



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ÍTALO LEITE LEAL LACERDA PROBO

FINANCE AI

TERESINA, PIAUÍ
2025

ÍTALO LEITE LEAL LACERDA PROBO

FINANCE AI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Alves Elias da Silva

Coorientador: Prof. M^e. Fernando Castelo Branco Gonçalves Santana

TERESINA, PIAUÍ
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Probo, Ítalo Leite Leal Lacerda

P962f Finance AI / Ítalo Leite Leal Lacerda Probo. - 2025.
60 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) -
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, 2025.

Orientador : Prof Dr. Thiago Alves Elias da Silva.

Coorientador : Prof Me. Fernando Castelo Branco Gonçalves Santana.

1. Finanças pessoais. 2. Planejamento financeiro. 3. Otimização de gastos. I. Título.

CDD - 004.21

ÍTALO LEITE LEAL LACERDA PROBO

FINANCE AI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Aprovada em 23 de julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Thiago Alves Elias da Silva (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. M^e. Fernando Castelo Branco Gonçalves Santana (Coorientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Ricardo Martins Ramos
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Esp. Sandra Elisa Veloso Aguiar
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

TERESINA, PIAUÍ
2025

Dedico este trabalho a todos que, de alguma forma, acreditaram em mim e no sucesso deste projeto, me apoiando durante essa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores e servidores de Análise e Desenvolvimento de Sistema do IFPI do Campus Teresina Central. Todos os professores fazem um trabalho excepcional para o avanço da educação, agradeço também a minha família e meus amigos que estão sempre me apoiando, minha namorada que cuida muito bem de mim e aos meu orientadores Thiago e Fernando que foram muito importantes para o sucesso deste trabalho.

*"Toda ação humana, quer se torne positiva ou negativa, precisa depender de
motivação."
Dalai Lama*

RESUMO

A gestão financeira pessoal é um desafio constante, especialmente para profissionais autônomos, que precisam monitorar suas receitas e despesas de forma eficiente. Aplicativos existentes oferecem funcionalidades básicas de controle financeiro, mas poucos atendem de forma personalizada às necessidades desse público. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema inovador para gerenciamento financeiro, focado em profissionais autônomos. A proposta visa criar uma plataforma acessível e intuitiva que permita aos usuários acompanhar suas entradas e saídas financeiras, gerar relatórios detalhados além de receber sugestões personalizadas para otimização de gastos. Diferente de outras soluções do mercado, o sistema será projetado para atender às particularidades desse público, oferecendo uma categorização precisa de rendimentos e despesas, além de análises detalhadas do fluxo financeiro. Com essa abordagem diferenciada, o sistema busca tornar o controle financeiro mais acessível, dinâmico e adaptado às reais necessidades dos usuários.

Palavras-chave: finanças pessoais; planejamento financeiro; otimização de gastos.

ABSTRACT

Personal financial management is a constant challenge, especially for self-employed professionals, who need to efficiently monitor their income and expenses. Existing applications offer basic financial control features, but few provide personalized solutions tailored to this audience's needs. This work presents the development of an innovative financial management system focused on self-employed professionals. The proposal aims to create an accessible and intuitive platform that allows users to track their financial inflows and outflows, generate detailed reports, and receive personalized suggestions for expense optimization. Unlike other market solutions, the system will be designed to meet the specific needs of this audience, offering precise categorization of income and expenses, along with detailed financial flow analyses. With this differentiated approach, the system seeks to make financial control more accessible, dynamic, and suited to the real needs of users.

Keywords: personal finance; financial planning; expense optimization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Evolução da população ocupada entre 2012 e 2024	20
Gráfico 2 – Distribuição dos trabalhadores autônomos por salários-mínimos . .	22
Gráfico 3 – Distribuição dos trabalhadores autônomos por região	23
Figura 1 – Tela Mobills.	24
Figura 2 – Tela ContaAzul Web.	25
Figura 3 – Tela Organizze.	26
Figura 4 – Tela Wisecash.	27
Figura 5 – Comparação entre protótipo e implementação	32
Figura 6 – Evolução da tela de recomendações para assistente com IA	33
Figura 7 – Diagrama de casos de uso	35
Figura 8 – Diagrama de Classes	36
Figura 9 – Flutter	39
Figura 10 – Dart	39
Figura 11 – Nestjs	40
Figura 12 – TypeORM, PostgreSQL e Nestjs	41
Figura 13 – Gemini 2.0 Flash	42
Figura 14 – Figma	42
Figura 15 – VsCode	43
Figura 16 – Android Studio	43
Figura 17 – Git + Github	43
Figura 18 – Splash Page e Onboarding Page	46
Figura 19 – SignUp Page e Login Page	47
Figura 20 – Home Page	48
Figura 21 – Wallet Page	49
Figura 22 – Reports Page	50
Figura 23 – Profile Page	51
Figura 24 – Clients Page	52
Figura 25 – AddClientPage e EditClientPage	53
Figura 26 – ClientDetailsPage	54
Figura 27 – AddTransactionPage e EditTransactionPage	55
Figura 28 – Página de Detalhes da Transação	56
Figura 29 – AddCardPage e EditCardPage	57
Figura 30 – Página de Detalhes de Cartões	58
Figura 31 – Página de Editar Nome e Página de Alterar Senha	59
Figura 32 – Tela de Assistente de IA	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação entre funcionalidades dos aplicativos analisados. . . .	28
Tabela 2 – Requisitos Funcionais do Sistema	37
Tabela 3 – Requisitos Não Funcionais do Sistema	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AI	Inteligência Artificial
ANAS	Associação Nacional de Assistência aos Superendividados
API	Interface de Programação de Aplicações
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNDL	Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FGV	Fundação Getulio Vargas
GFP	Gestão Financeira Pessoal
HTTP	Protocolo de Transferência de Hipertexto
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
JWT	JSON Web Token
ORM	Mapeamento Objeto-Relacional
PDF	Portable Document Format
PNADC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito Não Funcional
SaaS	Software as a Service
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
UI	Interface do Usuário
UX	Experiência do Usuário

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
\$	Dólar
R\$	Real

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA	16
1.2	OBJETIVO GERAL	17
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1	CONCEITOS FUNDAMENTAIS SOBRE FINANÇAS PESSOAIS	18
2.1.1	Definição e importância das finanças pessoais	19
2.1.2	Endividamento de pessoas sem controle financeiro no Brasil	19
2.1.3	O papel da educação financeira na redução do endividamento	19
2.2	ESTATÍSTICAS SOBRE A GESTÃO FINANCEIRA DE AUTÔNOMOS	20
2.2.1	Crescimento de profissionais autônomos no Brasil	20
2.2.2	Desafios financeiros enfrentados por profissionais autônomos	21
2.2.3	Uso de ferramentas financeiras	21
2.2.4	Endividamento de profissionais autônomos	21
2.2.5	Distribuição dos trabalhadores autônomos por salários-mínimos	22
2.2.6	Distribuição dos trabalhadores autônomos por região	23
3	TRABALHOS RELACIONADOS	24
3.1	MOBILLS	24
3.2	CONTAAZUL	25
3.3	ORGANIZZE	25
3.4	WISECASH	26
4	METODOLOGIA	29
4.1	APLICAÇÃO DE DIRETRIZES DE DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO	30
4.2	VALIDAÇÃO COM USUÁRIOS FINAIS	30
4.3	CASOS DE USO	34
4.4	DIAGRAMA DE CLASSES	36
4.5	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	36
4.5.1	Requisitos funcionais	36
4.5.2	Requisitos não funcionais	38
4.6	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	38
4.6.1	Flutter e Dart (frontend)	38
4.6.2	NestJS e TypeScript (backend)	40
4.6.3	Banco de dados: PostgreSQL + TypeORM	41

4.6.4	Inteligência artificial	41
4.6.5	Ferramentas de desenvolvimento	42
4.6.6	Versionamento e estrutura do projeto	43
5	FINANCE AI	45
5.1	TELAS DO SISTEMA IMPLEMENTADO	45
5.1.1	Telas de carregamento	45
5.1.2	Telas de autenticação	46
5.1.3	Homepage	47
5.1.4	Página de carteira	48
5.1.5	Página de relatórios	49
5.1.6	Página de perfil	50
5.1.7	Telas de clientes	51
5.1.8	Telas de transações	54
5.1.9	Telas de cartões	56
5.1.10	Configurações	58
5.1.11	Assistente de IA	59
5.1.12	Padrões e navegação	60
6	CONCLUSÃO	61
7	TRABALHOS FUTUROS	62
	REFERÊNCIAS	63

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia e os aplicativos móveis têm revolucionado a forma como as pessoas lidam com suas finanças pessoais. Com a proliferação de smartphones e a disponibilidade de acesso à internet, esses aplicativos se tornaram ferramentas indispensáveis para controle financeiro eficiente, prático e acessível (Andrade *et al.*, 2024).

No entanto, embora essas ferramentas sejam amplamente utilizadas, os profissionais autônomos enfrentam desafios específicos na gestão de suas finanças. A natureza da renda variável, a ausência de benefícios trabalhistas e a falta de planejamento financeiro adequado tornam esse grupo particularmente vulnerável a instabilidades econômicas. Além disso, SEBRAE (2023), destaca que 63% dos microempreendedores ainda utilizam a conta pessoal para cobrir despesas da empresa, o que compromete o controle financeiro e agrava sua exposição a riscos.

No Brasil, o número de trabalhadores autônomos cresceu consideravelmente, tornando-se uma parcela importante da economia nacional. Isso resulta da dificuldade em conseguir empregos formais, levando muitos a buscarem alternativas no trabalho autônomo (Souza, 2024). O controle financeiro permite que esses profissionais verifiquem se estão obtendo lucro, identificando excessos nos gastos e avaliando se seus objetivos financeiros estão sendo alcançados (Arruda, 2019).

A gestão financeira pessoal (GFP) é essencial para equilibrar receitas e despesas. No entanto, o aumento do endividamento dos brasileiros parece estar relacionado ao otimismo da população e à facilidade de acesso ao crédito (Oliveira, 2018). Para os profissionais autônomos, a ausência de um fluxo de renda fixo e de benefícios trabalhistas torna a necessidade de um controle financeiro ainda mais crítica.

Além disso, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que, no quarto trimestre de 2024, o Brasil contabilizava mais de 26 milhões de trabalhadores por conta própria, representando aproximadamente 25% da população ocupada do país (IBGE, 2023). Esse crescimento reflete uma transformação nas dinâmicas de trabalho, onde a busca por autonomia e flexibilidade se contrapõe à insegurança financeira e à falta de suporte previdenciário.

Paralelamente, a popularização das tecnologias de informação tem proporcionado novas possibilidades para enfrentar esses desafios. Segundo a pesquisa TIC Domicílios, cerca de 90% dos brasileiros acessam a internet principalmente por meio de smartphones (CETIC.BR, 2023). Isso evidencia que soluções tecnológicas, como aplicativos móveis, têm grande potencial de alcance e impacto, especialmente quando desenvolvidas com foco nas necessidades específicas de públicos como os trabalhadores autônomos.

1.1 JUSTIFICATIVA

A crescente demanda por controle financeiro eficiente e a complexidade da gestão financeira para profissionais autônomos tornam essencial o desenvolvimento de uma solução tecnológica personalizada para esse público. Embora existam diversos aplicativos de finanças pessoais, poucos são focados nas necessidades específicas dos autônomos, que lidam com renda variável e a ausência de benefícios trabalhistas, como férias remuneradas e aposentadoria. Segundo Candello, Soella e Nascimento (2024), essas limitações afetam principalmente mulheres empreendedoras brasileiras, que enfrentam dificuldades no acesso ao crédito, na formalização de seus negócios e na gestão de finanças, evidenciando a necessidade de soluções mais sensíveis e adaptadas à realidade desse grupo.

De acordo com Ragazzo (2023), o setor financeiro tem adotado cada vez mais soluções de inteligência artificial (IA) para otimizar processos e fornecer suporte analítico. A aplicação de IA em ferramentas de gestão financeira pode oferecer insights valiosos, como a identificação de padrões de gastos, recomendações personalizadas e previsões de fluxo de caixa, auxiliando os profissionais autônomos a tomarem decisões mais informadas e estratégicas.

Ter um negócio no Brasil não é simples, e para os autônomos, a jornada é ainda mais desafiadora. Segundo o levantamento do SEBRAE (2023), muitos microempreendedores enfrentam dificuldades na organização financeira, principalmente ao misturar despesas pessoais com as do negócio, o que compromete a gestão e a sustentabilidade da atividade. Este cenário demonstra a importância de métodos eficientes para gerenciar as finanças, sobretudo considerando as dúvidas comuns no trabalho por conta própria. Menezes (2007), ressalta que essa forma de atuação, apesar de flexível, traz consigo perigos e a falta de proteções legais ao trabalhador.

Além disso, a ausência de benefícios como férias remuneradas, plano de saúde e aposentadoria exige que esses profissionais criem reservas financeiras (Souto, 2023). A falta de um planejamento adequado pode resultar em problemas como descontrole financeiro, dificuldades para identificar os maiores custos mensais, ausência de planejamento para períodos de baixa demanda e desconhecimento de estratégias para otimização de despesas.

O cenário econômico atual, aliado às transformações nas relações de trabalho, torna evidente a necessidade de soluções inteligentes que auxiliem esse público. O uso de tecnologias como inteligência artificial, machine learning e análise preditiva pode transformar dados financeiros em informações valiosas, oferecendo suporte não apenas para o acompanhamento das finanças, mas também para a tomada de decisões estratégicas que promovam segurança e estabilidade financeira. Conforme demonstrado por Yang (2024), plataformas baseadas em modelos de linguagem aplica-

das ao setor financeiro têm potencial para fornecer previsões de fluxo de caixa, recomendações personalizadas e análises preditivas, representando um avanço significativo na forma como os dados financeiros são interpretados e utilizados.

Diante desse cenário, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) propõe o desenvolvimento do FinanceAI, um aplicativo voltado para profissionais autônomos, oferecendo funcionalidades como registro de gastos e despesas categorizadas, geração de relatórios gráficos detalhados e controle de orçamento por categoria. O diferencial do FinanceAI está na integração com inteligência artificial (IA), que permitirá a identificação de padrões de gastos e a geração de recomendações para otimização financeira. O nome do sistema foi escolhido a partir da junção de "Finance", remetendo à gestão financeira, e de "Artificial Intelligence (AI)" (inteligência artificial), destacando a inteligência artificial como elemento central do projeto.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma aplicação mobile, denominada FinanceAI, voltada para profissionais autônomos, com o objetivo de auxiliar no gerenciamento financeiro pessoal.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver uma interface intuitiva e acessível para facilitar o registro e a visualização de dados financeiros, proporcionando uma experiência de usuário simplificada e eficiente.
- Favorecer o controle financeiro de autônomos para contribuir na redução de gastos desnecessários, aumentar a conscientização sobre hábitos financeiros e estimular a criação de reservas para períodos de baixa demanda.
- Validar o aplicativo com profissionais autônomos para realizar testes de usabilidade e coletar feedback, garantindo que a solução atenda às necessidades específicas do público-alvo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalhador autônomo é, por um lado, um tipo de profissional contratado pelas empresas como prestadores de serviços, sem vínculo empregatício; e por outro, esse trabalhador dirige suas atividades diretamente voltadas ao público em geral. Nas duas condições, muitas vezes, tem-se apenas uma dissimulação para a não existência de um contrato de trabalho. Isso naturalmente resulta em uma redução de custos da mão-de-obra, tanto por parte de uma empresa quanto para o público em geral, já que, nessa circunstância, encargos previdenciários e trabalhistas são deixados de lado (Menezes, 2007). No entanto, apesar da flexibilidade, esses trabalhadores enfrentam dificuldades com a gestão financeira adequada, uma vez que não possuem um salário previsível e estável.

Para Contani, Abreu e Reis (2021), o planejamento financeiro pessoal deve ser compreendido como um direcionador da vida financeira, indicando quais atitudes devem ser tomadas, o que deve ser evitado e o que deve ser priorizado, permitindo às pessoas alcançarem seus objetivos e realizarem investimentos de curto ou longo prazo. Por este motivo o planejamento financeiro se torna ainda mais necessário para profissionais autônomos, que não tem um salário fixo e benefícios garantidos.

Segundo Gitman e Zutter (2019), a gestão financeira eficaz é essencial para o sucesso das empresas, pois ele indica uma direção e um controle maior das decisões para o crescimento de uma empresa. No entanto, enquanto as empresas têm estratégias sólidas de gestão financeira corporativa, muitos freelancers encontram dificuldades para gerenciar suas finanças de maneira eficaz.

2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS SOBRE FINANÇAS PESSOAIS

Para tirar melhor proveito do seu dinheiro, é muito importante saber como utilizá-lo da forma mais favorável a você. De acordo com Contani, Abreu e Reis (2021), a compreensão sobre educação financeira possibilita às pessoas fazer escolhas conscientes diante de suas necessidades, contribuindo para que busquem uma vida financeira mais equilibrada. O aprendizado e a aplicação de conhecimentos práticos de educação financeira podem, assim, contribuir para melhorar a gestão de nossas finanças pessoais.

Entretanto, o panorama educacional no Brasil ainda é preocupante: segundo pesquisa do (C6 BANK/IBOPE, 2020), apenas 21% dos brasileiros receberam algum tipo de educação financeira durante a infância, o que demonstra uma grande lacuna no ensino de finanças desde a base escolar. Além disso, avaliação do (PORVIR, 2024) mostra que mais de 45% dos alunos brasileiros estão abaixo do nível adequado de

letramento financeiro, o que impacta diretamente a capacidade de planejamento e tomada de decisão desses jovens.

2.1.1 Definição e importância das finanças pessoais

As finanças pessoais têm por objeto de estudo e análise as condições de financiamento das aquisições de bens e serviços necessários à satisfação das necessidades e desejos individuais. Numa economia baseada em moeda e crédito, as finanças pessoais compreendem o manejo do dinheiro, próprio e de terceiros, para obter acesso às mercadorias, bem como a alocação de recursos físicos (força de trabalho e ativos pertencentes ao indivíduo) com a finalidade de obter dinheiro e crédito. Como ganhar bem e como gastar bem, em síntese, é o problema com que lidam as finanças pessoais. (Pires, 2007).

2.1.2 Endividamento de pessoas sem controle financeiro no Brasil

O endividamento da família brasileira está chegando a 78% e a falta de controle financeiro é uma das principais causas — é o que aponta pesquisa realizada pelo SPC Brasil (2024) em parceria com a Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL).

A cultura do crédito fácil, aliada à baixa educação financeira, contribui para o acúmulo de dívidas. Muitas vezes, os consumidores acabam assumindo compromissos financeiros sem ter real noção do impacto a médio e longo prazo. Ainda de acordo com a pesquisa, 62% dos entrevistados afirmaram que não controlam formalmente seus gastos mensais, o que demonstra uma fragilidade preocupante na gestão das finanças domésticas.

Esse contexto evidencia a importância de soluções que auxiliem os brasileiros a ter maior domínio sobre sua vida financeira. É nesse cenário que ferramentas digitais como o FinanceAI, proposta deste trabalho, ganham relevância ao oferecer recursos práticos e inteligentes para organizar gastos, planejar o orçamento e evitar o superendividamento.

2.1.3 O papel da educação financeira na redução do endividamento

Para que o indivíduo faça escolhas financeiras conscientes, evitando gastos excessivos, é necessário que possua, no mínimo, conhecimento básico sobre práticas financeiras. Essa compreensão pode reduzir erros comuns que levam ao endividamento e à instabilidade financeira (Piccini, 2014).

No entanto, a carência de educação financeira formal no Brasil ainda é um grande desafio. Segundo relatório do Banco Mundial, mais de 50% da população brasileira não compreende conceitos básicos como juros compostos, inflação e planejamento orçamentário (World Bank, 2021). Tal déficit de conhecimento limita a ca-

pacidade de planejamento a longo prazo, dificultando a formação de uma cultura de poupança e de uso consciente do crédito.

Aplicativos que promovem a organização financeira e a educação sobre gastos, como o FinanceAI, têm papel fundamental nesse cenário, oferecendo uma alternativa acessível para conscientização e mudança de hábitos de consumo.

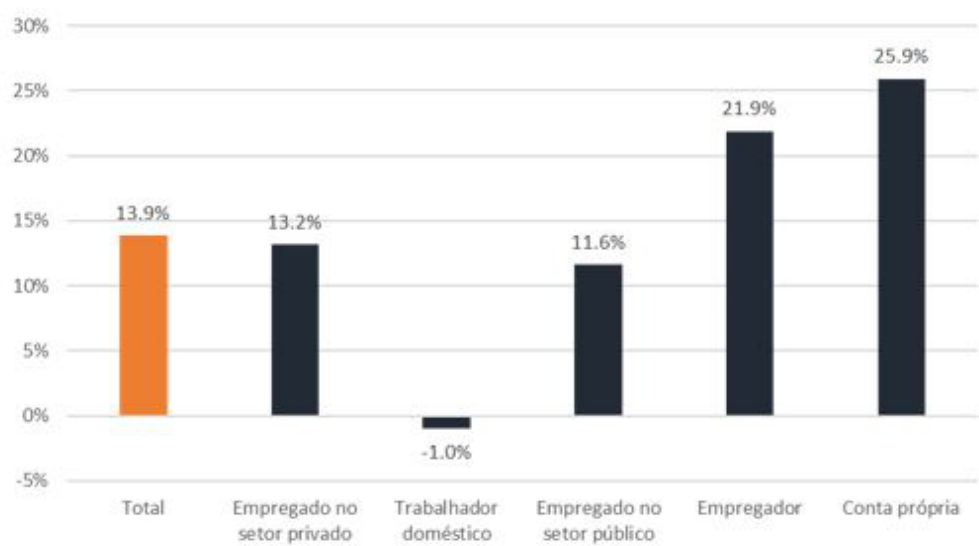
2.2 ESTATÍSTICAS SOBRE A GESTÃO FINANCEIRA DE AUTÔNOMOS

Nesta seção, serão apresentadas estatísticas relevantes sobre a gestão financeira de profissionais autônomos.

2.2.1 Crescimento de profissionais autônomos no Brasil

O mercado de trabalho brasileiro passou por transformações significativas entre 2012 e 2024, refletindo mudanças estruturais na economia e no comportamento da força de trabalho. Um dos destaques desse período foi o crescimento expressivo da categoria de trabalhadores por conta própria.

Gráfico 1 - Evolução da população ocupada entre 2012 e 2024



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2024).

Conforme ilustra o Gráfico 1, com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC/IBGE, 2024), a categoria de trabalhadores por conta própria apresentou a maior variação percentual do período (25,9%). Esse crescimento é substancialmente maior quando comparado ao de empregados do setor privado (13,2%) e do setor público (11,6%), além da queda observada no número de trabalhadores domésticos (-1,0%). Os valores representam a variação percentual (%)

de cada categoria entre 2012 e 2024, e não a participação de cada categoria no total da população ocupada.

Esse dado evidencia uma migração significativa para o trabalho autônomo, impulsionada por fatores como a dificuldade de inserção no mercado formal, o desejo de flexibilidade e, em muitos casos, a necessidade de gerar renda em cenários de crise econômica e alta taxa de desemprego.

2.2.2 Desafios financeiros enfrentados por profissionais autônomos

Segundo Stange (2021), a gestão do tempo, precificação dos serviços oferecidos, união da pessoa física com a pessoa jurídica e a falta de um planejamento financeiro são grandes (senão as maiores) dificuldades que um profissional autônomo pode enfrentar. Já estatísticas do IBGE (2020), apontam que, a classe dos autônomos foi impactada de forma mais intensa do que a média geral do mercado de trabalho, apresentando uma queda nos ganhos 18,7% superior à dos demais trabalhadores.

2.2.3 Uso de ferramentas financeiras

Uma pesquisa realizada por Gomes e Sorato (2023), com o título "Planejamento e controle das finanças pessoais com enfoque na utilização das ferramentas e serviços contábeis: um estudo com profissionais autônomos" tem como tema principal a relevância do planejamento financeiro e o uso de ferramentas contábeis para autônomos que encontram dificuldades para administrar as próprias finanças, e consequentemente cometem equívocos e perdem oportunidades.

Além disso, segundo Osório (2019), é importante a execução de uma estrutura eficiente de planejamento e controle financeiro nas empresas, para que se utilize as informações obtidas de maneira coerente no processo de tomada de decisão dos gestores. Obtendo ainda uma análise profunda do impacto das ferramentas no favorecimento estratégico da organização e na obtenção de resultados positivos para o negócio.

2.2.4 Endividamento de profissionais autônomos

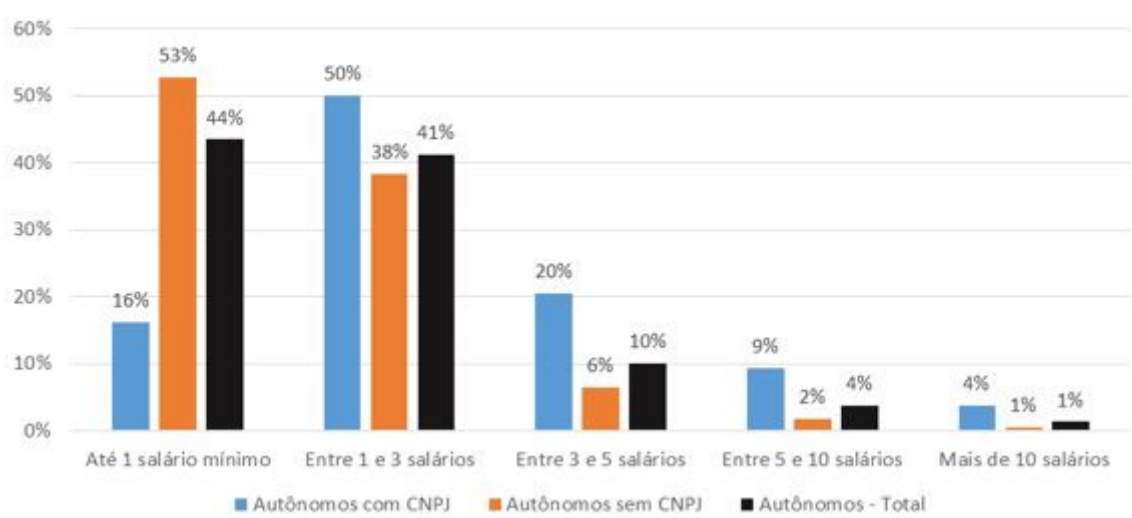
Dados de uma pesquisa feita pela Associação Nacional de Assistência aos Superendividados (ANAS) mostram que sete em cada dez superendividados brasileiros têm renda entre R\$ 3 mil e R\$ 5 mil. E, em sua maioria, eles são trabalhadores autônomos, servidores públicos, aposentados e pensionistas. Para Souza (2024), as desvantagens, como a instabilidade financeira, a ausência dos benefícios trabalhistas previstos na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e a falta de salário no final do mês podem ocorrer com frequência, principalmente quando ainda não há estabilidade

no trabalho. A CLT assegura benefícios aos trabalhadores, como férias remuneradas, 13º salário e Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

2.2.5 Distribuição dos trabalhadores autônomos por salários-mínimos

A renda dos profissionais autônomos no Brasil apresenta variações significativas, evidenciando desigualdades econômicas dentro desse próprio grupo de trabalhadores. O Gráfico 2, com dados do IBGE, mostra essa disparidade de forma clara ao comparar a remuneração de autônomos com e sem Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

Gráfico 2 - Distribuição dos trabalhadores autônomos por salários-mínimos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2024).

Segundo os dados, autônomos com CNPJ apresentam uma distribuição de renda mais favorável, com 33% deles recebendo mais de três salários-mínimos e apenas 16% situados na faixa de até um salário-mínimo. Em contraste, autônomos sem CNPJ são majoritariamente concentrados nas faixas de menor renda, com 53% recebendo até um salário-mínimo e apenas 6% recebendo entre 3 e 5 salários.

Esse cenário sugere que a formalização está diretamente associada à maior renda. Autônomos com CNPJ, por estarem mais estruturados e, em muitos casos, melhor organizados financeiramente, conseguem negociar melhor seus serviços, têm acesso a linhas de crédito diferenciadas e conseguem separar melhor despesas pessoais e profissionais.

Já os autônomos sem CNPJ enfrentam maiores dificuldades para manter essa separação, o que os torna mais vulneráveis ao descontrole financeiro. A alta concentração dessa categoria em faixas de baixa renda evidencia a necessidade de ferramen-

tas acessíveis que promovam educação e organização financeira de forma prática e adaptada à realidade desse público.

2.2.6 Distribuição dos trabalhadores autônomos por região

A localização geográfica influencia o perfil e as condições de trabalho dos autônomos no Brasil. Analisar a distribuição por região permite identificar diferenças econômicas e sociais que afetam esses profissionais.

Gráfico 3 - Distribuição dos trabalhadores autônomos por região



Fonte: Fundação Getulio Vargas (2022).

Segundo dados da Fundação Getulio Vargas (FGV), apresentados no Gráfico 3, essas informações reforçam a ideia de que a falta de formalização impacta negativamente a gestão financeira. O alto número de autônomos, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, indica uma necessidade urgente de adoção de ferramentas financeiras.

No artigo de Arruda (2019), é citado que no caso dos profissionais autônomos, a maior dificuldade em fazer o planejamento e controle financeiro advém da mistura do profissional com o pessoal. Os gastos pessoais, tais como moradia, alimentação, etc., se misturam com os custos fixos e variáveis da produção. Desta forma, torna-se relevante dedicar-se um estudo de planejamento e controle financeiro para profissionais autônomos, uma vez que os mesmos, em sua maioria, não possuem instruções (estudos) necessárias para uma correta gestão de seu negócio.

Sendo indiscutível assim a importância de um sistema de gerenciamento de finanças no área dos profissionais autônomos. O sistema busca alinhar-se com essas necessidades, fornecendo um aplicativo mobile promovendo uma melhor gerencia de finanças para esses profissionais.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados aplicativos existentes que abordam a gestão financeira pessoal e empresarial. A análise desses sistemas visa identificar funcionalidades, limitações e oportunidades de inovação, servindo como base comparativa para o desenvolvimento do FinanceAI.

3.1 MOBILLS

Mobills é um aplicativo gerenciador financeiro que ajuda a controlar as finanças de forma simples. Criada em 2014 por Carlos Terceiro que tinha um grande interesse por finanças pessoais e educação financeira, assim a plataforma se tornou um dos principais gestores financeiros do Brasil (Mobills, 2025).

Figura 1 – Tela Mobills.



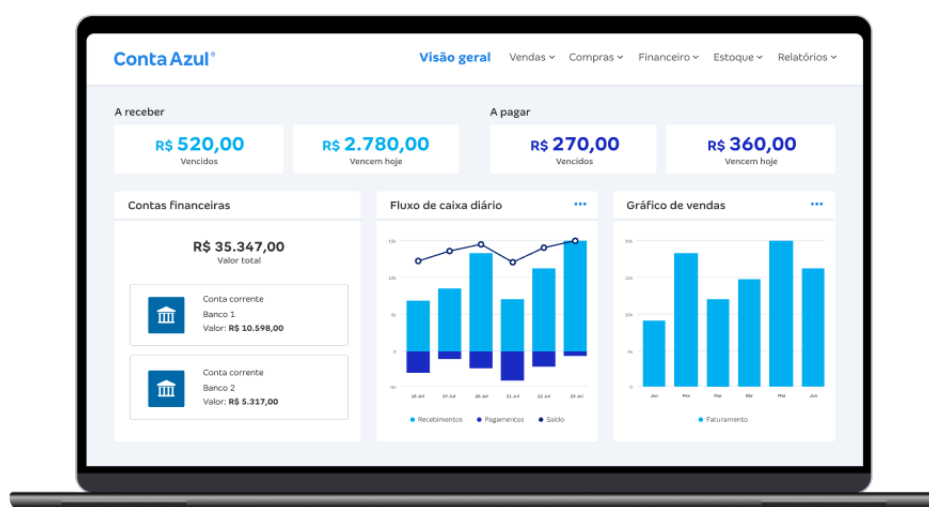
Fonte: Mobills (2025).

O Mobills oferece diversas funcionalidades, como gerenciamento de despesas e receitas, controle de cartões de crédito, orçamentos, planejamento financeiro, além de relatórios e gráficos. No entanto, o Mobills, apesar de robusto, é voltado ao público geral e não oferece suporte específico às particularidades da renda variável de profissionais autônomos. Além disso, carece de funcionalidades baseadas em inteligência artificial, limitando sua capacidade de oferecer insights personalizados.

3.2 CONTA AZUL

O ContaAzul é uma plataforma voltada para pequenas empresas e autônomos, oferecendo funcionalidades como emissão de notas fiscais, controle de estoque, gestão de clientes e relatórios financeiros. Fundada em 2012 por três sócios — Vinicius Roveda, João Zaratine e José Carlos Sardagna —, a empresa surgiu com o objetivo de desenvolver uma ferramenta que simplificasse e melhorasse a vida dos empreendedores (ContaAzul, 2025).

Figura 2 – Tela ContaAzul Web.



Fonte: ContaAzul (2025).

O ContaAzul oferece funcionalidades como categorização de receitas e despesas, conciliação bancária automática, controle de contas a pagar e a receber, além de relatórios financeiros detalhados. No entanto, apesar de ser uma ferramenta robusta, o ContaAzul é mais voltado para pequenas empresas do que para profissionais autônomos. Isso ocorre porque sua estrutura e funcionalidades são projetadas para atender necessidades empresariais mais complexas, como gestão de estoque e emissão de notas fiscais, que nem sempre são prioridades para autônomos.

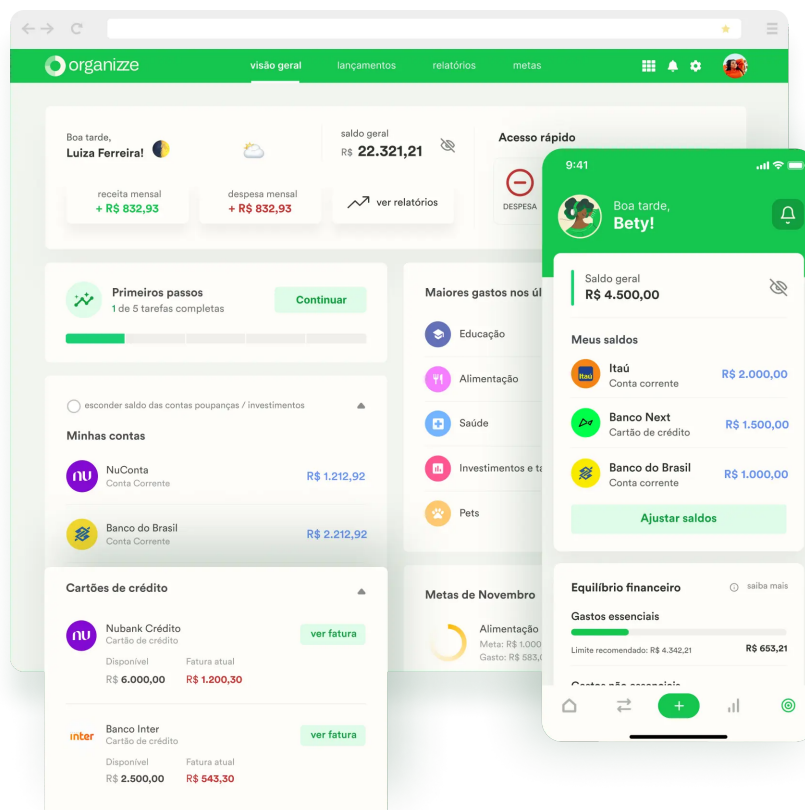
Já o FinanceAI propõe uma abordagem mais especializada. Com foco em profissionais autônomos, incorpora algoritmos de inteligência artificial para fornecer sugestões personalizadas de economia, categorização automatizada de gastos e previsões baseadas em fluxo de caixa. Essa combinação permite que o usuário tome decisões estratégicas baseadas em dados reais, algo ainda ausente nas soluções analisadas.

3.3 ORGANIZZE

O Organizze é um aplicativo de gestão financeira pessoal que visa simplificar o controle de gastos e receitas. Criado em 2011 por três amigos — Rafael Capucho,

Henrique Dubugras e Gabriel Santos —, a plataforma surgiu da necessidade de oferecer uma solução acessível e intuitiva para o gerenciamento financeiro de pessoas físicas (Organizze, 2025).

Figura 3 – Tela Organizze.



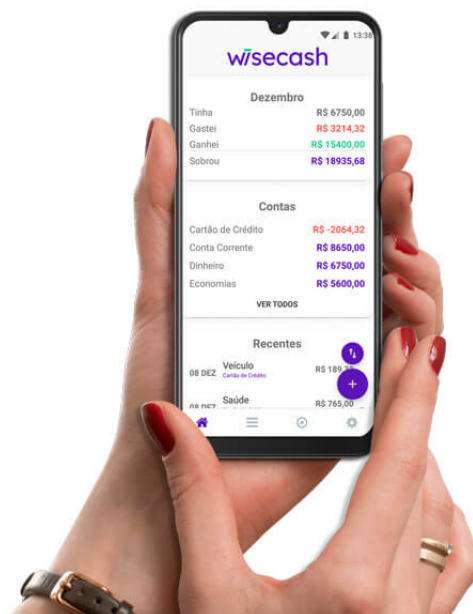
Fonte: Organizze (2025).

O Organizze oferece funcionalidades como categorização de transações, planejamento de orçamentos, controle de contas bancárias e relatórios detalhados. No entanto, assim como outras ferramentas, ele não possui um foco específico em profissionais autônomos, limitando-se a uma gestão financeira básica. A FinanceAI, por sua vez, diferencia-se ao integrar Inteligência Artificial (IA) para oferecer recomendações personalizadas, otimização de gastos e estratégias de aumento de receitas, atendendo às demandas específicas desse público.

3.4 WISECASH

Wisecash é um aplicativo de gestão financeira pessoal que se destaca por sua simplicidade e eficiência no controle de receitas e despesas. Criado para atender usuários que buscam uma solução intuitiva e acessível, ele permite um acompanhamento detalhado das finanças sem necessidade de conexão com bancos (Wisecash, 2025).

Figura 4 – Tela Wisecash.



Fonte: Wisecash (2025).

O Wisecash permite o registro manual de transações, categorização de despesas, criação de metas financeiras e visualização de relatórios simplificados. Sua proposta é fornecer um controle financeiro descomplicado para usuários que preferem manter seus dados offline. No entanto, essa abordagem pode limitar a automatização de registros e a análise preditiva de gastos. A FinanceAI diferencia-se ao oferecer integração inteligente de dados, permitindo não apenas o registro, mas também a recomendação personalizada de estratégias financeiras com base em padrões de consumo.

Optou-se por comparar os aplicativos Mobills, ContaAzul, Organizze e Wisecash com o projeto FinanceAI desenvolvido neste trabalho. A escolha desses aplicativos justifica-se pela semelhança com o projeto apresentado. Todos seguem a mesma lógica de Controle Financeiro, Relatórios Financeiros e Planejamento Orçamentário. Além disso, o ContaAzul foi destacado como concorrente direto por ter foco em profissionais autônomos, embora seja mais voltado para empresas. Ele também atua junto a profissionais autônomos, apesar de não ter um foco específico em otimização de gastos e integração com Inteligência Artificial, o que faz com que o FinanceAI se destaque entre os trabalhos relacionados. O FinanceAI permite aos usuários não apenas o registro, mas também a recomendação personalizada de estratégias financeiras com base em padrões de consumo. Essa comparação pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 – Comparação entre funcionalidades dos aplicativos analisados.

Funcionalidades	Mobills	ContaAzul	Organizze	Wisecash	FinanceAI
Controle Financeiro	✓	✓	✓	✓	✓
Integração com IA	×	×	×	×	✓
Otimização de Gastos	×	×	×	×	✓
Foco em Autônomos	×	✓	×	×	✓
Relatórios Financeiros	✓	✓	✓	✓	✓
Planejamento Orçamentário	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Em síntese, o FinanceAI se diferencia ao incorporar recursos de IA voltados à otimização financeira de um público muitas vezes negligenciado pelas soluções existentes. A análise comparativa evidencia uma lacuna de mercado que o projeto pretende preencher, promovendo não apenas controle de gastos, mas também educação e estratégia financeira contínua para profissionais autônomos.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do sistema FinanceAI foi o Kanban, que, segundo Gasparotto (2020), trata-se de um sistema de produção visual — ou “cartão”, em português — utilizado inicialmente na gestão de estoques, mas que hoje é amplamente empregado em diversas áreas, como tecnologia da informação, finanças, marketing, entre outras.

A escolha por essa metodologia se deu por sua flexibilidade e adaptabilidade. Durante o desenvolvimento do projeto, utilizou-se o Kanban por meio de um quadro digital (utilizando a ferramenta Trello), onde as tarefas foram organizadas em colunas como “A Fazer”, “Em Andamento” e “Concluído”. Essa estrutura visual permitiu uma gestão eficiente do tempo, maior visibilidade das etapas do desenvolvimento e priorização de tarefas conforme as demandas surgiam.

A aplicação prática do Kanban pode ser evidenciada pela organização das tarefas com base no ciclo de desenvolvimento real do projeto, registrado nos commits da plataforma GitHub. Por exemplo:

- Na coluna “A Fazer” estavam funcionalidades como:
 - Implementar o sistema de cartões.
 - Criar o assistente financeiro com integração à interface de programação de aplicações (API) de inteligência artificial (IA) (Gemini).
 - Incluir validações de valores recorrentes.
- A coluna “Em Andamento” incluía atividades em desenvolvimento, como:
 - Refatoração de páginas de detalhes e navegação entre clientes.
 - Integração da interface de assistente de IA.
 - Ajustes no fluxo do formulário de transações.
- Por fim, na coluna “Concluído” foram alocadas tarefas já entregues e testadas, como:
 - Finalização da página de relatórios.
 - Implementação do upload de imagem de perfil.
 - Inclusão de proteção por JSON Web Token (JWT) no sistema de cartões.

- Correção de exibição dos gráficos e dados financeiros.

Essas etapas foram distribuídas de forma incremental, e o controle por meio do quadro visual facilitou a iteração contínua, o replanejamento ágil e a melhoria progressiva do sistema. Os commits realizados entre abril e maio de 2025 reforçam a atuação contínua sobre o projeto, evidenciando a aplicação da metodologia Kanban de maneira estruturada e funcional.

4.1 APLICAÇÃO DE DIRETRIZES DE DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

Para garantir uma interface intuitiva e acessível ao público-alvo, foram seguidas diretrizes de experiência do usuário (User Experience, UX) e de interface do usuário (User Interface, UI) ao longo do desenvolvimento da aplicação FinanceAI. O processo foi dividido em duas etapas principais:

- **Elaboração de protótipos:** Utilizou-se a ferramenta Figma para criar protótipos de alta fidelidade que definiram a estrutura visual e o fluxo de navegação entre as telas do sistema. Esses protótipos permitiram visualizar, validar e iterar rapidamente sobre as funcionalidades e a disposição dos elementos da interface antes da codificação final.
- **Testes de usabilidade com usuários-alvo:** Com os protótipos já desenvolvidos, foi realizado um processo de validação com usuários autônomos convidados (freelancers e pequenos prestadores de serviço), que interagiram com o protótipo navegável.

4.2 VALIDAÇÃO COM USUÁRIOS FINAIS

Para validar o aplicativo e garantir que ele atendesse às necessidades específicas do público-alvo — profissionais autônomos — foram realizados testes de usabilidade com dois usuários reais: um profissional de suporte de tecnologia da informação (TI) em clínicas e hospitais e um gestor de tráfego especializado em empresas da área da saúde.

Durante os testes, os usuários interagiram com funcionalidades-chave do sistema, como o controle de transações e a funcionalidade de recomendações. A partir dessa interação, foi identificada a oportunidade de aprimorar essa última funcionalidade, que originalmente apresentava apenas recomendações estáticas. Com base nas sugestões dos usuários, a tela foi reformulada e evoluiu para um assistente financeiro inteligente com integração de IA, oferecendo respostas dinâmicas e personalizadas.

Apesar da ausência de um questionário formal, os retornos verbais e as observações feitas durante a navegação permitiram identificar pontos de melhoria no layout, na experiência de uso e na clareza das informações.

Com base nesses testes, foram realizadas adaptações relevantes no sistema. As principais alterações incluíram:

- Evolução da tela de recomendações, que passou de uma estrutura estática no protótipo para um assistente financeiro interativo e inteligente;
- Aprimoramento da tela de adição de transações, com melhorias visuais, reforço nas validações de campos obrigatórios e inclusão de novas funcionalidades como transações recorrentes;
- Ajustes nos elementos de feedback visual para guiar o usuário durante o preenchimento de formulários.

A seguir, são apresentadas comparações entre protótipos e telas implementadas:

Figura 5 – Comparação entre protótipo e implementação

9:41

Adicionar Transação

Entradas Saídas

VALOR

R\$ 48.00

DESCRIÇÃO

Adicione uma descrição

Este campo não pode ficar vazio.

CATEGORIA

Selecione uma categoria

DATA

Ter, 22 Feb 2025

Adicionar

1 2 3

4 5 6

7 8 9

+ * # 0

(a) Protótipo: Adicionar Transação

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

< Adicionar Transação

Entradas Saídas

VALOR

Digite um valor

DESCRIÇÃO

Adicione uma descrição

CATEGORIA

Selecione uma categoria

CLIENTE

Selecione um cliente (opcional)

DATA E HORA

Selecione uma data e hora

☐ Transação Recorrente

FORMA DE PAGAMENTO

Dinheiro Débito Crédito

Adicionar

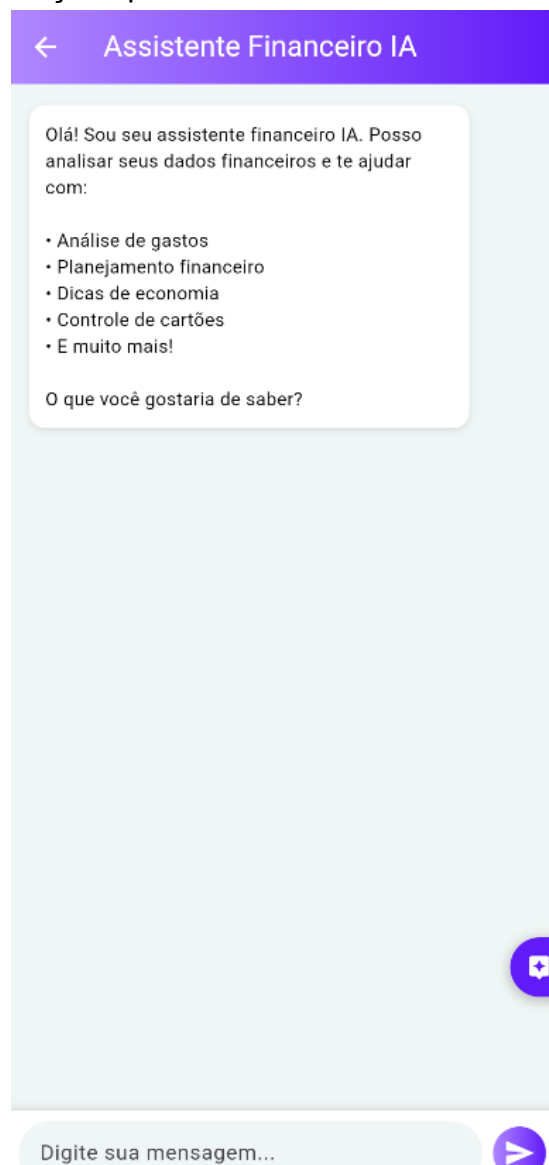
(b) Tela Implementada: Adicionar Transação

Figura 6 – Evolução da tela de recomendações para assistente com IA



(a) Protótipo: Recomendações

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).



(b) Tela Implementada: Assistente Financeiro IA

Como podemos observar na (Figura 5), foram implementadas novas funcionalidades, a data passou a incluir também o horário, foi adicionada a possibilidade das transações serem vinculadas a um cliente específico do profissional autônomo, foi incluído opção de forma de pagamento e uma funcionalidade que indica se a transação é recorrente ou não. Já na (Figura 6) a mudança é evidente, a tela de recomendações evoluiu completamente para um assistente financeiro inteligente, o motivo principal dessa mudança é sair de uma estrutura estática para uma comunicação interativa, onde o usuário pode ver seus gastos, fazer um planejamento além disso ter o controle de cartões e obter dicas de economia.

Essas mudanças refletem a aplicação das diretrizes de UX/UI no projeto, bus-

cando sempre clareza, simplicidade e eficiência na interação com o usuário final.

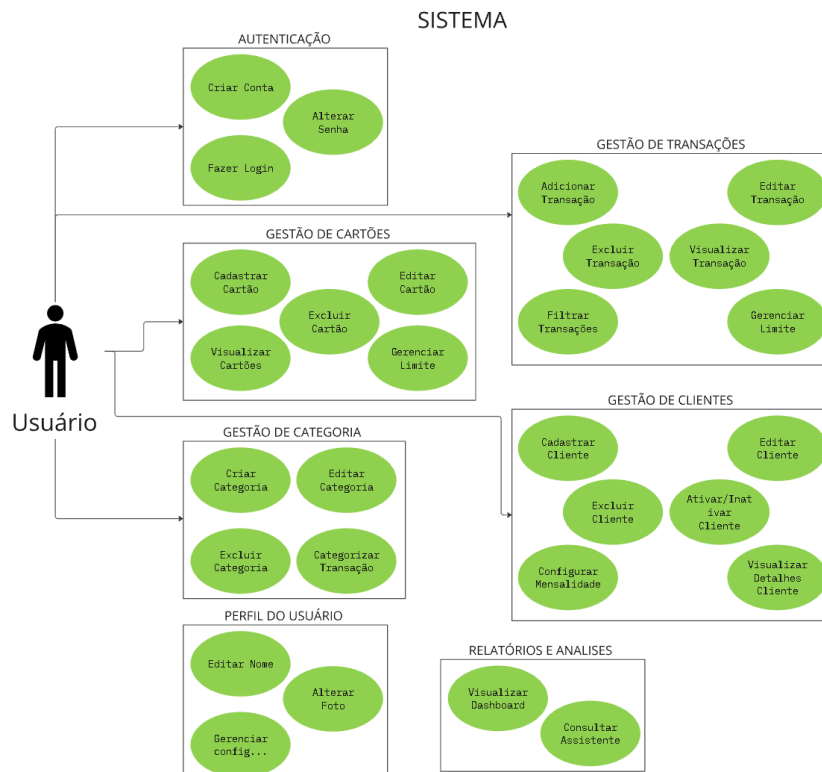
4.3 CASOS DE USO

- Caso de uso 01 - Criar Conta e Autenticação
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode se cadastrar no sistema fornecendo e-mail e senha. Após o registro, pode realizar login, e o sistema autentica suas credenciais para conceder acesso.
- Caso de uso 02 - Cadastro e Gestão de Cartões
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode cadastrar e monitorar seus cartões de crédito, o sistema exibe os cartões cadastrados permitindo a edição/exclusão o usuário pode adicionar transações vinculadas a um cartão.
- Caso de uso 03 - Gerenciamento de Transações
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode acessar a página de transações, ele pode adicionar, editar ou excluir uma nova transação informando descrição, valor, tipo(entrada/saída), data e categoria.
- Caso de uso 04 - Categorização de Transações
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode organizar transações em categorias, criando uma nova categoria e atribuindo uma categoria a uma transação.
- Caso de uso 05 - Geração de Relatórios Financeiros
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode visualizar relatórios diários, mensais e anuais.
- Caso de uso 06 - Assistente de IA para Análise Financeira
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O sistema utilizará Inteligencia Artificial para fornecer insights financeiros personalizados. O usuário acessa a seção de análises inteligentes. A IA analisa os dados do usuário, incluindo transações, categorias e padrões de gastos. O sistema gera recomendações, como: sugestões de

economia, previsões financeiras, alertas de gastos, sugestões de categorização. O usuário pode visualizar e interagir com as recomendações.

- Caso de uso 07 - Alteração de Dados do Cartão
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode editar os dados dos cartões cadastrados, como nome do cartão e limite de crédito, para manter as informações atualizadas.
- Caso de uso 08 - Alteração de Senha
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode alterar sua senha através da página de perfil ou recuperação de senha para aumentar a segurança da conta.
- Caso de uso 09 - Gestão Completa de Clientes
 - Ator: Usuário
 - Descrição: O usuário pode gerenciar clientes de forma completa, incluindo: cadastro, edição, visualização detalhada, gestão de status

Figura 7 – Diagrama de casos de uso

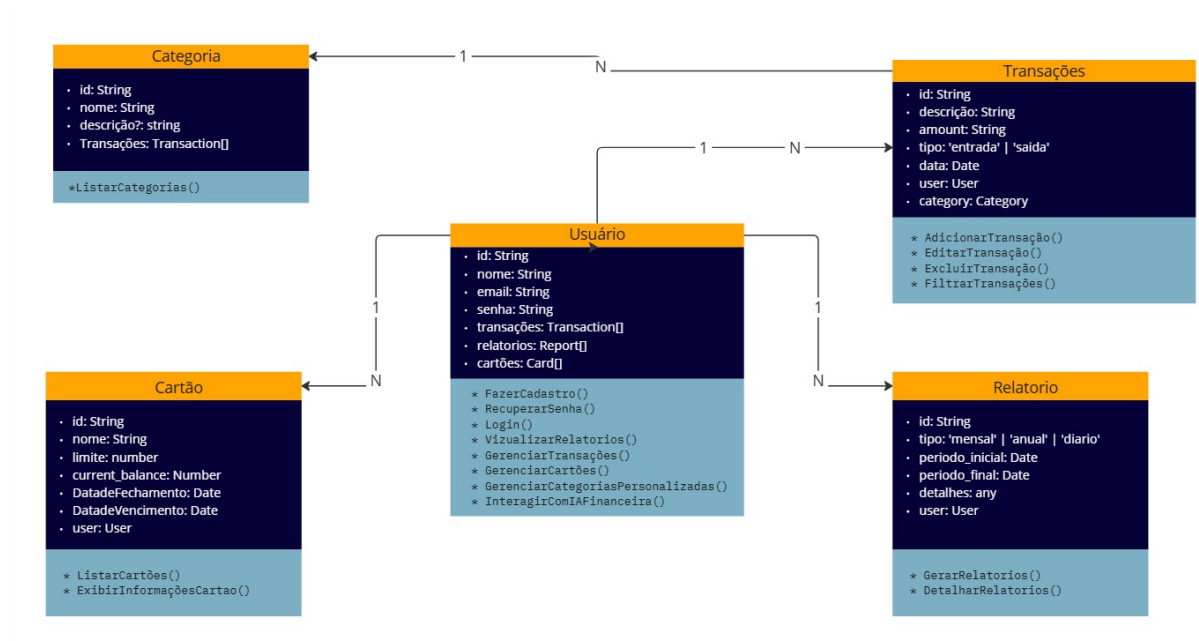


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.4 DIAGRAMA DE CLASSES

A seguir, é exibido o Diagrama de Classes desenvolvido para este projeto, detalhando as principais classes e suas associações.

Figura 8 – Diagrama de Classes



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.5 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Nesta seção será apresentada o Levantamento de Requisitos, onde haverá todas as funcionalidades e características que o software possui. Segundo Silva (2023), o levantamento de requisitos é um processo que consiste em coletar informações sobre as necessidades e expectativas dos usuários em relação a um software que será desenvolvido.

4.5.1 Requisitos funcionais

Esta seção apresenta os requisitos funcionais do sistema, que descrevem as funcionalidades específicas que ele deve fornecer para atender às necessidades dos usuários. Esses requisitos definem o que o sistema deve fazer, detalhando suas principais funcionalidades e comportamentos esperados. A seguir, são apresentados os requisitos funcionais identificados para o desenvolvimento deste projeto.

Tabela 2 – Requisitos Funcionais do Sistema

Requisito	Descrição
RF01	O sistema deve permitir que o usuário se cadastre informando e-mail e senha.
RF02	O sistema deve permitir que o usuário realize login com e-mail e senha cadastrados.
RF03	O sistema deve permitir a recuperação de senha.
RF04	O sistema deve permitir que o usuário cadastre cartões de crédito.
RF05	O sistema deve exibir a lista de cartões cadastrados pelo usuário.
RF06	O sistema deve permitir a edição e exclusão de cartões cadastrados.
RF07	O sistema deve permitir que o usuário vincule transações a um cartão específico.
RF08	O sistema deve permitir que o usuário registre novas transações financeiras.
RF09	O sistema deve permitir que o usuário edite e exclua transações cadastradas.
RF10	O sistema deve permitir que o usuário categorize cada transação.
RF11	O sistema deve permitir que o usuário crie categorias personalizadas para transações.
RF12	O sistema deve permitir que o usuário edite e exclua categorias criadas.
RF13	O sistema deve permitir que o usuário vincule uma categoria a cada transação cadastrada.
RF14	O sistema deve exibir relatórios financeiros diários, mensais e anuais.
RF15	O sistema deve permitir que o usuário filtre os relatórios por período e categoria.
RF16	O sistema deve incluir assistente de IA para análises financeiras.
RF17	O sistema deve fornecer insights baseados nos dados.
RF18	O sistema deve permitir que o usuário edite o nome e o limite dos cartões cadastrados.
RF19	O sistema deve permitir que o usuário altere sua senha através da página de perfil.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.5.2 Requisitos não funcionais

Nesta seção, são listados os requisitos não funcionais do sistema, que especificam as qualidades e restrições relacionadas ao desempenho, segurança, usabilidade, entre outros aspectos. Esses requisitos definem como o sistema deve se comportar, garantindo padrões de qualidade e eficiência. A seguir, são descritos os principais requisitos não funcionais relevantes para o desenvolvimento deste projeto.

Tabela 3 – Requisitos Não Funcionais do Sistema

Requisito	Descrição
RNF01	O sistema deve garantir acesso seguro e controlado.
RNF02	Dados sensíveis devem ser protegidos adequadamente.
RNF03	Todas as entradas devem ser validadas.
RNF04	O sistema deve responder rapidamente às requisições.
RNF05	O sistema deve implementar autenticação segura para evitar acessos não autorizados.
RNF06	Consultas ao banco devem ser otimizadas.
RNF07	O sistema deve ser fácil de usar.
RNF08	O sistema deve ser acessível.
RNF09	O código deve seguir boas práticas de arquitetura.
RNF10	O sistema deve suportar crescimento de usuários e dados.
RNF11	O sistema deve permitir a adaptação a diferentes tamanhos de tela.
RNF12	O sistema deve registrar eventos importantes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

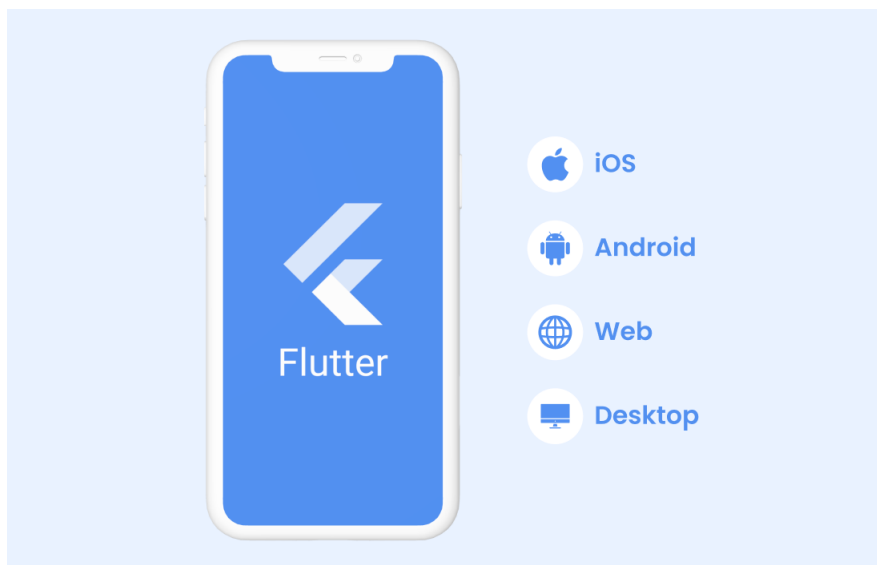
Nesta seção são descritas as principais tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema FinanceAI, detalhando suas versões, funcionalidades e referências.

4.6.1 Flutter e Dart (frontend)

O **Flutter**, versão 3.19.4, é um framework multiplataforma mantido pelo Google. Foi utilizado para o desenvolvimento da interface do sistema, com suporte a Android, iOS, Web e Desktop. A linguagem utilizada é o **Dart**, versão 4.0.0, conhecida por sua performance e estrutura moderna.

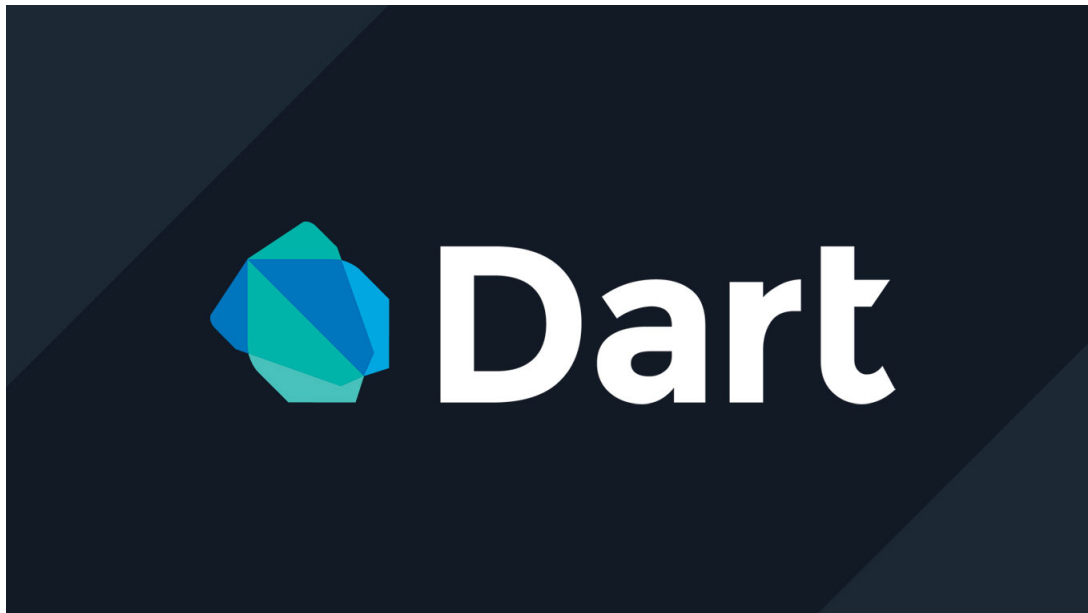
URL: <<https://flutter.dev>> e <<https://dart.dev>> (Figuras 9 e 10)

Figura 9 – Flutter



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 10 – Dart



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Principais bibliotecas utilizadas:

- `flutter_bloc` 8.1.3, `bloc` 8.1.4, `equatable` 2.0.5 – Gerenciamento de estados com BLoC;
- `go_router` 12.1.1 – Navegação entre telas;

- `dio 5.3.2` – Cliente para consumo do Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP) e de interfaces de programação de aplicações (APIs);
- `shared_preferences 2.2.1` – Armazenamento local;
- `fl_chart 0.70.2` – Exibição de gráficos financeiros;
- `intl 0.18.1`, `get_it 8.0.3` – Utilitários diversos.

4.6.2 NestJS e TypeScript (backend)

O backend foi desenvolvido com o **NestJS** versão `10.0.0`, um framework baseado em Node.js e TypeScript (`v5.1.3`). O NestJS foi escolhido por sua arquitetura escalável e modular. (Figura 11)

URL: <<https://nestjs.com>>

Bibliotecas principais:

- **Core:** `@nestjs/core`, `@nestjs/common`, `@nestjs/platform-express`;
- **Segurança:** `@nestjs/passport`, `passport-jwt`, `bcrypt`;
- **Banco de dados:** `@nestjs/typeorm` `10.0.2`, `typeorm` `0.3.20`, `pg` `8.13.1`;
- **Validações:** `class-validator` `0.14.1`, `class-transformer` `0.5.1`.

Figura 11 – Nestjs



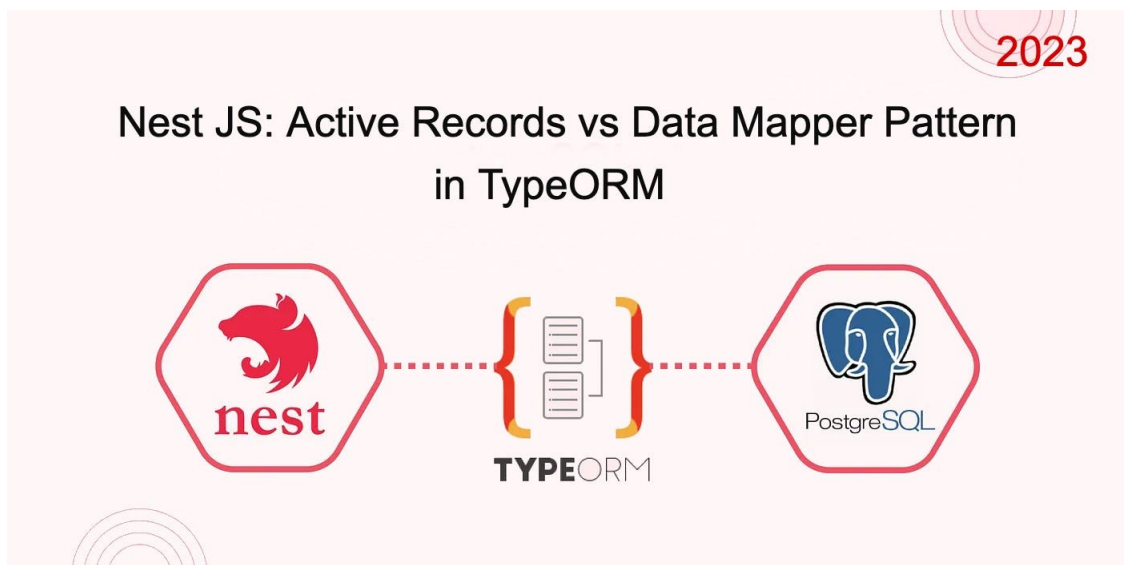
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6.3 Banco de dados: PostgreSQL + TypeORM

O banco utilizado foi o **PostgreSQL** (última versão estável), com o **TypeORM 0.3.20** como ferramenta de mapeamento objeto-relacional (Object-Relational Mapping, ORM) para mapear e gerenciar as entidades do sistema. As tabelas principais incluem `User`, `Transaction`, `Card`, `Category`, entre outras. (Figura 12)

URL: <<https://www.postgresql.org>> e <<https://typeorm.io>>

Figura 12 – TypeORM, PostgreSQL e Nestjs



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6.4 Inteligência artificial

Foi integrada ao sistema a IA **Google Gemini AI (versão 2.0-flash)**, via requisições HTTP e API Key, para fornecer sugestões financeiras inteligentes e contextualizadas com base nas transações do usuário. (Figura 13)

URL: <<https://deepmind.google/technologies/gemini>>

Parâmetros usados:

- Temperature 0.7 para respostas balanceadas
- Análise de dados com base no histórico financeiro do usuário.

Figura 13 – Gemini 2.0 Flash

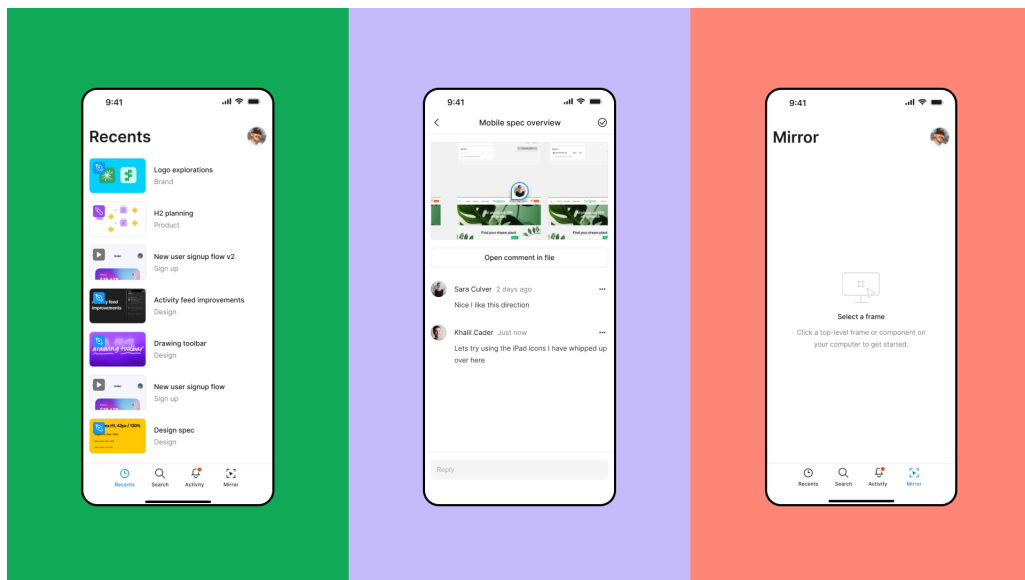


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6.5 Ferramentas de desenvolvimento

- **Figma:** Usado para prototipação e design responsivo (<<https://figma.com>>); (Figura 14)

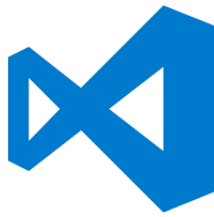
Figura 14 – Figma



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

- **Visual Studio Code:** Editor de código principal (<<https://code.visualstudio.com>>); (Figura 15)

Figura 15 – VsCode



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

- **Android Studio:** Para testes em Android e iOS; (Figura 16)

Figura 16 – Android Studio



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

- **Git + GitHub:** Para versionamento de código e colaboração. (Figura 17)

Figura 17 – Git + Github



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6.6 Versionamento e estrutura do projeto

- Controle de versão com Git, branch principal `master`;

- Organização modular do backend (8 módulos);
- Mais de 20 telas no frontend com cerca de 30 componentes reutilizáveis;
- Estimativa de 15.000+ linhas de código.

5 FINANCE AI

5.1 TELAS DO SISTEMA IMPLEMENTADO

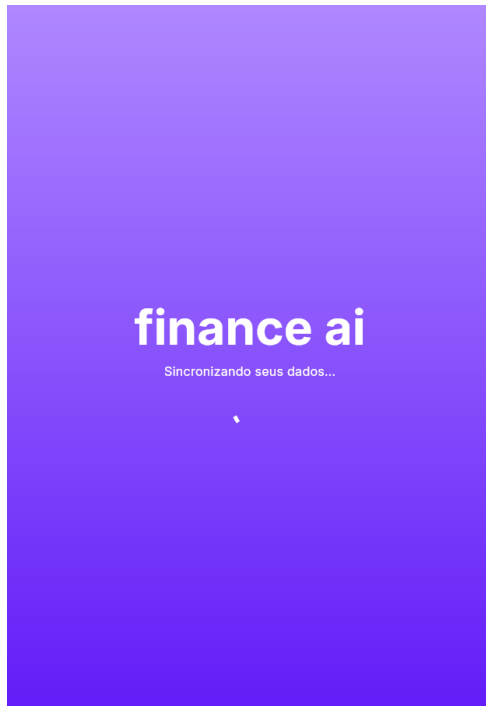
Nesta seção, são apresentadas as telas atuais do FinanceAI, que substituem os protótipos iniciais desenvolvidos em Figma. Agora, com o sistema implementado, é possível observar a aplicação real das diretrizes de UX/UI, funcionalidade completa e integração com as tecnologias descritas anteriormente.

5.1.1 Telas de carregamento

Página de Splash: A tela Splash Page (Figura 18, a) é uma tela inicial simples de carregamento, ela aparece antes do conteúdo inicial do aplicativo, tem como intuito criar uma primeira impressão impactante através de elementos visuais. Nela contem o nome da plataforma e uma mensagem de carregamento ("Sincronizando seus dados..") após alguns segundos o usuário é redirecionado para a Tela Onboarding (Figura 18, b).

Página de Onboarding: A tela Onboarding Page (Figura 18, b) é uma tela para apresentação o aplicativo. Nessa tela contem uma frase de efeito e um botão para o usuário fazer o cadastro, se ele já possuir uma conta poderá acessar a tela de Login (Figura 19, b) texto com um direcionamento para o login.

Figura 18 – Splash Page e Onboarding Page



(a) Splash



(b) Onboarding

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.2 Telas de autenticação

Página de Cadastro: Nessa tela de cadastro (Figura 19, a) o usuário poderá fazer o seu registro por meio do nome, email e senha. Após o cadastro ele será registrado no sistema e poderá fazer o login e usufruir da aplicação. Caso ele já possua uma conta ele deverá clicar no link de redirecionamento para a Pagina de Login (Figura 19, b).

Página de Login: A tela de login (Figura 19, b) possui os campos de email e senha para usuários já cadastrados no sistema. Caso não tenha feito o registro, deverá acessar o link de redirecionamento para a Pagina de Cadastro (Figura 19, a). Após o login o profissional terá acesso ao Dashboard principal.

Figura 19 – SignUp Page e Login Page

The SignUp Page features a light blue background. At the top, the text "Guarde Seu Dinheiro!" is displayed in bold purple. Below it is an illustration of a man in a red shirt and blue pants standing next to a large pink clipboard. The form consists of four input fields: "SEU NOME" with the value "ÍTALO PROBO", "SEU EMAIL" with "italo@gmail.com", "ESCOLHA SUA SENHA" with masked characters "*****" and a toggle icon, and "CONFIRME SUA SENHA" also with masked characters and a toggle icon. A large purple "Registrar" button is positioned below the fields. At the bottom, a link "Já tem uma conta? Faça Login" is shown in purple.

(a) Cadastro

The Login Page has a light blue background. At the top, the text "Bem-vindo!" is displayed in bold purple. Below it is an illustration of a woman in a blue shirt and red skirt standing next to a large white folder. The form includes two input fields: "SEU EMAIL" with the value "italo@gmail.com" and "DIGITE SUA SENHA" with masked characters "*****" and a toggle icon. A large purple "Login" button is located below the fields. At the bottom, a link "Já tem uma conta? Registre-se" is shown in purple.

(b) Login

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.3 Homepage

HomePage: A HomePage (Figura 20) é a tela principal exibida após a autenticação do usuário. Ela funciona como um mini dashboard, oferecendo uma visão geral e resumida das principais informações financeiras do usuário. Nela, é apresentada uma saudação personalizada com o nome e sobrenome do usuário, seguida por um card que exibe o saldo total, calculado com base na diferença entre entradas e saídas. Logo abaixo, é possível visualizar o histórico das transações mais recentes cadastradas no aplicativo. A tela também disponibiliza dois botões de ação: um para adicionar uma nova transação e outro para acessar o assistente financeiro com inteligência artificial.

Figura 20 – Home Page



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.4 Página de carteira

Página de Carteira: Na Tela de Carteira (Figura 21) será exibido todas as transações do usuário, também como o saldo atual dele. O Usuário pode ver tanto as transações como os Cartões de Crédito que ele cadastra, na aba "Cartões de Crédito", assim ele pode ter um controle melhor sobre tudo que ele gastou e os valores dos cartões dele.

Figura 21 – Wallet Page



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.5 Página de relatórios

Página de Relatórios: A Tela de relatórios (Figura 22) é o local onde será exibido todos os relatórios dos gastos do usuário. Ele poderá ver e interagir com os gastos diários, semanais, mensais e anuais, se ele deseja ter uma visão de longo prazo.

Figura 22 – Reports Page

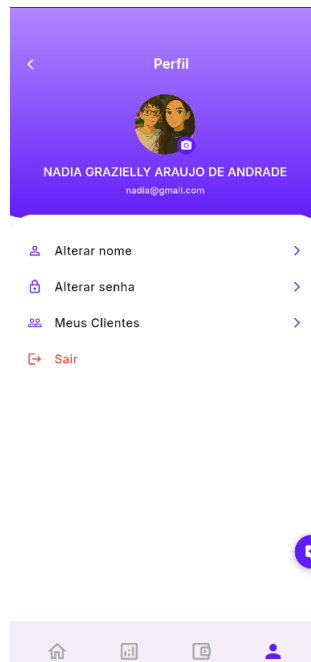


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.6 Página de perfil

Página de Perfil: A Tela de perfil (Figura 23) tem os dados do usuário (nome, e-mail, foto), opções tanto para alterar o nome como a senha senha, também tem acesso aos clientes do profissional e um botão para sair da conta, voltando para o Login.

Figura 23 – Profile Page

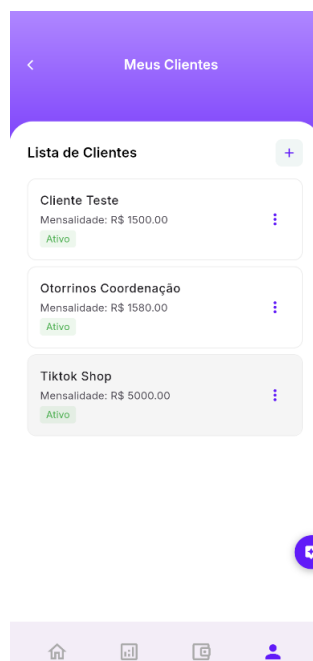


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.7 Telas de clientes

Tela de Clientes: Tela com a lista de todos os clientes cadastrados (Figura 24) contendo nome, empresa, status, valor mensal e data do próximo pagamento. Inclui botão para adicionar um novo cliente e opção de inativação do cliente. Nessa tela o profissional autônomo terá o controle de todos os clientes ativos e inativos dele. O acesso a essa tela é pela página de perfil.

Figura 24 – Clients Page



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Adicionar Clientes e Editar Clientes: As telas de adicionar e editar clientes (Figura 25) são semelhantes. As duas telas tem um formulário com os dados importantes, nome, email, telefone, nome da empresa do cliente, mensalidade que o cliente ou a empresa paga, dia do pagamento e dados contratuais como a data, além do status do cliente. Na tela de adicionar o usuário poderá adicionar um novo cliente e na tela de editar poderá editar informações atualizadas ou informações erradas.

Figura 25 – AddClientPage e EditClientPage

< Adicionar Cliente

NOME
Nome do cliente

EMAIL
exemplo@email.com

TELEFONE
(99) 99999-9999

EMPRESA
Empresa do cliente

MENSALIDADE
R\$ 0,00

DIA DE PAGAMENTO
Ex: 10

INICIO CONTRATO
dd/mm/aaaa

FIM CONTRATO
dd/mm/aaaa

STATUS
Ativo

Adicionar

Home Bar Chart Calendar User Profile

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Página de Detalhes do Cliente: A tela de detalhes de clientes (Figura 26) poderá ser acessada ao clicar no respectivo cliente que o usuário quer ver os detalhes. Nela possuirá todas as informações antes cadastradas do cliente. o Usuário poderá editar excluir ou alterar o status por esta tela também.

Figura 26 – ClientDetailsPage



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.8 Telas de transações

Página de Adicionar Transação / Página de Editar Transação: Telas para adicionar e editar as transações (Figura 27). Nessas telas o usuário vai preencher ou alterar um formulário seja para editar ou adicionar uma nova transação. A tela de adicionar poderá ser acessada por meio da HomePage, página inicial do aplicativo. Os campos de transações são valor, descrição, categoria, cliente se for relacionado a algum cliente, data e hora, se a transação é recorrente e a forma de pagamento.

Figura 27 – AddTransactionPage e EditTransactionPage

The image shows a mobile application interface for adding a transaction. The screen has a purple header with a back arrow and the title "Adicionar Transação". Below the header, there are two tabs: "Entradas" (selected) and "Saídas". The form contains several input fields: "VALOR" with a placeholder "Digite um valor" and a thumbs-up icon; "DESCRIÇÃO" with a placeholder "Adicione uma descrição"; "CATEGORIA" with a dropdown menu "Selecione uma categoria"; "CLIENTE" with a dropdown menu "Selecione um cliente (opcional)"; and "DATA E HORA" with a placeholder "Selecione uma data e hora" and a calendar icon. There is a checkbox for "Transação Recorrente". Below these fields, there is a section titled "FORMA DE PAGAMENTO" with three buttons: "Dinheiro" (selected), "Débito", and "Crédito". At the bottom, there is a large purple button labeled "Adicionar".

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Página de Detalhes da Transação: A tela de detalhes de transação (Figura 28) é exibido todos os detalhes de uma transação especifica como status, tempo data, gasto. Futuramente, o usuário conseguirá baixar o recibo padronizado pelo próprio sistema.

Figura 28 – Página de Detalhes da Transação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.9 Telas de cartões

Página de Adicionar Cartão / Página de Editar Cartão: As telas tanto de adicionar e editar cartões (Figura 29) seguem os mesmos padrões das outras telas de formulários. Os atributos necessários para cadastrar um cartão são: nome do cartão (preferência do usuário), últimos 4 dígitos, tipo do cartão podendo ser de crédito ou de débito, assim como o limite e as datas de fechamento e vencimento do cartão caso ele for de crédito.

Figura 29 – AddCardPage e EditCardPage

The image shows a mobile application interface for adding a new card. The screen has a dark blue header with a back arrow and the title "Adicionar Cartão". Below the header, there are several input fields: "NOME DO CARTÃO" with an example "Ex: Nubank, Inter", "ÚLTIMOS 4 DÍGITOS" with an example "Ex: 1234", "TIPO DE CARTÃO" with two radio buttons for "Crédito" (selected) and "Débito", "LIMITE" with a value of "R\$ 0,00", "DIA DE FECHAMENTO" with an example "Ex: 26", and "DIA DE VENCIMENTO" with an example "Ex: 2". At the bottom, there is a blue button labeled "Adicionar". A small blue icon with a white card symbol is visible in the bottom right corner of the screen.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Página de Detalhes de Cartão: Nessa Tela de detalhes de cartão (Figura 30) podemos ter a visualização completa de um cartão cadastrado, com os dados do cartão como, nome, últimos dígitos, tipo do cartão, se for de crédito ele vai exibir o limite, fatura atual, limite disponível e uma lista de transações vinculadas a esse cartão.

Figura 30 – Página de Detalhes de Cartões

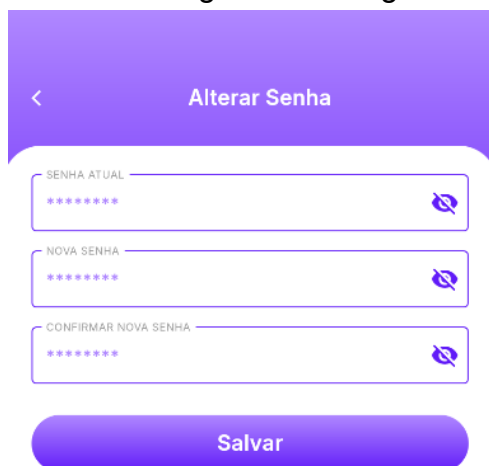


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.10 Configurações

Página de Editar Nome / Página de Alterar Senha: Telas de edição das informações do usuário. Nessa tela o usuário poderá editar o nome em caso de erro e alterar a senha para questões de segurança. Na Pagina de alterar a senha (Figura 31, a) o usuário deve inserir a senha atual, a senha nova e confirma-la. Essas telas serão acessadas pela página de perfil (Figura 23).

Figura 31 – Página de Editar Nome e Página de Alterar Senha



(a) Alterar Senha

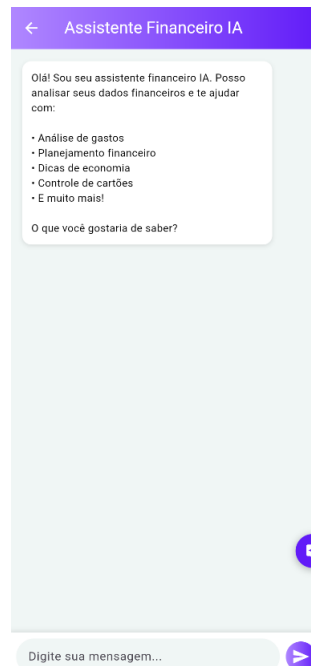
(b) Alterar Nome

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.11 Assistente de IA

Tela de Assistente de IA: A Tela de Assistente Financeiro (Figura 32) é o diferencial do FinanceAI, nela temos um chat interativo com a IA integrada (Google Gemini AI). As respostas são baseadas nos dados financeiros do usuário, ele poderá fazer perguntas relacionadas às suas finanças e o IA terá uma resposta clara e objetiva baseado nos dados do usuário.

Figura 32 – Tela de Assistente de IA



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

5.1.12 Padrões e navegação

- O usuário poderá passar pelas telas com o deslizamento lateral, também poderá passar pela Barra de Navegação inferior.
- Em todas as telas após a autenticação será possível acessar o assistente financeiro com o botão no canto inferior direito.
- A maioria das telas possui o botão de retorno a página anterior, facilitando a navegação.

Esse conjunto de mais de 30 telas representa um sistema de gestão financeira com IA, voltado para autônomos oferecendo praticidade, clareza e eficiência aos usuários.

6 CONCLUSÃO

O foco central deste trabalho foi a criação do FinanceAI, um app móvel feito sob medida para freelancers que lutam para colocar suas finanças em ordem. Durante o projeto, o objetivo foi criar uma ferramenta prática e fácil de usar, que permitisse rastrear receitas e gastos de forma clara, além de dar dicas personalizadas usando inteligência artificial.

Desde o começo, a prioridade foi criar uma interface simples e que funcionasse bem, permitindo que o usuário registrasse suas finanças facilmente e tivesse acesso rápido a informações importantes, tudo de forma organizada. Essa ideia tinha como objetivo tornar a gestão financeira menos complicada e mais alinhada com a vida do público-alvo, que muitas vezes não tem tempo nem conhecimento técnico para usar ferramentas mais complexas.

Durante a criação, foram usadas tecnologias modernas como Flutter, NestJS, TypeORM e PostgreSQL, garantindo uma base forte e que pode crescer com o app. Além disso, a integração com a API do Google Gemini AI foi usada de forma inteligente, buscando oferecer ao usuário uma experiência mais esperta e adaptada ao seu jeito de lidar com o dinheiro, sem deixar de ser fácil de usar.

Apesar dos desafios, como fazer os dados do back-end e a usabilidade do front-end se encaixarem, ou adaptar as respostas da IA aos diferentes tipos de usuários, os resultados mostraram que os objetivos foram alcançados. O sistema permite não só controlar transações e clientes, mas também incentiva o planejamento financeiro e ajuda a pessoa a entender melhor seus hábitos de consumo.

O FinanceAI foi testado com usuários reais durante a fase de testes, o que ajudou a encontrar melhorias e fazer ajustes importantes, mostrando como é importante ouvir o que o público-alvo tem a dizer. Essa validação também confirmou que a ferramenta tem potencial para melhorar a vida dos freelancers, oferecendo ajuda em uma área que muitas vezes é deixada de lado: o controle das finanças pessoais.

Assim, concluímos que os objetivos deste estudo foram alcançados com sucesso, oferecendo uma solução que funciona, é moderna e tem potencial para crescer, tanto em funcionalidades quanto em impacto social para as pessoas a quem se destina.

7 TRABALHOS FUTUROS

Com a conclusão do desenvolvimento inicial do **FinanceAI**, várias possibilidades de aprimoramento e expansão do sistema foram identificadas. Pretende-se, futuramente, expandir o módulo de inteligência artificial para que ele seja capaz de sugerir metas financeiras automáticas, personalizadas com base no histórico de transações e no perfil de gastos dos usuários. Além disso, há a intenção de implementar notificações em tempo real (push notifications), permitindo alertas sobre vencimentos, gastos inesperados ou metas não alcançadas.

A integração com contas bancárias via Open Finance também é uma proposta relevante, a fim de automatizar o lançamento de transações e tornar a experiência ainda mais prática. Outro ponto previsto é o desenvolvimento de um dashboard web completo, voltado tanto para administradores quanto para usuários que desejam acompanhar suas finanças em um ambiente mais robusto.

Espera-se ainda disponibilizar a geração de relatórios em Portable Document Format (PDF) com possibilidade de envio por e-mail, o que facilita o arquivamento e compartilhamento de informações financeiras. A adição de elementos de gamificação, como metas e conquistas, é outra proposta que visa estimular o uso contínuo da plataforma.

Por fim, há a ideia de transformar o FinanceAI em um sistema no modelo Software as a Service (SaaS), permitindo sua utilização por outros profissionais ou empresas, com possibilidade de personalização de marca (white label), ampliando seu alcance e utilidade no mercado.

O **FinanceAI** representa uma solução promissora para o gerenciamento financeiro de profissionais autônomos, aliando tecnologia, design e inteligência artificial para promover uma relação mais saudável com o dinheiro e um maior controle sobre a vida financeira.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, I. K. M. *et al.* Aplicativo para controle financeiro de estudantes universitário. **Revista GESEC**, 2024.
- ARRUDA, A. R. Planejamento e controle financeiro para profissionais autônomos. **UniEvangélica - Associação Educativa Evangélica**, 2019.
- C6 BANK/IBOPE. **Pesquisa C6 Bank/Ibope revela que apenas 21% dos brasileiros tiveram educação financeira na infância**. 2020. Disponível em: <https://www.c6bank.com.br/blog/pesquisa-c6-bank-ibope-revela-que-apenas-21-dos-brasileiros-tiveram-educacao-financeira-na-infancia>. Acesso em: 25 set. 2025.
- CANDELLO, H.; SOELLA, G. M.; NASCIMENTO, L. d. C. Designing multi-model conversational ai financial systems: understanding sensitive values of women entrepreneurs in brazil. **arXiv**, 2024.
- CETIC.BR. **PESQUISA TIC DOMICÍLIOS 2022: USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS**. 2023. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/>>. Acesso em: 25 set. 2025.
- CONTAAZUL (Ed.). **Sobre - ContaAzul**. 2025. Disponível em: <<https://ca.contaazul.com/sobre/>>. Acesso em: 25 set. 2025.
- CONTANI, E. A. d. R.; ABREU, M. E. d. S.; REIS, L. G. d. Influência do nível de conhecimento financeiro sobre o planejamento e endividamento pessoal. **Organizações e Sustentabilidade**, v. 9, n. 1, p. 134–158, 2021.
- GASPAROTTO, A. M. S. O uso do sistema kanban: Um comparativo com o desenvolvimento da teoria das restrições (t.o.c) em uma empresa de dispositivos de borracha automotiva. **Interface Tecnológica**, 2020.
- GITMAN, L. J.; ZUTTER, C. J. **Princípios de Administração Financeira**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2019.
- GOMES, K. A. D. L.; SORATO, D. M. Planejamento e controle das finanças pessoais com enfoque na utilização das ferramentas e serviços contábeis: um estudo com profissionais autônomos. **Conexão Unifametro**, 2023.
- IBGE. **Trabalhadores autônomos são os que mais perdem renda na pandemia**. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/10/09/trabalhadores-autonomos-sao-os-que-mais-perdem-renda-na-pandemia.ghtml>>. Acesso em: 25 set. 2025.
- IBGE. **PNAD CONTÍNUA: PRINCIPAIS DESTAQUES DO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL - 4º TRIMESTRE DE 2023**. 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso em: 25 set. 2025.

MENEZES, W. F. O trabalho autônomo na estrutura de ocupação da região metropolitana de salvador. **PUC-SP**, 2007.

MOBILLS (Ed.). **Sobre - Mobills**. 2025. Disponível em: <<https://www.mobills.com.br/sobre/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

OLIVEIRA, C. G. Estimulando gestão financeira pessoal com aplicativo. **Anais dos Simpósios de Informática**, 2018.

ORGANIZZE (Ed.). **Sobre - Organizze**. 2025. Disponível em: <<https://www.organizze.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

OSÓRIO, J. M. H. Ferramentas no planejamento e controle financeiro – um estudo de caso em empresa de pequeno porte da região norte fluminense. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**, 2019.

PICCINI, R. A. B. Planejamento financeiro pessoal e familiar. **Unoesc & Ciência - ACSA**, 2014.

PIRES, V. **Finanças Pessoais Fundamentos e Dicas**. Campus Editora: [s.n.], 2007.

PORVIR. **Fortalecer ensino de matemática é caminho para educação financeira, diz economista**. 2024. Disponível em: <https://porvir.org/fortalecer-ensino-matematica-educacao-financeira/>. Acesso em: 25 set. 2025.

RAGAZZO, C. **Inteligência artificial: o que é e como se aplica às finanças**. SRNN Pappers: [s.n.], 2023.

SEBRAE. **O maior desafio do MEI: gestão dos gastos**. 2023. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conteudos/posts/o-maior-desafio-do-mei-gestao-dos-gastos,ac2f151eea156810VgnVCM1000001b00320aRCRD>>. Acesso em: 25 set. 2025.

SEBRAE. **Três a cada cinco empresários já pagaram despesas da empresa com sua conta pessoal**. 2023. Disponível em: <<https://agenciasebrae.com.br/dados/tres-a-cada-cinco-empresarios-ja-pagaram-despesas-da-empresa-com-sua-conta-pessoal-fisica/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

SILVA, F. G. C. da. Levantamento de requisitos aplicado à pesquisa e desenvolvimento de produtos de software. **FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**, 2023.

SOUTO, M. H. A influência da falta de gestão financeira para profissionais autônomos. **Conexão Unifametro**, 2023.

SOUZA, A. C. D. S. O impacto do crescimento dos autônomos no brasil. **RIC-CPS**, 2024.

SPC Brasil. **Endividamento: saiba como transformar a sua realidade financeira**. 2024. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.com.br/blog/endividamento>>. Acesso em: 25 set. 2025.

STANGE, C. Os maiores desafios da vida do autônomo. **Space Money**, 2021.

WISECASH (Ed.). **Sobre - Wisecash**. 2025. Disponível em: <<https://www.wisecashapp.com.br/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

World Bank. **Enhancing Financial Capability and Inclusion in Brazil**. 2021. Disponível em: <<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/167431624256707157/enhancing-financial-capability-and-inclusion-in-brazil>>. Acesso em: 25 set. 2025.

YANG. Finrobot: An open-source ai agent platform for financial applications using large language models. **arXiv**, 2024.