INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS CAMPUS ARINOS/MG

Curso de Sistemas de Informação

Leonardo Martins Muniz

FINCONTROL: Desenvolvimento de uma ferramenta de gestão financeira utilizando React Native.

Arinos/MG

2024

INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS

Curso de Sistemas de Informação

Leonardo Martins Muniz

FINCONTROL: Desenvolvimento de uma ferramenta de gestão financeira utilizando React Native.

Projeto de pesquisa apresentado para avaliação final da disciplina Orientação de TCC do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação como requisito parcial de aprovação.

Orientador: Prof.º Marcelino Gonçalves de

Macedo

Coorientador: Willian Antônio Gonçalves

Arinos/MG

2024

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2. PROBLEMA	6
3. JUSTIFICATIVA	7
4 OBJETIVOS	8
4.1 OBJETIVO GERAL	8
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
5. METODOLOGIA	9
5.1 Caracterização da pesquisa	9
5.2 Análise e Coleta de dados	9
5.3 Desenvolvimento	9
5.4 Testes e Validação	10
5.5 Documentação	10
5.6 Entrega e Implantação	10
6. EMBASAMENTO TEÓRICO	11
6.1 Introdução à Gestão Financeira	11
6.2 Tecnologia e Inovação em Aplicativos Financeiros	11
6.3 Metodologia Ágil e Desenvolvimento de Software	12
6.4. Tecnologias	12
6.4.1 React Native	12
6.4.2 Expo	12
6.4.3 Expo Go	13
6.4.4 GitHub	13
7. RESULTADOS ESPERADOS	14
8. CRONOGRAMA	15
REFERÊNCIAS	16
APÊNDICES	19

1 INTRODUÇÃO

Nos tempos atuais, com o grande avanço tecnológico e a facilidade de fazer compras, a gestão financeira tornou-se uma prática indispensável para indivíduos e empresas, e com isto surge a necessidade de uma boa gestão financeira para não se endividar. Tal situação vai de encontro com o que foi dito por Cherobim e Espejo (2010, p.147):

Assim como as empresas que efetuam seus planejamentos estratégicos periodicamente, estando assim preparados para o que está por vir, todas as famílias deveriam ter seu planejamento bem estruturado, independente de classe social ou fase da vida.

Em uma visão mais ampla, esse cenário torna-se desafiador, já que diante do grande aumento de informações e transações gerados por indivíduos e empresas, o controle financeiro, anteriormente restrito a papeis, ou planilhas manuais, agora exige meios tecnológicos que possam simplificar o acompanhamento e a análise desses dados. Hoji (2010) destaca que quando uma pessoa ou empresa tenta organizar seus rendimentos, sem qualquer tipo de direcionamento, é como andar no escuro.

Com a ausência de um ensino de educação financeira, e um planejamento estruturado, impede não apenas o crescimento financeiro, mas também aumenta o impacto de crises econômicas do ponto de vista pessoal, estas carências de planejamento, prejudicam ainda mais em momentos de dificuldades financeiras como: despesas inesperadas, como emergências médicas, problemas com o carro, enchentes, etc, haja visto que a maioria das pessoas não possuem reservas de emergência. Sobre reserva de emergência, Welsch (2010) sugere que as pessoas não devem se comprometer com quantias exatas, quanto as sobras planejadas, já que para uma boa gestão financeira é fundamental existir certa flexibilidade quanto aos resultados.

Diante deste necessário, fica evidente a necessidade de ferramentas práticas e acessíveis de ajuda de gestão financeira e controle de gastos. Claudino, Nunes e Silva (2009) reforçam essa ideia ao afirmarem que, as pessoas necessitam de habilidades para lidar com várias informações e assim gerir de

forma adequada suas finanças, ou seja, nem todas as pessoas conseguem se organizar financeiramente sem habilidades básicas de gestão financeira.

Devido a estes fatores, somados ao avanço da tecnologia, o desenvolvimento de novas soluções digitais ajuda no gerenciamento financeiro fornecendo um controle sobre receitas e despesas, mas também ampliando o acesso à educação financeira. Atualmente, as plataformas digitais facilitam o planejamento financeiro através de ferramentas e aplicativos, possibilitando o alcance de uma saúde financeira equilibrada, através da integração dos serviços financeiros existentes com a tecnologia das plataformas digitais possam permitir uma expansão e crescimento mais significativo, em comparação com as instituições financeiras tradicionais (Siqueira e Diniz, 2018).

E dentro deste contexto, é possível observar que as ferramentas digitais facilitam a gestão financeira, e permitem aos usuários antecipar e se preparar para possíveis imprevistos, além de fornecer detalhes de hábitos de consumo.

Sendo assim, com o desenvolvimento do aplicativo busca-se oferecer uma forma de controle financeiro eficaz, contribuindo para a melhora da saúde financeira dos usuários e a prevenção de problemas futuros com endividamento.

2. PROBLEMA

A falta de educação financeira e de controle de gastos é um problema recorrente, tanto para empresas quanto para pessoas comuns. Segundo estudo realizado no ano de 2017 pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), com 3.374 pessoas no território Brasileiro, dentre 152 municípios, e concluiu que 40% das pessoas entrevistadas não conseguem economizar dinheiro, devido ao fato de todo dinheiro ganho ser utilizado no pagamento de contas do mês (ANBIMA, 2018). Esta situação de descontrole financeiro está diretamente ligada à falta de habilidades e ferramentas de gestão financeira básicas, o que resulta em um ciclo infeliz de endividamento e inadimplência.

A deficiência de controle financeiro adequado, tanto no ambiente pessoal quanto empresarial, pode resultar em dificuldades no pagamento de contas e compras. Pequenas e médias empresas, como os microempreendedores individuais (MEIs), são particularmente afetadas pela má gestão financeira. De acordo com dados da Receita Federal, 41,4% dos MEIs estão inadimplentes com o pagamento do DAS (Documento de Arrecadação do Simples Nacional). Estados como Amapá (69,2%) e Amazonas (67%) lideram o ranking de inadimplência, com mais de 6,4 milhões de microempreendedores inadimplentes por pelo menos um mês (Queiroz, 2023).

Os aplicativos de gestão financeira têm se mostrado uma solução eficiente para o controle de finanças pessoais e empresariais, promovendo a organização de receitas e despesas de maneira prática e acessível. O uso dessas ferramentas digitais permite que indivíduos e empresas, como os microempreendedores individuais (MEIs), acompanhem seu orçamento em tempo real, auxiliando na criação de metas e no planejamento de gastos futuros. Segundo um artigo do TerraLAB, o uso de aplicativos de Controle Financeiro destaca-se pela capacidade de oferecer gráficos detalhados, controle de cartões de crédito e até mesmo relatórios personalizados, que permitem uma visão clara da saúde financeira do usuário (Felix, 2023).

3. JUSTIFICATIVA

Com o aumento das facilidades em compras onlines em cartões de crédito e por ausência de planejamento financeiro, houve um aumento significativo em pessoas endividadas e inadimplentes, de acordo com a Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção de Crédito (SPC Brasil) aponta que em cada 10 brasileiros adultos (41,82%) estavam negativados em abril de 2024. Na comparação com o mesmo período de 2023, o indicador aumentou cerca de 2,84%.

Segundo Halfeld(2001), planejar-se financeiramente é estar mais próximo da independência financeira; mais do que nunca, é fundamental ter uma vida familiar equilibrada e agradável no curto e longo prazo.

Sendo assim, após observações surge a ideia da criação de um aplicativo que terá como objetivo principal a facilitação na gestão financeira pessoal, e/ou empresarial. Este funcionará com acesso offline e dará a possibilidade de registrar transações, notas fiscais, gerar relatórios, criar metas de gastos, fazer exportação dos dados, e importação dos mesmos, caso o usuário necessite.

4 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados os objetivos da pesquisa

4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste projeto consiste em desenvolver um aplicativo que busca ajudar na gestão financeira pessoal ou empresarial dos usuários, facilitando a organização de transações realizadas.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender sobre os conceitos relacionados com gestão financeira, principais transações e como organizá-las.
- Conhecer as melhores práticas para usabilidade e visualização de dados voltadas para o desenvolvimento de aplicativos móveis.
- Conhecer as técnicas de desenvolvimento de aplicações computacionais móveis juntamente com os processos de documentação e modelagem de software
- Realizar a análise de requisitos junto a possíveis usuários e comparação com outros aplicativos disponíveis no mercado
- Desenvolver um aplicativo de gestão financeira de fácil uso e acesso para que possa ser utilizado tanto por pessoas físicas quanto pequenas empresas.

5. METODOLOGIA

5.1 Caracterização da pesquisa

Será adotada a metodologia exploratória para que seja garantido um desenvolvimento eficaz e eficiente do aplicativo. Sendo assim, inicialmente serão conduzidas pesquisas exploratórias sobre finanças para que seja possível entender mais detalhadamente o que será aplicado no projeto, as melhores práticas e metodologias. Durante este processo serão realizadas revisões bibliográficas e entrevistas com potenciais usuários, e com pessoas conhecedoras da área, como sugerido por Marzall, Santos e Godoy (2016), que visam destacar a grande importância na adaptação do planejamento estratégico para com a competitividade do mercado. As entrevistas irão fornecer conhecimentos práticos para a realização de um "Know how", que irá facilitar a desenvoltura da aplicação.

5.2 Análise e Coleta de dados

Esta ocorrerá por meios qualitativos, e irá utilizar de análises de conteúdo para que seja possível a interpretação das informações adquiridas e a identificação de padrões e tendências relevantes. Com isto, permitindo realizar o refinamento da aplicação, e ajustar a estratégia de desenvolvimento conforme o necessário, seguindo o padrão de abordagem de análise qualitativa descrita por Creswell(2014).

5.3 Desenvolvimento

Nesta fase, o foco maior será a implementação das funcionalidades de acordo com os requisitos e arquitetura definida, incluindo a organização do ambiente de desenvolvimento, codificação de principais funcionalidades, revisões de código, e um controle de versão, seguindo a metodologia ágil Scrum para garantir qualidade, que é defendida por Pressman(2019), quando este diz que uma abordagem ágil como o Scrum, permite ao desenvolvedor realizar o desenvolvimento de aplicações com maior flexibilidade e interatividade para com os usuários, com isto garantindo um código-fonte funcional, e um repositório de código atualizado e um registro de "builds" de desenvolvimento.

5.4 Testes e Validação

Durante esta etapa, o objetivo será garantir que o aplicativo funcione da maneira desejada, e que atenda a todos os requisitos especificados. Para que o desempenho seja garantido, será utilizado de testes unitários, integração de sistema e também teste de usabilidade e de aceitação dos usuários. Em relação a correção de bugs, as melhorias serão implementadas com base nos feedbacks dos usuários e irão garantir um versionamento estável da aplicação, seguindo a ideia de Sommerville(2011), a qual reforça a importância de uma abordagem estruturada para a validação e a evolução de um software.

5.5 Documentação

A elaboração da documentação ocorrerá para que haja um registro de todas as funcionalidades e fases do projeto, sendo estas documentações de código, manuais de usuário, guia de instalação, e documentação técnica. A Partir desta, surgirá as referências para as quais as futuras atualizações do aplicativo terão sua base, conforme sugerido por Boehm (1988) em relação à importância da existência de um documento para o ciclo de vida de um software.

5.6 Entrega e Implantação

O processo de entrega e implantação envolve toda a preparação do ambiente de produção e deploy do aplicativo na loja de aplicativos, de acordo com as regras das plataformas escolhidas para a distribuição. Após a implantação haverá um suporte para a resolução de problemas e para atendimento de solicitados pelos usuários, e coleta de feedback, a qual permitirá ajustes contínuos na aplicação para que esta se torne cada vez melhor. Desta fase, será obtida a disponibilidade da aplicação para que usuários possam baixá-lo, e seguindo as ideias de McConnell(2004), haverá suporte contínuo e um processo de melhoria da aplicação com base nos feedbacks gerados pelos usuários.

6. EMBASAMENTO TEÓRICO

Para que haja o entendimento dos motivos da criação do aplicativo devese primeiro entender sobre o que é gestão financeira básica, as tecnologias envolvidas e as inovações relevantes.

6.1 Introdução à Gestão Financeira

Gestão financeira refere-se ao processo de planejamento, organização, controle e monitoramento dos recursos financeiros de uma organização ou indivíduo para alcançar objetivos específicos e garantir a saúde financeira. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2018), a gestão financeira envolve decisões estratégicas sobre arrecadação e uso de fundos, essenciais para a realização dos objetivos organizacionais. Assaf Neto (2017) acrescenta que, para pequenas e médias empresas, uma gestão financeira eficaz pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso. Para este trabalho, adotaremos a definição de gestão financeira como um processo abrangente que inclui a alocação eficiente de recursos, o controle de custos e a maximização dos retornos financeiros. Para este trabalho, adotaremos a definição de Brigham e Ehrhardt (2016), que proporciona uma visão prática e estratégica alinhada com o objetivo de desenvolver um aplicativo que facilite a gestão financeira dos usuários, integrando tanto o planejamento quanto a execução financeira.

6.2 Tecnologia e Inovação em Aplicativos Financeiros

Com o advento das novas tecnologias, os meios de comunicação pessoal passaram por significativas transformações, principalmente após o lançamento dos smartphones em 2007. Segundo Coutinho (2014), esses dispositivos foram denominados "smartphones" pelas indústrias, devido à sua natureza tecnológica avançada, o que os caracteriza como "telefones inteligentes". Além disso, Andrade (2024) Afirma que a partir do aumento de complexidade da economia e de finanças individuais, manter o controle sobre receitas, despesas, investimentos e economias, tornou-se um desafio para muitas pessoas já que boa parte da população não possui uma boa base de educação financeira.

Isso significa que os aplicativos de gestão financeira surgiram como resultado dessas dificuldades financeiras, e que estes podem ajudar a controlar os gastos pessoais ou empresariais, para prevenir dívidas futuras.

6.3 Metodologia Ágil e Desenvolvimento de Software

A escolha da metodologia é crucial para construir um aplicativo estável e eficiente. Devido à sua flexibilidade e capacidade de se ajustar às mudanças nos requisitos de um projeto, metodologias ágeis, como o Scrum, têm sido populares (Pressman 2019). E Sommerville(2011) diz que existem quatro passos fundamentais para a construção de um software: Passo 1 - Especificação de Software, Passo 2 - Projeto e implementação de Software, Passo 3 - Validação de Software e Passo 4 - Evolução de Software. Tornando visível a necessidade de usar uma metodologia ágil no desenvolvimento de software para que não haja muitas divisões no caminho do desenvolvimento.

6.4. Tecnologias

Inicialmente o aplicativo será de uso exclusivo para aparelhos celulares Android de maneira offline, e será usado das seguintes tecnologias para a produção do mesmo:

6.4.1 React Native

Segundo Cunha (2023) , o React Native(RN) é uma ferramenta de desenvolvimento de aplicativos móveis baseada em JavaScript, e que permite que os aplicativos criados sejam renderizados para várias plataformas utilizando o mesmo código. E devido a esta adaptabilidade, foi a framework principal escolhida como a base de desenvolvimento do aplicativo.

6.4.2 Expo

De acordo com (CUNHA, 2023) "O Expo é uma ferramenta open-source, construída em torno do React Native, que ajuda na criação de aplicativos móveis

multiplataforma usando javascript e/ou TypeScript". E pelo fato de o expo facilitar e simplificar partes do desenvolvimento, este foi escolhido para acompanhar o desenvolvimento juntamente com o react native.

6.4.3 Expo Go

Como citado por Cunha (2023), "o Expo GO é um aplicativo que você pode baixar nas lojas do Google ou da Apple, que permite visualizar seu aplicativo em tempo real enquanto o desenvolve.", E por este fato o desenvolvimento do aplicativo poderá ser feito a partir de um computador mais básicos, sem uma alta configuração, já que a emulação ocorrerá diretamente no celular.

6.4.4 GitHub

"O GitHub é um serviço baseado em nuvem que hospeda um sistema de controle de versão (VCS) chamado Git. Ele permite que os desenvolvedores colaborem e façam mudanças em projetos compartilhados enquanto mantêm um registro detalhado do seu progresso."(HOSTINGER,2024) E para uma maior organização do projeto, e melhor versionamento das construções, foi escolhido este meio.

7. RESULTADOS ESPERADOS

A partir do desenvolvimento deste aplicativo, busca-se facilitar a gestão financeira pessoal e empresarial, disponibilizando para todos os usuários maneiras práticas e eficientes para que possam realizar um melhor gerenciamento de suas finanças. De acordo com Brigham e Ehrhardt (2016), a gestão financeira eficaz é essencial para alcançar objetivos financeiros e garantir a estabilidade econômica.

O aplicativo deverá aumentar o controle sobre as finanças, prevenindo endividamentos e auxiliando na criação de planejamentos sólidos para o futuro, como enfatizado por Helfert (2011), que afirma que um controle financeiro rigoroso é crucial para prevenir endividamento e garantir um planejamento sólido. Além disso, o aplicativo deverá contribuir para a educação financeira dos usuários, promovendo maior responsabilidade e organização, conforme apontado por Merton e Bodie (1995), que destacam a importância da educação financeira para promover a responsabilidade.

Pequenos empreendedores e MEIs também serão beneficiados, pois, como observa Davis e Allen (2016), ferramentas que melhoram o controle do fluxo de caixa são particularmente valiosas para esses grupos. Com um design simples e intuitivo, a adesão ao uso do aplicativo deverá ser facilitada, promovendo uma cultura de planejamento e acompanhamento financeiro constante, conforme Pressman (2019), que destaca a importância de um design intuitivo para a adoção eficaz de ferramentas tecnológicas.

8. CRONOGRAMA

Tabela 1: Cronograma de atividades a serem desenvolvidas no trabalho de conclusão de curso.

ETAPAS	MESES					
	SET.	OUT.	NOV.	DEZ	JAN.	FEV.
Caracterização da pesquisa						
Coleta de Dados						
Análise de Dados						
Desenvolvimento						
Testes e Validação						
Documentação						
Entrega do artigo e do aplicativo						
Defesa do TCC						

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Anderson. 12 melhores aplicativos para controle financeiro e organização de contas. 2024. Disponível em: https://www.organizze.com.br/blog/gestao-financeira/aplicativo-para-controle-financeiro/. Data do acesso: 05 de set. de 2024.

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

ASSAF, Alexandre Neto. Finanças Corporativas e Valor. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (ANBIMA). O raio X do investidor brasileiro 2017. Disponível em: https://cointimes.com.br/wp-content/uploads/2018/08/Relatorio-Raio-X-Investidor-PT.pdf. Data de acesso: 05 de set. de 2024.

BRIGHAM, E. F.; & Ehrhardt, M. C. Financial Management: Theory & Practice. 15th ed. Boston: Cengage Learning, 2016.

BOEHM, B. W. (1988). A spiral model of software development and enhancement. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 11(4), 14-24.

CHEROBIM A. P. M. S.; ESPEJO M.M.S.B. Finanças pessoais: conhecer para enriquecer! São Paulo: Atlas, 2010. 147 p.

CLAUDINO, L. P. NUNES, M. B., & SILVA, F. C. (2009). Finanças pessoais: um estudo de caso com servidores públicos. In Anais do Seminário em Administração. Faculdade de Administração e Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 12.

CRESWELL, J. W. (2014). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Thousand Oaks: Sage Publications.

COUTINHO, G. L. A. (2014). Era dos Smartphones: um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, Brasil.

CUNHA, André, React Native: o que é e tudo sobre o Framework. 2023. Disponível em:

https://www.alura.com.br/artigos/react-native?srsltid=AfmBOorelz8CzfQbYxpEcSOpoDY_JsFDqkkTMCbEkcWXtMdGO

9-CE7gF .Data do acesso: 05 de set. de 2024.

DAVIS, G. B., & ALLEN, J. A. (2016). Managing Your Finances. Pearson.

FELIX, J. C. (2023). Aplicativos para o Controle das Finanças Pessoais. TerraLAB. Disponível em: https://www2.decom.ufop.br/terralab/aplicativos-para-o-controle-das-financas-pessoais/ .Data de acesso: 06 de set. de 2024.

HALFELD, M. (2001). Investimentos: como administrar melhor seu dinheiro. São Paulo: Fundamento

HELFERT, E. A. (2011). Financial Analysis: Theory and Application. McGraw-Hill.

HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. São Paulo: Atlas, 2010. 592 p.

HOSTINGER, O Que é GitHub, Para Que Serve e Como Usar. 2024. Disponível em https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-github. Data do acesso: 05 de set. de 2024.

MARZALL, L. F.; SANTOS, L. A. dos; GODOY, L. P. Inovação no projeto de produto como fator para redução de custos logísticos e de produção. Revista Produção Online. Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 342-365, 2016. Disponível em: https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/2168. Data do acesso: 05 de set. de 2024.

MCCONNELL, S. (2004). Code complete: a practical handbook of software construction. Redmond: Microsoft Press.

MERTON, R. C., & BODIE, Z. (1995). A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment. In The Global Financial System: A Functional Perspective (pp. 17-43). Harvard Business School Press.

PRESSMAN, R. S. MAXIM. R. M (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach. 9th Edition. Editora McGraw-Hill.

QUEIROZ, V. (2023). 41,4% dos MEIs estão inadimplentes, diz Receita Federal. *Poder360*. Disponível em: https://www.poder360.com.br/poder-empreendedor/414-dos-meis-estao-inadimplSommervilleentes-diz-receita-federal/. Data de acesso: 10 de set. de 2024.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., & JAFFE, J. (2018). *Corporate Finance* (12th ed.). McGraw-Hill Education.

SIQUEIRA, E. S. (2020). Capitalismo de plataforma, (micro)finanças e a relação dialética entre controle e resistência no trabalho dos microempreendedores da Sulanca (Tese de doutorado). Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, FGV, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2203. Data do acesso: 05 de set. de 2024.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011.548p.

WELSCH, Glenn Albert. Orçamento empresarial. São Paulo: Atlas, 2010. 400 p.

APÊNDICES

I. Protótipo de tela inicial



Esta tela irá mostrar as informações básicas, as quais precisam ser vistas mais vezes, como saúdo em conta, balanço mensal, limite de gastos, etc. Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

II. Protótipos de telas de adição de transação

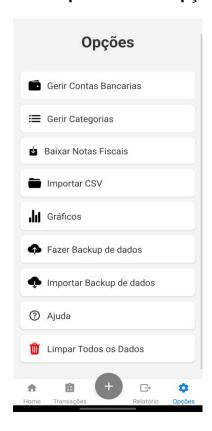




II. Estas telas serão responsáveis pela adição de despesas e receitas, e por aqui será definido em qual conta foi feita a transferência, a qual categoria esta

pertence, se é uma transação recorrente, ou se deseja adicionar um anexo. Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

III - Protótipo da tela de opções



III. Esta será a tela na qual o usuário poderá gerenciar o aplicativo, adicionando contas, categorias, fazendo backups e importações, vendo gráficos, obtendo ajuda, etc. Fonte: Elaborada pelo próprio autor.