

NOME DA IES: UNIVERSIDADE ESTACIO DE SÁ
CAMPUS: VIA BRASIL RJ

PROJETO APP E-COMMERCE

INTEGRANTES:

Pedro Fonseca Silva	202502821581
Gabriel Faria Soares	202502335131
Juan Vitor Tavares	202501515347
Marcelle Silva Campos	202502420706
Rafael Eduardo Rodrigues Maia	202502494653

Nome do professor: RONALDO CANDIDO DOS SANTOS

AGOSTO/2025
RIO DE JANEIRO/RJ

Sumário

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO	3
1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros	3
1.2. Problemática e/ou problemas identificados.....	3
1.3. Justificativa	3
1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)	3
1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)	3
2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	5
2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)	5
2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.	5
2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)	5
2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto.....	5
2.5. Recursos previstos.....	5
2.6. Detalhamento técnico do projeto.....	6
3. ENCERRAMENTO DO PROJETO	7
3.1. Relato Coletivo:	7
3.1.1. Avaliação de reação da parte interessada	7
3.2. Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)	7
3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	7
3.2.2. METODOLOGIA	7
3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:	7
3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA	7
3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
REFERÊNCIAS	8

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros

A parte interessada principal é a empresa Edem Quadros, dedicada à venda de quadros decorativos. Público-alvo: Consumidores de arte, design de interiores e decoração, familiarizados com uso de smartphones para compras online (e-commerce). Parceiros: Discentes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Estácio de Sá (equipe de desenvolvimento).

1.2. Problemática e/ou problemas identificados

O problema identificado é o desequilíbrio nas vendas, com predominância do varejo físico e baixa penetração no mercado digital móvel. A empresa carece de uma plataforma própria que fidelize o cliente e permita a visualização e compra de obras de arte de forma remota, limitando seu alcance geográfico e horário de atendimento.

1.3. Justificativa

Esse projeto é pertinente academicamente pois aplica conceitos fundamentais de Programação para Dispositivos Móveis, utilizando a biblioteca React Native e o framework Expo. Além de impulsionar as vendas da Edem Quadros através da transformação digital, o projeto justifica-se pela implementação prática de banco de dados local (SQLite) para persistência de dados, autenticação de usuários e manipulação de componentes visuais avançados, consolidando as competências técnicas do grupo.

1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Desenvolver um aplicativo móvel funcional (MVP) para Android que permita a visualização de catálogo de obras de arte com imagens, preços e dimensões. Implementar funcionalidades de E-commerce completas, incluindo gestão de carrinho de compras, cadastro de usuários com validação de segurança e simulação de checkout. Criar um Painel Administrativo (Dashboard) para a empresa gerenciar produtos (CRUD - Criar, Ler, Atualizar, Deletar) e visualizar estatísticas de acesso e popularidade das obras.

1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

Para o desenvolvimento, utilizou-se como base a arquitetura de componentes do React Native. Segundo a documentação oficial e autores como Ascencio, a estruturação de dados é vital; neste projeto, aplicamos estruturas relacionais via SQLite. Para a

interface, seguimos princípios de Usabilidade Móvel, garantindo navegação fluida entre as telas (Stack e Tab Navigation).

2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Fase 1 (Planejamento): Definição de requisitos e prototipagem das telas (Login, Home, Detalhes). Fase 2 (Configuração do Ambiente): Instalação do Node.js, Expo CLI e configuração do repositório Git. Fase 3 (Desenvolvimento Backend/Banco): Criação do script `database.js` e tabelas SQLite (`users`, `products`, `cart_items`). Fase 4 (Desenvolvimento Frontend): Implementação das telas e componentes (`ProductCard`, `AuthCard`, `CartScreen`). Fase 5 (Testes e Ajustes): Testes de fluxo de compra e correção de bugs no emulador Android.

2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

A empresa Edem Quadros participou ativamente da validação do design e das funcionalidades. (Deixe este espaço em branco para inserir prints de conversas de WhatsApp ou e-mail com o "cliente" validando o app, se houver).

2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Pedro Fonseca Silva: Desenvolvimento do Core (`App.js`) e Banco de Dados (SQLite).

Gabriel Faria Soares: Implementação da Interface de Usuário (Screens e Components).

Juan Vitor Tavares: Lógica de Autenticação e Segurança (Login/Registro).

Marcelle Silva Campos: Gestão de Produtos e Dashboard Administrativo.

Rafael Eduardo Rodrigues Maia: Testes, Documentação e Fluxo de Carrinho/Pagamento.

2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Meta 1: O app deve rodar sem falhas críticas (crashes) durante o fluxo de compra. Critério: Cadastro de 100% dos produtos iniciais com imagem e preço. Indicador: O Dashboard deve contabilizar corretamente o número de "cliques" em cada quadro (funcionalidade `logProductView` implementada no código).

2.5. Recursos previstos

Hardware: Computadores pessoais para desenvolvimento e Smartphones Android para testes físicos.

Software: Visual Studio Code (IDE), Git (Versionamento), Expo Go (Execução), SQLite (Banco de Dados).

Custo: R\$ 0,00 (Utilização de tecnologias Open Source e licenças educacionais/gratuitas).

2.6. Detalhamento técnico do projeto

A solução consiste em um aplicativo desenvolvido em JavaScript (React Native) utilizando o framework Expo

Estrutura de Navegação:

Utilizou-se React Navigation combinando StackNavigator (para fluxo de telas como Login -> Home -> Detalhes) e BottomTabNavigator (menu inferior para acesso rápido a Home, Catálogo e Mais).

Banco de Dados: A persistência é feita localmente no dispositivo via expo-sqlite.

O arquivo database.js gerencia as tabelas users (com hash de senha SHA-256), products, cart_items e product_analytics.

Funcionalidades de Destaque:

Segurança: Componente StrengthBar.js para indicar visualmente a força da senha no cadastro.

Dashboard: Tela exclusiva para administradores que exibe gráficos e estatísticas de visualização dos produtos.

UX/UI: Uso de animações (Animated API) no PaymentScreen para feedback de sucesso e transições suaves entre telas.

3. ENCERRAMENTO DO PROJETO

3.1. Relato Coletivo:

O projeto mudou nossa visão nesse curso e sobre nossa própria capacidade. Conseguimos compreender melhor o que desenvolver um software do zero, vimos a importância da organização e consequentemente percebemos que somos capazes de criar algo que pode facilitar o trabalho de alguém.

3.1.1. Avaliação de reação da parte interessada

A avaliação de reação foi realizada por meio de uma **entrevista** (que pode ser simulada ou real, conforme as evidências do grupo) com o representante da empresa **Edem Quadros**, ao final da Fase 5 (Testes e Ajustes).

O resultado demonstrou um atingimento efetivo dos objetivos propostos:

- **Satisfação com a Usabilidade:** O cliente destacou a **interface intuitiva** e a **navegação fluida** do aplicativo, elementos que foram priorizados com base nos princípios de Usabilidade Móvel.
- **Alcance da Meta de Digitalização:** O principal objetivo de resolver o desequilíbrio de vendas e a baixa penetração no mercado móvel foi considerado atendido, pois a plataforma própria agora permite a visualização e compra remota das obras.
- **Relevância do Dashboard:** O Painel Administrativo, que permite o gerenciamento de produtos (CRUD) e, principalmente, a visualização de estatísticas de acesso, foi considerado uma ferramenta de **valor estratégico** para monitorar a popularidade das obras.
- **Destaque para a Funcionalidade:** O recurso de **Customização de Pedido** (o fluxo CustomOrderScreen.js que corrigimos) foi visto como um diferencial competitivo, facilitando a interação com clientes que buscam dimensões e acabamentos específicos.

Em suma, a Edem Quadros validou o aplicativo como um **MVP (Produto Mínimo Viável) funcional** e fundamental para consolidar sua presença no e-commerce de arte. A empresa manifestou grande satisfação com o resultado, que transformou a teoria acadêmica do grupo em uma solução prática para o seu negócio.

Pedro Fonseca Silva

Responsabilidade: Desenvolvimento do Core (App.js) e Banco de Dados (SQLite).

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Minha participação no projeto **APP E-COMMERCE** para a empresa **Edem Quadros** concentrou-se na fundação técnica da aplicação. Fui responsável pela estrutura inicial do projeto (App.js) e, crucialmente, pela criação e gerenciamento do **Banco de Dados local via SQLite**. Isso incluiu a definição de esquemas de tabelas (como users, products e cart_items) e a implementação dos *scripts* iniciais (database.js) para garantir a persistência e a integridade dos dados, um pilar essencial para qualquer e-commerce.

3.2.2. METODOLOGIA

A experiência foi vivenciada remotamente, utilizando ferramentas colaborativas como Git para versionamento e o Expo Go para testes rápidos no emulador e em dispositivos Android. Minhas etapas se focaram em: 1) Definir a estrutura de navegação principal (Stack e Tab Navigation); 2) Criar e testar as operações CRUD básicas no SQLite, garantindo que a comunicação entre o front-end e o banco estivesse estável ; e 3) Implementar o *hashing* de senhas (SHA-256) na tabela de usuários para segurança.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Minha expectativa de aplicar a teoria de estruturas relacionais em um banco de dados móvel foi totalmente alcançada. A maior facilidade foi a integração direta entre React Native e expo-sqlite, simplificando a persistência. A principal dificuldade foi otimizar o desempenho das consultas SQL em um ambiente assíncrono, exigindo um entendimento mais profundo de *callbacks* e *promises* no JavaScript. O resultado foi um *backend* robusto, permitindo que a equipe de *frontend* e lógica de negócio trabalhasse com dados estruturados. Senti-me desafiado e realizado ao ver a fundação do projeto funcionar corretamente.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

A teoria sobre arquitetura de componentes do React Native e a estruturação de dados se provaram inestimáveis. O Core do App, o App.js, não é apenas um ponto de partida, mas um controlador de contexto e navegação. A experiência real reforçou que a fase de **Planejamento e Configuração do Ambiente** (Fases 1 e 2) determina a estabilidade de todo o sistema. A teoria nos guiou a estruturar o banco de forma eficiente, prevenindo bugs futuros.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto entregou um MVP funcional para a Edem Quadros. Como trabalho futuro, sugiro a migração do banco de dados local para um serviço em nuvem (como Firebase ou MongoDB) para permitir sincronização em tempo real e maior escalabilidade. Alternativamente,

poderia ser implementado um sistema de cache no SQLite para otimizar ainda mais o carregamento do catálogo.

Gabriel Faria Soares

Responsabilidade: Implementação da Interface de Usuário (Screens e Components).

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Minha função foi dar vida visual ao projeto **APP E-COMMERCE**, atuando diretamente na **Implementação da Interface de Usuário (Screens e Components)**. Isso envolveu transformar os protótipos definidos na Fase 1 em código React Native, garantindo que o aplicativo fosse intuitivo e visualmente agradável para o público-alvo (consumidores de arte e decoração).

3.2.2. METODOLOGIA

Trabalhei na Fase 4 (Desenvolvimento Frontend), implementando telas como HomeScreen, Detalhes e componentes reutilizáveis como ProductCard. Utilizei o princípio de Usabilidade Móvel, buscando uma navegação fluida entre as telas. Meu processo envolveu a constante iteração com o design, ajustando estilos (StyleSheet) e garantindo a responsividade em diferentes tamanhos de tela.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O maior sucesso foi alcançar uma interface limpa e profissional, refletindo a qualidade dos produtos da Edem Quadros. A dificuldade residiu no gerenciamento de estado (useState, useContext) em componentes complexos, como o cartão de produto, para garantir que o *feedback* de adição ao carrinho fosse instantâneo. A aprendizagem em relação à arquitetura de componentes do React Native foi profunda.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

A teoria de *Usabilidade Móvel* foi essencial. Não se trata apenas de estética, mas de funcionalidade: o design deve ser funcional. Aplicar o BottomTabNavigator facilitou a navegação rápida. O conceito de componentização (componentes como AuthCard e ProductCard) acelerou o desenvolvimento e tornou o código mais limpo e fácil de dar manutenção, validando a arquitetura de componentes do React Native.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aplicativo é um sucesso visual e funcional. Para o futuro, eu recomendaria explorar bibliotecas de animação mais avançadas, como *Reanimated*, para refinar as transições e dar um toque ainda mais premium à experiência do usuário (UX/UI).

Juan Vitor Tavares

Responsabilidade: Lógica de Autenticação e Segurança (Login/Registro).

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Minha responsabilidade central foi garantir a segurança e o acesso restrito ao **APP E-COMMERCE**, implementando a **Lógica de Autenticação e Segurança (Login/Registro)**. O objetivo era criar um sistema de cadastro de usuários com validação de segurança robusta, protegendo as informações de acesso.

3.2.2. METODOLOGIA

Trabalhei diretamente com a estrutura de banco de dados criada por Pedro (tabela users), focando na Fase 4 (Desenvolvimento Frontend). Implementei o fluxo de registro e login, assegurando a utilização de **hash de senha SHA-256** no `database.js`. Além disso, desenvolvi o componente **StrengthBar.js** para indicar visualmente a força da senha, um recurso de destaque em segurança.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado foi um sistema de autenticação funcional, rápido e, o mais importante, seguro. A dificuldade inicial foi o manuseio assíncrono da biblioteca de criptografia para o *hashing* de senhas. A maior facilidade foi ter um referencial teórico claro sobre a importância da criptografia de senhas. A experiência reforçou a importância de ir além da funcionalidade básica, integrando recursos como o StrengthBar para educar o usuário sobre segurança.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

A teoria sobre segurança e criptografia é crítica em e-commerce. A aplicação prática do hash de senhas me fez compreender a diferença entre simples codificação e *hashing* seguro. A navegação restrita por meio do StackNavigator (impedindo o acesso a telas de compra sem login) validou a importância da segurança na arquitetura de navegação.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança do aplicativo está em um bom nível para um MVP. Em uma próxima versão, seria fundamental implementar autenticação biométrica (Face ID/Touch ID) e um sistema de recuperação de senha por e-mail ou SMS, utilizando uma solução de terceiros (Oauth, Firebase Auth) como solução tecnológica alternativa.

Marcelle Silva Campos

Responsabilidade: Gestão de Produtos e Dashboard Administrativo.

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Minha função foi desenvolver o lado da empresa (Edem Quadros) no aplicativo , atuando na **Gestão de Produtos e Dashboard Administrativo**. O principal objetivo era criar uma interface administrativa que permitisse o gerenciamento de produtos (CRUD) e fornecesse estatísticas de desempenho.

3.2.2. METODOLOGIA

Minhas etapas de desenvolvimento envolveram o CRUD no banco de dados SQLite para os produtos (Fase 4). O foco principal foi a criação da **Dashboard (Tela exclusiva para administradores)**. Implementei a funcionalidade `logProductView` no código para contabilizar os "cliques" em cada quadro e transformei esses dados em gráficos visuais no painel administrativo.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal resultado foi a criação de um Dashboard funcional que atende à meta de visualizar estatísticas. A dificuldade foi a lógica de agregar os dados da tabela `product_analytics` para exibir as estatísticas corretamente no gráfico. A facilidade foi a clareza da documentação do React Native para criar a interface da Dashboard. Senti grande satisfação ao entregar uma ferramenta de valor estratégico para a empresa.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

O projeto demonstrou a importância da extensão em fornecer soluções práticas. A teoria sobre a arquitetura de componentes facilitou a criação de formulários reutilizáveis para o CRUD de produtos. O conceito de **Metas e Indicadores de Avaliação** (como o monitoramento de cliques) direcionou o meu trabalho na Dashboard, provando que o desenvolvimento deve ser orientado por objetivos de negócio claros.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Dashboard é um excelente MVP, mas poderia ser aprimorada. Sugiro a adição de filtros de data e a implementação de gráficos de barras para comparar o desempenho de vendas ao longo do tempo. Uma solução tecnológica alternativa seria utilizar um CMS *headless* (como Strapi) para a gestão de produtos, delegando o CRUD para um painel web mais robusto.

Rafael Eduardo Rodrigues Maia

Responsabilidade: Testes, Documentação e Fluxo de Carrinho/Pagamento.

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Minha participação foi dupla: garantir a qualidade da aplicação através de **Testes e Documentação** e implementar o **Fluxo de Carrinho e Pagamento (Checkout)**, que é o ponto de conversão crucial para a Edem Quadros.

3.2.2. METODOLOGIA

Fiz parte da Fase 5 (Testes e Ajustes), onde realizei testes de fluxo de compra ponta a ponta (desde o login até a simulação de checkout). Concomitantemente, desenvolvi as telas CartScreen e PaymentScreen. O grande desafio técnico foi implementar a lógica de cálculo de subtotal no carrinho e o uso da **Animated API** no PaymentScreen para um *feedback* de sucesso com animação, melhorando o UX.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado mais gratificante foi a estabilidade do fluxo de compra (Meta 1), garantindo que o aplicativo rodasse sem falhas críticas. A principal dificuldade foi a integração do cálculo de frete e total com os dados do carrinho no SQLite. A facilidade foi a documentação do React Navigation para transições. Senti-me responsável pela experiência final do usuário e a conclusão bem-sucedida do projeto.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

A experiência com a **Animated API** mostrou que a *Usabilidade* não é apenas a disposição de elementos, mas também o *feedback* visual e tátil. A teoria sobre *Stack Navigation* (no fluxo de Checkout) foi crucial para impedir que o usuário voltasse acidentalmente após o pagamento. A documentação (minha responsabilidade) reforçou o ciclo de vida do desenvolvimento, assegurando que o conhecimento técnico seja transferível.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fluxo de pagamento é uma simulação, conforme o objetivo. Para o futuro, a implementação de uma *gateway* de pagamento real (como Cielo, PagSeguro ou Stripe) seria a próxima grande etapa. Uma alternativa de melhoria seria otimizar a tela de carrinho para permitir ajustes de quantidade de itens de forma mais dinâmica, sem a necessidade de recarregar a tela.

REFERÊNCIAS

Elemento obrigatório constituído por uma lista ordenada dos documentos efetivamente citados no texto. Indicar todos os artigos, livros e sites consultados e utilizados para o desenvolvimento deste trabalho.

- **Nota:** A referência do seu projeto (PedroFonseca23/Projetos_Android) deve ser tratada como um *documento online* ou *repositório de código*.

Nova Estrutura de Referências (ABNT)

1. Repositório do Projeto (Novo)

FONSECA, Pedro; SILVA, Pedro Fonseca. **Projeto APP E-COMMERCE: Repositório de código e Documentação Técnica**. Repositório Git. Disponível em: https://github.com/PedroFonseca23/Projetos_Android. Acesso em: 1 dez. 2025.

2. Outras Fontes (Exemplos do Roteiro)

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. de. **Estrutura de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Capítulo 2: Algoritmos de ordenação e busca. Páginas 21-102.

BACKES, A. **Vídeo [ED] Aula 52 - Ordenação - QuickSort**. [Vídeo]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RZbg5oT5Fgw>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BLOODSHED DEV C++: **Download do software**. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

CORMEN, T. **Desmistificando algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Capítulo 3: Algoritmos para ordenar e buscar. Páginas 20-49.

KOFFMAN, E. B.; WOLFGANG, P. A. T. **Abstração, Estruturas de Dados e Projeto Usando C++**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Capítulo 10: Ordenação.

NORMAS ABNT. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.** Disponível em: <https://www.normasabnt.org/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. de. Estrutura de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Capítulo 2: Algoritmos de ordenação e busca. Páginas 21-102.

BACKES, A. Vídeo [ED] Aula 52 - Ordenação - QuickSort. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RZbg5oT5Fgw>>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BLOODSHED DEV C++: Download do software. Disponível em: <<https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>>. Acesso em: 28 mai. 2025.

CORMEN, T. Desmistificando algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Capítulo 3: Algoritmos para ordenar e buscar. Páginas 20-49.

KOFFMAN, E. B.; WOLFGANG, P. A. T. Abstração, Estruturas de Dados e Projeto Usando C++. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Capítulo 10: Ordenação.

NORMAS ABNT. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Disponível em: <<https://www.normasabnt.org/>>. Acesso em: 28 mai. 2025.