



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**VINICIUS ARAÚJO DE FIGUEIREDO**

**ORGANIZAÇÃO DE FINANÇAS PESSOAIS: UMA ANÁLISE DE USABILIDADE  
EM APLICATIVO MOBILE**

**PATOS  
2025**

**VINICIUS ARAÚJO DE FIGUEIREDO**

**ORGANIZAÇÃO DE FINANÇAS PESSOAIS: UMA ANÁLISE DE USABILIDADE  
EM APLICATIVO MOBILE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

**Área de concentração:** Desenvolvimento Mobile

**Orientador:** Profa. Giovanna Trigueiro de Almeida Araujo

**PATOS  
2025**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F475o Figueiredo, Vinicius Araújo de.

Organização de finanças pessoais [manuscrito] : uma análise de usabilidade em aplicativo *mobile* / Vinicius Araújo de Figueiredo. - 2025.

66 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2025.

"Orientação : Prof. Grad. Giovanna Trigueiro de Almeida Araújo, Coordenação do Curso de Computação - CCEA".

"Coorientação: Prof. Dra. Jannayna Domingues Barros Figueira, None".

1. Finanças pessoais. 2. Delphi FMX. 3. Aplicativo mobile. 4. Controle financeiro. 5. Desenvolvimento multiplataforma. I. Título

21. ed. CDD 005.4

VINICIUS ARAÚJO DE FIGUEIREDO

ORGANIZAÇÃO DE FINANÇAS PESSOAIS: UMA ANÁLISE DE USABILIDADE  
EM APLICATIVO MOBILE

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso  
de Ciência da Computação da  
Universidade Estadual da Paraíba,  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Ciência da  
Computação

Aprovada em: 02/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jannayna Domingues Barros Filgueira** (\*\*\*.837.144-\*\*), em **24/06/2025 18:58:49** com chave **68bc1faa514611f082bb06adb0a3afce**.
- **Giovanna Trigueiro de Almeida Araújo** (\*\*\*.352.004-\*\*), em **25/06/2025 17:36:25** com chave **1068cf24520411f08dfe2618257239a1**.
- **Rodrigo Alves Costa** (\*\*\*.667.224-\*\*), em **25/06/2025 16:08:42** com chave **cf53764e51f711f0b52a1a7cc27eb1f9**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse [https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar\\_documento/](https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/) e informe os dados a seguir.

**Tipo de Documento:** Folha de Aprovação do Projeto Final

**Data da Emissão:** 26/06/2025

**Código de Autenticação:** 474b9f



## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter guiado meus passos até aqui e por me conceder forças nos momentos em que pensei em desistir.

À minha família, por todo o suporte ao longo da minha trajetória, por acreditarem em mim mesmo quando eu não conseguia, e por sempre estarem presentes com palavras de incentivo.

À minha namorada, Julia Araújo dos Santos, pelo amor, paciência e apoio incondicional durante todo esse processo. Julia foi minha parceira nos dias difíceis, me incentivou nos momentos de desânimo e comemorou comigo cada pequena conquista. Sou imensamente grato por tê-la ao meu lado.

Aos meus amigos pessoais, que de forma direta ou indireta contribuíram para que essa caminhada fosse mais leve. Cada conversa, risada e demonstração de carinho fizeram toda a diferença nos momentos de pressão. A amizade de vocês foi essencial para que eu me mantivesse firme até o fim.

## RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo mobile para o gerenciamento da vida financeira pessoal, com o objetivo de auxiliar usuários no controle de receitas e despesas, promovendo uma visão clara e organizada de seus hábitos financeiros. A aplicação foi desenvolvida com a tecnologia Delphi FMX, garantindo compatibilidade multiplataforma, com foco em Android e Windows. Durante o processo de construção, adotaram-se práticas de design centradas no usuário e arquitetura baseada no padrão Model-View-Controller (MVC), visando modularidade, escalabilidade e facilidade de manutenção. O aplicativo permite o registro detalhado de movimentações financeiras, categorização por tipo, status e carteira, além de funcionalidades como controle de parcelas, recorrência de pagamentos e lembretes. A análise dos resultados demonstrou que o sistema é capaz de atender de forma eficaz às necessidades do público-alvo, contribuindo para a educação financeira e a organização pessoal.

**Palavras-Chave:** Finanças pessoais. Delphi FMX. Aplicativo mobile. Controle financeiro. Desenvolvimento multiplataforma.

## **ABSTRACT**

This paper presents the development of a mobile application for personal financial management, aiming to assist users in controlling income and expenses, and providing a clear and organized view of their financial habits. The application was developed using Delphi FMX technology, ensuring cross-platform compatibility, with a focus on Android and Windows. During the development process, user-centered design practices were adopted, along with an architecture based on the Model-View-Controller (MVC) pattern, aiming for modularity, scalability, and ease of maintenance. The app allows detailed recording of financial transactions, categorized by type, status, and wallet, in addition to features such as installment tracking, recurring payments, and payment reminders. The analysis of results showed that the system effectively meets the needs of the target audience, contributing to financial education and personal organization.

**Keywords:** Personal finance. Delphi FMX. Mobile application. Financial control. Cross-platform development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escala Likert	24
Figura 2 - Arquitetura MVC	28
Figura 3 - Ilustração da Tela de Login de Usuário	34
Figura 4 - Ilustração da Tela de Cadastro de Usuário	36
Figura 5 - Ilustração da Tela de Visualização de Categorias	38
Figura 6 - Ilustração da Tela de Cadastro, Edição, e Exclusão de Categorias	41
Figura 7 - Ilustração da Tela de Visualização de Detalhamento	43
Figura 8 - Ilustração da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento	45
Figura 9 - Ilustração da Tela de Carregar Extrato por Arquivo OFX	46
Figura 10 - Ilustração da Tela de Edição de Dados Pessoais	48

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Idade do Público	57
Gráfico 2 - Gráfico de Exibição de Uso de Aplicativo Financeiro	58
Gráfico 3 - Gráfico de Exibição de Organização Financeira dos Participantes	58
Gráfico 4 - Gráfico de Exibição de Satisfação do Usuário com a Proposta do Aplicativo	59
Gráfico 5 - Gráfico de Exibição de Satisfação do Usuário Quanto a Navegação entre as Telas do Aplicativo	60

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FMX	FireMonkey
IDE	Integrated Development Environment
MVC	Model-View-Controller
OFX	Open Financial Exchange
ACBr	Automação Comercial Brasil
ACBrOFX	Componente do projeto ACBr para leitura de arquivos OFX
USE	Usefulness, Satisfaction and Ease of use
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Problematização</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Hipóteses</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Objetivos</b>	<b>13</b>
1.3.1 Objetivo Geral	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
<b>1.4 Justificativa</b>	<b>14</b>
<b>1.5 Trabalhos Relacionados</b>	<b>15</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Finanças Pessoais e Educação Financeira</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Aplicativos de Gestão Financeira</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Economia Comportamental e Decisões Financeiras</b>	<b>17</b>
<b>2.4 O Papel da Tecnologia na Transformação dos Hábitos Financeiros</b>	<b>18</b>
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Hipóteses de Pesquisa</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Levantamento de requisitos</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Planejamento e design de solução</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Implementação técnica</b>	<b>23</b>
<b>3.5 Validação funcional e ajustes</b>	<b>24</b>
<b>4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Arquitetura do Sistema</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Escolha das Tecnologias</b>	<b>28</b>
<b>4.3 Benefícios da Arquitetura e Tecnologias Utilizadas</b>	<b>30</b>
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Perfil dos Participantes</b>	<b>33</b>
<b>5.2 Funcionalidades Apresentadas nas Telas</b>	<b>34</b>
5.2.1 Especificação da Tela de Login de Usuário	34
5.2.2 Especificação da Tela de Cadastro de Usuário	36
5.2.3 Especificação da Tela de Visualização de Categorias	38
5.2.4 Especificação da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Categorias	41
5.2.5 Especificação da Tela de Visualização de Detalhamento	43
5.2.6 Especificação da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento	45
5.2.7 Especificação da Tela de Carregar Extrato por Arquivo OFX	46
5.2.8 Especificação da Tela de Edição de Dados Pessoais	48
<b>5.3 Fluxo de Navegação entre Telas</b>	<b>49</b>
<b>5.4 Índice de Confiabilidade do Questionário</b>	<b>53</b>
<b>5.5 Indicadores de Usabilidade do Sistema</b>	<b>53</b>

5.5.1 Utilidade	53
5.5.2 Facilidade de Uso	54
5.5.3 Satisfação	55
<b>5.6 Resultados em Relação às Hipóteses</b>	<b>55</b>
5.6.1 Hipóteses Principais	55
5.6.2 Hipóteses Secundárias	56
5.6.3 Considerações Gerais	56
<b>5.7 Considerações Finais da Avaliação</b>	<b>56</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b>	<b>61</b>
6.1 Considerações Finais	61
6.2 Contribuições do Projeto	62
6.3 Limitações e Aprendizados	63
6.4 Possibilidades Futuras	63
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente complexidade das finanças pessoais, aliada à falta de educação financeira da população, tem levado muitas pessoas a enfrentarem dificuldades na organização de seus gastos, controle de dívidas e planejamento financeiro. Em um cenário onde o consumo é altamente estimulado e os recursos financeiros nem sempre acompanham esse ritmo, torna-se cada vez mais necessário o uso de ferramentas que auxiliem na gestão consciente do dinheiro.

Com o avanço das tecnologias móveis e o aumento do acesso a smartphones, os aplicativos de finanças pessoais ganharam espaço como instrumentos capazes de ajudar os usuários a monitorar receitas, despesas e alcançar maior controle sobre sua vida financeira. Entretanto, muitos desses aplicativos ainda apresentam desafios relacionados à usabilidade, sobrecarga de funcionalidades e interfaces pouco intuitivas, dificultando o engajamento e a efetiva utilização por parte dos usuários.

Nesse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento de um aplicativo mobile voltado à organização das finanças pessoais, com foco na simplicidade, acessibilidade e clareza na visualização das informações financeiras. A aplicação será projetada para oferecer uma experiência prática e funcional, possibilitando ao usuário o acompanhamento de seus dados de forma geral e também detalhada, conforme sua necessidade. Além disso, será realizada uma pesquisa de usabilidade com o objetivo de avaliar a eficácia do aplicativo quanto à experiência do usuário, verificando se a solução proposta atende às necessidades do público-alvo.

O presente estudo buscará integrar aspectos técnicos do desenvolvimento mobile com princípios de design centrado no usuário, contribuindo tanto para o aprimoramento da experiência dos usuários quanto para a construção de soluções mais eficazes na área de finanças pessoais. Ao longo do trabalho, serão abordadas as etapas de planejamento, desenvolvimento, testes e avaliação do aplicativo, culminando em uma análise crítica dos resultados obtidos.

Este trabalho adota uma abordagem aplicada com caráter descritivo, exploratório e qualitativo-quantitativo. A pesquisa fundamenta-se em revisão bibliográfica e na coleta de dados junto ao público-alvo, com o objetivo de desenvolver um aplicativo mobile para organização financeira pessoal, utilizando a linguagem Delphi FMX. A metodologia contempla as etapas de levantamento de requisitos, planejamento da solução, implementação técnica e validação funcional. A construção do sistema segue princípios de usabilidade, arquitetura modular e desenvolvimento iterativo, enquanto a avaliação da solução envolve análise estatística descritiva, interpretação qualitativa e aplicação da Escala Likert para mensurar a percepção dos usuários.

### **1.1 Problematização**

A organização das finanças pessoais tem se tornado uma preocupação crescente entre os indivíduos, especialmente em um contexto de instabilidade econômica e aumento da oferta de crédito. Nesse cenário, os aplicativos mobile voltados para a gestão financeira pessoal surgem como alternativas práticas e acessíveis, oferecendo funcionalidades que prometem auxiliar o usuário no controle de gastos, planejamento orçamentário e alcance de metas financeiras. No entanto, apesar da popularização desses aplicativos, ainda existem desafios relacionados à usabilidade das ferramentas oferecidas, o que pode comprometer sua efetividade e a adesão por parte dos usuários. Essa lacuna torna relevante a investigação sobre a experiência do usuário ao utilizar esse tipo de tecnologia.

Diante disso, surge a seguinte questão: como a usabilidade de um aplicativo mobile impacta a organização das finanças pessoais dos usuários, e de que maneira uma análise centrada na experiência do usuário pode contribuir para o aperfeiçoamento dessas ferramentas?

### **1.2 Hipóteses**

A análise de usabilidade em um aplicativo mobile voltado à organização de finanças pessoais poderá fornecer informações relevantes para desenvolvedores,

designers de interface e usuários, contribuindo para o aprimoramento das soluções tecnológicas oferecidas nesse segmento. Tais informações serão obtidas a partir da avaliação de aspectos como navegabilidade, clareza das funcionalidades, acessibilidade, design intuitivo e satisfação do usuário no uso cotidiano da ferramenta.

A partir da realização dessa análise, este trabalho apoiará de modo significativo a melhoria da experiência do usuário em aplicativos de finanças pessoais, possibilitando maior adesão, engajamento e, conseqüentemente, uma organização financeira mais eficiente.

Espera-se que a identificação de pontos fortes e limitações na usabilidade do aplicativo analisado sirva como base para o desenvolvimento de soluções mais eficazes, alinhadas às necessidades reais dos usuários e à promoção da educação financeira pessoal.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Desenvolver e avaliar um aplicativo mobile para dispositivos Android, chamado NEXO, voltado à organização das finanças pessoais, com foco em uma interface intuitiva que fornece tanto uma visão geral quanto detalhada da vida financeira do usuário, e realizar um estudo de usabilidade com potenciais usuários.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Estudar os princípios de design centrado no usuário e sua aplicação no desenvolvimento mobile voltado à gestão financeira pessoal.
- Levantar os requisitos funcionais e não funcionais do aplicativo por meio de pesquisa bibliográfica e observação de soluções existentes.
- Projetar e prototipar as interfaces do aplicativo NEXO com foco na simplicidade e clareza das informações financeiras.

- Implementar o aplicativo utilizando o framework Delphi FMX com banco de dados local SQLite, garantindo bom desempenho e compatibilidade com dispositivos Android.
- Realizar testes com usuários reais para avaliar a usabilidade do aplicativo e colher feedbacks sobre sua eficiência, clareza e utilidade.
- Analisar os dados coletados na pesquisa de usabilidade para identificar possíveis melhorias e validar a proposta do aplicativo como solução facilitadora da organização financeira pessoal.

#### **1.4 Justificativa**

Em um contexto de crescente preocupação com o controle financeiro individual, a utilização de aplicativos mobile voltados à organização das finanças pessoais tem se popularizado de forma significativa. Esses aplicativos oferecem uma variedade de funcionalidades que auxiliam na gestão de despesas, controle de receitas, planejamento orçamentário e alcance de metas financeiras. No entanto, apesar da ampla oferta de soluções disponíveis, ainda é perceptível a existência de dificuldades enfrentadas pelos usuários no uso dessas ferramentas, muitas vezes relacionadas à usabilidade da interface e à clareza das funcionalidades.

Nesse cenário, torna-se relevante a realização de uma análise de usabilidade que permita compreender como os usuários enxergam a utilidade da aplicação no seu dia a dia, quais barreiras podem estar prejudicando a experiência do usuário e de que forma esses aspectos impactam diretamente na eficácia da organização financeira pessoal. Com isso, este trabalho busca contribuir para o desenvolvimento de soluções mais acessíveis, funcionais e eficientes, promovendo uma melhor experiência ao usuário e incentivando práticas de educação financeira por meio da tecnologia.

## 1.5 Trabalhos Relacionados

Nos últimos anos, diversos estudos têm se dedicado à análise de ferramentas tecnológicas voltadas à organização financeira pessoal, refletindo a crescente demanda por soluções acessíveis e eficazes para esse fim. No contexto do desenvolvimento de aplicativos móveis, um dos trabalhos de destaque é o de Silva, Coelho e Silva (2020), que realizaram uma análise funcional de 37 aplicativos de finanças pessoais disponíveis nas principais lojas digitais. O estudo identificou padrões recorrentes entre os aplicativos mais bem avaliados, como a categorização de despesas, definição de metas, usabilidade simplificada e suporte à importação de extratos bancários no formato .OFX. Essas observações serviram como base teórica importante para a definição dos requisitos do sistema proposto neste trabalho.

Além disso, a literatura reforça a relevância da usabilidade como fator determinante para a aceitação de soluções digitais na área financeira. Pesquisas como as de Feijó et al. (2013) e Cybis et al. (2007) apontam que a experiência do usuário, a simplicidade de navegação e a clareza na apresentação das informações impactam diretamente o engajamento e a efetividade dessas ferramentas.

Esses estudos contribuem para a fundamentação do presente trabalho, que se propõe a desenvolver uma solução prática utilizando o Delphi FMX com foco na usabilidade, funcionalidade e aderência às necessidades reais dos usuários no controle de suas finanças pessoais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Finanças Pessoais e Educação Financeira**

A gestão eficiente das finanças pessoais é uma habilidade essencial na vida contemporânea, especialmente em um cenário em que estamos de crescente acesso ao crédito e estímulo exacerbado ao consumo. A palavra financeira, segundo Martin (2021) são atividades relacionadas ao dinheiro na vida diária das pessoas, como por exemplo: controle do orçamento, uso de cartões de crédito e débito, cheques e investimentos. Quanto à palavra educação, na área de finanças, para o mesmo autor, significa o conhecimento dos termos financeiros de mercado, habilidade com a matemática financeira para interpretar dados financeiros e tomar decisões prudentes quanto a utilização do dinheiro, como também abrange o conhecimento de direitos, normas sociais e experiências práticas.

Dessa forma, a educação financeira busca promover o uso consciente dos recursos, permitindo ao indivíduo planejar seu orçamento, estabelecer metas e tomar decisões mais racionais frente ao dinheiro (Vasconcelos & Silva, 2020). Essa educação é um fator determinante e crucial para evitar o endividamento, a inadimplência e outros problemas financeiros recorrentes entre muitos brasileiros, já que o Brasil é o terceiro país que mais instala aplicativos de finanças no mundo. Diante da crescente digitalização, a sociedade tem proporcionado novas formas de abordar o controle financeiro pessoal, principalmente por meio do uso de aplicativos móveis. Esses sistemas oferecem funcionalidades que facilitam o acompanhamento de despesas, receitas, metas e orçamentos, contribuindo diretamente para o desenvolvimento de hábitos mais saudáveis no uso do dinheiro. Dessa forma, os aplicativos de controle financeiro estão totalmente inseridos na vida das pessoas, auxiliando no processo de desenvolvimento responsável das finanças.

### **2.2 Aplicativos de Gestão Financeira**

Com o crescente acesso e avanço das tecnologias móveis, muitos desafios são enfrentados pelas pessoas na gestão de suas finanças: as decisões de

compras, metas estabelecidas, dívidas a serem quitadas, imprevistos, circunstâncias assim afetam totalmente a vida financeira das pessoas. Devido a ascensão dessas tecnologias, surgiram diversos aplicativos dedicados à gestão das finanças pessoais. Esses aplicativos apresentam uma oportunidade tangível de ajustar as finanças pessoais, pois permitem que os indivíduos supervisionem as suas despesas, estabeleçam metas financeiras e conduzam um fluxo de gestão de recursos mais consciente e eficaz (MIJIC & ĆEBIĆ, 2023)

Segundo Boesing (2013), aplicativos ou “apps” são programas ou softwares elaborados para executar diversas funções, tarefas ou atividades coordenadas para o benefício do usuário. Eles podem ser acessados através de plataformas como computadores, tablets e smartphones, nas lojas de aplicativos, como por exemplo, Google play store ou play store, que oferece vários aplicativos embutidos. Os apps de gestão financeira se enquadram na categoria chamada “finanças” (Martin, 2021).

Estudos como o de Silva, Coelho, & Silva (2020) apontam que esses aplicativos não apenas tornam mais prático o controle financeiro, mas também contribuem para a conscientização do usuário em relação à sua realidade financeira, aumentando sua autonomia e promovendo uma cultura de planejamento. Tais funcionalidades têm o potencial de transformar a maneira como as pessoas interagem com seu dinheiro, facilitando o controle e planejamento, sobretudo oferecendo visualizações claras e intuitivas dos dados financeiros dos usuários.

### **2.3 Economia Comportamental e Decisões Financeiras**

De acordo com Lynch (2011), as decisões financeiras são aquelas explicitamente relacionadas a produtos financeiros ou que afetam dramaticamente o bem-estar financeiro geral do indivíduo, ou seja, ele amplia a concepção de decisão financeira, incluindo não só aquelas diretamente associadas a instrumentos financeiros, mas também aquelas que têm impacto substancial na saúde financeira do indivíduo ao longo do tempo.

A economia comportamental oferece um olhar complementar à teoria econômica tradicional ao considerar os aspectos psicológicos e emocionais que

influenciam o comportamento do consumidor. Martin (2021) destaca que decisões financeiras cotidianas, como gastar ou poupar, são fortemente influenciadas por vieses cognitivos, como o viés do presente, aversão à perda e contabilidade mental. Aplicativos de finanças pessoais podem utilizar princípios da economia comportamental para auxiliar os usuários a tomarem decisões mais conscientes. Estratégias como notificações inteligentes, metas visuais e categorização automática dos gastos funcionam como nudges, isto é, estímulos sutis que direcionam o comportamento do usuário de forma positiva (Martin, 2021).

Além disso, Gomes (2023) observa que esses aplicativos podem gerar um senso de empoderamento financeiro, ajudando usuários a sentirem-se mais no controle de suas decisões econômicas, o que reduz a ansiedade associada à falta de planejamento.

Diante dessas informações, pode-se concluir que as decisões financeiras vão além do simples uso de produtos bancários ou investimentos; elas englobam todas as escolhas que influenciam de maneira relevante a estabilidade e o bem-estar econômico de uma pessoa. Assim, compreender a amplitude dessas decisões é essencial para uma gestão financeira mais consciente e eficiente ao longo da vida.

## **2.4 O Papel da Tecnologia na Transformação dos Hábitos Financeiros**

A utilização constante de tecnologias móveis na vida cotidiana está reformulando a forma como as pessoas lidam com suas finanças. Os aplicativos financeiros, ao oferecerem relatórios, gráficos e lembretes, tornam-se aliados importantes na construção de hábitos financeiros positivos (Gomes, 2023).

No entanto, para que esses aplicativos sejam eficazes, é necessário que apresentem uma interface acessível, intuitiva e funcional, permitindo ao usuário registrar facilmente suas transações e consultar seu histórico financeiro sem obstáculos técnicos. É importante frisar que o engajamento contínuo do usuário depende da facilidade de uso e da percepção de utilidade do aplicativo. (Martin, 2021).

Diante dessas considerações, conclui-se que os aplicativos financeiros desempenham um papel fundamental na promoção de uma gestão financeira mais consciente e organizada. Contudo, sua efetividade está diretamente relacionada à qualidade da interface e à experiência do usuário, fatores essenciais para estimular o uso frequente e garantir que essas ferramentas realmente contribuam para a formação de hábitos financeiros saudáveis.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho segue uma abordagem metodológica de natureza aplicada, com o objetivo de propor uma solução prática voltada à organização das finanças pessoais por meio de um aplicativo mobile desenvolvido em Delphi FMX. A pesquisa assume um caráter descritivo, com apoio em revisão bibliográfica e análise qualitativa e quantitativa dos dados obtidos. Como também exploratório, como diz Gil:

As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado (Gil, 2022, p. 41)

De acordo com Sommerville (2016), o desenvolvimento de software deve seguir uma abordagem estruturada, priorizando a análise de requisitos, o desenvolvimento iterativo e a validação contínua, práticas que foram adotadas nesta pesquisa para garantir a qualidade do aplicativo proposto.

A investigação foi orientada pelo método hipotético-dedutivo, partindo da observação de um problema real — a dificuldade de muitos indivíduos em controlar seus gastos e receitas — e propondo uma hipótese de solução por meio do desenvolvimento de um sistema digital. O referencial teórico foi construído a partir de fontes acadêmicas e técnicas relacionadas ao desenvolvimento de software, usabilidade, metodologias ágeis, finanças pessoais e experiência do usuário.

A parte empírica da pesquisa se deu por meio da aplicação de instrumentos de coleta de dados direcionados ao público-alvo. Os participantes foram convidados a colaborar por meio de formulários online contendo questões objetivas e subjetivas. A análise dos dados seguiu três frentes: estatística descritiva para mensuração dos resultados, análise qualitativa para interpretação do feedback textual e avaliação com base no modelo de usabilidade USE.

A etapa de desenvolvimento do sistema foi conduzida a partir de uma metodologia iterativa, estruturada nas seguintes fases:

### 3.1 Hipóteses de Pesquisa

A presente pesquisa parte das seguintes hipóteses:

#### Hipóteses principais

- **H1:** Um aplicativo mobile desenvolvido com base em princípios de usabilidade, simplicidade e organização visual contribui significativamente para a melhoria da gestão financeira pessoal por parte dos usuários.
- **H2:** A inclusão de funcionalidades como categorização de despesas, controle de movimentações recorrentes, metas financeiras e importação de extratos (.OFX) resulta em uma experiência mais eficiente e satisfatória para o usuário, aumentando o engajamento com o uso contínuo da ferramenta.

#### Hipóteses secundárias

- **H2.1:** Usuários com diferentes níveis de familiaridade com tecnologia conseguirão utilizar o aplicativo de forma intuitiva, graças à interface simplificada e ao design centrado no usuário.
- **H2.2:** A curva de aprendizado para uso das funcionalidades básicas do aplicativo será reduzida, mesmo para usuários com baixo nível de escolaridade.
- **H2.3:** A aplicação de boas práticas de UX/UI no desenvolvimento do sistema aumenta a percepção de confiabilidade e utilidade por parte dos usuários.
- **H2.4:** A possibilidade de uso offline e o armazenamento local seguro são fatores valorizados por usuários que buscam privacidade no controle financeiro pessoal.

### 3.2 Levantamento de requisitos

O levantamento de requisitos do sistema foi realizado exclusivamente por meio de pesquisa bibliográfica, com base em estudos que tratam da educação financeira, usabilidade e análise de aplicativos voltados ao controle orçamentário pessoal.

Segundo Silva, Coelho e Silva (2020), os aplicativos de finanças têm potencial para promover a inclusão financeira e auxiliar os usuários na organização de seus gastos. A análise feita pelos autores sobre 37 aplicativos populares permitiu identificar padrões funcionais presentes nas soluções mais bem avaliadas. Outros estudos, como os de Feijó et al. (2013) e Cybis et al. (2007), reforçam a importância da usabilidade e simplicidade de uso como aspectos fundamentais para a aceitação de ferramentas digitais voltadas à gestão financeira.

Com base nesses estudos, foram definidos os seguintes requisitos:

#### **Requisitos funcionais:**

- Cadastro e edição de receitas e despesas;
- Organização das movimentações por categorias personalizáveis;
- Importação de extratos bancários no formato .OFX;
- Criação de metas financeiras e acompanhamento do progresso;
- Controle de movimentações recorrentes e de pagamentos parcelados.

#### **Requisitos não funcionais:**

- Interface responsiva, simples e de fácil navegação;
- Armazenamento local seguro dos dados do usuário;
- Compatibilidade com uso offline;
- Baixo consumo de memória e bateria do dispositivo;
- Desempenho fluido com tempo de resposta adequado entre as telas.

Esses requisitos foram definidos com base em evidências teóricas e observações práticas extraídas da literatura, garantindo uma fundamentação sólida

para o desenvolvimento de um sistema alinhado às expectativas dos usuários e às boas práticas da área de aplicativos financeiros.

### **3.3 Planejamento e design da solução**

Esta etapa envolveu a definição dos módulos funcionais do sistema, a seleção das tecnologias mais adequadas ao escopo do projeto e a elaboração de protótipos de interface voltados à experiência do usuário. O planejamento da solução considerou a estrutura lógica da aplicação, dividindo suas funcionalidades em módulos coerentes e interdependentes, visando facilitar a manutenção, escalabilidade e clareza do desenvolvimento.

A escolha das tecnologias levou em conta critérios como compatibilidade com dispositivos móveis, desempenho, segurança e facilidade de integração com bibliotecas e componentes visuais. Paralelamente, foram desenvolvidos protótipos de interface utilizando princípios de usabilidade, com o objetivo de garantir uma navegação intuitiva, acessível e agradável ao usuário final.

O design foi centrado no usuário, adotando boas práticas de UX/UI para promover uma interação eficiente e reduzir a curva de aprendizado, reforçando o compromisso com uma experiência funcional e positiva.

### **3.4 Implementação técnica**

O sistema será desenvolvido em Delphi FMX, permitindo a criação de uma aplicação multiplataforma para Windows e dispositivos móveis. Para armazenamento local dos dados financeiros, será utilizado o banco SQLite, reconhecido por sua leveza e portabilidade.

A arquitetura adotada será modular, separando a interface, a lógica de negócio e o acesso aos dados, o que facilita futuras manutenções e expansões do sistema. A comunicação com o banco será feita via FireDAC, garantindo eficiência nas operações.

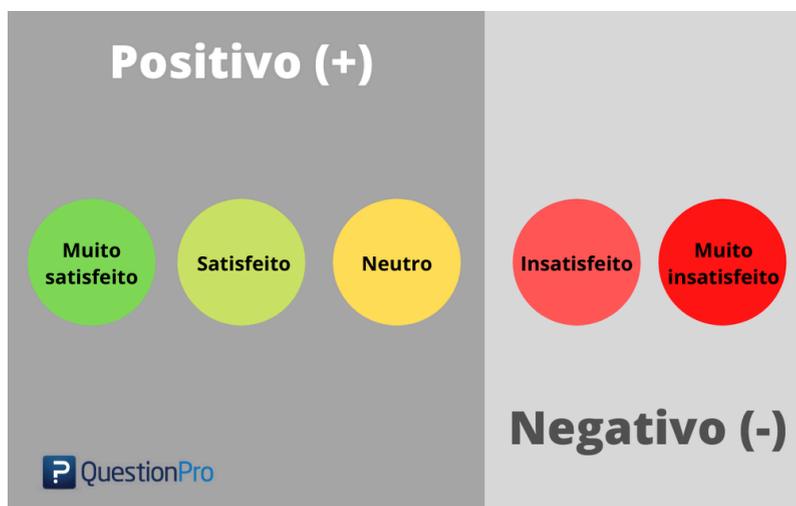
Além disso, serão implementadas validações para assegurar a integridade dos dados, proporcionando uma experiência segura e confiável para o usuário no controle financeiro pessoal.

### 3.5 Validação funcional e ajustes

A validação do sistema será realizada por meio de testes internos rigorosos, seguidos da aplicação do software a um grupo de usuários em potencial. Durante essa fase, serão coletadas opiniões e sugestões para identificar pontos fortes e áreas que necessitam de melhorias.

Para quantificar a percepção dos usuários, será utilizada a Escala Likert de cinco pontos apresentada na Figura 1, que avaliará critérios como utilidade, facilidade de uso, facilidade de aprendizado e satisfação geral com o sistema. Os dados obtidos dessa avaliação servirão de base para realizar ajustes no aplicativo, garantindo sua adequação às necessidades do público-alvo.

**Figura 1:** Escala Likert



Fonte: [https://www.questionpro.com/pt-br/escala\\_likert/](https://www.questionpro.com/pt-br/escala_likert/). acesso em: 25 mai. 2025

A Escala de Likert foi escolhida neste trabalho por ser uma técnica amplamente utilizada em pesquisas sociais e comportamentais para mensurar a intensidade das atitudes ou opiniões dos respondentes em relação a uma determinada afirmação. Sua aplicação permite converter percepções subjetivas em dados quantitativos, facilitando a análise estatística e a comparação entre respostas.

Além disso, a simplicidade de aplicação e interpretação torna a escala apropriada para questionários aplicados a usuários com diferentes níveis de escolaridade ou familiaridade com tecnologia (MARTINS; THEÓPHILO, 2009).

Além disso, as informações coletadas contribuirão para a análise dos resultados da pesquisa, embasando conclusões sobre a eficácia e aceitação do sistema financeiro desenvolvido.

## 4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

### 4.1 Arquitetura do Sistema

O aplicativo financeiro foi desenvolvido com base na arquitetura Model-View-Controller (MVC), conhecido principalmente na comunidade do software livre, é um dos padrões mais consolidados na engenharia de software para aplicações que exigem separação de responsabilidades e facilidade de manutenção (Luciano, Alves, 2011)

A escolha da arquitetura MVC se justifica pela sua capacidade de organizar o código de forma estruturada, favorecendo a escalabilidade e a facilidade nos testes do sistema. Conforme Sommerville (2016), a adoção de padrões arquiteturais como o MVC é fundamental para garantir a modularidade, a escalabilidade e a facilidade de manutenção em sistemas complexos, como aplicativos multiplataforma.

Esse padrão divide a aplicação em três componentes principais, promovendo independência entre a lógica de negócio, a interface e o gerenciamento dos dados. De acordo com Larman (2004), a separação de responsabilidades é essencial para alcançar alta coesão e baixo acoplamento, o que contribui para a reutilização, a manutenção e a expansão do sistema de forma modular.

A seguir, descrevem-se os três componentes centrais da arquitetura adotada:

- **Model (Modelo):** Responsável pela representação dos dados e regras de negócio da aplicação. No contexto do aplicativo financeiro, o modelo gerencia entidades como movimentações financeiras, categorias, carteiras e usuários. Ele é responsável por validar e manter a integridade dos dados persistidos no banco de dados SQLite, tanto no ambiente mobile quanto desktop.
- **View (Visão):** Refere-se à camada responsável pela apresentação das informações ao usuário. No aplicativo, as views foram desenvolvidas utilizando os recursos visuais da biblioteca FireMonkey (FMX), com foco em uma interface intuitiva. O Firemonkey (TETI, 2014) é um framework de desenvolvimento multi plataforma da Embarcadero Technologies que torna

possível usar o mesmo código fonte para gerar um executável nativo para Windows (32 e 64-bits), Android, iOS (32 e 64-bits), OS X (32 e 64-bits) e Linux (aplicação servidor) usando a linguagem de programação Delphi (TETI, 2014) ou C++ (STROUSTRUP, 2014). A separação da view permite que a interface evolua sem a necessidade de alterar a lógica de negócio.

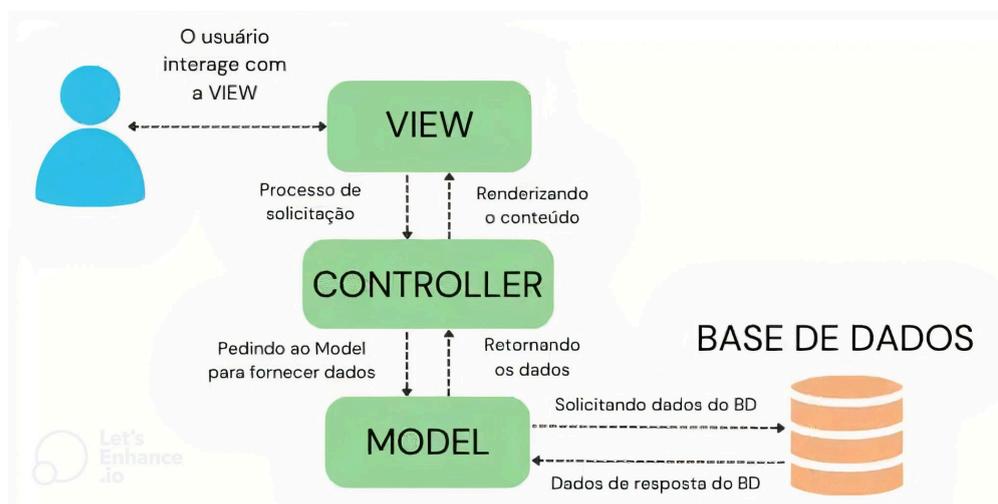
- **Controller (Controlador):** Atua como intermediário entre o Model e a View, recebendo as interações do usuário e atualizando os dados e a interface de acordo. No app financeiro, os controllers gerenciam funcionalidades como o cadastro e edição de transações, filtragem por data ou categoria, geração de relatórios, lembretes de pagamento e controle de parcelas.

A aplicação da arquitetura MVC no sistema financeiro promoveu benefícios significativos como:

- Facilidade na implementação de novas funcionalidades sem comprometer outras partes do sistema;
- Maior clareza na organização do código;
- Separação de responsabilidades, o que reduz a complexidade e melhora a legibilidade;
- Facilidade de testes unitários e de integração por permitir isolamento de componentes.

A Figura 2 ilustra de forma resumida a estrutura lógica da arquitetura MVC aplicada no aplicativo.

**Figura 2: Arquitetura MVC**



Fonte: Leandro, Medium (2020)

## 4.2 Escolha das Tecnologias

A escolha das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do aplicativo financeiro foi pautada em critérios como portabilidade, desempenho, suporte à persistência local de dados e facilidade de desenvolvimento multiplataforma. A seguir, são detalhadas as principais tecnologias adotadas:

- **Delphi 11.3 Alexandria com FireMonkey (FMX):**

Segundo Magni (2020), o framework FireMonkey oferece uma abordagem poderosa para o desenvolvimento de interfaces gráficas modernas e responsivas, com suporte a múltiplas plataformas a partir de uma base de código única.

O ambiente de desenvolvimento escolhido foi o Delphi 11.3 Alexandria, com uso da biblioteca visual FireMonkey (FMX) para possibilitar o desenvolvimento de aplicações multiplataforma. A escolha se deu pelo forte suporte ao

desenvolvimento visual, pelo rápido tempo de prototipação e pela compatibilidade com Android, IOS e Windows — sistemas-alvo da aplicação.

- **Linguagem Object Pascal:**

A linguagem Object Pascal combina simplicidade de sintaxe com os recursos da programação orientada a objetos, sendo amplamente utilizada no desenvolvimento com Delphi (CANTÚ, 2020).

Toda a lógica de programação foi implementada utilizando Object Pascal, linguagem principal da IDE Delphi. Essa linguagem oferece forte tipagem, fácil leitura e integração nativa com os componentes visuais e de banco de dados utilizados.

- **SQLite:**

Para armazenamento local das informações financeiras (movimentações, categorias, carteiras, usuários, entre outros), foi adotado o banco de dados SQLite. Por ser leve, rápido, de fácil integração e não exigir instalação de servidor, o SQLite é ideal para aplicações mobile. Sua persistência é feita em arquivos .db, o que garante portabilidade dos dados.

Segundo Owens (2010), o SQLite é um banco de dados relacional leve, ideal para aplicações locais que não exigem um servidor dedicado.

- **FireDAC:**

O FireDAC foi a biblioteca de acesso a dados escolhida para realizar a comunicação entre a aplicação e o banco SQLite. Ele oferece uma interface moderna, performance otimizada e suporte completo a transações e consultas parametrizadas, sendo uma ferramenta robusta e adequada para manipulação de dados locais.

Cantú (2020) destaca que o FireDAC permite uma integração transparente com bancos locais como SQLite, oferecendo suporte nativo e facilidade no mapeamento de dados com componentes visuais e não visuais.

- **ACBrOFX:**

O componente ACBrOFX permite importar extratos bancários no formato OFX com facilidade, sendo compatível com sistemas financeiros desenvolvidos em Delphi (ACBR TEAM, 2025).

A biblioteca ACBrOFX, integrante do projeto ACBr (Automação Comercial Brasil), foi utilizada para realizar a leitura de arquivos no formato OFX (Open Financial Exchange), permitindo a importação de extratos bancários para dentro do aplicativo. A integração com essa biblioteca automatiza o processo de lançamento de transações, otimizando a experiência do usuário.

A integração dessas tecnologias resultou em um aplicativo robusto, responsivo e fácil de manter. A utilização do Delphi com FireMonkey aliada ao SQLite e ao ACBrOFX possibilitou o desenvolvimento de um sistema financeiro funcional, com interface moderna, capacidade de operar offline e recursos avançados como importação automática de extratos e lembretes de pagamento.

#### **4.3 Benefícios da Arquitetura e Tecnologias Utilizadas**

A arquitetura adotada e as tecnologias escolhidas trouxeram diversos benefícios ao desenvolvimento do aplicativo mobile de gerenciamento financeiro. A seguir, são apresentados os principais ganhos obtidos com essas decisões:

- **Multiplataforma com FMX:**

O uso da biblioteca FireMonkey (FMX) proporcionou a capacidade de desenvolver uma única base de código para múltiplas plataformas (Android e Windows), otimizando o tempo de desenvolvimento e facilitando a manutenção do sistema. Isso permitiu que o mesmo aplicativo pudesse ser utilizado tanto em dispositivos móveis quanto em computadores pessoais, sem a necessidade de reescrita do código.

- **Desempenho e leveza com SQLite:**

A adoção do SQLite como banco de dados local possibilitou um gerenciamento eficiente dos dados, com alto desempenho e baixo consumo

de recursos. Isso é especialmente relevante em dispositivos móveis, onde o armazenamento e a performance são limitados. Além disso, o fato de ser embutido no aplicativo (sem necessidade de servidor) simplifica a instalação e uso.

- **Facilidade de manipulação de dados com FireDAC:**

O FireDAC facilitou a criação de consultas, a manipulação de datasets e o controle de transações, proporcionando mais segurança e eficiência no tratamento de dados. Além disso, sua compatibilidade nativa com SQLite reduziu o esforço de configuração.

- **Importação automatizada com ACBrOFX:**

O uso da biblioteca ACBrOFX trouxe um diferencial importante ao aplicativo: a possibilidade de importar extratos bancários no formato OFX, amplamente utilizado por instituições financeiras. Isso aumentou significativamente a praticidade para o usuário, reduzindo o esforço manual de lançamento das movimentações.

- **Desenvolvimento rápido e visual com Delphi:**

O Delphi oferece um ambiente altamente visual e produtivo, que acelera o desenvolvimento de interfaces intuitivas e modernas. A linguagem Object Pascal também contribui com sua clareza e organização, permitindo que o código seja mais fácil de ler, manter e evoluir.

- **Persistência offline:**

Por utilizar um banco de dados local, o aplicativo é capaz de funcionar completamente offline, sem depender de conexão com a internet. Isso garante que o usuário possa acessar e atualizar seus dados financeiros a qualquer momento, em qualquer lugar. A utilização de banco de dados local, garante eficiência e autonomia offline, e se baseia em conceitos de gestão de recursos computacionais discutidos por Tanenbaum e Bos (2015).

- **Personalização e organização de dados:**

A arquitetura adotada permite o cadastro de carteiras, categorias e lembretes de pagamento, além de oferecer suporte a transações recorrentes e parceladas. Tudo isso proporciona ao usuário um controle mais completo e flexível de sua vida financeira.

- **Escalabilidade futura:**

A organização modular da aplicação e o uso de tecnologias consolidadas abrem espaço para futuras expansões, como sincronização em nuvem, integração com APIs bancárias, geração de relatórios analíticos, entre outros recursos.

## **5 RESULTADOS**

A fase de avaliação do aplicativo foi conduzida com a aplicação de um questionário de usabilidade junto a um grupo de usuários. Os resultados obtidos forneceram importantes insights sobre a percepção dos participantes quanto ao funcionamento, interface e utilidade do aplicativo de controle financeiro pessoal. A seguir, os dados coletados são analisados por seções específicas.

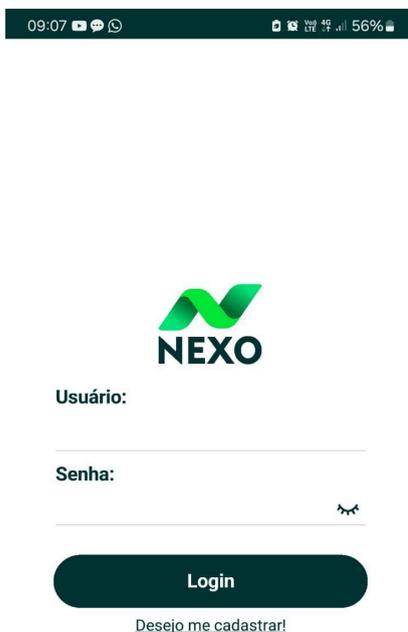
### **5.1 Perfil dos Participantes**

Os respondentes da pesquisa variaram em idade, com predominância entre 20 e 40 anos. A maioria declarou ter familiaridade alta ou média com o uso de aplicativos mobile. Uma parte significativa dos participantes afirmou já utilizar algum outro aplicativo para controle financeiro, o que demonstra um interesse prévio pela temática. Quanto à frequência com que organizam suas finanças pessoais, as respostas se distribuíram entre “frequentemente”, “sempre” e “às vezes”, indicando um público relativamente engajado com a gestão financeira pessoal.

## 5.2 Funcionalidades Apresentadas nas Telas

### 5.2.1 Especificação da Tela de Login de Usuário

**Figura 3:** Ilustração da Tela de Login de Usuário



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

A tela de login ilustrada na Figura 3 do aplicativo NEXO foi projetada com foco em simplicidade, clareza e rapidez no acesso às funcionalidades principais. Ela apresenta duas caixas de diálogo destinadas ao preenchimento das credenciais do usuário e senha. Logo abaixo dos campos de entrada, estão dispostos dois botões principais:

- **Login:** Realiza a autenticação e redireciona o usuário para a tela principal do aplicativo.

- **Desejo me cadastrar:** Direciona o usuário para o processo de criação de uma nova conta, facilitando o primeiro acesso.

A disposição dos elementos segue uma hierarquia visual intuitiva, com os campos de entrada posicionados centralmente e botões bem destacados, favorecendo a experiência do usuário desde o primeiro contato com o sistema. A escolha da paleta de cores, tipografia e espaçamento também contribui para uma interface limpa e acessível.

Embora a tela atualmente permita apenas o login tradicional com usuário e senha, há a previsão de melhorias futuras, como:

- **Integração com e-mail:** Para autenticação via conta Google ou recuperação de senha automatizada
- **Validação em dois fatores:** Para aumento da segurança;

Esses recursos ainda não foram implementados por limitação de tempo, mas já estão mapeados como evoluções naturais do sistema, visando melhorar a experiência, acessibilidade e segurança dos usuários.

A usabilidade da tela foi bem avaliada pelos participantes da pesquisa, com destaque para sua clareza, organização visual e facilidade de uso — fatores que contribuem significativamente para a adoção do aplicativo.

## 5.2.2 Especificação da Tela de Cadastro de Usuário

**Figura 4:** Ilustração da Tela de Cadastro de Usuário



09:07 56%

**NEXO**

Nome:

Usuário:

Senha:

Confirmar Senha:

**Cadastro**

[Já tenho uma conta!](#)

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Na Figura 4 é possível observar a tela de Cadastro de Usuário do aplicativo, onde foi desenvolvida com foco na simplicidade e na clareza do fluxo de criação de conta, oferecendo uma navegação fluida e compreensível para novos usuários. Ela apresenta quatro campos de digitação essenciais:

- **Nome:** Campo destinado ao nome completo do usuário;
- **Usuário:** Nome de identificação que será utilizado no login;
- **Senha:** Campo de segurança com ocultação dos caracteres;
- **Confirmação de senha:** Reforça a integridade do dado inserido, prevenindo erros de digitação.

A validação local dos campos garante que o cadastro só prossiga se todos os dados estiverem devidamente preenchidos e as senhas coincidirem, promovendo uma experiência mais segura e confiável.

Abaixo dos campos, há dois botões principais:

- **Cadastrar:** Realiza o registro do novo usuário no sistema;
- **Já tenho uma conta:** Redireciona para a tela de login, facilitando a navegação para usuários que acessaram por engano a tela de cadastro.

Visualmente, os elementos estão organizados de forma centralizada e responsiva, com espaçamento adequado e design compatível com os princípios de usabilidade aplicados no restante do aplicativo. A interface limpa e os rótulos autoexplicativos ajudam a reduzir a curva de aprendizado, tornando o processo de cadastro mais acessível.

Assim como na tela de login, a funcionalidade de integração com e-mail ainda não está disponível, o que impossibilita, por ora, ações como validação de e-mail, redefinição de senha via link, ou autenticação por plataformas externas (como Google ou Facebook). No entanto, essa limitação é reconhecida e está mapeada como uma melhoria futura, a ser implementada em versões posteriores do sistema.

Essa evolução visa não apenas aumentar a segurança e confiabilidade do cadastro, mas também ampliar a acessibilidade e a interoperabilidade do sistema com outras plataformas, reforçando o compromisso do projeto com a experiência do usuário.

### 5.2.3 Especificação da Tela de Visualização de Categorias

**Figura 5:** Ilustração da Tela de Visualização de Categorias



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Na Figura 5 é ilustrada a tela de visualização de categorias do aplicativo NEXO que foi concebida para proporcionar ao usuário uma visão ampla, organizada e interativa de suas movimentações financeiras, separadas entre receitas e despesas. Seu layout é segmentado e hierarquizado, de modo a facilitar o acesso às informações e funcionalidades mais relevantes.

No topo da tela, há um título centralizado "Categorias", acompanhado por um botão lateral que permite ao usuário realizar o logout de sua conta, garantindo segurança e praticidade ao alternar de perfil ou encerrar a sessão.

Logo abaixo, encontram-se dois botões principais que alternam entre as visualizações de Receitas e Despesas, filtrando automaticamente os dados apresentados de acordo com o tipo de movimentação selecionado.

Abaixo desses botões, um componente do tipo ListView exibe as categorias registradas para o mês selecionado. Cada item da lista apresenta o nome da categoria e seus respectivos valores. O comportamento da interface inclui:

- **Clique no centro da categoria:** redireciona para a tela de detalhamento daquela categoria, onde o usuário pode visualizar ou editar os lançamentos associados;
- **Botão de três pontinhos (lado direito):** exibe opções para editar ou excluir a categoria correspondente.

A navegação temporal dos dados é altamente intuitiva e pode ser realizada de duas formas:

1. **Gestos horizontais no ListView** (arrastando para a direita ou esquerda) para alternar entre os meses;
2. **Botão de data** posicionado logo abaixo da lista, que mostra o mês e ano atual e, ao ser clicado, abre um seletor de período.

Abaixo da seleção de data, são exibidos indicadores financeiros totais de acordo com a aba selecionada:

- **Na aba de despesas**, são apresentados:
  - Total de Despesas (mês)
  - Total de Despesas Pendentes (mês)
  - Total de Despesas Pagas (mês)
- **Na aba de receitas**, são exibidos:
  - Total de Receitas (mês)
  - Saldos Recebidos (mês)

- Saldos Pendentes (mês)
- Saldo Total acumulado até o mês selecionado — esse saldo é calculado subtraindo-se todas as despesas acumuladas do total de receitas desde o primeiro lançamento do usuário, permitindo uma visão de longo prazo da evolução financeira pessoal.

Os indicadores são apresentados em formato deslizável, permitindo ao usuário visualizar todos os valores ao arrastar horizontalmente os cartões de totais.

Ao lado dos totais, há ainda um botão multifuncional, representado por um ícone (por exemplo, menu ou engrenagem), que concede acesso rápido a três ações complementares:

- Cadastro de novas categorias;
- Importação de movimentações via arquivo OFX, facilitando o registro automatizado de dados;
- Acesso à tela de edição de dados do usuário, como nome, e-mail e preferências de exibição.

Essa tela concentra diversas funções de gerenciamento financeiro e personalização, reunidas em uma interface clara, responsiva e compatível com gestos de navegação modernos. Seu objetivo é oferecer não apenas uma visão de categorização, mas também permitir uma análise temporal e funcional das finanças do usuário de forma prática e visualmente intuitiva.

## 5.2.4 Especificação da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Categorias

**Figura 6:** Ilustração da Tela de Cadastro, Edição, e Exclusão de Categorias

09:23 54%

**Categoria**

Nubank - CC

Descrição

Data. Pagamento\* 20/05/2025

Status. Pgmt\* Pago

R\$ 700,00

Tipo. Lançamento\* Despesa

Tipo. Repetição\* Permanente

Purple

Repetir Valor



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

A tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Categorias ilustrada na Figura 6, foi projetada para oferecer ao usuário uma interface completa, porém intuitiva, para o gerenciamento detalhado de suas categorias financeiras. Essa funcionalidade permite não apenas a criação de novas categorias, mas também a edição e remoção das já existentes, proporcionando total controle sobre a organização financeira pessoal.

Ao acessar a tela para incluir uma nova categoria, são exibidos os seguintes campos e opções de preenchimento:

- **Nome da Categoria:** campo obrigatório onde o usuário define o título da categoria (ex.: "Alimentação", "Salário");

- **Descrição da Categoria:** campo complementar para adicionar observações ou informações adicionais;
- **Data de Pagamento:** campo de data referente à movimentação daquela categoria no mês selecionado;
- **Status de Pagamento:** menu suspenso (*ComboBox*) que permite selecionar entre:
  - **Paga**
  - **Pendente**
- **Valor:** valor monetário atribuído à categoria;
- **Tipo de Lançamento:** seleção entre Despesa ou Receita, classificando o tipo da movimentação;
- **Tipo de Repetição:** menu com três opções:
  - **Nenhuma**
  - **Mensal:** ao ser selecionado, revela dois campos adicionais:
    - **Quantidade de parcelas**
    - **Parcela atual**
  - **Permanente**
- **Cor da Categoria:** seletor de cor que permite ao usuário personalizar visualmente a categoria para fácil identificação nas telas de listagem;
- **Repetir Valor:** *Checkbox* opcional que, quando ativado, indica que o valor informado será replicado automaticamente para os meses subsequentes.

A interface conta com três botões circulares de ação, posicionados de forma estratégica para facilitar a interação:

- **Botão de Gravar:** representado por um ícone de "check" verde, responsável por confirmar e salvar os dados informados;
- **Botão de Cancelar:** identificado por um ícone de "X" vermelho, utilizado para descartar alterações e retornar à tela anterior;
- **Botão de Excluir** (exibido apenas em modo de edição): botão amarelo com ícone de lixeira, que permite remover definitivamente a categoria selecionada.

A disposição clara e intuitiva dos campos visa reduzir erros de preenchimento, enquanto os controles visuais (cores, ícones e menus suspensos) reforçam a usabilidade da tela. O fluxo de cadastro e edição foi desenvolvido com base nos princípios de design centrado no usuário, garantindo eficiência, flexibilidade e compreensão mesmo para usuários com pouca familiaridade com sistemas financeiros.

### 5.2.5 Especificação da Tela de Visualização de Detalhamento

**Figura 7:** Ilustração da Tela de Visualização de Detalhamento



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

A tela de Visualização de Detalhamento representada na Figura 7, permite ao usuário gerenciar subcategorias (detalhamentos) vinculadas a uma categoria

principal, oferecendo uma visão clara, organizada e com ações rápidas para edição e cadastro de novos itens.

A Tela é composta pelos seguintes componentes:

- **Cabeçalho**

Apresenta o título “**Detalhamento: [Nome da Categoria Selecionada]**”, deixando evidente qual categoria está sendo detalhada no momento.

Um botão de **retorno** no canto superior permite voltar à tela anterior de visualização de categorias.

- **Cores da Categoria**

O layout da tela adapta-se às cores definidas para a categoria principal, proporcionando uma identificação visual intuitiva.

- **Tipo de Categoria**

Indica se a categoria principal é do tipo **Receita** ou **Despesa**, facilitando o contexto da análise.

- **Lista de Detalhamentos**

Os detalhamentos são exibidos em um componente **ListView**, e cada item apresenta:

- **Nome do detalhamento** (ex.: "Aluguel", para a categoria "Moradia");
- **Status de pagamento** (Verde = Pago, Vermelho = Pendente)
- **Valor associado** ao detalhamento;
- **Data de registro** (opcional).

- Ao tocar em um item, o usuário é direcionado para a Tela de Edição de Detalhamento, com os dados automaticamente preenchidos para facilitar a alteração.

- **Período e Totais**

Abaixo da lista, são exibidos:

- O **mês e ano de referência** (ex.: "Junho 2025");
- O **valor total** correspondente à soma dos detalhamentos (receita ou despesa).
- **Botão “Incluir Detalhamento”** Disponível ao final da tela, permite cadastrar novos itens, direcionando o usuário para a Tela de Cadastro de Detalhamento.

## 5.2.6 Especificação da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento

**Figura 8:** Ilustração da Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento

09:08 56%

**Detalhamento**

Nome\*

Descrição

Data. Pagamento\* 24/05/2025

Status. Pgmt\* Pago

R\$ 0,00

Tipo. Lançamento\* Despesa



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Com base na Figura 8, A tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento segue o mesmo padrão visual e estrutural da tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Categorias, mantendo a padronização de layout e cores com base na categoria principal associada.

No entanto, essa tela não exibe os seguintes campos:

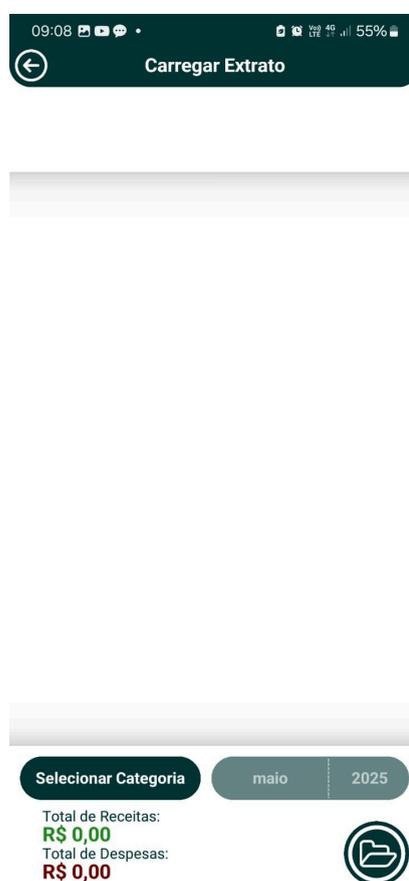
- **Tipo de Lançamento**
- **Tipo de Repetição**
- **Cor**

Esses atributos são herdados diretamente da categoria pai, uma vez que os detalhes estão vinculados a ela. Dessa forma, não é necessário repeti-los no cadastro do detalhamento.

Além disso, a data do detalhamento só pode ser selecionada dentro do período (mês) da categoria responsável. Isso garante a consistência temporal entre as movimentações e suas respectivas categorias.

### 5.2.7 Especificação da Tela de Carregar Extrato por Arquivo OFX

**Figura 9:** Ilustração da Tela de Carregar Extrato por Arquivo OFX



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Com base na Figura 9, é possível observar a tela de Extrato por Arquivo OFX. Essa funcionalidade tem como objetivo automatizar o processo de registro de movimentações financeiras, otimizando o tempo do usuário e reduzindo erros manuais. Por meio de um botão localizado no canto inferior direito da tela, o usuário

pode importar extratos bancários no formato OFX (Open Financial Exchange). Após a importação, o aplicativo realiza automaticamente a leitura e o preenchimento das transações listadas no arquivo.

As transações importadas são apresentadas para que o usuário possa selecionar quais deseja cadastrar no sistema. Para isso, é possível escolher uma categoria por meio de um botão que exibe a lista de categorias previamente cadastradas. Após selecionar a categoria, o usuário também pode definir o mês de referência — funcionalidade útil quando há registros distribuídos em diferentes datas.

Além disso, a tela apresenta um resumo com os totais de receitas e despesas identificados no arquivo importado, proporcionando uma visão geral rápida do conteúdo financeiro carregado.

Essa funcionalidade reduz significativamente o esforço manual envolvido na inserção de dados, melhora a precisão das informações financeiras e contribui para uma gestão mais eficiente das movimentações.

## 5.2.8 Especificação da Tela de Edição de Dados Pessoais

**Figura 10:** Ilustração da Tela de Edição de Dados Pessoais



09:08 55%

**Nome:**  
Vinicius

**Usuário:**  
Vinicius@

**Nova Senha:**

**Confirmar Senha:**

Atualizar Registro

Voltar

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Como ilustrado na Figura 10, a tela de Edição de Dados Pessoais possui uma funcionalidade que permite que o usuário edite seu cadastro pessoal no sistema. A tela é composta por campos visuais simples e objetivos que facilitam a atualização de informações básicas. Logo no topo é exibido um ícone de perfil centralizado, reforçando o contexto de edição de dados do usuário.

Abaixo do ícone, são apresentados os seguintes campos:

- **Nome:** Campo preenchido com o nome atual do usuário, permitindo sua edição.
- **Usuário:** Campo de identificação do usuário no sistema, parcialmente preenchido e editável.

- **Nova Senha:** Campo destinado à inserção de uma nova senha, caso o usuário deseje alterá-la.
- **Confirmar Senha:** Campo utilizado para confirmação da nova senha, assegurando que não houve erro de digitação.

Ao final da tela, dois botões principais são exibidos:

- **Atualizar Registro:** Botão com design arredondado e cor destacada, utilizado para salvar as alterações realizadas nos campos acima.
- **Voltar:** Botão secundário, também com design arredondado, utilizado para retornar à tela anterior sem salvar mudanças.

Essa tela contribui para a segurança e autonomia do usuário sobre suas informações, permitindo a atualização de dados essenciais de maneira rápida e intuitiva. A validação das senhas digitadas garante consistência e integridade na alteração dos dados sensíveis.

### 5.3 Fluxo de Navegação entre Telas

O fluxo de navegação do aplicativo NEXO foi planejado com foco na simplicidade, fluidez e clareza de percurso do usuário, desde o primeiro acesso até o gerenciamento detalhado de suas finanças pessoais. A seguir, descreve-se a lógica de transição entre as principais telas do sistema:

#### 1. Tela de Login

- Esta é a primeira interface apresentada ao usuário ao abrir o aplicativo.
- O botão Login realiza a validação das credenciais e, em caso de sucesso, redireciona o usuário para a Tela de Visualização de Categorias, onde se inicia a interação com os dados financeiros.
- O botão Desejo me cadastrar leva à Tela de Cadastro de Usuário, destinada à criação de novas contas.

## 2. Tela de Cadastro de Usuário

- Após o preenchimento e confirmação dos dados, o botão Cadastrar salva as informações e redireciona automaticamente o usuário de volta para a Tela de Login para que confirme seu cadastro.
- O botão “Já tenho uma conta” retorna para a Tela de Login.

## 3. Tela de Visualização de Categorias

- Esta é a tela principal do sistema e atua como um painel de controle para as movimentações financeiras.
- Através dela, o usuário pode:
  - Alternar entre Receitas e Despesas;
  - Navegar entre os meses para visualizar dados passados;
  - Acessar o Detalhamento de uma categoria tocando no item correspondente no ListView, sendo redirecionado à Tela de Visualização de Detalhamento;
  - Cadastrar categorias clicando no botão inferior direito da tela, o que leva à Tela de Cadastro de Categorias;
  - Editar ou excluir categorias clicando no botão multifuncional, o que leva à Tela de Edição e Exclusão de Categorias;
  - Acessar opções adicionais, como edição do perfil ou importação de arquivos OFX;
  - Encerrar a sessão clicando no botão de logout, retornando à Tela de Login.

#### **4. Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Categorias**

- Pode ser acessada diretamente a partir da Tela de Categorias, tanto para criação de novas categorias quanto para edição ou exclusão de existentes.
- Após a ação desejada (gravar, cancelar ou excluir), o sistema retorna à Tela de Visualização de Categorias, atualizando a listagem conforme necessário.

#### **5. Tela de Visualização de Detalhamento**

- Acessada ao clicar em uma categoria na tela principal, esta tela apresenta os lançamentos detalhados vinculados à categoria escolhida.
- A partir desta tela, o usuário pode cadastrar, editar ou excluir sublançamentos (detalhamentos), permanecendo nesta mesma interface para gestão.
- Um botão de retorno permite voltar à Tela de Visualização de Categorias.

#### **6. Tela de Cadastro, Edição e Exclusão de Detalhamento**

- Esta tela é acessada a partir da Tela de Visualização de Detalhamento ao selecionar um sublançamento específico ou ao optar por criar um novo detalhamento.
- Ela permite ao usuário:
  - Definir ou alterar o número total de parcelas;
  - Indicar quantas parcelas já foram pagas;
  - Definir a data e hora do pagamento recorrente, se houver;
  - Marcar se deseja ser lembrado do pagamento (opção de lembrete).

- Após a ação desejada (gravar, cancelar ou excluir), o sistema retorna à Tela de Visualização de Detalhamento, atualizando a lista de sublançamentos conforme necessário.

## **7. Tela de Importação de Arquivo OFX**

- Esta interface permite a leitura automática de movimentações financeiras por meio de um arquivo no formato OFX.
- A partir do menu ou da Tela de Visualização de Categorias, o usuário ao acessar esta funcionalidade pode:
  - Selecionar um arquivo OFX armazenado no dispositivo;
  - Visualizar uma prévia das movimentações encontradas;
  - Escolher se deseja importar todas ou apenas algumas entradas;
  - Confirmar a importação com um botão dedicado.
- Após a importação, as movimentações são distribuídas automaticamente entre as categorias existentes (ou uma categoria padrão, se necessário), e o usuário é redirecionado para a Tela de Visualização de Categorias, onde poderá ver os dados atualizados.

## **8. Tela de Edição de Usuário**

- Essa tela pode ser acessada a partir da Tela de Visualização de Categorias, por meio do menu ou de um botão de perfil.
- Ela permite que o usuário visualize e altere suas informações pessoais:
  - Nome;
  - E-mail (se aplicável);
  - Senha (com opção para alterar via campo protegido).
- Após as alterações, o botão Salvar atualiza os dados no sistema e retorna o usuário à Tela de Visualização de Categorias.
- O botão Cancelar descarta as alterações e também retorna à tela anterior sem modificar os dados.

## 5.4 Índice de Confiabilidade do Questionário

O índice de confiabilidade das respostas coletadas por meio da escala Likert foi avaliado por meio do coeficiente alfa de Cronbach diante da amostra dos dados de 40 respostas obtidas no questionário. Utilizando os itens relacionados à satisfação, facilidade de uso e utilidade do aplicativo com base nas perguntas realizadas com um viés de conexão, ou seja, perguntas onde as suas respostas devem coincidir logicamente, obteve-se um valor de  $\alpha = 0,974$ , indicando excelente consistência interna dos itens. Segundo Fayers e Machin (2016), valores acima de 0,9 demonstram alto grau de confiabilidade dos dados coletados.

## 5.5 Indicadores de Usabilidade do Sistema

A avaliação da usabilidade do sistema foi estruturada a partir de três dimensões fundamentais: utilidade, facilidade de uso e satisfação. Esses aspectos são essenciais para verificar se o sistema cumpre sua função principal, é simples de utilizar e proporciona uma experiência positiva aos usuários.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário baseado no método USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use), distribuído entre os usuários com perguntas direcionadas a cada dimensão, subdivididas por telas do aplicativo e, ao final, por uma avaliação geral.

### 5.5.1 Utilidade

As perguntas relacionadas à utilidade visam medir se o sistema é percebido como funcional e relevante. Entre as questões aplicadas, destacam-se:

- Você se sentiu confiante de que seus dados estarão protegidos ao ver essa tela?
- A proposta de organizar movimentações por categorias faz sentido para o controle financeiro pessoal.
- Acredita que seria fácil editar ou excluir uma movimentação já cadastrada.
- A função de carregar extrato bancário é útil para facilitar o registro das movimentações financeiras.

- Os campos disponíveis transmitem segurança e confiança ao lidar com dados sensíveis.

A média das avaliações para esta dimensão foi de 4,61 em uma escala de 1 a 5, com um desvio padrão de 0,79 e uma taxa de sucesso de 92,2%. Segundo Sauro e Lewis (2016), em escalas do tipo Likert de cinco pontos, médias acima de 3,5 já indicam boa aceitação, e valores superiores a 4 refletem um alto grau de aprovação por parte dos usuários. Esses resultados indicam que os participantes reconhecem a utilidade do sistema como ferramenta de organização financeira, evidenciando uma percepção positiva quanto à sua proposta funcional.

### **5.5.2 Facilidade de Uso**

As questões voltadas à facilidade de uso buscaram compreender o quão intuitivo é o sistema. Algumas das perguntas analisadas foram:

- O processo de login parece ser fácil de realizar.
- A tela de cadastro de categorias parece ser fácil de entender.
- A tela permite visualizar claramente as movimentações cadastradas.
- A estrutura de navegação entre as telas parece lógica e intuitiva.
- A edição de dados pessoais e troca de senha são compreensíveis.

Para esta dimensão, foi obtida uma média de 4,63, com desvio padrão de 0,77 e sucesso de 92,6%. A avaliação positiva demonstra que os usuários não encontraram dificuldade em utilizar o sistema, o que favorece a autonomia e reduz a curva de aprendizado. De acordo com Nielsen (1993), a facilidade de uso é um dos pilares da usabilidade e está diretamente associada à eficiência e satisfação do usuário, o que reforça a importância dos resultados obtidos.

### 5.5.3 Satisfação

A satisfação dos usuários foi medida com base em aspectos visuais, funcionais e gerais da experiência com o sistema. Exemplos de perguntas utilizadas incluem:

- A tela de login é visualmente clara e organizada?
- Os botões estão posicionados de forma clara e intuitiva?
- Os campos de preenchimento são autoexplicativos?
- O aplicativo atende à proposta de facilitar o controle financeiro?

Os dados revelaram uma média de 4,62, com desvio padrão de 0,77 e taxa de sucesso de 92,4%. Os usuários demonstraram satisfação com o sistema, destacando o layout organizado, a clareza nas informações e a utilidade das funcionalidades. Esses dados estão alinhados com os critérios de experiência do usuário descritos por Sauro e Lewis (2016), que indicam que médias acima de 4 em escalas de 5 pontos representam alta satisfação.

## 5.6 Resultados em relação às hipóteses

### 5.6.1 Hipóteses Principais

- **H1:** Os usuários relataram melhora significativa na organização das finanças pessoais após o uso do aplicativo. A avaliação média na Escala Likert para a questão sobre a eficácia na gestão financeira foi alta (média superior a 4 em 5), indicando forte concordância com a utilidade da ferramenta.
- **H2:** As funcionalidades específicas, como a categorização de despesas, controle de movimentações recorrentes e importação de extratos, foram destacadas positivamente pelos participantes. A facilidade de uso dessas funcionalidades recebeu notas elevadas, e o engajamento médio com o aplicativo demonstrou tendência de crescimento durante o período de testes.

### 5.6.2 Hipóteses Secundárias

- **H2.1:** Usuários com variados níveis de familiaridade tecnológica conseguiram operar o aplicativo com relativa facilidade, confirmando que o design centrado no usuário contribuiu para uma experiência intuitiva.
- **H2.2:** A curva de aprendizado foi considerada baixa pela maioria dos respondentes, incluindo aqueles com menor escolaridade, que relataram conseguir realizar as tarefas básicas após curto período de uso.
- **H2.3:** A percepção de confiabilidade e utilidade do sistema foi reforçada pelos aspectos visuais e de usabilidade implementados, refletidos nas avaliações positivas de satisfação geral.
- **H2.4:** O armazenamento local seguro e a possibilidade de uso offline foram valorizados por muitos usuários, que apontaram esses pontos como diferenciais importantes para o controle financeiro pessoal, especialmente em ambientes com conectividade limitada.

### 5.6.3 Considerações Gerais

Os resultados obtidos indicam que o aplicativo atende às expectativas definidas nas hipóteses da pesquisa, apresentando um balanço positivo entre funcionalidade, usabilidade e desempenho. As sugestões coletadas para melhorias futuras fornecem um direcionamento claro para iterações subsequentes, visando o aperfeiçoamento contínuo da solução.

### 5.7 Considerações Finais da Avaliação

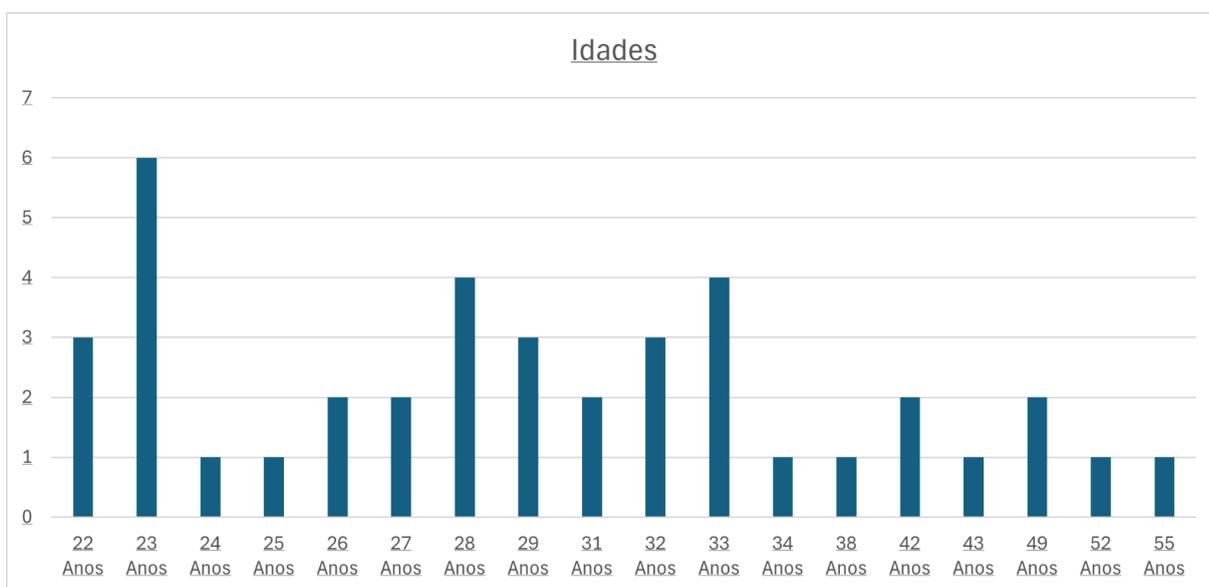
Além das perguntas estruturadas baseadas no método USE, o questionário incluiu questões complementares com o objetivo de obter uma compreensão mais ampla do perfil dos usuários, seus hábitos e suas percepções subjetivas sobre o aplicativo. As perguntas adicionais foram:

- Qual a sua idade?
- Você já utiliza algum aplicativo para controle financeiro?
- Com que frequência costuma organizar suas finanças pessoais?
- Você tem familiaridade com aplicativos mobile?

- O que você mudaria ou melhoraria nesta tela?
- Há algum comentário geral que você gostaria de fazer sobre o aplicativo?

Essas perguntas permitiram identificar aspectos relevantes do público-alvo, como nível de familiaridade com tecnologias móveis e frequência de organização financeira, além de sugerirem pontos de melhoria com base em observações dos próprios usuários.

**Gráfico 1: Idade do Público**



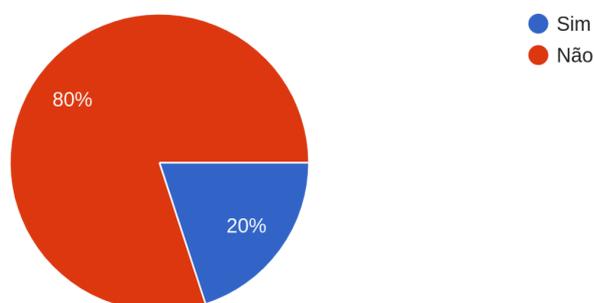
Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

O Gráfico 1 retrata a variação entre as idades dos participantes da pesquisa. De maneira geral, nota-se que os dados se condensam com pessoas de idade entre 23 e 33 anos.

## Gráfico 2: Gráfico de Exibição de Uso de Aplicativo Financeiro

Você já utiliza algum app para controle financeiro?

40 respostas



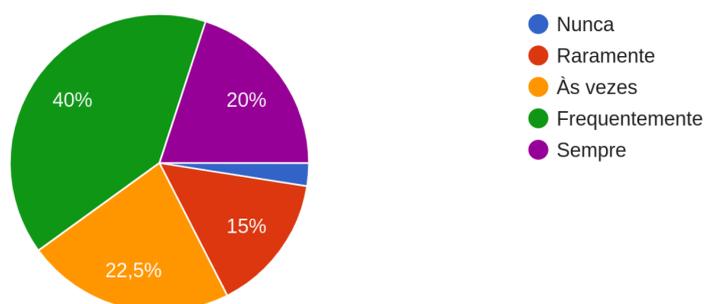
Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

O Gráfico 2 representa os dados da quantidade de usuários que utilizam algum aplicativo de gestão de finanças para seu controle financeiro, onde num espaço amostral de 40 participantes, 80% afirma não utilizar e 20% utilizar aplicativos para gestão financeira.

## Gráfico 3: Gráfico de Exibição de Organização Financeira dos Participantes

Com que frequência costuma organizar suas finanças pessoais?

40 respostas



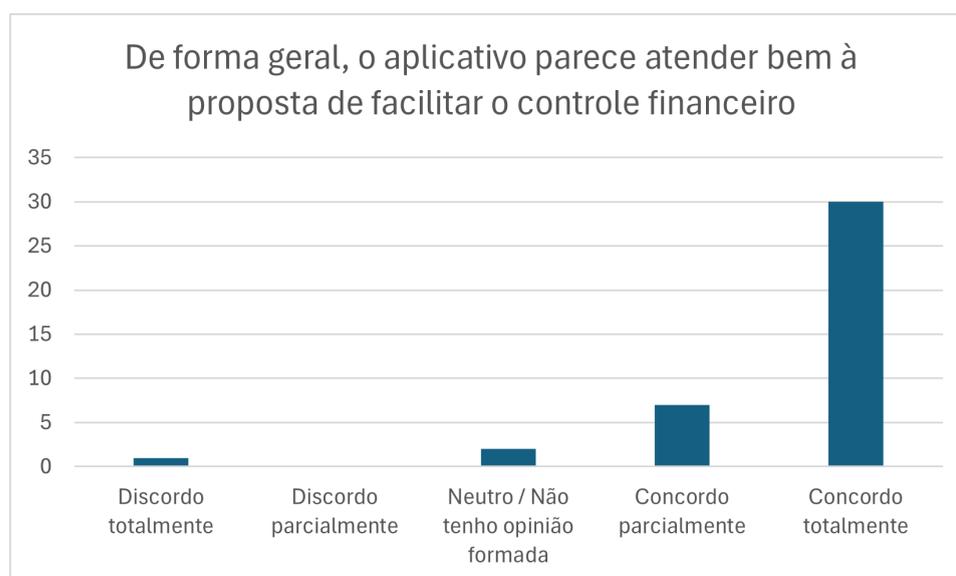
Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

O Gráfico 3 demonstra que cerca de 77,5% dos usuários se preocupam com sua gestão financeira com frequência.

Com base nos dados coletados, conclui-se que o aplicativo cumpre de forma eficaz seu objetivo principal: auxiliar o usuário no controle e organização das finanças pessoais. As análises quantitativas, representadas pelos indicadores de utilidade, facilidade de uso e satisfação, apresentaram médias superiores a 4,6 (em uma escala de 1 a 5), indicando uma aceitação bastante positiva da solução proposta.

Adicionalmente, os comentários qualitativos reforçam esses resultados, com destaque para elogios relacionados à clareza das informações, simplicidade na navegação e funcionalidade prática do sistema. As sugestões oferecidas foram pontuais e úteis para futuras melhorias, o que evidencia o engajamento e interesse dos usuários em contribuir com o aperfeiçoamento da ferramenta.

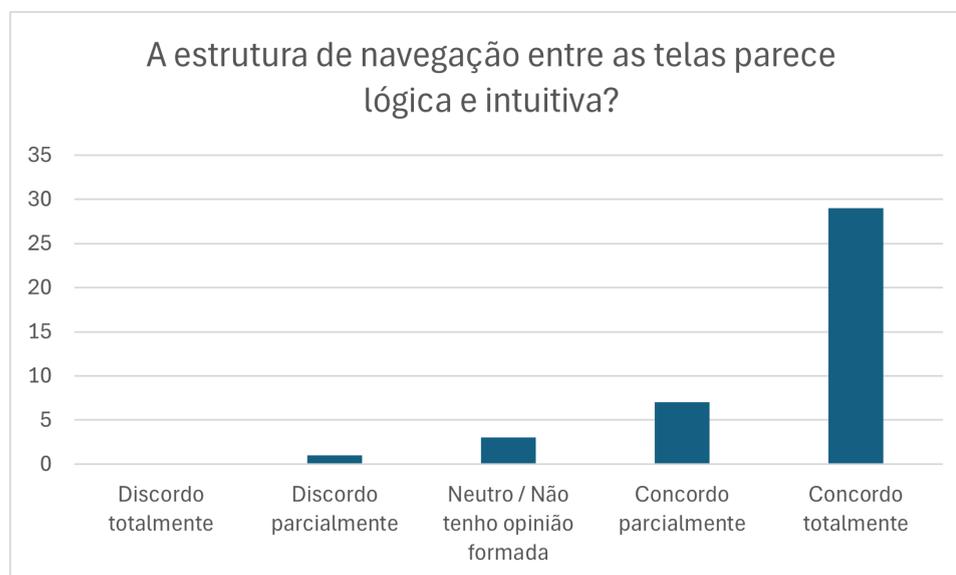
**Gráfico 4:** Gráfico de Exibição de Satisfação do Usuário com a Proposta do Aplicativo



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

O questionário também possuiu perguntas gerais sobre a usabilidade do aplicativo. Como representado no Gráfico 4, nota-se que de forma geral o aplicativo cumpre com a proposta esperada, pois com base nessa informação 75% dos participantes concordam que o aplicativo atende com a proposta de facilitar o controle financeiro.

**Gráfico 5:** Gráfico de Exibição de Satisfação do Usuário Quanto a Navegação entre as Telas do Aplicativo



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Na Gráfico 5, de forma semelhante, são exibidos os dados que demonstram que por parte do participante da pesquisa 72,5% dos participantes afirmam que a aplicação entrega uma navegação intuitiva para o usuário.

Dessa forma, considera-se que o aplicativo demonstra ser uma solução viável, funcional e bem aceita por seu público-alvo, com potencial para se consolidar como uma ferramenta eficiente na promoção da educação financeira pessoal por meio da tecnologia.

## 6 CONCLUSÃO

Neste capítulo, são apresentadas as considerações finais sobre o desenvolvimento e avaliação do aplicativo de controle financeiro pessoal, bem como reflexões sobre sua contribuição prática e acadêmica, os principais desafios enfrentados e as possibilidades de evolução do projeto em trabalhos futuros.

### 6.1 Considerações Finais

A construção do aplicativo partiu da proposta de criar uma ferramenta acessível, funcional e eficaz, capaz de auxiliar o usuário no registro, acompanhamento e organização das finanças do dia a dia. Com base nos princípios de usabilidade, simplicidade e praticidade, buscou-se entregar um produto que atendesse às necessidades reais de pessoas interessadas em melhorar sua saúde financeira de forma descomplicada.

O desenvolvimento foi conduzido com foco em dispositivos móveis, utilizando a plataforma Delphi FMX, o que possibilitou a criação de um sistema multiplataforma compatível com Android e Windows. O aplicativo oferece funcionalidades como cadastro de receitas e despesas, controle de parcelas, lembretes de pagamento, agendamento de transações recorrentes e categorização por carteiras e tipos, promovendo uma gestão completa das finanças pessoais.

Os resultados da avaliação com usuários, obtidos por meio de um questionário online, demonstraram alta aceitação da proposta, com destaque para as seguintes métricas:

- Utilidade: média de 4,61 (em escala de 1 a 5);
- Facilidade de uso: média de 4,63;
- Satisfação geral: média de 4,62;
- Satisfação com a proposta do aplicativo: 92,4% dos usuários avaliaram positivamente (nota 4 ou 5);
- Satisfação com a navegação entre telas: 90% dos participantes avaliaram como intuitiva e agradável.

Além disso, o perfil do público-alvo foi caracterizado como predominantemente jovem adulto, com 65% dos participantes entre 23 e 33 anos, e com alto nível de engajamento com ferramentas digitais: 87,5% declararam ter familiaridade com aplicativos mobile, e 77,5% afirmaram organizar suas finanças com frequência. Isso confirma a aderência da solução ao público pretendido.

Os comentários qualitativos reforçaram essas percepções, destacando aspectos como a clareza das informações, simplicidade da navegação e a praticidade das funcionalidades. As sugestões de melhoria foram pontuais e pertinentes, sendo consideradas para versões futuras.

Dessa forma, conclui-se que o aplicativo atende aos seus objetivos iniciais e demonstra ser uma solução viável, funcional e bem aceita pelo público, com potencial para evoluir e contribuir significativamente para a promoção da educação financeira pessoal mediada pela tecnologia.

## **6.2 Contribuições do Projeto**

Este projeto oferece uma contribuição relevante ao campo de desenvolvimento de aplicativos voltados ao bem-estar financeiro, demonstrando como soluções tecnológicas podem ser aplicadas de forma direta e efetiva na organização das finanças pessoais.

A pesquisa realizada com os usuários permitiu entender melhor seus comportamentos e expectativas em relação ao gerenciamento financeiro, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento de funcionalidades mais coerentes com o perfil do público-alvo. A estruturação dos dados e a análise das respostas forneceram informações valiosas sobre as preferências de uso, os recursos mais valorizados e os pontos de melhoria percebidos pelos usuários.

Além disso, a aplicação de uma abordagem iterativa no desenvolvimento, com ciclos curtos de testes e refinamento, permitiu que o sistema evoluísse com base em necessidades reais, promovendo um alinhamento mais efetivo entre o produto final e os usuários.

### **6.3 Limitações e Aprendizados**

Durante o processo de desenvolvimento, algumas limitações foram identificadas. Uma delas foi o alcance restrito da pesquisa, limitada a um público relativamente pequeno, o que pode ter influenciado o perfil das respostas e a diversidade das percepções. Outro ponto foi a limitação técnica de tempo e ferramentas para implementar todos os recursos planejados, o que levou à priorização de funcionalidades consideradas essenciais.

Também foi observado que alguns usuários apresentavam dificuldade em compreender conceitos financeiros básicos, o que reforça a necessidade de inserir, futuramente, conteúdos educativos ou explicações contextualizadas dentro do próprio app.

Esses aspectos, embora desafiadores, trouxeram aprendizados importantes sobre o processo de criação de soluções voltadas a um público variado, evidenciando a importância de ouvir os usuários desde os estágios iniciais do projeto.

### **6.4 Possibilidades Futuras**

Com base nas sugestões e observações recebidas, diversos caminhos podem ser explorados em versões futuras do aplicativo. Entre eles, destaca-se a necessidade de informação de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a possibilidade de implementar novos módulos, como gráficos interativos, metas de economia, notificações personalizadas, integração com contas bancárias via Open Finance, exportação de relatórios em PDF e backup automático dos dados.

Outra sugestão viável é a publicação oficial do app nas lojas digitais, como Google Play Store, ampliando o alcance e permitindo o monitoramento de métricas de uso e engajamento.

Adicionalmente, há potencial para expandir o projeto com foco em educação financeira, incorporando dicas, conteúdos explicativos e recursos interativos que possam auxiliar o usuário a compreender melhor o impacto de suas decisões financeiras.

Em suma, este trabalho representa um passo significativo na direção de soluções tecnológicas acessíveis e relevantes, capazes de impactar positivamente o cotidiano das pessoas ao promover maior controle, organização e consciência no uso do dinheiro.

## REFERÊNCIAS

ACBR TEAM. *Repositório ACBr no GitHub*. Disponível em: <https://github.com/ACBrNet/ACBr>. Acesso em: 12 jun. 2025.

Boesing, M. J. I. (2013). **Avaliação de usabilidade entre sistemas operacionais móveis** (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Vale de Itajaí, Santa Catarina, SC, Brasil.

CANTÚ, Marco. **Object Pascal Handbook: for Delphi 10.4 Sydney**. [S.l.]: Embarcadero Technologies, 2020.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimento, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.

FAYERS, Peter M.; MACHIN, David. **Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes**. 2nd ed. Chichester: Wiley, 2016.

FEIJÓ, V. C.; GONÇALVES, B. S.; GOMEZ, L. S. R. **Heurística para avaliação de usabilidade em interfaces de aplicativos smartphones: utilidade, produtividade e imersão**. Design e Tecnologia, Canoas, v. 3, n. 6, p. 33–42, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. [s.l.] Atlas, 2022. E-book.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LUCIANO, Josué; ALVES, Wallison Joel Barberá. **Padrão de arquitetura MVC: Model-view-controller**. *EPeQ Fafibe*, v. 1, n. 3a, p. 102-107, 2017.

LYNCH, J. Introduction to the Journal of Marketing Research special interdisciplinary issue on consumer financial decision making. *Journal of Marketing Research*, Chicago, v. 48, 2011. p. Si-Sv DOI: 10.1509/jmkr.48.SPL.Siv.

MAGNI, Andrea. **Delphi GUI Programming with FireMonkey: Unleash the full potential of the FireMonkey framework to build exciting cross-platform apps with Embarcadero Delphi**. Birmingham: Packt Publishing, 2020.

MARTIN, Karina Agatha; SBICCA, Adriana. **Decisões financeiras e o uso de aplicativos: Um estudo à luz da economia comportamental**. *Revista Gestão Organizacional*, v. 14, n. 2, p. 207-228, 2021.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2009.

MIJIĆ, M.; ĆEBIĆ, B. **Mobile Applications for Personal Finance Management**:

Technology Acceptance Perspective. In: Digital Transformation of the Financial Industry. Springer, 2023.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Boston: Academic Press, 1993.

OWENS, Mike. **The Definitive Guide to SQLite. 2. ed.** New York: Apress, 2010.

RAPOSO, Leandro. **Padrões de arquitetura: MVC e DDD**. Medium, 14 jan. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@leandro-raposo/padr%C3%B5es-de-arquitetura-mvc-e-ddd-86311a3ce6a3>. Acesso em: 24 maio 2025.

SAURO, Jeff; LEWIS, James R. **Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research. 2nd ed. Cambridge**, MA: Morgan Kaufmann, 2016.

SILVA, AnnyCarolynyBarbosa Santos da; COELHO, Brenna Mikaela Lima; DA SILVA, Francisco Carlos Lopes. **APLICATIVOS DE GESTÃO FINANCEIRA: um estudo exploratório** FINANCIAL MANAGEMENT APPLICATIONS: an exploratory study. Revista Pesquisa em Administração UFPE (Caruaru, PE), v. 4, n. e244946, p. 2, 2020.

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**. 10. ed. Pearson, 2016.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Modern Operating Systems**. 4. ed. Pearson, 2015.

TETI, Daniele. **Delphi Cookbook: 50 hands-on recipes to master the power of Delphi for cross-platform and mobile development on Windows, Mac OS X, Android, and iOS**. Packt Publishing, 2014