

GROW FINANCE: APLICATIVO PARA PROMOVER A GESTÃO FINANCEIRA PESSOAL

Ana Carolina Neias Ribeiro
Graduanda em Engenharia de Software – Uni-FACEF
anacarolinaneias@gmail.com

Maria Marcela Sousa Alves
Graduanda em Engenharia de Software – Uni-FACEF
maria.marcela.sousa@gmail.com

Carlos Eduardo de França Roland
Mestre em Desenvolvimento Regional – Uni-FACEF
roland@facef.br

Resumo

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo de gestão financeira pessoal, com foco na prevenção à inadimplência e no controle de gastos impulsivos. Além disso, analisa os impactos do comportamento do consumidor e o papel das *fintechs* na transformação da relação dos indivíduos com o dinheiro, especialmente no contexto do uso crescente de jogos de apostas *online*. Com base em uma abordagem *mobile first*, a aplicação foi projetada para oferecer uma experiência intuitiva e personalizada ao usuário, utilizando tecnologias modernas como React Native, Node.js e PostgreSQL. Foram aplicadas metodologias ágeis no processo de desenvolvimento, incluindo prototipagem, testes, e modelagens funcionais e estruturais, que garantem a eficácia e a usabilidade da solução. Os resultados das avaliações de usabilidade realizadas mostram ampla aceitação da aplicação, evidenciando sua relevância no controle e na organização das finanças pessoais.

Palavras-chave: aplicativo móvel; educação financeira; *fintechs*; gestão financeira pessoal; inadimplência; jogos de aposta.

Abstract

This paper presents the development of a personal financial management application, focusing on preventing default and controlling impulsive spending. Furthermore, it analyzes the impacts of consumer behavior and the role of fintechs in transforming individuals' relationship with money, especially in the context of the growing use of online gambling. Based on a mobile-first approach, the application was designed to offer an intuitive and personalized user experience, utilizing modern technologies such as React Native, Node.js, and PostgreSQL. Agile methodologies were applied throughout the development process, including prototyping, testing, and functional and structural modeling, ensuring the solution's effectiveness and usability. The results of the usability evaluations conducted demonstrate broad acceptance of the application, highlighting its relevance for controlling and organizing personal finances.

Keywords: *delinquency; financial education; fintechs; gambling; mobile app; personal financing.*

1 Introdução

A educação financeira se tornou uma habilidade essencial para o bem-estar econômico e social das pessoas no século XXI. Segundo Gitman e Joehnk (2019), a falta de conhecimento sobre gestão financeira pode resultar em endividamento, dificuldades para poupar e uma relação desorganizada com o dinheiro. De acordo com a pesquisa de Standard & Poor's Global Financial Literacy Survey (em colaboração com o Banco Mundial), dados de 2015 indicaram que aproximadamente dois terços dos adultos no mundo não alcançaram um nível básico de letramento financeiro, o que reforça a necessidade de iniciativas educativas (S&P Global, 2015). Diante desse contexto, a tecnologia emerge como uma ferramenta poderosa para facilitar o acesso à educação financeira e incentivar hábitos saudáveis de planejamento econômico.

Além disso, a crescente popularidade dos jogos de apostas *online*, como o Jogo do Tigrinho (*Fortune Tiger*), tem contribuído para o endividamento de muitas famílias. Muitas dessas plataformas são promovidas por influenciadores digitais e oferecem a ilusão de ganhos fáceis, levando milhares de pessoas ao descontrole financeiro. Segundo pesquisa FAPESP (2024), a dependência desses jogos está associada a problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão, além de provocar conflitos familiares e isolamento social, comprometendo não apenas sua estabilidade econômica, mas também seu bem-estar emocional.

Diante desse contexto alarmante, torna-se essencial fomentar a gestão financeira de forma acessível e eficiente. Esse artigo apresenta o projeto de desenvolvimento do aplicativo Grow Finance, com o objetivo de capacitar os usuários a gerenciar melhor suas finanças por meio de recursos interativos, acessíveis e intuitivos. Estudo realizado pelo Serasa Experian (2021) indicou que cerca de 62 milhões de brasileiros estavam inadimplentes, possuindo dificuldades para organizar seu orçamento e evitar dívidas. Dessa forma, o aplicativo aqui apresentado busca proporcionar conhecimento prático sobre orçamento, controle de gastos, investimentos e metas financeiras, contribuindo para a construção de um comportamento financeiro mais consciente e equilibrado.

Para assegurar o desenvolvimento eficiente e alinhado às necessidades do projeto, foram adotadas metodologias ágeis, com ênfase na combinação do Scrum e do Kanban. O Scrum foi utilizado para organizar as entregas em *sprints* semanais, promovendo o planejamento iterativo e revisões frequentes, enquanto o Kanban auxiliou no acompanhamento visual do fluxo de tarefas, facilitando a identificação de gargalos e a priorização das atividades. A abordagem *Mobile First* norteou todas as decisões de projeto da interface e de funcionalidades, garantindo que a experiência do usuário em dispositivos móveis fosse otimizada desde as primeiras etapas. O processo de desenvolvimento seguiu o ciclo estruturado, composto por levantamento de requisitos, criação de protótipos interativos no Figma, implementação incremental de funcionalidades, além da realização de testes manuais e automatizados, visando assegurar a qualidade contínua do produto.

Quanto às tecnologias utilizadas, foi adotada arquitetura moderna, escalável e multiplataforma. O *frontend* foi desenvolvido em React Native com Expo e TypeScript, possibilitando a criação de uma única base de código compatível com Android e iOS, reduzindo o tempo e os custos de manutenção. No *backend*, foram utilizados Node.js com JavaScript, proporcionando maior tipagem estática, organização e segurança no desenvolvimento dos serviços. Para o armazenamento dos dados dos usuários e das transações, optou-se pelo banco de dados PostgreSQL,

hospedado na plataforma Neon, que oferece alta disponibilidade e proteção de dados sensíveis. Essa combinação tecnológica permitiu o desenvolvimento de uma aplicação sólida, segura e adaptada às necessidades dos usuários.

2 Referencial Teórico

A gestão financeira pessoal é um aspecto fundamental da vida dos indivíduos, pois impacta diretamente sua qualidade de vida e segurança econômica. Com o avanço da tecnologia, surgiram diversas soluções digitais que auxiliam na organização das finanças, proporcionando maior eficiência e acessibilidade. Essas soluções têm permitido que indivíduos tomem decisões mais informadas e elas automatizam parte do processo de controle financeiro.

Aplicativos de gestão financeira se tornaram cada vez mais populares, oferecendo funcionalidades que vão desde o simples registro de receitas e despesas até análises detalhadas sobre o comportamento financeiro do usuário. Esse crescimento se deve à facilidade de acesso à tecnologia e à necessidade crescente de maior controle por parte da população.

Neste referencial teórico, são discutidos os principais conceitos relacionados à gestão financeira pessoal, o papel das *fintechs*, o comportamento do consumidor, o impacto da inadimplência e a influência dos jogos de apostas *online* na administração dos recursos financeiros. Cada um desses temas é analisado detalhadamente para evidenciar sua relevância no projeto e implementação de um aplicativo eficiente para controle.

2.1 Gestão Financeira Pessoal

A gestão financeira pessoal envolve o planejamento e controle das receitas e despesas de um indivíduo ou família, visando a saúde financeira e a conquista de objetivos econômicos. Segundo Gitman e Joehnk (2019), o planejamento financeiro permite que os indivíduos maximizem seus recursos e evitem descontrole de contas. Esse processo inclui a elaboração de orçamentos, definição de metas de economia e monitoramento de despesas para evitar déficits nas contas.

A importância do planejamento está diretamente relacionada à segurança econômica e à possibilidade de conquistar estabilidade ao longo do tempo. Estudos mostram que pessoas que mantêm um controle rigoroso de suas finanças tendem a ter menor endividamento e maior tranquilidade financeira (Mankiw, 2014). Além disso, a gestão eficiente permite a construção de um fundo de emergência e o planejamento adequado para aposentadoria. O planejamento financeiro proporciona maior liberdade de escolha, pois permite que o indivíduo tenha recursos para investimentos, aquisição de bens e momentos de lazer sem comprometer seu orçamento.

Outro aspecto relevante da gestão das contas é a educação financeira, que desempenha papel importante na formação de hábitos saudáveis de consumo e economia. Segundo Lusardi e Mitchell (2014), indivíduos com maior nível de educação financeira tomam decisões mais acertadas sobre crédito, investimentos e planejamento do futuro. A falta de conhecimento financeiro pode levar ao endividamento excessivo, à má administração de recursos e até mesmo à inadimplência.

O uso de planilhas eletrônicas e aplicativos específicos possibilita um melhor controle financeiro, evitando gastos impulsivos e facilitando a tomada de

decisão informada. A tecnologia desempenha papel essencial ao fornecer informações que geram *insights* personalizados e automatizados sobre as finanças pessoais. Muitos aplicativos contam com funções de análise preditiva, que ajudam os usuários a prever suas despesas futuras com base em seus hábitos de consumo. Além disso, a automação de processos, como o agendamento de pagamentos e a categorização automática de despesas, facilita a organização financeira e reduz o risco de esquecimento de contas a pagar.

Além das ferramentas digitais, práticas como a anotação manual de gastos, a separação de dinheiro para diferentes categorias de despesas e a definição de metas claras de economia são estratégias eficazes para manter um orçamento equilibrado. A criação de um planejamento financeiro realista e adaptado à realidade do indivíduo é fundamental para garantir a sustentabilidade das finanças pessoais a longo prazo.

Por fim, a gestão financeira pessoal também envolve aspectos emocionais e comportamentais. A disciplina, a resiliência e o autocontrole são fatores essenciais para o sucesso na administração das finanças. O consumo consciente e a diferenciação entre necessidades e desejos são habilidades que podem ser desenvolvidas e aprimoradas ao longo do tempo, contribuindo para uma vida financeira mais saudável e estável.

2.2 Comportamento do Consumidor

O comportamento financeiro dos consumidores está diretamente ligado à forma como administram seus recursos. Estudos mostram que tendências psicológicas, como o viés do presente e a gratificação instantânea, impactam significativamente a tomada de decisões financeiras (Thaler, 2015). O uso de aplicativos financeiros pode ajudar a reduzir esses efeitos, fornecendo dados concretos que incentivam escolhas mais racionais.

Outro fator importante é a adoção de tecnologias digitais para gestão financeira. Silva, Coelho, e Silva (2020) analisaram aplicativos usados por consumidores brasileiros e concluíram que tais tecnologias podem facilitar o controle financeiro e o planejamento pessoal, promovendo maior memória e estruturação das finanças domésticas.

Os consumidores também são influenciados por fatores externos, como publicidade e tendências de mercado, que podem impulsionar compras impulsivas. Aplicativos que oferecem mecanismos de controle, como alertas de gastos e limites de consumo, podem ajudar a conter esse comportamento e promover um consumo mais consciente.

2.3 Impacto da Inadimplência e Jogos de Aposta Online

A inadimplência é um problema recorrente que afeta a saúde financeira de muitos indivíduos e famílias. De acordo com o Banco Central do Brasil (BCB, 2023), a inadimplência no crédito pessoal e no cartão de crédito tem aumentado nos últimos anos, impactando diretamente a economia e a vida das pessoas.

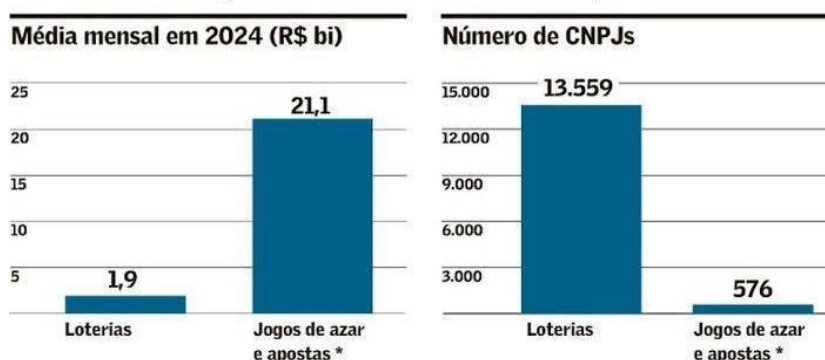
Os jogos de aposta, incluindo cassinos *online*, apostas esportivas e jogos de loteria, têm se tornado cada vez mais populares, especialmente com a evolução das plataformas digitais. Estes jogos oferecem uma ilusão de ganho rápido, o que pode afetar negativamente a saúde financeira dos indivíduos. Segundo Griffiths (2018), o comportamento de aposta está frequentemente associado a altos níveis de

compulsão e dependência, o que pode levar a gastos excessivos, endividamento e, em casos mais graves, a crises financeiras pessoais.

A psicologia por trás dos jogos de aposta utiliza mecanismos semelhantes aos dos jogos *online*, como recompensas variáveis, que incentivam os jogadores a apostar de forma contínua e, muitas vezes, irracional. Esses mecanismos podem levar os jogadores a acreditar que estão mais próximos de ganhar, mesmo quando as chances de vitória são mínimas. Isso se traduz em uma maior disposição a gastar dinheiro em apostas, muitas vezes comprometendo a saúde financeira dos indivíduos.

O Gráfico 1 ilustra o gasto médio mensal (em bilhões de reais) e o número de empresas ativas no setor de loterias e apostas em agosto de 2024. Nota-se que os jogos de aposta movimentaram R\$ 21,1 bilhões mensalmente, enquanto as loterias registraram R\$ 1,9 bilhão. Apesar do maior volume financeiro das apostas, o número de pessoas jurídicas no setor é significativamente menor em comparação com o das loterias (BCB, 2024).

Gráfico 1 - Perfil das Bets e Jogos de Azar no Brasil em 2024
Gasto médio em agosto de 2024 e número de empresas



Fonte: BCB (2024)

O consumo de jogos de aposta pode estimular comportamentos impulsivos, levando indivíduos a gastar além de sua capacidade financeira. Essa relação entre apostas e atitudes compulsivas é particularmente preocupante, pois pode resultar em endividamento severo, risco de falência pessoal e impactos negativos nas relações familiares e sociais.

A tecnologia desempenha papel significativo na prevenção de comportamentos compulsivos relacionados aos jogos de aposta. Muitos aplicativos de gestão financeira agora incluem ferramentas específicas para monitorar e controlar gastos com jogos de apostas. Ferramentas como alertas automáticos de gastos excessivos, bloqueios temporários de sites de apostas e relatórios detalhados sobre despesas podem ajudar os usuários a manter o controle financeiro. Algumas plataformas também oferecem a opção de definir limites de apostas, evitando que os jogadores ultrapassem valores preestabelecidos.

Além disso, campanhas de conscientização digital têm sido desenvolvidas por várias organizações de saúde e financeiras para educar os usuários sobre os riscos do jogo problemático. Essas iniciativas incentivam a adoção de hábitos financeiros mais saudáveis, como a alocação adequada de recursos para entretenimento, evitando que o dinheiro destinado a necessidades básicas seja desviado para jogos de aposta.

2.4 Tecnologias Financeiras (*Fintechs*)

As *fintechs* têm revolucionado o setor financeiro, democratizando o acesso a serviços bancários e de gestão financeira. De acordo com Arner *et al.* (2016), essas *startups* aliam inovação tecnológica às necessidades do consumidor, promovendo soluções como pagamentos digitais, gestão automatizada de investimentos e educação financeira interativa.

A ascensão das *fintechs* tem sido impulsionada por diversos fatores, incluindo o avanço da conectividade digital, o crescimento do uso de dispositivos móveis e a demanda por serviços financeiros mais acessíveis e personalizados. Essas empresas desafiam as instituições financeiras tradicionais ao oferecer soluções ágeis e eficientes, frequentemente eliminando intermediários e reduzindo custos operacionais.

Os aplicativos financeiros modernos utilizam algoritmos de aprendizado de máquina para categorização de gastos, sugestões de economia e previsão de despesas, ajudando os usuários a tomar decisões mais informadas sobre suas finanças (Gomber *et al.*, 2017). Além disso, a inteligência artificial tem sido amplamente empregada para personalizar a experiência do usuário, analisando padrões de comportamento e fornecendo recomendações financeiras adaptadas às necessidades individuais.

Outro ponto relevante é a segurança dos dados financeiros. Com a digitalização dos serviços, há um aumento significativo na preocupação com privacidade e segurança de dados sensíveis. As *fintechs* têm investido em soluções de criptografia, autenticação multifator e *blockchain* para garantir a proteção dos dados dos usuários. O uso desta tecnologia, em particular, tem sido uma inovação fundamental para assegurar transparência e confiabilidade nas transações financeiras, eliminando a necessidade de intermediários e reduzindo riscos de fraude.

O Brasil foi posicionado como um dos líderes globais no setor de *fintechs*, com mais de 1.200 *startups* financeiras operando no país, segundo a Associação Brasileira de Fintechs (ABFintechs, 2023). Esse crescimento é impulsionado pela demanda por serviços bancários acessíveis e pela digitalização da economia. Além disso, a implementação do sistema de pagamentos instantâneos PIX e a introdução do *Open Banking* têm acelerado a transformação digital no setor financeiro, permitindo maior interoperabilidade entre instituições e ampliando a oferta de serviços inovadores aos consumidores.

A regulamentação também desempenha papel relevante no desenvolvimento do setor. O Banco Central do Brasil tem adotado medidas para fomentar a inovação e garantir a segurança dos serviços oferecidos pelas *fintechs*, promovendo um ambiente competitivo e regulado. Iniciativas como o Sandbox Regulatório permitem que novas soluções sejam testadas em um ambiente controlado antes de serem amplamente disponibilizadas ao público, incentivando o surgimento de novos modelos de negócio e tecnologias financeiras.

Dessa forma, as *fintechs* continuam a desempenhar papel fundamental na modernização do sistema financeiro, oferecendo soluções inovadoras que facilitam o acesso a serviços bancários, melhoram a gestão financeira dos usuários e contribuem para a inclusão de milhões de pessoas.

3 Ferramentas e Métodos

Nessa seção são descritos os métodos utilizados para o desenvolvimento do aplicativo de gestão financeira, abrangendo as técnicas de modelagem funcional e estrutural adotadas durante o processo de análise e projeto do sistema. Essas modelagens foram essenciais para definir, de maneira clara e organizada, o comportamento e a estrutura da aplicação, assegurando a correta implementação dos requisitos levantados.

3.1 Modelagem Funcional

A modelagem funcional tem como objetivo representar as funcionalidades do sistema, evidenciando as interações entre os usuários e as operações disponibilizadas pela aplicação. Para isso, foi elaborado o Diagrama de Casos de Uso, que permite visualizar de forma gráfica, o conjunto de funcionalidades propostas, bem como o relacionamento entre o ator principal (Usuário) e o sistema.

3.1.1 Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de Casos de Uso foi utilizado para ilustrar, de maneira clara e acessível, as funções que o sistema oferece e como o usuário interage com elas. Essa modelagem visa facilitar a compreensão do escopo do sistema, além de orientar o desenvolvimento das interfaces e dos fluxos de navegação.

No total, foram modelados 13 casos de uso, organizados entre ações principais e ações complementares (por meio do estereótipo <<include>>). As funcionalidades abordam desde o cadastro de novos usuários até o gerenciamento de categorias, o registro de transações financeiras e a visualização de informações através de gráficos. As principais funcionalidades contempladas no diagrama são descritas no Quadro 2.

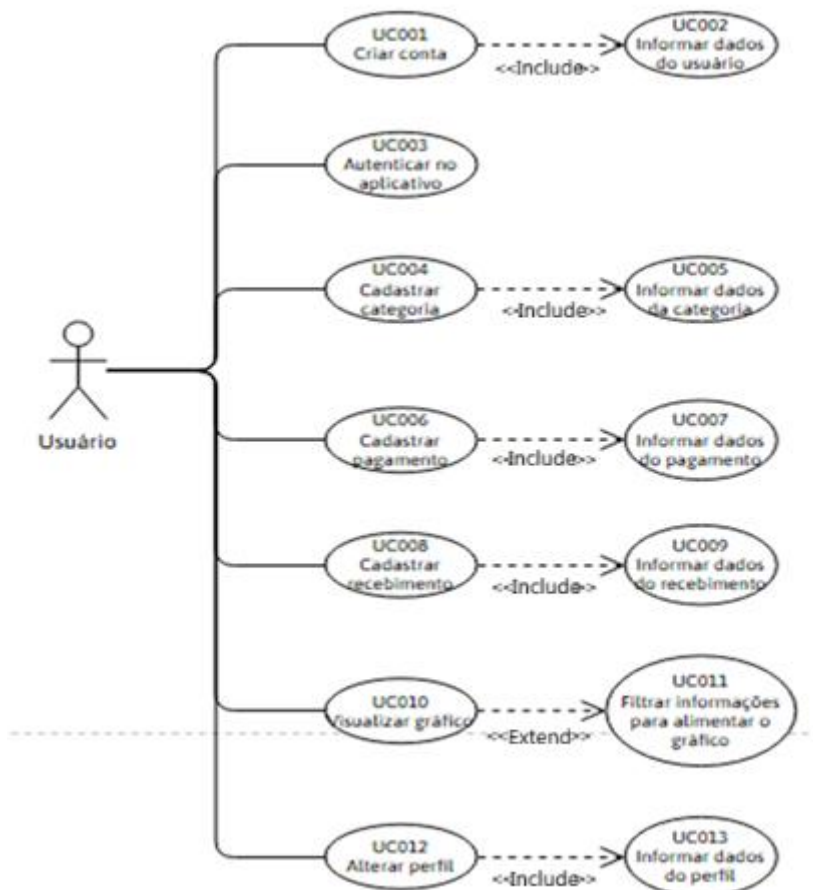
Quadro 2 - Casos de Uso

Identificação	Caso de Uso	Descrição
UC001	Criar conta	permite o cadastro de um novo usuário
UC003	Autenticar no aplicativo	permite realizar o login no sistema
UC004	Cadastrar categoria	permite adicionar novas categorias de controle financeiro
UC006	Cadastrar pagamento	permite registrar despesas do usuário
UC008	Cadastrar recebimento	permite registrar entradas financeiras
UC010	Visualizar gráfico	exibe dados em formato gráfico para melhor compreensão
UC012	Alterar perfil	permite modificar dados pessoais do usuário

Fonte: os autores

Cada uma dessas funcionalidades está associada a casos de uso auxiliares com o estereótipo <<include>>, indicando a reutilização de comportamentos comuns entre os casos. Por exemplo, o UC001 inclui o UC002 – "Informar dados do usuário" (Fig. 1).

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema de Gestão Financeira



Fonte: os autores

A documentação detalhada dos casos de uso, contendo a descrição textual de cada caso, cenários principais e alternativos, pré-condições, pós-condições e relações de inclusão, está disponível para consulta por [esse link](#).

3.2 Modelagem Estrutural

A modelagem estrutural tem como propósito representar a organização interna do sistema, identificando as principais entidades envolvidas, seus atributos, operações e os relacionamentos existentes entre elas. Para esse processo usa-se a Linguagem de Modelagem Unificada (UML do termo em inglês Unified Modeling Language), na documentação técnica de análise e projeto de sistemas.

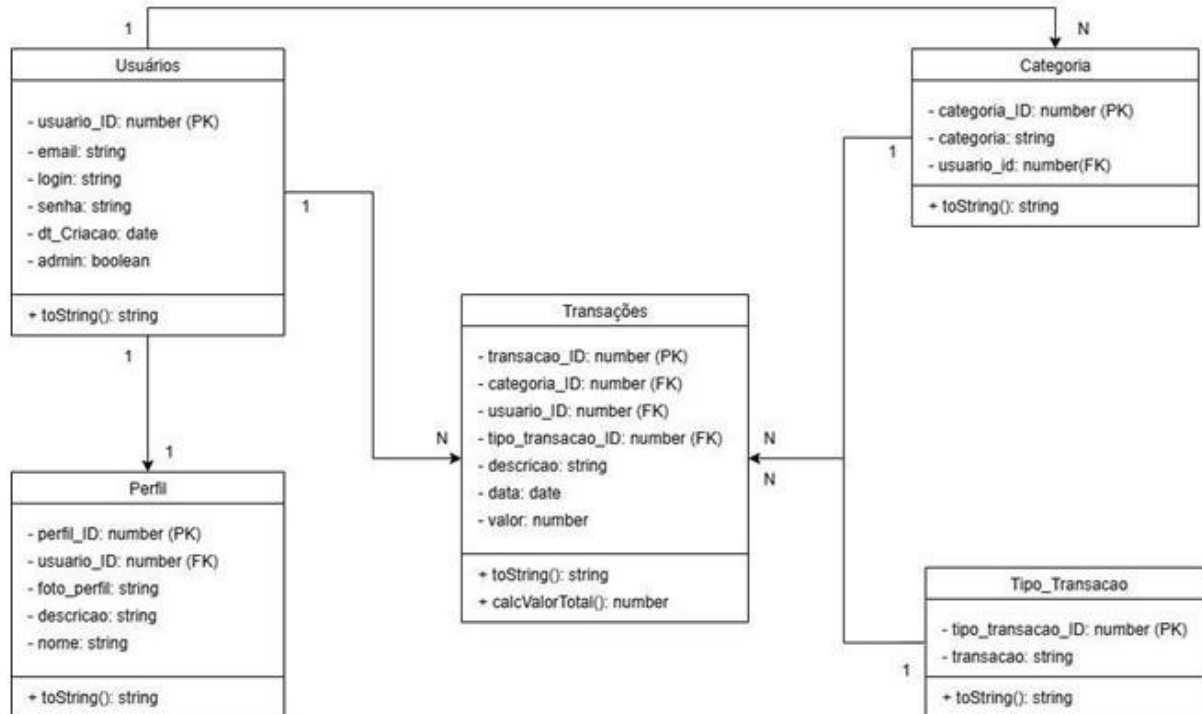
Através dessa modelagem, foi possível estabelecer a base para a implementação orientada a objetos e para a estruturação do banco de dados.

3.2.1 Diagrama de Classes UML

O Diagrama de Classes (DC) da UML foi utilizado para descrever a estrutura estática da aplicação, documentando as classes que compõem o sistema, seus atributos, métodos e os vínculos de associação, composição e multiplicidade.

A modelagem estrutural foi essencial para o planejamento da arquitetura da aplicação, assegurando a organização lógica das informações e otimizando o desenvolvimento do *backend*. Além disso, ela serviu como referência para o desenho do banco de dados relacional que sustenta a aplicação. A Figura 2 mostra o DC.

Figura 2 – Diagrama de Classes UML do Sistema de Gestão Financeira



Fonte: os autores

A estrutura reflete diretamente a lógica do sistema e orienta a modelagem do banco de dados relacional. As multiplicidades nos relacionamentos indicam que:

- Um usuário pode ter várias transações e categorias;
- Um perfil pertence exclusivamente a um usuário (1:1);
- Uma categoria pertence a um único usuário;
- Um tipo de transação pode estar associado a várias transações.

3.2 Aplicativos de Gestão Financeira e Desenvolvimento da Solução Proposta

Com base no cenário contextualizado, o aplicativo proposto busca oferecer uma solução eficaz para auxiliar os usuários na gestão financeira pessoal, com um foco especial na prevenção da inadimplência e no controle de gastos impulsivos. A solução se diferencia por integrar tecnologias modernas para proporcionar uma experiência intuitiva e eficiente aos usuários.

3.2.1 Tecnologias Utilizadas

O desenvolvimento do aplicativo foi estruturado sobre uma arquitetura tecnológica robusta e escalável, visando garantir desempenho, segurança e facilidade de manutenção. No *frontend*, foi adotado o *framework* React Native em conjunto com o Expo e TypeScript, o que proporciona uma experiência fluida e responsiva em dispositivos móveis, além de viabilizar o desenvolvimento multiplataforma, otimizando recursos e reduzindo custos operacionais, com a segurança adicional da tipagem estática do TypeScript. O *backend* foi implementado com Node.js e JavaScript, combinação que oferece alta performance, escalabilidade e flexibilidade no desenvolvimento, graças à ampla compatibilidade do JavaScript, que permite a construção de aplicações dinâmicas e eficientes. O armazenamento dos dados é realizado no banco de dados PostgreSQL, hospedado na plataforma Neon, que assegura alta disponibilidade, desempenho consistente e proteção avançada para a gestão de informações financeiras sensíveis.

3.2.2 Metodologia de Desenvolvimento

O desenvolvimento do aplicativo adotou a abordagem *Mobile First*, que prioriza, desde as etapas iniciais do projeto, a experiência do usuário em dispositivos móveis. Essa estratégia assegura que a interface seja otimizada para telas menores, proporcionando uma navegação intuitiva, ágil e adaptada às limitações e características desses dispositivos.

Além disso, o processo de desenvolvimento foi orientado por práticas ágeis, possibilitando entregas contínuas e iterações frequentes com base no *feedback* dos usuários. As principais etapas desse processo são descritas no Quadro 1.

3.2.3 Funcionalidades do Aplicativo

O aplicativo de gestão financeira foi concebido para oferecer uma ampla gama de funcionalidades que auxiliam os usuários na organização de suas finanças pessoais. Entre os principais Requisitos Funcionais, destacam-se a possibilidade de cadastro de usuários, com nome, e-mail e senha, bem como a realização de *login* seguro, utilizando autenticação via e-mail e senha. Em relação à gestão de transações financeiras, o sistema permite o registro de receitas e despesas, com informações detalhadas como valor, categoria, descrição e data. Também estão disponíveis as funcionalidades de edição e exclusão de transações, além do cálculo automático do saldo disponível, com base nas movimentações registradas.

Quadro 1 - Etapas do Processo de Desenvolvimento

Etapa	Descrição
Levantamento de Requisitos	identificação das necessidades dos usuários por meio de pesquisas e entrevistas
Rabiscoframes e Prototipagem	desenvolvimento de protótipos no Figma para validação da interface e experiência do usuário

Desenvolvimento Incremental	implementação das funcionalidades em ciclos curtos, utilizando metodologias como Scrum e Kanban
Testes e Validação	realização de testes automatizados e manuais para garantir a qualidade e segurança do aplicativo

Fonte: os autores

Para complementar recursos de projeto, o aplicativo oferece gráficos interativos que representam as movimentações financeiras por categoria, proporcionando ao usuário uma visão clara de seus padrões de consumo e distribuição de gastos. No que diz respeito aos Requisitos Não Funcionais, o sistema assegura o armazenamento seguro e criptografado dos dados, garantindo a proteção de dados sensíveis. Além disso, o aplicativo é compatível com dispositivos Android e iOS, e sua interface foi projetada para ser intuitiva e responsiva, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela e proporcionando uma experiência consistente em diversos dispositivos.

4 Desenvolvimento do Aplicativo

Nessa seção é detalhado o processo de desenvolvimento do aplicativo, incluindo a apresentação dos protótipos das telas e suas funcionalidades, acompanhados por uma breve descrição do fluxo de navegação.

4.1 Cadastro de Usuário e Autenticação

O processo de cadastro e autenticação do usuário é essencial para garantir o acesso seguro e personalizado ao aplicativo. Foram desenvolvidas duas telas principais para essa funcionalidade: Cadastro e Login.

A tela de Cadastro (Figura 3) permite que novos usuários criem uma conta no aplicativo informando nome, e-mail e senha. O *layout* foi projetado de forma simples e objetiva, com campos de entrada e um botão Cadastrar, facilitando o início da experiência no aplicativo.

Após o cadastro, o usuário pode acessar sua conta por meio da tela de *Login* (Figura 4). Para isso, basta informar o e-mail e a senha previamente cadastrados. Caso o usuário esqueça a senha, a interface conta com um botão de recuperação, promovendo maior usabilidade e segurança. A autenticação é responsável por verificar se as credenciais informadas são válidas, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar os dados financeiros vinculados à sua conta.

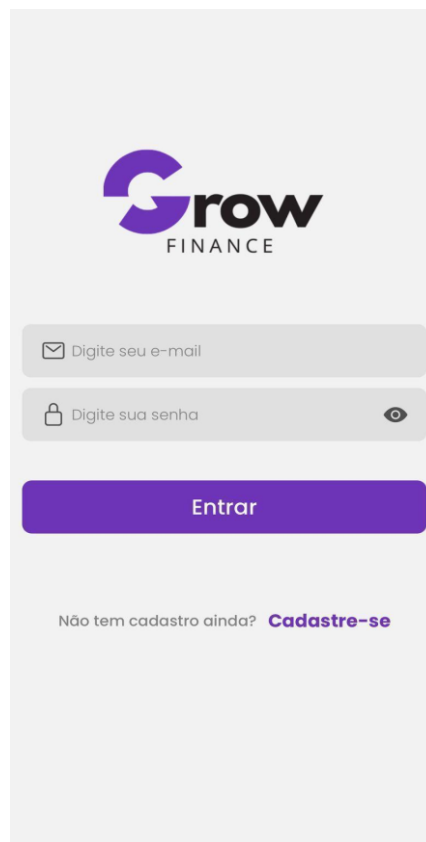
Figura 3 – Cadastro de Usuário



A tela de cadastro do aplicativo Grow Finance apresenta o logo da marca no topo. Abaixo, há três campos de entrada para o usuário: um para o login (com ícone de pessoa), um para o e-mail (com ícone de envelope) e um para a senha (com ícone de cadeado e um botão para alternar visibilidade). Um botão laranja "Cadastrar" está posicionado abaixo dos campos. No rodapé, há um link "Logar-se" para quem já possui uma conta.

Fonte: os autores

Figura 4 – Tela de Login



A tela de login do aplicativo Grow Finance também exibe o logo da marca. Os campos de entrada incluem o e-mail (com ícone de envelope) e a senha (com ícone de cadeado e botão de visibilidade). Um botão laranja "Entrar" está localizado abaixo dos campos. No rodapé, há um link "Cadastre-se" para novos usuários.

Fonte: os autores

4.2 Monitoramento e Análise Financeira

Com o objetivo de proporcionar uma visão estratégica das finanças pessoais, o aplicativo integra funcionalidades avançadas de monitoramento e análise por meio de uma interface intuitiva e recursos visuais informativos. A tela Home (Figura 5) atua como o painel central do sistema, reunindo em um único ambiente dados essenciais como saldo atual, gasto diário, últimas transações realizadas com a descrição da categoria. Essas informações são apresentadas de forma clara e objetiva, permitindo ao usuário uma compreensão imediata de sua situação financeira. A navegação é otimizada por um menu inferior, que oferece acesso rápido às demais funcionalidades, promovendo uma experiência de uso fluida e eficiente.

Complementando a visualização geral, a tela Minhas Transações (Figura 6) disponibiliza um histórico completo das movimentações financeiras, com filtros por período que facilitam a identificação de padrões de comportamento e o acompanhamento detalhado dos gastos. A possibilidade de exportar esses dados em formato de relatório contribui para o controle sistemático das finanças, permitindo análises comparativas e tomadas de decisão baseadas em evidências concretas.

Figura 5 - Home



Fonte: os autores

Figura 6 - Minhas Transações



Fonte: os autores

Além dessas funcionalidades, o aplicativo oferece ferramentas específicas para visualização gráfica e emissão de relatórios financeiros (Figuras 7 e 8). A tela de gráfico apresenta diagramas interativos que ilustram a distribuição de receitas e despesas por categoria, facilitando a identificação de padrões de consumo e fontes de renda. Essa abordagem visual torna a análise financeira mais acessível e estratégica, ao transformar dados quantitativos em representações visuais de fácil interpretação.

A tela de relatório de transações, por sua vez, fornece uma visão detalhada das movimentações registradas, organizadas por data, tipo, valor e categoria. Essa estrutura permite consultas rápidas, exportação de informações e utilização em comparativos mensais ou auditorias pessoais. Os dados dessas telas estão integrados às funcionalidades do sistema, como: cadastro de transações, categorização e painel inicial, garantindo que reflitam com precisão as entradas e saídas registradas pelo usuário. Assim, os recursos de gráfico e relatório potencializam o planejamento financeiro e promovem decisões mais conscientes e fundamentadas.

Figura 7 - Visualização Gráfica



Fonte: os autores

Figura 8 - Relatório Financeiro

Relatório de Transações - Julho

Descrição	Tipo	Categoria	Valor (R\$)	Data
Uber	saída	Transporte	23,00	23/07/2025
Quinzena	entrada	Salario	1300,00	20/07/2025
Sushi	saída	Alimentação	42,00	19/07/2025
Pix presente	entrada	Outros	36,00	14/07/2025
Pix Maria - Uber	entrada	Outros	15,00	13/07/2025
Compras UseElizah	saída	Compras	300,00	12/07/2025
Conta agua	saída	Contas	100,00	10/07/2025
Conta Luz	saída	Contas	78,00	08/07/2025
Venda tênis	entrada	Vendas	230,00	05/07/2025
Venda Cropped	entrada	Vendas	30,00	04/07/2025

Fonte: os autores

4.3 Cadastro de Categorias e Transações

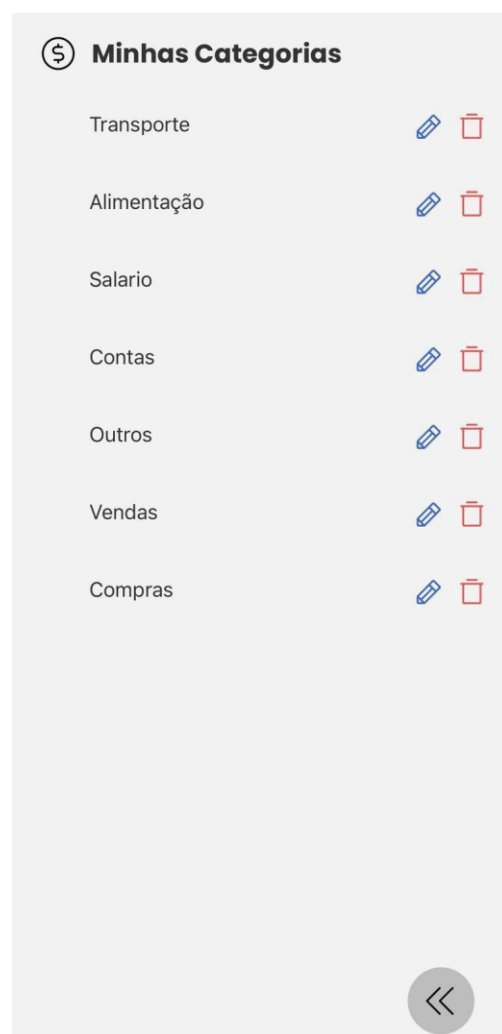
A funcionalidade Cadastrar Categoria (Figura 9) permite ao usuário estruturar suas receitas e despesas de forma personalizada, por meio da criação de categorias específicas, nomeadas conforme o tipo de transação que representam. As categorias definidas ficam disponíveis na tela Minhas Categorias (Figura 10), onde podem ser visualizadas, editadas ou excluídas. Esse recurso facilita a organização e o acompanhamento das movimentações financeiras, contribuindo para uma análise mais clara e eficiente dos dados registrados.

Figura 9 - Cadastrar Categoria

Figura 10 - Minhas Categorias



Fonte: os autores



Fonte: os autores

Com as categorias previamente definidas, o usuário pode registrar suas movimentações financeiras por meio das funcionalidades Recebimentos (Figura 11) e Pagamentos (Figura 12). Nessas telas, são informados dados essenciais como valor, descrição, data e a categoria correspondente à transação. As interfaces foram desenvolvidas com foco na usabilidade, apresentando um *layout* intuitivo e direto, que simplifica o preenchimento e minimiza erros. Essa abordagem contribui para um registro ágil, preciso e eficiente das operações financeiras, favorecendo a consistência das informações armazenadas no sistema.

A associação entre categorias e transações registradas possibilita uma organização mais criteriosa das informações financeiras, servindo de base para os recursos analíticos do aplicativo. Ao categorizar cada lançamento, o sistema consegue gerar relatórios mais precisos e gráficos segmentados por tipo de movimentação, permitindo que o usuário avalie comportamentos financeiros e tome decisões fundamentadas com maior assertividade.

Figura 11 - Recebimentos



Fonte: os autores

Figura 12 - Pagamentos

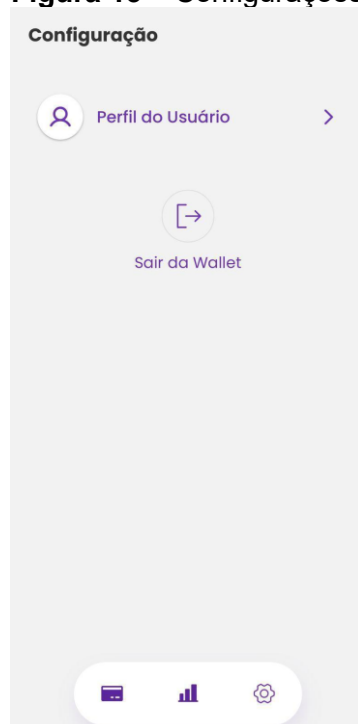


Fonte: os autores

4.4 Personalização e Configurações

Com o intuito de proporcionar uma experiência personalizada, o aplicativo disponibiliza ao usuário as telas de Perfil e Configurações. A tela de Configurações (Figura 13) permite o acesso a opções como a visualização dos dados de perfil e a realização de *logout* do sistema. Já na tela de Perfil (Figura 14), o usuário pode consultar e gerenciar suas informações pessoais, incluindo nome, e-mail e foto de perfil. Além disso, por meio do menu de Edição de Perfil (Figura 15), é possível atualizar os dados cadastrados, garantindo maior autonomia e controle sobre suas informações dentro da plataforma.

Figura 13 – Configurações



Fonte: os autores

Figura 14 – Perfil



Fonte: os autores

Figura 15 - Edição Perfil



Fonte: os autores

4.5 Implementação do *Frontend*

A aplicação foi desenvolvida utilizando o *framework* React Native com suporte à linguagem TypeScript, permitindo a construção de uma interface responsiva e escalável. A Figura 16 apresenta um trecho do arquivo App.tsx, responsável pela estrutura central de inicialização da aplicação.

Neste componente principal, foram aplicadas configurações essenciais como o carregamento das fontes customizadas (das famílias Poppins, DM Sans e DM Serif Display) e a definição do tema global da aplicação, com o uso da biblioteca styled-components. O ThemeProvider encapsula toda a aplicação, disponibilizando as cores e fontes de forma centralizada para os componentes internos, garantindo consistência visual em toda a interface.

As cores definidas no tema foram organizadas em paletas com múltiplas variações, como tons de cinza, azul, roxo e vermelho. Essa padronização está contida no arquivo theme.ts (Fig 17).

A navegação entre telas é controlada por meio da biblioteca @react-navigation/native, e a função <Routes /> gerencia as rotas internas, iniciando pela tela de *login*, onde o usuário realiza sua autenticação. Essa organização modular favorece a manutenção do código-fonte.

O projeto do *frontend* encontra-se hospedado em um repositório público no GitHub, garantindo transparência e possibilidade de reaproveitamento em estudos ou versões futuras. Acesso por <https://github.com/carosla/wallet-frontend>.

Figura 16 - Trechos do código principal de inicialização do aplicativo

```
export default function App() {  
  const [fontsLoaded] = useFonts({  
    Poppins_300Light,  
    Poppins_400Regular,  
    Poppins_500Medium,  
    Poppins_700Bold,  
    Poppins_800ExtraBold,  
    DMSans_400Regular,  
    DMSerifDisplay_400Regular,  
  })  
  
  if(!fontsLoaded){  
    return <AppLoading />  
  }  
  
  return (  
    <GestureHandlerRootView style={{flex: 1}}>  
      <ThemeProvider theme={theme}>  
        <NavigationContainer>  
          <StatusBar  
            style="dark"  
            translucent  
            backgroundColor="transparent"  
          />  
          <View  
            style={{  
              flex: 1,  
              backgroundColor: theme.COLORS.WHITE  
            }}  
          >  
            <Routes />  
          </View>  
        </NavigationContainer>  
      </ThemeProvider>  
    </GestureHandlerRootView>  
  );  
}
```

Fonte: os autores

Figura 17 - Trecho do tema de cores

```
export default {  
  COLORS: {  
    PINK: '■ #D71CD8',  
    PURPLE2: '■ #8B6BD9',  
    PURPLE1: '■ #9B51E0',  
    PURPLE: '■ #9038FF',  
    PURPLEDARK1: '■ #6E3488',  
    PURPLEDARK2: '■ #5B259F',  
    PURPLEDARK3: '■ #2F1155',  
  
    TEXT: '■ #969CB2',  
    GRAY: '■ #999591',  
    BLACK: '■ #100C08',  
    GRAY_100: '■ #888888',  
    ICON: '■ #666666',  
    WHITE: '■ #FFFFFF',  
    TITLE: '■ #363F5F',  
    SHAPE: '■ #f4ede8',  
    PRIMARY: '■ #1DC18B',  
    GRAYHARD: '■ #666360',  
    TEXTDARK: '■ #000000',  
    WHITE_100: '■ #FFFFFF',  
  },  
}
```

Fonte: os autores

4.6 Implementação do *Backend*

O sistema adota a arquitetura REST e se beneficia do Express.js, uma ferramenta que simplifica a criação de caminhos e a estruturação dos recursos da API.

As Figuras 18 e 19 mostram partes do código relacionadas à identificação de usuários, enfatizando sua estrutura em partes distintas: caminhos (authRoutes.js) e funções de controle (authController.js). Essa forma de organização facilita a manutenção e a reutilização do código. Por exemplo, no fragmento apresentado, o caminho /register com método POST está conectado à função novoUsuario, que verifica as informações passadas (e-mail, login e senha) e aprovam o cadastro caso esteja tudo preenchido.

Adicionalmente, o sistema oferece caminhos extras para acesso (/login), administrar categorias (/categorias), movimentações financeiras (/transacao) e acesso às informações do perfil (/perfil). Todos seguem a arquitetura REST com métodos HTTP como GET, POST, PUT e DELETE, de acordo com as demandas das funcionalidades do aplicativo.

Para aumentar a segurança do aplicativo, foi adotado o uso de JWT (JSON Web Token) na autenticação, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso às rotas restritas. Outro ponto importante é o cuidado com as senhas: em nenhum momento elas ficam armazenadas em texto simples. Antes de serem persistidas no banco de dados, passam por um processo de *hashing*, o que dificulta o acesso indevido mesmo em caso de vazamento de dados.

Figura 18 - Funções de cadastros no controller

```
// cadastro de usuário
const registrar = async (req, res) => {
  try {
    console.log("• Dados recebidos:", req.body);
    const email = req.body.email;
    const login = req.body.login || req.body.name;
    const senha = req.body.senha || req.body.password;

    if (!email || !login || !senha) {
      console.error("× Campos obrigatórios faltando!");
      return res.status(400).json({ mensagem: "Preencha todos os campos." });
    }

    const usuarioExistente = await Usuario.findOne({ where: { email } });
    if (usuarioExistente) {
      console.warn("⚠ E-mail já cadastrado:", email);
      return res.status(400).json({ mensagem: "E-mail já cadastrado" });
    }

    const senhaHash = await bcrypt.hash(senha, 10);
    const novoUsuario = await Usuario.create({ email, login, senha: senhaHash });

    console.log("✅ Usuário cadastrado:", novoUsuario);
    // carolai, há 5 meses • first commit
    // Criação do perfil vinculado
    const novoPerfil = await Perfil.create({
      usuario_id: novoUsuario.usuario_id,
      descricao: "Novo usuário na plataforma",
      nome: login,
      foto_perfil: null, // ou URL de imagem padrão
    });

    console.log("✅ Perfil criado:", novoPerfil);

    res.status(201).json({
      mensagem: "Usuário e perfil cadastrados com sucesso"
    });
  } catch (error) {
    console.error(error);
    return res.status(500).json({ mensagem: "Erro no servidor" });
  }
}
```

Fonte: os autores

Figura 19 - Rotas de autenticação

```
const express = require("express");
const { registrar, login } = require("../controllers/authController");

const router = express.Router();

router.post("/register", registrar);
router.post("/login", login);

module.exports = router;
```

Fonte: os autores

A base de dados utilizada encontra-se na plataforma Neon.tech, uma plataforma atual e flexível para PostgreSQL, conforme ilustrado na Figura 20. As informações de acesso estão guardadas com segurança em um arquivo .env, que não faz parte do controle de versão. Este arquivo possui variáveis como PGHOST e PGDATABASE, obtidas através da biblioteca dotenv, ativada no começo do programa com require('dotenv').config().

Figura 20 - Banco de dados na Neon.tech

Tables		14 rows • 436ms			
neondb					
Database studio					
public					
Search...					
categoria		usuario_id	email	login	senha
perfil		3	user@gmail.com	user	\$2b\$10\$R6FrVHyrsyXWSaf...
playing_with_neon		8	user2@gmail.com	user2	\$2b\$10\$58hbtuNGB2609Rc...
tipo_transacao		9	anacarolinaneias@gmail...	ana2	\$2b\$10\$IzMgnb1hkgQ/JuM...
transacoes		10	anacarolinaneias2@mai...	ana	\$2b\$10\$UOCs1/RQu9jaCc1...
usuarios		11	analaura@gmail.com	ana laura	\$2b\$10\$xAapueF970fxUBP...
		12	teste_cadastro@gmail.c...	teste	\$2b\$10\$YaMZWau7kkB1CLb...
		13	teste@gmail.com	Teste	\$2b\$10\$PzUs3c4K5gjNPLn...
		17	mary@gmail.com	Mariana	\$2b\$10\$AjWwG6Lvfeuv0kM...
		18	stella@gmail.com	Stella	\$2b\$10\$iOEaJ45ImpbFedg...
		33	n4@gmail.com	teste4	\$2b\$10\$Y5mIT0e/iBFd6wP...
		35	wdson@gmail.com	wdson	\$2b\$10\$E4MVL3T/o010qTR...
		37	teste3@gmail.com	teste3	\$2b\$10\$Xr0FQr7o09By/vA...
		38	carolina2@gmail.com	carolina2	\$2b\$10\$ppG7cNzvxmaiVG...
		40	carolina@gmail.com	carolina	\$2b\$10\$TLIVuRxPCmQu2qV...

Fonte: os autores

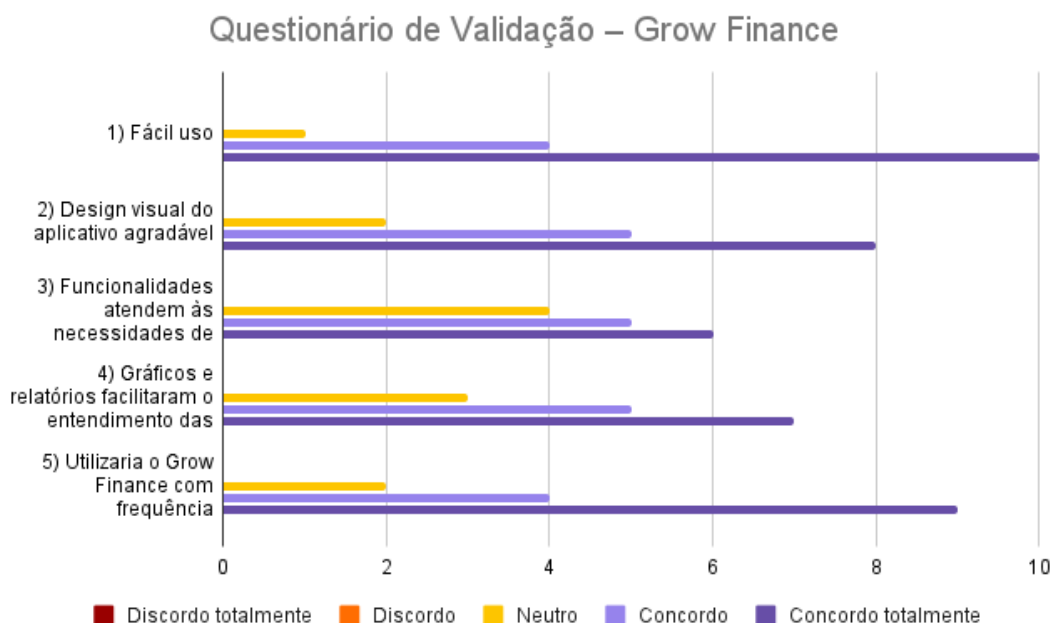
O projeto do *backend* também se encontra hospedado no GitHub, com acesso por [esse link](#).

5 Validação do Aplicativo

Com o objetivo de coletar feedback dos usuários e validar a eficácia do aplicativo Grow Finance, foi aplicado um questionário estruturado com base na Escala Likert. O instrumento contou com cinco afirmações destinadas a avaliar aspectos essenciais de usabilidade e utilidade da aplicação. A pesquisa foi realizada com 15 participantes, entre estudantes universitários e jovens adultos de 18 a 35 anos, público-alvo do aplicativo. Antes de responderem ao questionário, os usuários receberam uma apresentação das funcionalidades do aplicativo e após essa etapa, atribuíram notas de 1 a 5 para cada item, sendo 1 equivalente a Discordo totalmente e 5 a Concordo totalmente.

As afirmações abordaram os seguintes critérios: facilidade de uso e navegação, design visual, adequação das funcionalidades, utilidade dos recursos gráficos e relatórios, e a intenção de uso contínuo do sistema. Os resultados (Fig. 21) revelaram uma tendência predominantemente positiva quanto à experiência geral com o aplicativo. A afirmação O aplicativo é fácil de usar e navegar obteve média 4,7, indicando que os usuários consideraram a interface intuitiva e de fácil compreensão. O item relacionado ao design visual também foi bem avaliado, com média 4,5, refletindo a percepção de que o *layout* contribui positivamente para a experiência de uso.

Figura 21 - Respostas do Questionário



Fonte: os autores

Quanto às funcionalidades, a média 4,3 demonstrou que a maioria dos participantes considerou que os recursos disponíveis atendem adequadamente às necessidades de controle financeiro pessoal. Os recursos de gráficos e relatórios, que desempenham papel importante na visualização das informações financeiras, receberam média 4,4, sugerindo que essas ferramentas foram eficazes na interpretação das finanças pelos usuários. Por fim, a afirmação Eu utilizaria o Grow Finance frequentemente para gerenciar minhas finanças pessoais obteve média 4,6 indicando um forte potencial de engajamento contínuo.

De modo geral, os dados obtidos por meio do questionário evidenciam a aceitação positiva do Grow Finance entre os usuários. As médias elevadas em todos os itens avaliados reforçam a adequação das decisões de design e funcionalidades oferecidas pelo desenvolvimento do aplicativo, ao mesmo tempo em que fornecem subsídios para futuras melhorias baseadas em critérios reais de usabilidade.

6 Considerações finais

O presente trabalho evidenciou que a ausência de gestão financeira continua sendo um grande desafio para a sociedade, refletindo-se em altos índices de inadimplência, consumo descontrolado e impactos negativos no bem-estar social e emocional das pessoas. Esse quadro é agravado pela popularização dos jogos de apostas *online*, que transmitem a ilusão de ganhos fáceis, mas frequentemente resultam em endividamento e instabilidade financeira.

Diante desse cenário, a gestão financeira mostra-se essencial para capacitar indivíduos a compreender melhor sua relação com o dinheiro, favorecendo decisões mais conscientes e seguras. Nesse contexto, o aplicativo Grow Finance surge como uma ferramenta prática voltada ao controle e à organização das finanças pessoais. Entre suas principais funcionalidades, destacam-se o registro de receitas e despesas, a categorização de gastos, a geração de relatórios e gráficos interativos, aliados a uma interface intuitiva e acessível. A avaliação realizada apontou boa aceitação do público testado, reforçando o potencial da solução como instrumento de apoio à gestão financeira e à prevenção do endividamento.

Além dos resultados alcançados, o desenvolvimento do sistema evidenciou oportunidades de aprimoramento, como a integração com plataformas financeiras externas, a utilização de inteligência artificial para recomendações personalizadas e a implementação de recursos voltados à previsão orçamentária e ao lançamento automático de contas fixas. Tais perspectivas abrem espaço para pesquisas futuras e para a evolução do projeto em versões posteriores.

Considera-se, assim, que a proposta não apenas cumpre seu objetivo inicial de auxiliar no gerenciamento financeiro pessoal, mas também contribui para o debate sobre a relevância da educação e da gestão financeira como práticas transformadoras. Ao estimular o consumo consciente e a autonomia financeira, o aplicativo tem potencial para se consolidar como ferramenta relevante na ruptura de ciclos de endividamento, fortalecendo a relação dos indivíduos com o dinheiro e promovendo maior equilíbrio econômico e social.

Referências

ABFINTECHS. **Fintech Deep Dive Brasil 2023**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://abfintechs.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Pesq_Fintech_Deep_Dive_2023-VF-30-10-1.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025.

ARNER, Douglas W.; BARBERIS, Janos; BUCKLEY, Ross P. The evolution of fintech: **A new post-crisis paradigm? University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper**, n. 2016/047, 2016. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2676553>>. Acesso em: 15 mar. 2025.

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Análise técnica sobre o mercado de apostas online no Brasil e o perfil dos apostadores.** Estudo Especial nº 119/2024 – Nota Técnica 513/2024-BCB/SECRE, set. 2024. Brasília: BCB, 2024. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE119_Analise_tecnica_sobre_o_mercado_de_apostas_online_no_Brasil_e_o_perfil_dos_apostadores.pdf. Acesso em: 17 marc. 2025.

BCB. Banco Central do Brasil. **Banco Central atualiza números sobre o endividamento de risco.** Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/752/noticia>. Acesso em: 17 marc. 2025.

FAPESP. **Como as bets afetam a saúde mental dos brasileiros.** Revista Pesquisa FAPESP, 4 nov. 2024. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/como-as-bets-afetam-a-saude-mental-dos-brasileiros/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

GITMAN, Lawrence J.; JOEHNK, Michael D. **Planejamento financeiro pessoal.** Boston: Cengage Learning, 2019.

GOMBER, Peter; KOCH, Jascha; SIERING, Michael. **Digital finance and fintech: current research and future research directions.** Journal of Business Economics, v. 87, n. 5, p. 537-580, 2017.

GRIFFITHS, Mark D. Five myths about gaming disorder. **Social Health and Behavior**, v. 1, n. 1, p. 2–3, 2018.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. **The economic importance of financial literacy: theory and evidence.** Journal of Economic Literature, v. 52, n. 1, p. 5-44, 2014.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia.** 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SERASA EXPERIAN. **27% dos brasileiros optaram pelo parcelamento de dívidas em agosto, segundo a Serasa.** São Paulo: Serasa, set. 2021. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/imprensa/27-porcento-dos-brasileiros/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SILVA, A. C. B.S., COELHO, B. M. L., SILVA, F. C. L. **Aplicativos de Gestão Financeira: um estudo exploratório.** 2020. Caruaru: Revista Pesquisa em Administração. v4, e244946, 2020.

S&P GLOBAL. **Two-thirds of adults worldwide are not financially literate and significant gender gap exists, finds global study.** S&P Global Press Room, 18 nov. 2015. Disponível em: <https://press.spglobal.com/2015-11-18-Two-Thirds-of-Adults-Worldwide-Are-Not-Financially-Literate-and-Significant-Gender-Gap-Exists-Finds-Global-Study>. Acesso em: 17 abr. 2025.

THALER, Richard H. **Comportamento inadequado: a construção da economia comportamental.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.