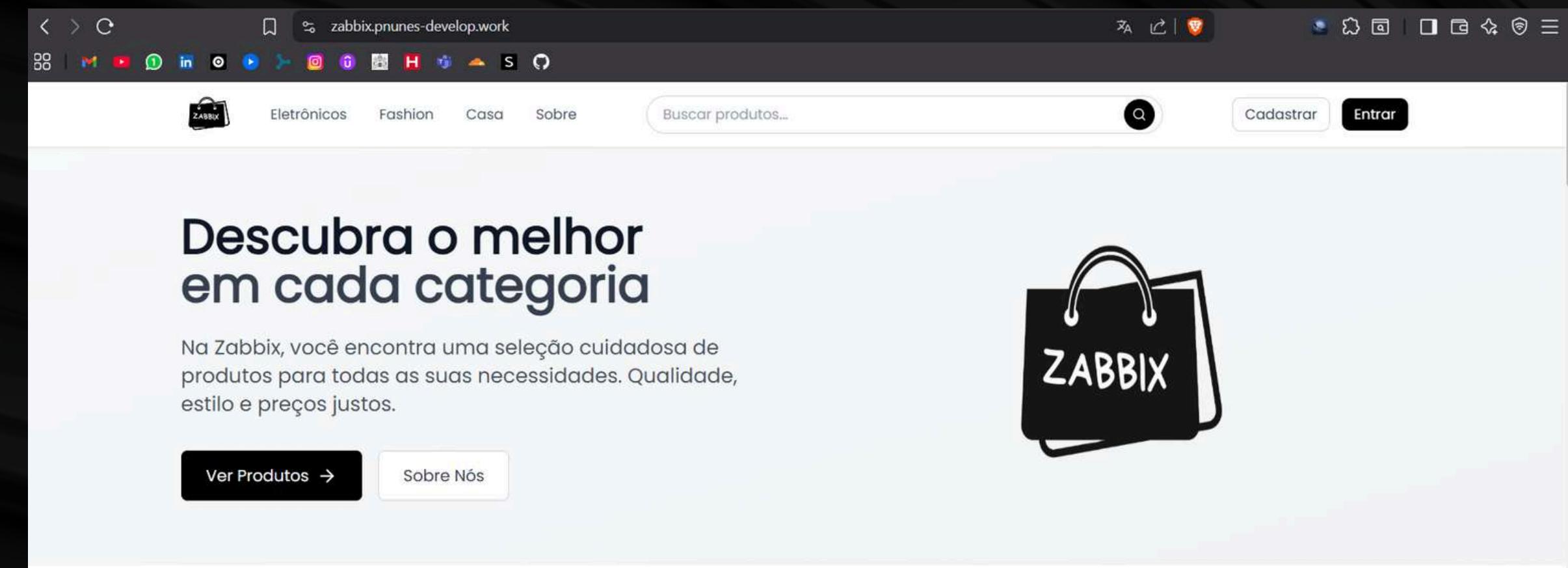


Name

p Nunesdev/zabbixstore-backend

p Nunesdev/zabbixstore-frontend

This screenshot shows the DockerHub search results for the user "p Nunesdev". It lists two Docker images: "zabbixstore-backend" and "zabbixstore-frontend".



zabbix.pnunes-develop.work

Eletrônicos Fashion Casa Sobre Buscar produtos... Cadastrar Entrar

## Descubra o melhor em cada categoria

Na Zabbix, você encontra uma seleção cuidadosa de produtos para todas as suas necessidades. Qualidade, estilo e preços justos.

Ver Produtos → Sobre Nós

ZABBIX

This screenshot shows a storefront page for "zabbix.pnunes-develop.work". It features a large banner with the text "Descubra o melhor em cada categoria" and a paragraph about the quality and variety of products. At the bottom, there are buttons for "Ver Produtos" and "Sobre Nós", and a large Zabbix logo.



# Aplicação

## Website

The screenshot shows a desktop browser window displaying a shopping website. At the top, there's a navigation bar with a shopping bag icon, the word "ZABBIX", and links for "Eletrônicos", "Fashion", "Casa", "Esportes", and "Sobre". A search bar with placeholder text "Buscar..." and a magnifying glass icon is also present. On the right side of the header are "ENTRAR" and "CADASTRAR" buttons. Below the header, a large central text area says "Descubra produtos que combinam com você" with a subtitle "Uma seleção cuidadosa de produtos para todas as suas necessidades". A prominent black button labeled "VER PRODUTOS" is centered below this text. Further down, there's a section titled "CATEGORIAS" with a heading "Explore por categoria". It features four categories: "Eletrônicos" (represented by a laptop icon), "Fashion" (represented by a dress icon), "Casa" (represented by a house icon), and "Esportes" (represented by a soccer ball icon). Each category has a brief description: "Tecnologia de ponta para seu dia a dia" for Eletrônicos, "Roupas e acessórios para todos os estilos" for Fashion, "Tudo para deixar sua casa mais bonita" for Casa, and "Equipamentos para sua vida ativa" for Esportes. At the bottom of the page, there are three rows of footer text: "Entrega gratuita", "Qualidade garantida", and "Pagamento seguro", each with a small explanatory sentence below it.

## Mobile

The screenshot shows a smartphone displaying the mobile version of the application. The top status bar shows the time as 6:54 AM, signal strength, battery level, and connectivity icons. The main content area is identical to the website's, featuring the same promotional text and product categories. The "CATEGORIAS" section is displayed with four cards: "Eletrônicos" (blue card), "Fashion" (pink card), "Casa" (green card), and "Esportes" (orange card). Each card contains an icon, the category name, a brief description, and a "Explorar →" button. At the bottom of the screen, there are four navigation icons: "Home" (house), "Products" (grid), "Cart" (shopping cart), and "Account" (person).



Obrigado