

---

**Faculdade de Tecnologia de Americana “Ministro Ralph Biasi”**  
**Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

GUILHERME DE ANDRADE

**SALDO+: APlicativo de Gestão Financeira Pessoal**

Americana, SP

2025

GUILHERME DE ANDRADE

**SALDO+: APLICATIVO DE GESTÃO FINANCEIRA PESSOAL**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na área de concentração em análise e desenvolvimento de sistemas. Orientador(a): Prof. Esp. Lucas Serafim Parizotto.

Americana, SP

2025

**FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana  
Ministro Ralph Biasi- CEETEPS Dados Internacionais de  
Catalogação-na-fonte**

ANDRADE, Guilherme de

Saldo+: aplicativo de gestão financeira pessoal. / Guilherme de Andrade – Americana, 2025.

47f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - - Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Prof. Esp. Lucas Serafim Parizotto

1. Análise financeira 2. Desenvolvimento de software. I. ANDRADE, Guilherme de II. PARIZOTTO, Lucas Serafim III. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 657.9  
681.3.05

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de ficha catalográfica da Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

**Guilherme de Andrade**

**SALDO+: Aplicativo de Gestão Financeira Pessoal**

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Paula Souza – FATEC Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi.

Área de concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Americana, 5 de dezembro de 2025.

**Banca Examinadora:**

  
Lucas Serafim Parizotto  
Especialista  
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

  
Rogerio Nunes de Freitas  
Mestre  
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

  
Thiago da Silva Vieira  
Mestre  
Fatec Americana "Ministro Ralph Biasi"

## **RESUMO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o desenvolvimento do aplicativo Saldo+, uma ferramenta criada em Flutter e utilizando a linguagem Dart, com o objetivo de auxiliar usuários, especialmente de baixa renda, no controle financeiro pessoal. O projeto busca oferecer uma solução simples, intuitiva e acessível, permitindo o registro de receitas e despesas e acompanhamento de metas. A metodologia aplicada envolveu levantamento de requisitos, construção da interface, implementação das funcionalidades e testes de usabilidade, garantindo que o sistema atendesse às necessidades do público-alvo. Os resultados demonstraram que o Saldo+ contribui efetivamente para a organização das finanças cotidianas e para a promoção da educação financeira, reforçando a importância de soluções tecnológicas inclusivas.

Palavras-chave: Educação financeira; Aplicativo mobile; Controle de gastos; Flutter; Dart; Usabilidade.

## **ABSTRACT**

This Final Paper presents the development of the Saldo+ application, a tool created using Flutter and the Dart programming language, with the aim of assisting users, especially low-income individuals, in personal financial management. The project seeks to offer a simple, intuitive, and accessible solution that enables the recording of income and expenses, the monitoring of financial goals, and the clear and didactic visualization of financial reports. The applied methodology involved requirements gathering, interface design, feature implementation, and usability testing, ensuring that the system met the needs of the target audience. The results demonstrated that Saldo+ effectively contributes to the organization of daily finances and the promotion of financial education, reinforcing the importance of inclusive technological solutions.

**Keywords:** Financial education; Mobile application; Expense control; Flutter; Dart; Usability.

## **LISTA DE FIGURAS**

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Diagrama de caso de uso                   | 22 |
| Figura 2 - Tela de senha                             | 23 |
| Figura 3 - Tela de transações                        | 24 |
| Figura 4 - Tela de cadastro de transação             | 25 |
| Figura 5 - Tela de balanço mensal                    | 26 |
| Figura 6 - Tela de orçamento e cadastro de orçamento | 27 |
| Figura 7 - Tela de configurações                     | 28 |
| Figura 8 - Tela de cadastro de senha                 | 29 |
| Figura 9 - Tela de alteração de senha                | 30 |

## **LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Comparação entre concorrentes    | 12 |
| Tabela 2 - Requisitos funcionais do projeto | 19 |
| Tabela 3- Requisitos não funcionais         | 20 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>  | 1  |
| <b>1.1 Contextualização do problema</b>                                | 1  |
| <b>1.2 Objetivos</b>   | 1  |
| 1.2.1 Objetivo geral   | 1  |
| 1.2.2 Objetivos específicos  | 2  |
| <b>1.3 Justificativa</b>   | 2  |
| <b>1.4 Divisão de capítulos</b>  | 2  |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>   | 4  |
| <b>2.1 Gestão Financeira Pessoal</b>                                   | 4  |
| 2.1.1 Conceitos básicos  | 4  |
| 2.1.2 A importância da educação financeira na sociedade contemporânea  | 6  |
| <b>2.2 Tecnologias e o mercado de aplicativos</b>                      | 9  |
| 2.2.1 Funcionalidades essenciais em aplicativos de controle financeiro | 9  |
| 2.2.2 Usabilidade e design em aplicativos de finanças pessoais         | 9  |
| 2.2.3 Análise de concorrentes  | 11 |
| <b>2.3 Fundamentação do desenvolvimento de software</b>                | 12 |
| 2.3.1 Metodologias ágeis   | 12 |
| 2.3.2 Tecnologias de Desenvolvimento                                   | 14 |
| <b>3 METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO</b>                                | 17 |
| <b>3.1 Tipo de pesquisa</b>  | 17 |
| <b>3.2 Fases do projeto</b>  | 17 |
| 3.2.1 Levantamento de requisitos                                       | 17 |
| 3.2.2 Diagrama de caso de uso  | 21 |
| 3.2.3 Design e prototipagem  | 23 |
| 3.2.4 Desenvolvimento e implementação                                  | 30 |
| 3.2.5 Testes e validação   | 31 |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>                                       | 33 |
| <b>5 CONCLUSÃO</b>   | 35 |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | 36 |

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização do problema

A economia, nos dias atuais, tem se tornado um tema cada vez mais relevante, visto que grande parte da população busca uma melhor qualidade de vida e, na maioria das vezes, isso está relacionado a um aumento no poder de compra. No entanto, os dados referentes à situação econômica dos brasileiros revelam um cenário preocupante. De acordo com o Mapa de Inadimplência e Negociação de Dívidas do Serasa no Brasil, de abril de 2025, cerca de 76,6 milhões de brasileiros estão endividados, sendo que a maior concentração está na faixa etária de 26 a 60 anos, representando 69,1% do total de inadimplentes.

Além disso, uma pesquisa realizada pela Federação Nacional de Previdência Privada e Vida (FenaPrevi, 2024), 76% dos entrevistados afirmaram ter uma meta de planejamento financeiro, dos quais 30% informaram que, para atingir seus objetivos, simplesmente guardariam dinheiro, sem especificar de que forma isso seria realizado, demonstrando uma clara falta de conhecimentos sobre os métodos de gestão financeira. Os outros 24% dos entrevistados afirmaram não ter nenhuma meta, sendo as principais razões sendo “viver o presente”, priorizando o consumo imediato, ou enfrentar dificuldades financeiras.

Apesar das dificuldades econômicas enfrentadas pela população de baixa renda, o acesso a dispositivos móveis continua elevado no Brasil. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), 87,6% das pessoas com 10 anos ou mais possuíam um telefone celular, demonstrando que a maior parte da população tem acesso a smartphones, e prioriza a conectividade como ferramenta essencial para comunicação, trabalho, estudos e acesso a serviços diversos.

### 1.2 Objetivos

#### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver um aplicativo em Flutter para gestão financeira pessoal, oferecendo uma ferramenta simples e intuitiva para o

controle de gastos. O sistema busca auxiliar, especialmente, usuários com pouco conhecimento em economia, promovendo educação financeira de forma prática.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Definir as funcionalidades gerais do aplicativo.
- Estabelecer recursos didáticos que facilitem a usabilidade.
- Projetar e desenvolver uma interface intuitiva.
- Implementar as funções essenciais de controle financeiro

### 1.3 Justificativa

Dessa forma, torna-se viável o desenvolvimento de um aplicativo móvel de gestão financeira voltado à população de baixa renda, considerando que o celular se mantém como um recurso acessível às para as diferentes camadas da sociedade brasileira, capaz de fornecer soluções práticas para auxiliar no controle de gastos e na organização financeira do indivíduo.

Para atingir os objetivos propostos, este trabalho adota uma abordagem mista, de natureza aplicada e exploratória, com objetivo descritivo, utilizando procedimentos bibliográficos e experimentais.

### 1.4 Divisão de capítulos

A fim de facilitar a estruturação e a compreensão do conteúdo desenvolvido neste Trabalho de Conclusão de Curso, os capítulos foram organizados de maneira lógica e sequencial. Essa divisão permitirá o acompanhamento do estudo de forma clara, desde os fundamentos teóricos até os resultados obtidos, proporcionando uma visão completa do processo de desenvolvimento do aplicativo Saldo+.

O Capítulo 2 apresentará os conceitos fundamentais que sustentarão o desenvolvimento do aplicativo Saldo+. Serão discutidos temas como gestão financeira pessoal, educação financeira, tecnologias aplicadas ao mercado de aplicativos e aspectos de usabilidade. Também serão explorados elementos do

desenvolvimento de software e metodologias ágeis, fornecendo a base conceitual necessária para o projeto.

O Capítulo 3 descreverá a abordagem adotada para a construção do aplicativo. Será apresentado o tipo de pesquisa utilizada, bem como as fases do projeto e o processo de levantamento de requisitos. Além disso, o capítulo detalhará o desenvolvimento, a implementação das funcionalidades e os procedimentos de teste e validação que garantirão o funcionamento adequado do sistema.

O Capítulo 4 exibirá os resultados obtidos após o desenvolvimento do aplicativo Saldo+. O capítulo discutirá o desempenho das funcionalidades, a eficácia do design das telas e a adequação das soluções implementadas. Também serão analisados os benefícios proporcionados ao usuário e o alinhamento dos resultados com os objetivos propostos.

O Capítulo 5 retomará os principais pontos abordados ao longo do trabalho, avaliando o alcance dos objetivos gerais e específicos. Serão apresentadas considerações finais sobre o desenvolvimento do aplicativo, suas contribuições e limitações. O capítulo também apontará possíveis melhorias e caminhos para futuros aprimoramentos do sistema.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Gestão Financeira Pessoal

#### 2.1.1 Conceitos básicos

Na intenção de criar um aplicativo de gestão financeira pessoal é necessário entender alguns conceitos básicos sobre economia, que irão formar a base e o planejamento econômico, e permitirá ao usuário administrar sua renda de uma forma mais eficiente.

Um dos conceitos fundamentais para gerenciamento financeiro é a receita, compreendida como a entrada de dinheiro, podendo ser fixa com valores constantes, como o salário recebido mensalmente em uma empresa, ou variável, mudando a cada mês como o recebimento de uma comissão ou venda de produtos.

A contraparte da receita é a despesa, cuja definição seria o gasto relacionado a administração de algo, a qual também pode ser fixa como o custo de aluguel e internet, ou variável como as contas de água e luz.

Unidos, a receita e a despesa se tornam fundamentais para a criação de um aplicativo de gestão financeira, pois é possível ver de maneira simples onde se tem mais gastos e planejar alguma maneira para reduzi-los.

Para que o usuário possa entender melhor sobre controlar seus ganhos e seus gastos é necessário que se tenha um orçamento, que pode ser feito estipulando uma meta, definindo o que se deseja alcançar financeiramente em um determinado período de tempo. Segundo Cerbasi (2012, p. 26), “o ideal é ter conhecimento detalhado de seus gastos mensais e agir sobre essa informação, adotando iniciativas para viabilizar uma poupança regular”. Assim, com um objetivo em mente e o detalhamento das entradas e saídas, é possível ter um controle maior de suas finanças e assim tomar decisões financeiras mais estruturadas e alinhadas com a meta.

Um orçamento bem organizado ajuda a evitar os gastos excessivos, a evitar prováveis imprevistos e manter uma disciplina financeira bem mais rígida, o que permite direcionar recursos para as prioridades.

Por isso, torna-se essencial a ferramenta para a criação de orçamentos dentro do aplicativo de gestão financeira, com a finalidade de ajudar o usuário ter

uma visão mais clara de sua realidade financeira, prevenindo seu endividamento e favorecendo decisões mais conscientes e bem fundamentadas sobre como deve ser feito o gerenciamento de sua renda.

Com a compreensão do que é o orçamento, o usuário poderá entender melhor sobre a reserva de emergência, a qual se define pela quantia de dinheiro guardada exclusivamente para caso imprevistos ocorram, como a perda de emprego ou reparos urgentes na casa. De acordo com Cerbasi (2012, p. 18), “tal reserva deve ser constituída por investimentos de alta liquidez”, ou seja, por aplicações que possam ser resgatadas rapidamente e sem grandes perdas, garantindo que o dinheiro esteja disponível para emergências. Isso proporciona mais segurança e estabilidade financeira para a pessoa, evitando que ela precise buscar empréstimos ou fazer gastos no cartão de crédito, o que garante uma tranquilidade emocional diante situações inesperadas, permitindo decisões mais conscientes.

O próximo passo para uma segurança financeira maior e do aumento de renda é o ato de investir. Para Cerbasi (2012, p. 131) “investir é multiplicar suas reservas financeiras”. Isso significa aplicar dinheiro com o objetivo de gerar um retorno financeiro no futuro, o que possibilitará a realização de objetivos financeiros, como adquirir bens, por exemplo.

Um dos tipos de investimento é o de renda fixa no qual o investidor sabe desde o ínicio quanto ele irá receber de juros e é considerado um dos mais seguros, pois a pessoa recebe o valor investido juntamente com os juros. Entretanto, o valor recebido nem sempre será um valor alto.

Outro tipo é a renda variável, a qual não é possível saber se o investidor irá ganhar ou perder dinheiro, pois o valor do investimento muda de acordo com o mercado. Devido a essas incertezas, essa modalidade de investimento não é considerada segura, embora alguns fundos tenham menor risco e possam ser usados na reserva de emergência, como por exemplo os fundos DI.

Existem outros conceitos importantes para entender na hora de investir, como a liquidez, que define a facilidade de resgatar o investimento, sendo importante definir se o dinheiro estará disponível rapidamente ou se será necessário esperar para acessá-lo. Outro conceito interessante é o da relação risco-retorno, a qual explica que investimentos mais arriscados tendem a oferecer um retorno maior, enquanto aplicações mais seguras apresentam retornos menores, mas com maior previsibilidade.

Em suma, entender e aplicar esses conceitos torna-se fundamental para o desenvolvimento de um aplicativo de gestão financeira pessoal. Ao integrar ferramentas que auxiliem na organização de receitas e despesas, na criação do orçamento, na formação de uma reserva de emergência e no incentivo ao investimento, o aplicativo se torna um aliado na busca por estabilidade e bem-estar financeiro. Nesse sentido, conforme destaca Cerbasi (2012, p. 19), “para estar financeiramente seguro, você precisa contar com reservas financeiras que lhe permitam escolhas profissionais e pessoais sem elevar o dinheiro a um grau de importância maior do que seus valores pessoais”. Dessa forma, o usuário aprende a gerenciar melhor sua renda e a adquirir uma consciência maior sobre seus hábitos de consumo, garantindo um futuro financeiro mais seguro.

#### 2.1.2 A importância da educação financeira na sociedade contemporânea

Na sociedade contemporânea, a educação financeira tornou-se fundamental para melhorar o bem-estar do indivíduo, além de ser um instrumento de desenvolvimento econômico e social. Em um mundo cada vez mais complexo, marcado por consumo elevado, acesso facilitado ao crédito e constantes transformações tecnológicas, entender como administrar recursos de forma consciente é um desafio e, ao mesmo tempo, uma necessidade. Diante desse contexto, a educação financeira surge como uma ferramenta estratégica para garantir estabilidade, reduzir o endividamento e fortalecer a cidadania. Contudo, é essencial promover uma mudança de mentalidade nas pessoas em relação à educação financeira, pois, como afirma Hill (2022, p. 19) “pensamentos são coisas, e coisas bem poderosas quando se unem a propósitos definidos, persistência e um ardente desejo de serem traduzidos em riquezas ou outros objetos materiais”.

Segundo um estudo da Serasa realizado em março de 2024, cerca de 72,89 milhões de brasileiros estavam inadimplentes, o que representa um aumento em relação ao ano anterior. Esse dado mostra a fragilidade da situação financeira de grande parte da população e também a falta de conhecimento sobre planejamento e gestão do dinheiro. A falta de educação financeira é um dos principais fatores que levam indivíduos a acumular dívidas, comprometer a renda familiar e adiar a realização de sonhos e objetivos. Entretanto, como afirma Kiyosaki (2022, p.26)

“Infelizmente, o dinheiro não é algo que se ensine nas escolas. As escolas concentram-se na rendimento escolar e nas competências ”

A educação financeira consiste na capacidade de compreender, planejar, investir e gastar de maneira consciente e responsável, envolvendo o desenvolvimento de hábitos saudáveis em relação ao dinheiro, a criação de um planejamento realista e o entendimento de que o dinheiro deve ser visto como um meio para alcançar bem-estar e a segurança financeira. Quando essa educação é bem aplicada, ela permite que o indivíduo melhore sua qualidade de vida, evitando o endividamento.

Essa educação tem como objetivo a criação do hábito de poupar, o controle rigoroso de receitas e despesas, o planejamento financeiro de curto, médio e longo prazo e o entendimento dos riscos e retornos dos investimentos. Com esses fundamentos em mente é possível ter maior liberdade de escolha e mais autonomia, pois um cidadão financeiramente educado tem condições de tomar decisões mais conscientes e seguras. Segundo Hill (2022, p. 80) “a falta de decisão é a principal causa do fracasso”. Assim, a educação financeira previne o endividamento e também amplia as possibilidades de investimento, acumulação patrimonial e geração de renda passiva, contribuindo para uma vida mais equilibrada e sustentável.

No entanto, apesar dos avanços nos últimos anos, grande parte da população demonstra desconhecimento sobre finanças pessoais e investimentos. Pesquisas da Febraban em 2023 revelam que metade dos brasileiros enfrenta dificuldades para pagar as contas, e 74% gastam tanto quanto ganham ou até mais. Esses números evidenciam que, embora o tema tenha ganhado espaço nas discussões sociais, ele ainda não tem sido praticado no cotidiano das famílias. A poupança ainda é uma das principais formas de investimento, mesmo sendo menos rentável. Isso é outro indicativo da necessidade de ampliar o acesso à educação financeira.

A criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), instituída em 2010, representou um marco importante nas políticas públicas brasileiras. O estudo de Cristina Tauaf Ribeiro (2020) mostra, à luz do modelo dos múltiplos fluxos de John Kingdon, como a ENEF surgiu da união três elementos: a percepção do problema do endividamento, a formulação de soluções por parte de instituições financeiras e educacionais, e um contexto político favorável à inclusão social e econômica. A crise financeira global de 2008 e o crescimento do consumo interno

revelaram a urgência de educar financeiramente a população, criando uma oportunidade para que o tema fosse incorporado à agenda governamental.

A ENEF foi concebida como uma política pública de Estado, envolvendo governo, iniciativa privada e sociedade civil. Seu propósito é promover o desenvolvimento de capacidades que permitam aos cidadãos tomar decisões financeiras mais conscientes, melhorando sua qualidade de vida e contribuindo para o desenvolvimento econômico do país. Essa política reforça que a educação financeira não deve ser vista apenas como uma iniciativa individual, mas como uma estratégia nacional de inclusão social e fortalecimento da cidadania. Afinal, um povo financeiramente educado consome de forma mais racional, investe com mais segurança e participa de maneira mais ativa da economia.

Além das ações governamentais, é essencial que a educação financeira seja inserida no ambiente familiar e escolar. Ensinar desde cedo conceitos como economia, poupança, planejamento e investimentos cria uma base sólida para o futuro. Práticas simples, como envolver todos os membros da família nas decisões financeiras e manter o hábito de poupar regularmente, ajudam a construir responsabilidade coletiva e estabilidade financeira no ambiente familiar. Quando essa consciência se espalha socialmente, gera-se uma cultura de planejamento e prevenção, fundamental para o crescimento sustentável do país.

Diante disso, a importância da educação financeira na sociedade atual vai além do aspecto econômico, representando uma forma de desenvolvimento social, pois oferece às pessoas os instrumentos necessários para administrar melhor seus recursos, reduzir vulnerabilidades e alcançar autonomia. Em um mundo em que as decisões financeiras influenciam diretamente a qualidade de vida, a educação financeira equivale a liberdade, segurança e cidadania.

Portanto, promover a educação financeira é promover também justiça social e desenvolvimento humano. Como afirma Kiyosaki (2022, p. 32) “o dinheiro é uma forma de poder. Mas o que é mais poderoso é a educação financeira”. Investir em conhecimento, planejamento e responsabilidade financeira é preparar o indivíduo, e toda a sociedade, para enfrentar os desafios econômicos do presente e construir um futuro mais equilibrado, sustentável e próspero.

## 2.2 Tecnologias e o mercado de aplicativos

### 2.2.1 Funcionalidades essenciais em aplicativos de controle financeiro

Para que um aplicativo de controle financeiro seja realmente eficiente e útil para o usuário, é fundamental que ele ofereça funcionalidades que facilitem o entendimento e o gerenciamento das finanças pessoais. Essas ferramentas devem permitir que o indivíduo acompanhe suas receitas e despesas, planeje seu orçamento, forme uma reserva de emergência e, eventualmente, aprenda a investir. Dessa forma, o aplicativo organiza as informações e serve como um instrumento para a educação financeira.

Uma das principais funcionalidades é o registro de receitas e despesas, permitindo ao usuário visualizar claramente de onde vem e para onde vai seu dinheiro. Esse recurso deve ser simples, intuitivo e possibilitar a categorização dos gastos. A partir dessa organização, o usuário pode identificar padrões de consumo, evitar desperdícios e ajustar seus hábitos financeiros.

Outra funcionalidade fundamental é o planejamento orçamentário, que ajuda o usuário a definir metas e limites de gastos mensais. Esse recurso incentiva a prática de poupar e promove maior segurança financeira diante de imprevistos, reduzindo a necessidade de recorrer a empréstimos ou créditos.

Em síntese, um aplicativo de controle financeiro eficiente deve unir praticidade, clareza e educação. Ao integrar funcionalidades que vão desde o registro básico das finanças até o incentivo ao investimento e à economia, ele se torna um aliado valioso na busca por estabilidade e bem-estar financeiro, ajudando o usuário a desenvolver hábitos saudáveis e conscientes no uso do dinheiro.

### 2.2.2 Usabilidade e design em aplicativos de finanças pessoais

A usabilidade é um dos pilares fundamentais para o sucesso de qualquer produto digital, incluindo aplicativos de finanças pessoais, onde o usuário precisa compreender e executar tarefas com clareza, segurança e eficiência. Segundo Jakob Nielsen, a usabilidade é uma qualidade que mede o quanto fácil e agradável é utilizar uma interface, sendo composta por cinco atributos principais: aprendizado, eficiência, memorização, controle de erros e satisfação. Em outras palavras, um

aplicativo é realmente útil quando combina usabilidade e utilidade, ou seja, quando não apenas oferece as funções de que o usuário precisa, mas também torna seu uso simples e prazeroso.

No contexto de um aplicativo de gestão financeira, como um controle de gastos pessoais, a usabilidade é demonstrada na facilidade com que o usuário realiza tarefas básicas como registrar uma despesa, visualizar um gráfico de gastos mensais ou definir metas de economia, por exemplo. Se essas ações exigirem muitos passos ou gerarem confusão visual, o usuário tende a abandonar o aplicativo, assim como os visitantes que deixam um site difícil de navegar. Isso aplica-se perfeitamente aqui, pois se o usuário não entender como controlar seu dinheiro, ele simplesmente deixará de usar o aplicativo.

De acordo com os padrões internacionais de usabilidade, como o ISO 9241 (“Ergonomia da interação humano-sistema”), o design deve sempre buscar a melhor interação possível entre humanos e sistemas digitais. Esse padrão fornece orientações sobre diversos aspectos, desde o layout da interface até a clareza do texto, das mensagens de erro e o posicionamento dos botões. Ele define métricas e métodos para avaliar o desempenho da interface. Embora o ISO 9241 seja extenso, seu fundamento principal deixa claro que a usabilidade deve estar presente em todo o processo de design, desde o protótipo até o produto final.

Na prática, a aplicação desses princípios em um aplicativo de finanças pessoais envolve diversas decisões de design. Um exemplo é a organização visual e funcional das telas, onde o usuário deve entender rapidamente onde adicionar receitas, como consultar seus saldos e de que forma acompanhar sua evolução financeira. O uso de cores e ícones padronizados também facilita o reconhecimento de categorias, como despesas fixas, lazer ou investimentos.

Outro aspecto crucial é a simplicidade das interações, diferentes tipos de usuários devem entender o funcionamento sem precisar de tutoriais longos ou manuais. Isso pode ser alcançado com designs minimalistas, fluxos lógicos e linguagem acessível. Por exemplo, um botão “+” para adicionar transações deve estar sempre visível.

Durante o desenvolvimento, testar o aplicativo com usuários reais é muito importante para melhorar o design. Segundo Nielsen, o melhor jeito é fazer testes observando como as pessoas usam e onde têm dificuldades. Depois, o aplicativo pode ser ajustado várias vezes para deixar a experiência melhor.

Em um aplicativo simples de gestão financeira, o resultado de aplicar todos esses princípios seria um produto que guia o usuário naturalmente. Ele abriria o programa e, sem precisar pensar muito, já conseguiria registrar um gasto e compreender o que precisa melhorar para atingir suas metas financeiras. Esse tipo de fluidez não apenas torna o uso agradável, mas também facilita o aplicativo a auxiliar o usuário a controlar melhor sua renda

Assim, a usabilidade deixa de ser apenas um detalhe técnico e passa a ser um fator estratégico para o sucesso de um aplicativo. Um design bem planejado, fundamentado em padrões como o ISO 9241 e validado por testes de usabilidade, transforma um simples sistema de registros financeiros em uma ferramenta prática, confiável e eficiente.

### 2.2.3 Análise de concorrentes

A análise de mercado é essencial para compreender o cenário competitivo e identificar oportunidades de diferenciação. Segundo Porter(1993, p. 45) “a estratégia competitiva deve nascer de um conhecimento detalhado da indústria e da maneira pela qual se modifica”. No caso de aplicativos de gestão financeira pessoal, observar os principais concorrentes permite avaliar quais recursos já são oferecidos, quais apresentam limitações e onde é possível inovar. Segue abaixo alguns concorrentes escolhidos para fazer as comparações:

- Mobills: um aplicativo intuitivo e repleto de funcionalidades interessantes para a gestão financeira, como o cadastro de cartões de crédito e contas bancárias. No entanto, essas funções podem não ser tão úteis para usuários que estão apenas começando a organizar suas finanças e querem focar em poupar dinheiro.
- Gastos - gestor de orçamento: um aplicativo simples, mas com interface pouco intuitiva, exigindo algum tempo de uso até que o usuário se acostume plenamente com suas funcionalidades.
- Cashew: um aplicativo com todas as funções básicas de controle financeiro, oferecendo simplicidade no uso. Ainda assim, pode gerar certa confusão ao cadastrar receitas ou organizar um orçamento, especialmente para iniciantes.

**Tabela 1 - Comparação entre concorrentes**

| Funcionalidades           | Mobills | Gastos - gestor de orçamento | Cashew | Saldo+ |
|---------------------------|---------|------------------------------|--------|--------|
| Cadastro obrigatório      | X       | X                            |        |        |
| Totalmente gratuito       |         | X                            |        | X      |
| Intuitivo                 | X       |                              |        | X      |
| Opção de entrar com senha | X       | X                            | X      | X      |
| Simples                   |         | X                            | X      | X      |

**Fonte:** elaborado pelo próprio autor (2025)

A tabela 1 apresenta a comparação entre os concorrentes do mercado, destacando as principais semelhanças e diferenças em relação ao aplicativo.

Diante do exposto, Saldo+ se destaca como um aplicativo simples e intuitivo, projetado para incentivar o usuário a se aprofundar na educação financeira. Além disso, todas as suas funcionalidades são totalmente gratuitas, ao contrário de aplicativos como Mobills e Cashew, que oferecem apenas parte de seus recursos e exigem pagamento para desbloquear outras funcionalidades.

### **2.3 Fundamentação do desenvolvimento de software**

#### **2.3.1 Metodologias ágeis**

Antes do surgimento da metodologia ágil o modelo mais usado era o de cascata nas empresas de desenvolvimento de software. Esse modelo seguia uma estrutura rígida através da análise, planejamento, codificação, testes e entrega. Além disso definia que antes de fazer escrever qualquer tipo de código era necessário criar uma extensa documentação, tornando mais caro e difícil uma eventual mudança de escopo.

Entretanto, com o crescimento da internet nos anos de 1990 surgiu a necessidade de adaptar e criar novos sistemas de forma mais rápida e prática, pois a pressão sobre os desenvolvedores aumentava cada vez mais para satisfazer as

necessidades dos usuários. Com isso, o modelo cascata se mostrou antiquado, visto que suas práticas se mostravam lentas e ineficazes nesse novo cenário.

Assim em 2001 um grupo de dezessete desenvolvedores se uniram em uma reunião e criaram o manifesto ágil que possuía quatro valores centrais:

- Indivíduos e suas interações são mais importantes que os processos e ferramentas
- Melhor possuir um software funcional do que uma documentação abrangente
- É preferível a colaboração com o cliente do que seguir á risca um contrato rígido
- Responder a mudanças de forma rápida e eficaz é mais essencial do que seguir um plano

Dessa forma surgiram diversos tipos de metodologia ágeis com o intuito de facilitar os processos de desenvolvimento no cotidiano. Como afirma Highsmith (2010, p. 68) "agilidade é a capacidade de criar e responder a mudanças para obter lucro em um ambiente de negócios turbulento".

Portanto, para a criação de um aplicativo de gestão financeira torna-se indispensável a utilização das metodologias ágeis para que seja entregue um software funcional e dentro do prazo estabelecido.

Um método estabelecido para fazer este trabalho foi o Scrum. Segundo Schwaber e Sutherland (2020, p.3) "Scrum é um framework leve que ajuda pessoas, equipes e organizações a gerar valor por meio de soluções adaptativas para problemas complexos". De forma resumida, esta é uma prática que utiliza de um conceito chamado Sprint, compreendido como o tempo, de normalmente duas semanas, para que uma nova funcionalidade seja criada e implementada. A Sprint precisa ser previamente planejada, onde serão definidas as metas e as tarefas que serão realizadas.

Ademais, também são empregados a ideia de artefatos que são usados para planejar, acompanhar e entregar o projeto final. Um deles é o Product Backlog onde é determinado uma lista com as tarefas mais importantes a serem concluídas. Outro artefato é o Sprint Backlog onde são selecionadas as tarefas para o ciclo de Sprint do momento. E por último o Incremento, que é o resultado funcional entregue por cada Sprint.

Outra metodologia útil para a criação de um software é o Kanban, na qual é feito um quadro organizado por colunas, normalmente categorizadas pelo estágio

em que o trabalho se encontra, como: A fazer, Em Andamento e Feito. As tarefas são representadas por cartões que são movidos pelas colunas de acordo com o progresso do trabalho.

Com o objetivo de melhorar a produção e tornar eficiente os processos de um projeto, o Kanban define seis práticas importantes:

- A representação do trabalho em um quadro para acompanhamento do progresso, como já dito anteriormente
- Evitar que muitas tarefas fiquem abertas simultaneamente
- A otimização do movimento das tarefas entre seus diferentes estágios
- Seguir um padrão no momento de mover uma tarefa para outro estágio
- Coletar opiniões de diferentes pessoas sobre o projeto
- Realizar melhorias constantes no sistema baseados nos testes e na experiência.

De acordo com Anderson (2010, p.15) “O Kanban é um catalisador fundamental para o surgimento de uma organização mais ágil por meio de uma mudança cultural evolutiva”.

Portanto seguindo essas práticas, evita-se o sobrecarregamento com tarefas desnecessárias, ajudando a priorizar o que é mais importante e melhorando a qualidade da entrega final.

Diante do exposto, torna-se evidente que a adoção de metodologias ágeis, como Scrum e Kanban, é fundamental para o desenvolvimento eficiente de softwares, incluindo aplicativos de gestão financeira. Esses métodos permitem acompanhar o progresso do projeto, adaptar-se rapidamente a mudanças e priorizar tarefas de maior importância. Ao aplicar essas práticas, é possível reduzir imprevistos, melhorar a comunicação entre a equipe e garantir que o produto final seja funcional, de qualidade e atenda às necessidades dos usuários dentro dos prazos estabelecidos. Assim, as metodologias ágeis não apenas modernizam o processo de desenvolvimento, mas também aumentam significativamente as chances de sucesso do projeto.

### 2.3.2 Tecnologias de Desenvolvimento

No desenvolvimento de um software é fundamental fazer a escolha certa entre as diferentes linguagens de programação, frameworks e plataformas. Essa

decisão pode ser feita de acordo com o ambiente em que o programa será executado, como funciona a integração com outras tecnologias ou, se a linguagem precisa ser aprendida, qual a curva de aprendizado. Assim, esse tópico tem como objetivo descrever as tecnologias que serão usadas para a criação do aplicativo de gestão financeira pessoal.

Uma das ferramentas mais interessantes para o desenvolvimento de aplicativos é o Flutter, um framework criado pelo Google em 2017, que possibilitou a criação de aplicativos multiplataforma, ou seja, funciona tanto no Android quanto no iOS com um único código-base. Isso é algo muito importante, pois antes da criação do Flutter era necessário criar aplicativos separados para cada sistema, o que demandava mais tempo e uma equipe maior. Outras grandes vantagens do Flutter envolvem sua grande variedade de Widgets que possibilitam criar softwares mais bonitos e o fato de ser desenvolvido pelo Google, possuindo uma grande comunidade, e recebendo novos updates constantemente.

O Flutter foi construído sobre o Dart, uma linguagem de programação orientada a objetos criada também pelo Google em 2013, cuja a sintaxe se assemelha com o Java e o JavaScript. Ele é o responsável por toda lógica dos aplicativos Flutter, desde a execução das funções até o gerenciamento dos Widgets, que são usados para construir a estrutura do software. Ademais, a linguagem Dart oferece a compilação Ahead-Of-Time (AOT) E Just In Time (JIT), o que garante um alto desempenho e o recurso Hot Reload, que possibilita ver as alterações no sistema em tempo real.

O Dart com o framework Flutter torna a programação de um aplicativo de gestão financeira viável, funcional e acessível, com sua vasta opções de widgets para a criação de uma interface intuitiva e podendo funcionar em diferentes dispositivos com o mesmo código, fazendo com que vários tipos de pessoas possam ter acesso ao aplicativo.

Entretanto, para usar essa linguagem para construir o software é necessário uma IDE. Uma IDE é um ambiente de programação o qual deve possuir um editor de código, compilador ou interpretador, depurador e o terminal integrado. Essas ferramentas são usadas para criar e editar o código, convertê-lo em uma linguagem executável, ajudar a corrigir os possíveis erros e executar comandos diretamente do próprio ambiente.

O IDE escolhido para a criação do aplicativo foi o Visual Studio Code, pois ele possui diversos recursos para facilitar o desenvolvimento, como o realce de sintaxe, a indentação automática e o suporte de centenas de linguagens. Além disso, possui integração ao Git e ferramentas de build e automação, o que permite gerenciar projetos sem sair do editor. O Visual Studio Code permite que o usuário instale extensões, possibilitando também que o Flutter possa ser usado nessa IDE, já que ele não possui suporte nativo.

É fundamental utilizar um emulador para realizar testes no aplicativo. Nesse contexto, o Android Studio foi o escolhido por oferecer um emulador completo com diferentes dispositivos e versões de Android. Isso garante testes mais confiáveis e um desempenho mais eficiente.

Portanto, a escolha das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do aplicativo de gestão financeira pessoal se mostra estratégica e essencial para garantir eficiência, desempenho e acessibilidade. O Flutter, aliado à linguagem Dart, permite criar um aplicativo multiplataforma com interface intuitiva e rica em funcionalidades, enquanto o Visual Studio Code fornece um ambiente de desenvolvimento completo e integrado. A utilização do Android Studio como emulador assegura testes precisos e confiáveis em diferentes dispositivos. Assim, a combinação dessas tecnologias torna viável a criação de um software funcional, acessível e capaz de atender às necessidades do público-alvo de maneira prática e eficiente.

### **3 METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

A pesquisa desenvolvida neste trabalho é de natureza aplicada, pois tem como principal objetivo a solução de um problema prático, que é a necessidade de um aplicativo simples e acessível que auxilie os usuários no controle de suas finanças pessoais. Assim, busca-se utilizar conceitos teóricos e ferramentas tecnológicas para desenvolver um produto funcional que contribua para a educação financeira e o gerenciamento da renda. A pesquisa aplicada tem esse propósito, quando o conhecimento científico e técnico é empregado na criação de soluções concretas e úteis para o cotidiano.

Além disso, trata-se também de uma pesquisa exploratória, uma vez que o desenvolvimento do aplicativo exigiu investigar tecnologias, metodologias e práticas de design e usabilidade adequadas ao contexto proposto. Foram analisados aplicativos concorrentes do mercado, como Mobills, Gastos e Cashew, para compreender suas funcionalidades, limitações e potenciais melhorias. Esse levantamento permitiu identificar oportunidades de inovação e definir os recursos que tornariam o aplicativo mais eficiente, intuitivo e acessível.

Assim, a combinação dos tipos aplicada e exploratória ocorre em razão da natureza do trabalho, que envolve tanto a investigação de soluções existentes e novas abordagens quanto a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos para o desenvolvimento de um software funcional. Dessa forma, o produto final oferece aos usuários uma ferramenta que promove o controle financeiro, a educação econômica e a autonomia na gestão de suas finanças pessoais, unindo teoria e prática.

#### **3.2 Fases do projeto**

##### **3.2.1 Levantamento de requisitos**

Antes do início do processo de desenvolvimento de um software, é essencial identificar e documentar os requisitos que irão definir o comportamento e as

características do sistema. Essa etapa tem como objetivo garantir que o produto final atenda às necessidades do usuário e cumpra as funções para as quais foi projetado.

Os requisitos são divididos em funcionais e não funcionais. Os requisitos funcionais descrevem as ações e operações que o sistema deve executar. Já os requisitos não funcionais abordam aspectos de qualidade, como desempenho, usabilidade, segurança, confiabilidade e compatibilidade.

No contexto do desenvolvimento do aplicativo de gestão financeira pessoal Saldo+, a definição clara desses requisitos é fundamental para orientar as etapas de implementação, testes e validação. A seguir, são apresentados os principais requisitos funcionais e não funcionais que norteiam o projeto.

- **Requisitos funcionais**

Segundo Sommerville (2011), “os requisitos funcionais são declarações de serviços que o sistema deve fornecer, de como ele deve reagir a entradas específicas e de como deve se comportar em determinadas situações”. Dessa forma, esses requisitos representam diretamente as funções que o usuário espera encontrar no sistema. A tabela 2 apresenta os principais requisitos funcionais do Saldo+.

Tabela 2 - Requisitos funcionais do projeto

| Identificação | Requisito Funcional                  | Prioridade |
|---------------|--------------------------------------|------------|
| RF001         | Cadastro de receitas e despesas      | Essencial  |
| RF002         | Edição e exclusão de registros       | Essencial  |
| RF003         | Categorização de transações          | Importante |
| RF004         | Planejamento orçamentário            | Importante |
| RF005         | Exibição de relatórios e gráficos    | Desejável  |
| RF006         | Alertas e notificações               | Desejável  |
| RF007         | Criação de metas financeiras         | Importante |
| RF008         | Reserva de emergência                | Importante |
| RF009         | Autenticação por senha               | Essencial  |
| RF010         | Visualização do histórico financeiro | Essencial  |
| RF011         | Interface intuitiva                  | Essencial  |

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

**RF01 – Cadastro de receitas e despesas:** O sistema deve permitir que o usuário registre receitas e despesas, informando valores, categorias e descrições.

**RF02 – Edição e exclusão de registros:** O usuário deve poder editar e excluir receitas e despesas previamente cadastradas.

**RF03 – Categorização de transações:** O sistema deve possibilitar a categorização dos registros.

**RF04 – Planejamento orçamentário:** O aplicativo deve permitir ao usuário definir um orçamento mensal.

**RF05 – Exibição de relatórios e gráficos:** O sistema deve gerar relatórios e gráficos que auxiliem na análise financeira.

**RF06 – Alertas e notificações:** O aplicativo deve emitir alertas sobre contas a pagar, metas a cumprir e gastos que ultrapassarem o limite estipulado no orçamento.

**RF07 – Criação de metas financeiras:** O sistema deve possibilitar ao usuário criar metas financeiras, como economizar um valor específico em determinado período.

**RF08 – Reserva de emergência:** O aplicativo deve conter uma funcionalidade que permita ao usuário registrar e acompanhar a formação de uma reserva de emergência.

**RF09 – Autenticação por senha:** O sistema deve permitir que o usuário crie e utilize uma senha de acesso para proteger suas informações financeiras.

**RF10 – Visualização de histórico financeiro:** O sistema deve exibir o histórico completo de receitas e despesas do usuário.

**RF11 – Interface Intuitiva e Interativa:** O aplicativo deve apresentar uma interface que permita navegação simples e intuitiva, com ícones e cores que facilitem a identificação das funções.

- **Requisitos não funcionais**

Segundo Sommerville (2011), “os requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou funções oferecidas pelo sistema, incluindo restrições de tempo, padrões de desenvolvimento e limitações de implementação”. A tabela 3 apresenta os principais requisitos não funcionais do Saldo+.

**Tabela 3- Requisitos não funcionais**

| Identificação | Requisito não funcional            | Categoria     | Prioridade |
|---------------|------------------------------------|---------------|------------|
| RNF001        | Compatibilidade entre dispositivos | Usabilidade   | Essencial  |
| RNF002        | Tempo de resposta                  | Desempenho    | Essencial  |
| RNF003        | Inicialização rápida               | Desempenho    | Essencial  |
| RNF004        | Supporte multiplataforma           | Portabilidade | Importante |
| RNF005        | Adaptação de tela                  | Portabilidade | Essencial  |
| RNF006        | Documentação do sistema            | Utilização    | Desejável  |

**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

**RNF001 – Compatibilidade de dispositivos:** O aplicativo deve ser compatível com a maioria dos celulares.

**RNF002 – Tempo de resposta:** As operações de cadastro e consulta devem ser executadas de maneira rápida.

**RNF003 – Inicialização rápida:** O tempo de inicialização do aplicativo não pode ser grande.

**RNF004 – Suporte multiplataforma:** O aplicativo deve funcionar em dispositivos Android e iOS.

**RNF005 – Adaptação de tela:** O sistema deve ajustar automaticamente a interface para diferentes tamanhos de tela.

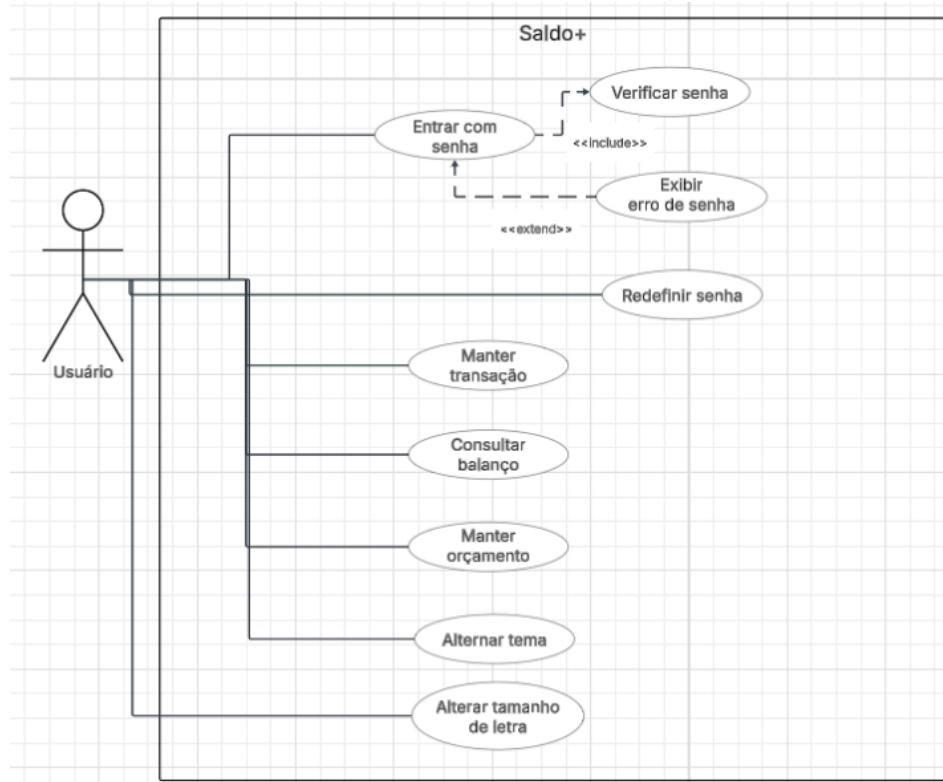
**RNF006 - Documentação do sistema:** O sistema deve possuir uma documentação clara e atualizada, descrevendo suas funcionalidades para facilitar o entendimento do aplicativo.

A definição precisa desses requisitos possibilita orientar todo o processo de desenvolvimento, desde a implementação até os testes, possibilitando que o aplicativo seja funcional, intuitivo e confiável. Além disso, o levantamento de requisitos permite antecipar possíveis problemas e planejar soluções adequadas, contribuindo para a entrega de um software de qualidade que seja eficiente na gestão das finanças pessoais.

### 3.2.2 Diagrama de caso de uso

O diagrama de caso de uso será empregado com o objetivo de representar, de forma clara e estruturada, as interações entre os usuários e o sistema proposto. Segundo Sommerville (2011, p. 108) “em sua forma mais simples, um caso de uso identifica os atores envolvidos em uma interação e nomeia o tipo de interação”. Esse tipo de diagrama auxilia na compreensão das funcionalidades essenciais, permitindo visualizar como cada ator se relacionará com os processos do aplicativo.

**Figura 1 - Diagrama de caso de uso**



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

O diagrama de caso de uso apresentado na figura 1 demonstra as interações entre o usuário (ator) e o sistema.

### Autor

No diagrama existe apenas um ator, que interage com o sistema

- **Usuário:** esse ator é o responsável por fazer todas as ações do sistema, incluindo o cadastro de transação, a consulta do balanço mensal e o cadastro de um orçamento. Além disso, ele poderá alterar o tema do aplicativo, o tamanho da letra e redefinir sua senha.

### Casos de uso

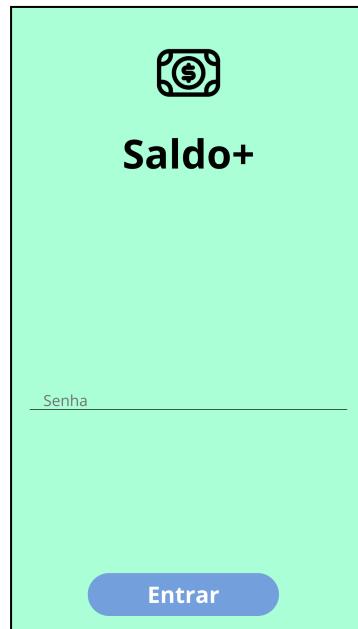
- **Entrar com senha:** nesse caso o usuário entra com a senha e o aplicativo verifica se está correta ou incorreta, exibindo a mensagem de erro.
- **Redefinir:** o usuário pode fazer a alteração da senha, caso deseje.
- **Manter transação:** o usuário poderá cadastrar, alterar ou excluir uma transação. Ao registrar será necessário definir um valor e se é uma despesa ou uma receita.

- **Consultar balanço:** o usuário pode consultar o balanço mensal, onde aparecerá o saldo, as receitas e as despesas de um determinado período.
- **Manter orçamento:** o usuário poderá cadastrar, alterar ou excluir um orçamento. Ao registrar será necessário definir um limite de orçamento e uma categoria.
- **Alternar tema:** o usuário pode alterar o tema do aplicativo para claro ou escuro.
- **Alterar tamanho de letra:** o usuário pode modificar o tamanho de letra do aplicativo.

### 3.2.3 Design e prototipagem

A seguir, são apresentados os protótipos desenvolvidos para o aplicativo Saldo+, elaborados com o objetivo de representar visualmente a estrutura inicial das telas e funcionalidades. Esses modelos auxiliam na definição da identidade do sistema e na organização da navegação.

**Figura 2 - Tela de senha**



**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

A tela de senha, apresentada na figura 2 é composta por:

- **Campo de senha:** para o preenchimento da senha, caso alguma tenha sido cadastrada.
- **Botão entrar:** botão que irá redirecionar o usuário para a tela de transações.

**Figura 3 - Tela de transações**



**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

A tela de transações, apresentada na figura 3 é composta por:

- **Cartão de saldo principal:** cartão onde é mostrado o saldo completo, com todas as receitas e despesas somadas.
- **Cartões de receita e despesa:** cartões que mostram o recebimento e os gastos.
- **Botão de adicionar:** permite cadastrar receitas e despesas.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (redireciona para a tela de transação), mensal (redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (redireciona para a tela de configurações).

**Figura 4 - Tela de cadastro de transação**

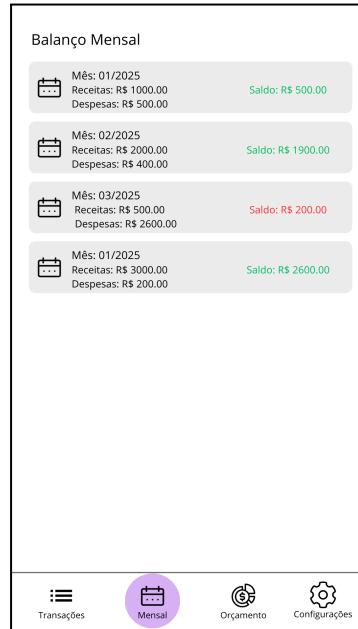
The image shows a digital interface for managing a budget. At the top, there is a summary box titled 'Saldo+' showing a balance of 'R\$ 1000.00'. To the right of the balance, it lists 'Receitas' (Income) as 'R\$ 2000.00' and 'Despesas' (Expenses) as 'R\$ 1000.00'. Below this summary, there are two buttons: a light gray button for 'Recebimento' (Income) with a value of 'R\$ 2000.00' and a darker gray button for 'Gasto' (Expense) with a value of 'R\$ 2000.00'. The main area is titled 'Nova transação' (New transaction). It contains fields for 'Título' (Title), 'Valor' (Value), and 'Categoria' (Category). Below these fields are two radio buttons: 'Despesa' (Expense) and 'Receita' (Income). At the bottom of the form, it shows the date 'Data: 01/01/2025' and a blue 'Alterar' (Change) button.

**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

A tela de cadastro de transação, apresentada na figura 4 é composta por:

- **Campo título:** onde será inserido o nome da transação.
- **Campo valor:** onde será inserido o valor da transação.
- **Opções de despesa e receita:** onde será selecionado se a transação foi um recebimento ou um custo.
- **Campo categoria:** campo opcional para descrever a categoria da transação.
- **Campo data:** campo da data da transação, que será automaticamente preenchida pelo sistema, mas que pode ser alterada no botão alterar.

**Figura 5 - Tela de balanço mensal**

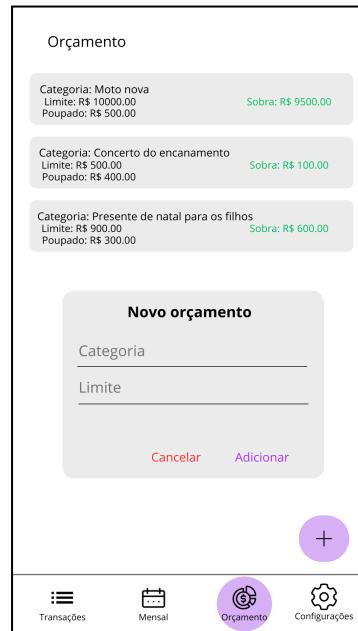


**Fonte: elaborado pelo autor (2025)**

A tela de balanço mensal, apresentada na figura 5 é composta por:

- **Cartões mensais:** cartões mensais com informações das receitas, despesas e saldo mensal.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (que redireciona para a tela de transação), mensal (que redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (que redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (que redireciona para a tela de configurações).

**Figura 6 - Tela de orçamento e cadastro de orçamento**



**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

A tela de orçamento e cadastro de orçamento, apresentada na figura 6 é composta por:

- **Cartões de orçamento:** que apresenta os orçamentos com seu limite e o quanto foi poupado, além do valor restante para atingir o limite,
- **Botão adicionar:** botão para cadastrar orçamentos.
- **Cadastro de orçamento:** possui o campo categoria (diretamente relacionado com o que foi cadastrado na transação) e o campo limite, além dos botões cancelar e adicionar.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (que redireciona para a tela de transação), mensal (que redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (que redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (que redireciona para a tela de configurações).

**Figura 7 - Tela de configurações**



**Fonte: elaborado pelo autor (2025)**

A tela de configurações, apresentada na figura 7 é composta por:

- **Botão modo:** botão para alterar o modo do sistema claro ou escuro.
- **Botão tamanho de letra:** botão para alterar o tamanho da letra.
- **Botão senha:** podendo ativar ou desativar a função de senha. Se o usuário clicar no botão ele será redirecionado para a tela de cadastrar senha, ou, caso já tenha cadastrado, para alterar a senha.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (que redireciona para a tela de transação), mensal (que redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (que redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (que redireciona para a tela de configurações).

**Figura 8 - Tela de cadastro de senha**

Cadastrar senha

Senha \_\_\_\_\_

Confirmar senha \_\_\_\_\_

**Cadastrar senha**

Transações      Orçamento      Configurações

**Fonte:** elaborado pelo autor (2025)

A tela de cadastrar senha, apresentada na figura 8 é composta por:

- **Campo senha:** permite inserir a nova senha.
- **Campo confirmar senha:** permite confirmar a nova senha.
- **Botão cadastrar senha:** ao clicar o usuário cadastra a senha e é redirecionado novamente para a tela de configurações.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (redireciona para a tela de transação), mensal (redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (redireciona para a tela de configurações).

**Figura 9 - Tela de alteração de senha**



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A tela de alterar senha, apresentado na figura 9 é composta por:

- **Campo senha:** permite inserir a nova senha.
- **Campo confirmar senha:** permite confirmar a nova senha.
- **Botão alterar senha:** ao clicar, o usuário confirma a alteração e é redirecionado novamente para a tela de configurações.
- **Botões das telas:** botão da tela de transação (redireciona para a tela de transação), mensal (redireciona para a tela de balanço mensal), orçamento (redireciona para a tela de orçamentos) e configurações (redireciona para a tela de configurações).

### 3.2.4 Desenvolvimento e implementação

O desenvolvimento do aplicativo de gestão financeira Saldo+ seguiu uma abordagem prática e orientada a resultados, utilizando metodologias ágeis para garantir a entrega de um produto funcional, confiável e alinhado às necessidades dos usuários. Para isso, foram aplicados princípios do Scrum e Kanban, permitindo planejar, acompanhar e implementar as funcionalidades de forma organizada e eficiente. Cada etapa de desenvolvimento considerou o levantamento de requisitos,

as análises de concorrentes, a definição de tecnologias e as boas práticas de usabilidade e design.

A implementação do sistema foi realizada utilizando o framework Flutter, baseado na linguagem Dart, o que possibilitou criar um aplicativo multiplataforma, compatível com Android e iOS, a partir de um único código-fonte. O Flutter ofereceu uma vasta gama de widgets, permitindo construir interfaces intuitivas e responsivas, enquanto a linguagem Dart garantiu alto desempenho e recursos como Hot Reload, que facilitaram testes e ajustes em tempo real. Para o desenvolvimento, utilizou-se a IDE Visual Studio Code, complementada pelo emulador do Android Studio, que permitiu a simulação do aplicativo em diferentes dispositivos e tamanhos de tela.

Durante a implementação, as funcionalidades foram desenvolvidas de acordo com os requisitos funcionais e não funcionais previamente definidos. Entre os recursos implementados, destacam-se: o registro de receitas e despesas, a categorização de transações, o planejamento orçamentário, a criação de metas financeiras e o controle de senha para autenticação do usuário. Todas essas funcionalidades foram projetadas para proporcionar uma experiência de uso simples, intuitiva e eficiente, garantindo que o usuário consiga gerenciar suas finanças de forma prática e segura.

O desenvolvimento foi realizado de forma progressiva, com ciclos curtos de implementação, testes e ajustes, permitindo a identificação de problemas e melhorias contínuas. Essa abordagem garantiu um aplicativo seguro, intuitivo e funcional, apresentando-se como uma ferramenta funcional, confiável e acessível, com o objetivo de promover maior disciplina financeira e educação econômica.

### 3.2.5 Testes e validação

A etapa de testes é fundamental para garantir o bom funcionamento do sistema desenvolvido. Por meio dela, é possível identificar falhas, corrigir erros e assegurar que todas as funcionalidades implementadas atendam aos requisitos levantados anteriormente. Além disso, os testes permitem avaliar a usabilidade, o desempenho e a segurança do aplicativo, garantindo que ele proporcione uma boa experiência ao usuário final e funcione de forma estável em diferentes dispositivos.

A tabela 4 descreve os testes aplicados ao aplicativo Saldo+ e mostra se foram aprovados ou não.

**Tabela 4 - testes no aplicativo Saldo+**

| Teste   | Passou | Não Passou |
|---|--------|------------|
| Cadastro de receita                                     | X      |            |
| Cadastro de despesa                                     | X      |            |
| Edição de transações                                    | X      |            |
| Visualização do histórico financeiro                    | X      |            |
| Planejamento orçamentário                               | X      |            |
| Metas financeiras                                       | X      |            |
| Navegação entre as telas                                | X      |            |
| Interface   | X      |            |
| Tempo de resposta curto                                 | X      |            |
| Autenticação com senha                                  | X      |            |
| Dados ficam salvos após fechar o aplicativo             | X      |            |
| Compatibilidade entre diferentes dispositivos           | X      |            |
| Compatibilidade entre diferentes versões do Android     | X      |            |
| Adaptação do aplicativo com diferentes tamanhos de tela | X      |            |

**Fonte: elaborado pelo próprio autor (2025)**

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a conclusão do desenvolvimento do aplicativo Saldo+, foi possível avaliar de forma prática, a eficiência das funcionalidades implementadas e sua contribuição para o objetivo principal do projeto: oferecer uma ferramenta simples, intuitiva e acessível para auxiliar pessoas de baixa renda no controle de suas finanças. Os testes realizados mostraram que o sistema atendeu aos requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos, apresentando bom desempenho, fluidez na navegação e compatibilidade com diferentes dispositivos Android e iOS. A interface construída em Flutter demonstrou-se consistente, adaptando-se automaticamente a variados tamanhos de tela, o que garante acessibilidade e boa experiência de uso.

Durante os testes com usuários, observou-se que as funcionalidades de cadastro de receitas e despesas foram as mais utilizadas e bem avaliadas, especialmente pela simplicidade e rapidez no registro de transações. A categorização automática mostrou-se eficiente para auxiliar os usuários na visualização de seus hábitos de consumo, permitindo análises mais detalhadas do orçamento mensal.

Outro destaque foi o sistema de controle de orçamento, que se mostrou fundamental para orientar o usuário na gestão consciente de seus gastos. A definição de limites mensais e o acompanhamento do consumo em tempo real incentivaram comportamentos mais organizados, permitindo que o usuário visualizasse rapidamente quando estava prestes a exceder o valor estipulado.

Em relação ao desempenho, o aplicativo apresentou tempo de resposta satisfatório, carregamento rápido e estabilidade durante as simulações realizadas no Android Studio, sem registros de travamentos ou perdas de dados. O mecanismo de autenticação por senha forneceu segurança adequada para o uso cotidiano, fator considerado essencial pelos participantes dos testes, especialmente devido ao perfil sensível das informações manipuladas. De modo geral, os resultados apontam que o Saldo+ cumpre sua proposta inicial, demonstrando que a combinação entre design intuitivo, funcionalidades objetivas e práticas de usabilidade bem aplicadas é capaz de facilitar significativamente a gestão financeira de usuários com pouco conhecimento técnico ou econômico.

Assim, os testes e avaliações evidenciaram que o Saldo+ se consolida como uma ferramenta funcional, acessível e socialmente relevante, contribuindo de maneira prática para a organização das finanças pessoais e para a promoção da educação financeira. Os resultados obtidos confirmam que o aplicativo é capaz de impactar positivamente o cotidiano do usuário, fortalecendo sua autonomia e favorecendo decisões financeiras mais conscientes.

## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do aplicativo Saldo+ teve como principal objetivo criar uma ferramenta digital simples, acessível e eficiente para auxiliar pessoas de baixa renda na gestão de suas finanças pessoais. Por meio da união entre tecnologia e educação financeira, o projeto buscou oferecer uma solução prática que estimulasse o controle de gastos, o planejamento orçamentário e a criação de hábitos financeiros mais conscientes.

Durante o processo de desenvolvimento, foi possível aplicar conceitos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, destacando-se o uso de metodologias ágeis, como Scrum e Kanban, que possibilitaram uma organização mais eficiente do trabalho e maior flexibilidade na implementação das funcionalidades.

A escolha do framework Flutter, aliado à linguagem Dart, proporcionou o desenvolvimento de um aplicativo multiplataforma, compatível com dispositivos Android e iOS, garantindo desempenho, portabilidade e uma interface amigável. O Visual Studio Code foi adotado como ambiente de desenvolvimento por sua facilidade de uso e integração com o Flutter, enquanto o Android Studio possibilitou a realização de testes e simulações em diferentes dispositivos, assegurando a qualidade e compatibilidade do sistema.

O resultado obtido foi um aplicativo intuitivo, visualmente agradável e funcional, que permite ao usuário registrar receitas e despesas, acompanhar seu orçamento mensal e definir metas financeiras. Essas funcionalidades contribuem para uma experiência de uso positiva, promovendo a autonomia e a educação financeira de forma prática e acessível.

Ao oferecer um aplicativo gratuito e educativo, o Saldo+ auxilia usuários a compreenderem melhor sua realidade financeira e a tomarem decisões mais conscientes sobre o uso do dinheiro. Dessa forma, o trabalho não apenas alcança seus objetivos acadêmicos e técnicos, mas também cumpre um propósito social relevante, reforçando a importância de desenvolver soluções tecnológicas voltadas ao bem-estar e à melhoria da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

AGILE ALLIANCE. **A short history of agile**. Agile Alliance. Disponível em: <https://agilealliance.org/a-short-history-of-agile/>. Acesso em: 4 out. 2025.

ANDERSON, David. **Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business**. Sequim: Blue Hole Press, 2010. E-book.

AWS. **O que é o Scrum?** Amazon. Disponível em: <https://aws.amazon.com/what-is/scrum/>. Acesso em: 28 out. 2025

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de cidadania financeira, 2021**. Brasília, 2021. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniasfinanceira/documentos\\_cidadania/rif/relatorio\\_de\\_cidadania\\_financeira\\_2021.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniasfinanceira/documentos_cidadania/rif/relatorio_de_cidadania_financeira_2021.pdf). Acesso em: 08 jun. 2025.

BEVAN, Nigel; CARTER, James; HARKER, Susan. ISO 9241-11 Revised: What Have We Learnt About Usability Since 1998? **International conference on human-computer interaction**, p. 143-151. DOI: 10.1007/978-3-319-20901-2\_13. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20901-2\\_13](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20901-2_13). Acesso em: 28 set. 2025.

BROWSERSTACK. **What is Flutter: Definition, Benefits, and Limitations**. BrowserStack, 4 mar. 2025. Disponível em: <https://www.browserstack.com/guide/what-is-flutter>. Acesso em: 5 out. 2025.

B3 S.A. .Reserva de Emergência - O que é, significado e definição. **Redação B3 Bora Investir**, São Paulo, 15 jul. 2024. Disponível em: <https://borainvestir.b3.com.br/glossario/reserva-de-emergencia/>. Acesso em: 20 set. 2025.

BUFALO, Daniela Cristina Lourenço; PINTO, Rafael Ângelo Bunhi. Políticas públicas de educação financeira: do processo histórico às ações práticas em Instituições de Ensino Superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 28, p. e023023, 2023. DOI: 10.1590/S1414-40772023000100036. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/tJxQRnsvdtYNRM9xMz9Wvwb/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2025.

CERBASI, Gustavo. **Como organizar sua vida financeira**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. E-book.

DUMONT, Simon. The difference between UX and UI, according to designer and Maze CEO, Jonathan Widawski. **Maze**, 17 jul. 2021. Disponível em: <https://maze.co/blog/ui-vs-ux/>. Acesso em: 4 out. 2025.

EDUCAÇÃO financeira: o que é, importância, livros e dicas. **BTG Pactual Content**, 25 set. 2024. Disponível em:

<https://content.btgfactual.com/blog/financas/educacao-financeira-o-que-e-importancia-livros-e-dicas>. Acesso em: 28 set. 2025.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS (FEBRABAN). **O que é educação financeira e porque ela é importante na sua vida:** como planejar seus gastos, sair das dívidas e guardar dinheiro incorporando bons hábitos financeiros no seu dia a dia. Portal Meu Bolso em Dia, 19 jun. 2024. Disponível em: <https://meubolsoemdia.com.br/Materias/educacao-financeira>. Acesso em: 28 set. 2025.

FENAPREVI; DATAFOLHA. **Percepção dos brasileiros sobre proteção e planejamento financeiro.** São Paulo: FenaPrevi, 2024. Disponível em: [https://production-cms-upload.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Percepcao\\_dos\\_brasileiros\\_sobre\\_protecao\\_e\\_planejamento\\_Pesquisa\\_Fena\\_Previ\\_Datafolha\\_2024\\_675b38c85f.pdf](https://production-cms-upload.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Percepcao_dos_brasileiros_sobre_protecao_e_planejamento_Pesquisa_Fena_Previ_Datafolha_2024_675b38c85f.pdf). Acesso em: 08 jun. 2025.

GEEKSFORGEEKS. What is Flutter? **Blog GeeksForGeeks**, 12 jul. 2025. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/blogs/what-is-flutter/>. Acesso em: 04 out. 2025.

GEEKSFORGEEKS. What is an IDE? - Integrated Development Environment. **Blog GeeksForGeeks**, 12 jul. 2025. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/blogs/what-is-ide/>. Acesso em: 04 out. 2025.

HIGHSMITH, Jim. **Agile Project Management.** 2. ed. Boston: Pearson Education, 2010. E-book.

Hill, Napoleon. **Quem pensa enriquece.** 1. ed. Curitiba: Fundamento, 2022. E-book.

INFOSTOCKS INFORMACOES E SISTEMAS LTDA. Como começar a investir: um guia para dar os primeiros passos no mercado. **InfoMoney**, São Paulo, 19 ago. 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/guias/como-comecar-a-investir/>. Acesso em: 20 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022: Brasil tem 14,4 milhões de pessoas com deficiência.** Rio de Janeiro, 23 maio 2025. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43463-censo-2022-brasil-tem-14-4-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia>. Acesso em: 08 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Em 2023, 87,2% das pessoas com 10 anos ou mais utilizaram internet.** Rio de Janeiro, 22 fev. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41026-em-2023-87-2-das-pessoas-com-10-anos-ou-mais-utilizaram-internet>. Acesso em: 15 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021.** Rio de Janeiro, 16 set.

2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>. Acesso em: 07 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **72,4% dos brasileiros vivem em famílias com dificuldades para pagar as contas**. Rio de Janeiro, 19 ago. 2021. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31401-72-4-dos-brasileiros-vivem-em-familias-com-dificuldades-para-pagar-as-contas>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **The Scrum Guide**: the definitive guide to Scrum. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>. Acesso em 01/11/2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011, p. 59. E-book.

KIYOSAKI, Robert. **Pai Rico, Pai Pobre**. Lisboa: Vogais, 2022. E-book.

MATIAS, Sanon. O Que É Orçamento, Tipos E Como Criar O Seu. O Que É Orçamento, Tipos E Como Criar O Seu. **Blog WebMais**, 24 ago. 2023. Disponível em: <https://webmaissistemas.com.br/blog/orcamento/>. Acesso em: 20 set. 2025.

MARTINS, Julia. O que são quadros Kanban? **Asana**, 19 jan. 2025. Disponível em: <https://asana.com/pt/resources/what-is-kanban>. Acesso em: 5 out. 2025.

NIELSEN, Jakob. **Usability 101: Introduction to Usability**. Nielsen Norman Group, 3 jan. 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 4 out. 2025.

ONZE GESTORA DE INVESTIMENTOS. Orçamento: o que é, tipos e como elaborar o seu. **Onze**, São Paulo, 20 jan. 2021. Disponível em: <https://www.onze.com.br/blog/orcamento-o-que-e-tipos-e-como-elaborar-o-seu/>. Acesso em: 20 set. 2025

PORTER, Michael. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993. E-book

RIBEIRO, Cristina Tauaf. Agenda em políticas públicas: a estratégia de educação financeira no Brasil à luz do modelo de múltiplos fluxos. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 18, p. 486-497, 2020. DOI: 10.1590/1679-395120190038. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebapec/a/kNmkwXDdW3LZSsPn7PjmYfg/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2025.

ROCK CONTENT. Heurísticas de Nielsen: o que são e como aplicá-las? **Rock Content**, 24 out. 2022. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/heuristicas-de-nielsen/>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SACOLICK, Isaac. **A brief history of the agile methodology**. InfoWorld, 8 abr. 2022. Disponível em: <https://www.infoworld.com/article/2334751/a-brief-history-of-the-agile-methodology.html>. Acesso em: 17 out. 2025.

SERASA EXPERIAN. **Apenas 41% dos moradores das periferias brasileiras afirmam ter fácil acesso à educação financeira**. São Paulo, Serasa, 2023. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/imprensa/educacao-financeira-periferia/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

SERASA EXPERIAN. **Entenda o que é baixa renda e quem se enquadra**. São Paulo, Serasa, 19 ago. 2024. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/blog/baixa-renda/>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SERASA EXPERIAN. **Mapa da inadimplência e renegociação de dívidas no Brasil**. São Paulo, Serasa, abr. 2025. Disponível em: <https://www.serasa.com.br/limpa-nome-online/blog/mapa-da-inadimplencia-e-renegociação-de-dívidas-no-brasil/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011, p. 59. E-book.

USERFOCUS. **ISO 9241: Introduction**. UserFocus, 2021. Disponível em: <https://www.userfocus.co.uk/resources/iso9241/intro.html>. Acesso em: 4 out. 2025.

VISUAL STUDIO CODE. **Why did we build Visual Studio Code?** Visual Studio Code, 10 set. 2025. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode>. Acesso em: 17 out. 2025.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2**. W3C Recommendation, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>. Acesso em: 17 out. 2025.