

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS IPORÁ
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JAQUELINE LOPES ARAÚJO

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA
AUXILIAR A GESTÃO DE DESPESAS PESSOAIS.

Iporá-GO
Novembro - 2018

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS IPORÁ
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JAQUELINE LOPES ARAÚJO

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA
AUXILIAR A GESTÃO DE DESPESAS PESSOAIS.

Trabalho de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob orientação do Professor Esp. Wesley Flávio de Miranda.

Iporá-GO
Novembro - 2018

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

AAR65a Araújo, Jaqueline Lopes
Análise e desenvolvimento de um sistema para
auxiliar a gestão de despesas pessoais / Jaqueline
Lopes Araújo; orientadora Wesley Flávio de Miranda
Miranda. -- Iporá, 2018.
49 p.

TCC (Graduação em Análise e desenvolvimento de
sistemas) -- Instituto Federal Goiano, Campus Iporá,
2018.

1. Finanças . 2. Aplicativos. 3. Programação. I.
Miranda, Wesley Flávio de Miranda, orient. II. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Jaqueline Lopes Araújo

Matrícula:

2015105210430081

Título do trabalho:

Análise e desenvolvimento de um sistema para auxiliar a gestão de despesas pessoais.

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Jperá, GO
Local

01/03/2023
Data

Jaqueline Lopes Araújo.
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Wesley F. de Miranda.
Assinatura do(a) orientador(a)



ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DO TRABALHO DE CURSO
DE JAQUELINE LOPES ARAÚJO

Aos nove dias de novembro de dois mil e dezoito, às quatorze horas, no Laboratório de Informática I do Instituto Federal Goiano – Câmpus Iporá, reuniu-se, em sessão pública, a banca examinadora designada na forma regimental pela Coordenação do Curso para julgar o trabalho de curso intitulado “**Análise e Desenvolvimento de um Sistema para Auxiliar a Gestão de Despesas Pessoais**”, apresentada pelo(a) acadêmico(a) **Jaqueline Lopes Araújo** como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A banca examinadora foi presidida pelo orientador do trabalho de curso, o professor Esp. Wesley Flávio de Miranda, tendo como membros o coorientador Esp. Amivaldo Batista dos Santos, a Dra. Eliana Tiba Gomes Grande e o Me. Marcos Alves Vieira. Aberta a sessão, o(a) acadêmico(a) expôs seu trabalho. Em seguida, foi arguido(a) a pelos membros da banca e:

- () tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **aprovação** do acadêmico, sem restrições.
- (x) tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **aprovação** do acadêmico, **condicionada a satisfazer as exigências** listadas na Folha de Modificação de Trabalho de Curso anexa à presente ata, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da presente data, ficando o professor orientador responsável por atestar o cumprimento dessas exigências.
- () não tendo demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização do tema de seu trabalho de curso, a banca conclui pela **reprovação** do acadêmico.


Conforme avaliação individual de cada membro da banca será atribuída a **nota 7,5** para fins de registro em histórico acadêmico,

Os trabalhos foram encerrados às quinze horas e trinta e cinco minutos. Nos termos do Regulamento do Trabalho de Curso do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Goiano – Câmpus Iporá, lavrou-se a presente ata que, lida e julgada conforme, segue assinada pelos membros da banca examinadora.


Wesley Flávio de Miranda, Esp. (Orientador)


Amivaldo Batista dos Santos, Esp. (Coorientador)


Eliana Tiba Gomes Grande, Dra.


Marcos Alves Vieira, Me.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar energia e perseverança para chegar onde estou hoje.

A minha mãe Helena Maria de Jesus e minha irmã Joyce Lopes de Araujo, por me apoiarem durante todo o percurso e me instruírem a não fraquejar nunca, independentemente das dificuldades.

Ao meu avô Zacarias Lopes de Paula, pelo incentivo e apoio incondicional, e não me permitir desistir nunca dos meus sonhos.

Aos meus amigos que estiveram me apoiando todo esse tempo.

Ao meu orientador Wesley Flávio de Miranda, pelo apoio e sabedoria para que fosse possível concluir este trabalho.

Ao meu coorientador Amivaldo Batista dos Santos, pela dedicação e apoio, mesmo morando em uma cidade distante.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus avós maternos Severiana Bueno de Paula (*in memoriam*) e Zacarias Lopes de Paula, e também a minha mãe Helena Maria de Jesus, por despertarem em mim a força para continuar.

EPÍGRAFE

“Eu quero dar sentido ao universo.”

Steve Jobs

RESUMO

Dentro do contexto atual, temos na CLT, que regulamenta a questão trabalhista a qual orienta que o trabalhador brasileiro deve comprometer apenas 35% do salário recebido mensalmente, oriundo do serviço prestado. Mas em pesquisas realizadas, é possível perceber que nem sempre o que ocorre em lares brasileiros é a realidade sugerida pela CLT mas é comum ver famílias “mergulhadas” em infinitas dívidas. Algumas entidades como, Caixa Econômica Federal, disponibilizam cartilhas impressas e virtuais que orientam a população como fazer o devido planejamento de suas finanças e desta forma saírem do vermelho. O presente trabalho tem por objetivo a criação de um sistema *Web* para que desta forma seus usuários possam efetuar controle de suas finanças. Partindo deste pressuposto, o trabalho teve inicialmente a elaboração e aplicação de questionário virtual, ao qual buscava saber se os participantes faziam o controle de suas finanças e se utilizam algum aplicativo para esta função. Nota-se que através dos dados coletados (134) em Iporá e região, a grande maioria de mulheres participou desta pesquisa e do total participantes a maioria disse nunca ter usado aplicativo para controle financeiro, sendo, portanto, uma forma de auxiliar quem nunca fez este uso, no controle de suas finanças. O modelo de desenvolvimento foi o incremental, pois são realizadas implementações que trarão melhorias ao aplicativo, o levantamento de requisitos do projeto foi obtido através do questionário aplicado. A partir das respostas obtidas, foi possível iniciar a construção de um aplicativo *Web*, atendendo as necessidades de acordo com o que foi abordado durante as respostas no questionário.

Palavras-chave: Finanças; Aplicativos; Programação.

ABSTRACT

Within the current context, we have in the CLT, which regulates the labor issue; which guides that the Brazilian worker must only commit 35% of the salary received monthly, originating from the service rendered. But in researches, it is possible to perceive that what is not always what happens in Brazilian homes is the reality suggested by the CLT; but it is common to see families "immersed" in endless debts. Some entities, such as the Federal Savings Bank, provide printed and virtual booklets that guide the population how to make the proper planning of their finances and thus get out of the red. The purpose of this work is to create a Web system so that its users can control their finances. Starting from this assumption, the work initially had the elaboration and application of a virtual questionnaire, which sought to know if the participants controlled their finances and used some application for this function. It can be observed that through the data collected (134) in Iporá and region, the great majority of women participated in this research; and of the total participants most said they have never used an application for financial control, thus being a way to assist anyone who has never made use of it in controlling their finances. the development model was incremental, because implementations are made that will bring improvements to the application; the survey of project requirements was obtained through the questionnaire applied. From the answers obtained, it was possible to start the construction of a Web application, meeting the needs according to what was addressed during the answers in the questionnaire.

Keywords: Finance; Applications; Programming

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resultado Questionário – Identificação de sexo	21
Figura 2: Resultado Questionário – Verificação de uso de outras ferramentas para auxílio do controle financeiro	21
Figura 3: Resultado Questionário – Identificação de funcionalidades	22
Figura 4: Diagrama de contexto	29
Figura 5: Diagrama de fluxo de dados nível 0.....	30
Figura 6: Decomposição da função 5.1 – Emitir relatório de receitas.....	32
Figura 7: Decomposição da função 5.2 – Emitir relatório de despesas.....	32
Figura 8: Interface de <i>login</i>	35
Figura 9: Interface de recuperar senha.....	35
Figura 10: Interface de cadastro de usuário.....	36
Figura 11: Interface do painel resumo	36
Figura 12: Interface de inserção de rendimentos	37
Figura 13: Interface de inserção de despesas.....	37
Figura 14: Interface de resumo de rendimentos	38
Figura 15: Interface de edição de rendimentos.....	38
Figura 16: Interface de resumo de despesas	39
Figura 17: Interface de edição de despesas.....	39
Figura 18: Interface de categoria conta/banco.....	40
Figura 19: Interface de categoria de despesa.....	40
Figura 20: Interface de categoria de receita.....	41
Figura 21: Interface de perfil do usuário	41
Figura 22: Diagrama de entidade relacionamento	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Os 5 aplicativos mais baixados na <i>playstore</i>	16
Tabela 2: Requisitos Funcionais.....	22
Tabela 3: Regras de negócio.....	29

LISTA DE CÓDIGOS-FONTE

Código-Fonte 1: <i>Datepicker</i> formatação de calendário.....	42
Código-Fonte 2: Conexão com banco de dados	42
Código-Fonte 3: Relatório em pdf.....	43

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2 JUSTIFICATIVA	16
3 OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
4 MATERIAIS E MÉTODOS	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5.1 ESCOPO.....	19
5.2 ANÁLISE DE DADOS	19
5.3 REQUISITOS FUNCIONAIS (CASOS DE USO).....	21
5.3.1 EFETUAR <i>LOGIN</i>	21
5.3.2 MANTER USUÁRIO.....	22
5.3.3 MANTER DADOS DE RECEITAS.....	22
5.3.4 MANTER DADOS DE DESPESAS	24
5.3.5 MANTER CATEGORIA.....	26
5.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	27
5.4.1 USABILIDADE.....	27
5.4.2 CONFIABILIDADE.....	28
5.5 REGRAS DE NEGÓCIO	29
5.6 LISTA DE EVENTOS.....	30
5.7 DIAGRAMAS DE FLUXO DE DADOS - DFD.....	30
5.7.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO	29
5.7.2 DIAGRAMA DE FLUXOS DE DADOS NÍVEL 0	31
5.7.3 DECOMPOSIÇÃO DA FUNÇÃO 5.1	31
5.7.4 DECOMPOSIÇÃO DA FUNÇÃO 5.2	32
5.8 DICIONÁRIO DE DADOS	35
5.8.1 ENTIDADES	35
5.8.2 DEPÓSITO DE DADOS.....	35

5.8.3 FLUXOS DE DADOS	35
5.8.4 ESTRUTURA DE DADOS	36
5.9 DESCRIÇÃO DA INTERFACE COM O USUÁRIO.....	34
5.9.1 INTERFACE <i>LOGIN</i>	36
5.9.2 INTERFACE RECUPERAR SENHA	36
5.9.3 INTERFACE DE CADASTRO DE USUÁRIO.....	36
5.9.4 INTERFACE DO PAINEL RESUMO.....	36
5.9.5 INTERFACE DE INSERÇÃO DE RENDIMENTOS	36
5.9.6 INTERFACE DE INSERÇÃO DE DESPESAS	36
5.9.7 INTERFACE DE RESUMO DE RENDIMENTOS.....	36
5.9.8 INTERFACE DE EDIÇÃO DE RENDIMENTOS	36
5.9.9 INTERFACE DE RESUMO DE DESPESAS.....	36
5.9.10 INTERFACE DE EDIÇÃO DE DESPESAS.....	36
5.9.11 INTERFACE DA CATEGORIA CONTA\BANCO	36
5.9.12 INTERFACE DA CATEGORIA DE DESPESAS	40
5.9.13 INTERFACE DA CATEGORIA DE RECEITAS.....	40
5.9.14 INTERFACE DO PERFIL DO USUÁRIO	41
5.10 ARQUITETURA DO SISTEMA	43
5.11 DIAGRAMA DE ENTIDADES-RELACIONAMENTO	44
5.12 IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO.....	44
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE A	46

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E REVISÃO DA LITERATURA

Conforme previsto na Lei 13.172/2015, todo empregado que for registrado pela CLT (consolidação das leis trabalhistas) pode ter comprometido com sua renda mensal, apenas um limite de 35% sendo que 5% deste é destinado apenas para: saques e despesas com cartão de crédito, ainda conforme esta lei o percentual é descontado em folha de pagamento (PLANALTO, 2015).

Conforme entrevista, realizada pelo Globo Repórter, G1 (2011), sobre o comprometimento da renda mensal com prestações, a especialista Larissa sugere comprometer até 20% da renda, ela afirma que “até 20% é muito confortável, está no sinal verde; 30% está no amarelo; 40% no laranja; mais de 40% é completamente vermelho.”

A Caixa Econômica Federal (2009) disponibiliza em seu site, planilhas, e cartilhas de orientação que proporcionam a educação financeira. Em sua cartilha Planejamento Financeiro Familiar, o assunto abordado é sobre os gastos além de sua receita. A instituição ainda afirma “algumas vezes surgem por causa do excesso de gastos realizados, independente do padrão de vida das pessoas”.

De acordo com a pesquisa feita pelo SPC Brasil em março de 2017, cerca de 40% da população adulta estava com o nome negativado, representando cerca de 59 milhões de brasileiros (SPC BRASIL, 2017). Ainda conforme outra pesquisa também realizada pelo SPC Brasil em abril de 2017, só no primeiro trimestre do ano, o número de brasileiros negativados aumentou em mais 900 mil nomes (SPC BRASIL, 2017).

Portanto, o sistema proposto neste trabalho visa auxiliar o usuário na tomada de decisões quanto aos gastos financeiros, onde o sistema irá gerar relatórios para o usuário de acordo com dados informados em suas receitas e despesas.

O sistema de apoio ao gerenciamento financeiro (SAGEF) tem como funcionalidades: manutenção de categorias para melhor organizar suas receitas e despesas dentro de categorias, manutenção de receitas e despesas, manutenção de usuário, e também gera relatórios em pdf.

A manutenção de categorias, integra 3 tipos de categorias, sendo: categorias de receitas, categoria de despesas, e categoria de conta/banco. Essas categorias existem no sistema para que o usuário possa distinguir suas receitas e despesas conforme suas categorias. Ao inserir uma nova receita, por exemplo, o usuário seleciona também qual o tipo de receita é, ou seja, uma categoria como salário, hora extra, etc. A categoria conta está presente tanto na inserção de uma nova receita, como de uma nova despesa, para que o usuário saiba em

qual conta, por exemplo, ele efetuou um determinado pagamento. Essas categorias podem ser mantidas pelo usuário, que por sua vez tem livre acesso para alterar, excluir ou mesmo criar uma nova categoria que melhor lhe atende.

A manutenção de receitas e despesas acontece de forma bastante simples, onde o usuário irá cadastrar novas receitas e/ou despesas, alterar seus dados, excluir e visualizar. Na manutenção de receitas os campos existentes são: título, valor, categoria, conta e data. Já na manutenção de despesas os campos existentes são: título valor, categoria, conta e vencimento.

A manutenção de usuário ocorre de maneira que o próprio usuário é responsável por manter seus dados, como atualizar, e inserir para fazer uso do sistema.

A funcionalidade que gera relatórios irá primeiramente dispor para o usuário um relatório na tela do sistema no formato de tabela, caso o usuário deseje fazer o *download* deste relatório, basta o mesmo clicar no botão *download pdf*, e o sistema irá gerar o relatório em formato pdf que conseqüentemente será baixado no dispositivo utilizado.

2 JUSTIFICATIVA

As ferramentas existentes de apoio ao controle financeiro, são aplicativos para *smartphone* e *tablet*. Os aplicativos oferecem muitos recursos, porém diversos desses aplicativos tem funções repetidas, botões que não correspondem ao descrito usuários questionam da falta de usabilidade nas lojas de aplicativos dos dispositivos.

Por meio de uma pesquisa realizada acerca das ferramentas já existentes neste mesmo segmento, foi possível observar que eles oferecem um grande número de recursos, porém alguns destes recursos deixam a desejar, ou ainda são recursos que já estão presentes no dispositivo de uso, como a calculadora e calendário por exemplo.

Recentemente o editor chefe do portal Mobilis, divulgou uma pesquisa com uma lista dos 45 aplicativos mais baixados para controle de despesas pessoais, onde constam dados como, a última atualização, total de avaliações por parte dos usuários, e comentários (LEITÃO, 2017). Levando em consideração estes dados foram analisados as funcionalidades destes aplicativos, e os comentários de usuários, assim verificando os prós e contras na perspectiva do usuário, como mostrado na Tabela 1. Observa-se que as ferramentas encontradas são todos aplicativos para dispositivos móveis, o que é um empecilho caso o usuário deseje acessar ao sistema por meio de um navegador.

Feito o levantamento de informações citados anteriormente, propõe-se então o desenvolvimento de um sistema web, que será uma ferramenta de apoio, para que o usuário tome decisões melhores quanto á suas receitas e despesas. O SAGEF é um sistema de apoio ao gerenciamento financeiro, que tem como diferenciais dois fatores importantes, primeiramente por ser uma ferramenta web, assim o usuário pode utilizar os seus recursos em qualquer navegador, seja no *desktop*, *tablet*, ou *smartphone*. Em segundo por ser gratuito.

Tabela 1. Os 5 aplicativos mais baixados na *play store*

Colocação	Aplicativo	Número de Usuários	Funcionalidades
1º	<i>Mobilis</i>	131.327	Visão geral; Relatório; Gráfico; Importação via SMS; Sincronização com cartão; Inserir despesas; Orçamento
2º	<i>Money Lover</i>	107.670	Visão geral; Orçamento; Relatório mensal; Sincronização; Relatório de gráfico; Inserir despesas.

3°	Gastos Diários 3	105.945	Relatório de gráfico; Calculadora; Ícones; Inserir despesas; Relatório por categoria; Relatório por data; Simulação; Orçamento; Sincronização com cartão
4°	<i>Money Manager</i>	83.934	Inserir despesas; Relatório de gráfico; Sincronização; Relatório por data; Status de despesas; Calendário
5°	Monefy	78.781	Inserir despesas; Relatório; Área de gráficos; Widget;

Fonte: Adaptado de Leitão (2017)

3 OBJETIVOS

Na sequência, os tópicos Objetivo geral, e Objetivos específicos abordam de forma detalhada o objetivo deste projeto.

3.1 Objetivo geral

Desenvolver um sistema *web* que irá auxiliar o usuário a realizar o controle de suas despesas em relação às suas receitas.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar e comparar o que já há desenvolvido neste mesmo segmento;
- Identificar métodos de gestão financeira pessoal já existente;
- Avaliar aceitação do usuário em relação ao sistema.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Durante a realização deste projeto, o modelo de desenvolvimento foi o incremental, pois são realizadas implementações conforme as versões anteriores assim são feitas melhorias através de várias versões (SOMMERVILLE, 2011).

A técnica utilizada para auxiliar o levantamento de requisitos foi o questionário, onde o mesmo foi disponibilizado online devido ao seu maior alcance do público-alvo. O uso de questionário é voltado justamente para casos como este, onde os públicos de possíveis usuários são de cidades diferentes, o que facilita a pesquisa devido às regiões geográficas distantes. (MACHADO, 2011, p.148)

Para o desenvolvimento do diagrama de contexto e todos os DFD's, foi utilizado a ferramenta *web* DIA, pois além de facilitar a modelagem destes diagramas, ela também permite exportar para arquivos em formatos, PNG, JPEG, SVG, etc. O software SAGEF é executável em plataformas possuam navegador *web*. Para execução de testes foram utilizados os navegadores, Firefox, Chrome e Edge.

No desenvolvimento do *back-end* foi utilizada a linguagem de programação PHP de forma estruturada, devido à vasta possibilidade de desenvolvimento abranger diversos servidores *web*, e assim possibilitar um maior alcance de usuários (PHP, 2017). Para auxiliar no *front-end* foi utilizado o *Bootstrap*, que é um framework que auxilia no desenvolvimento de componentes da interface ao qual ocorre a interação do usuário.

Foi utilizado no desenvolvimento o *plugin DatePicker*, onde essa ferramenta permite a inserção de data usando um calendário em forma de *pop-up*. Através deste recurso o usuário precisa apenas selecionar a data desejada, ao invés de digitar no formato correspondente.

O desenvolvimento do sistema teve como IDE (*Integrated Development Environment*) o PhpStorm. No banco de dados foi utilizado o sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) MySQL.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Escopo

O sistema para auxílio na gestão de despesas pessoais irá auxiliar o usuário na tomada de decisão em seu controle financeiro de despesas pessoais. Este sistema não terá nenhum vínculo com quaisquer contas bancárias solicitando permissões ou senhas, para que a integridade e segurança do usuário sejam mantidas.

O usuário terá acesso a funcionalidades simples e de fácil interação, onde a partir de seu cadastro e posteriormente o *login* no sistema, o mesmo poderá cadastrar suas receitas e despesas, visualizar esses dados de forma resumida no painel geral de sua tela inicial, e também poderá ver todas as informações de forma expandida em relatórios expandidos. O usuário poderá fazer o *download* dos relatórios em formato pdf.

O sistema é responsável por calcular o valor total das receitas e despesas cadastradas, e informar isso na tela para o usuário. Para melhor controle por parte do usuário, existem algumas categorias as quais ele pode controlar, assim cadastra cada despesa ou receita conforme sua categoria.

No sistema o usuário também pode inserir uma categoria de conta, para que ele possa saber em que banco ou conta ele pagou determinada despesa, e em qual recebeu cada receita.

5.2 Análise de dados

Foi realizada uma pesquisa por meio de um formulário online, onde este teve como finalidade auxiliar a compreensão dos requisitos por parte de possíveis usuários do sistema. Ela representa as principais funcionalidades que estes usuários gostariam que o sistema oferecesse, para que o sistema consiga suprir de forma simples e eficaz suas principais necessidades.

Desta maneira, a pesquisa e os dados apresentados a seguir, se mostraram ser de grande importância para a o levantamento e análise dos requisitos, que foram implementados no sistema proposto por este projeto, com o propósito de atender de forma eficiente grande parte deste público alvo.

Foram obtidas 134 respostas, onde o público alcançado foram pessoas de Iporá e região. Deste total 59,7% eram mulheres, e 40,3% homens (Gráfico 1).

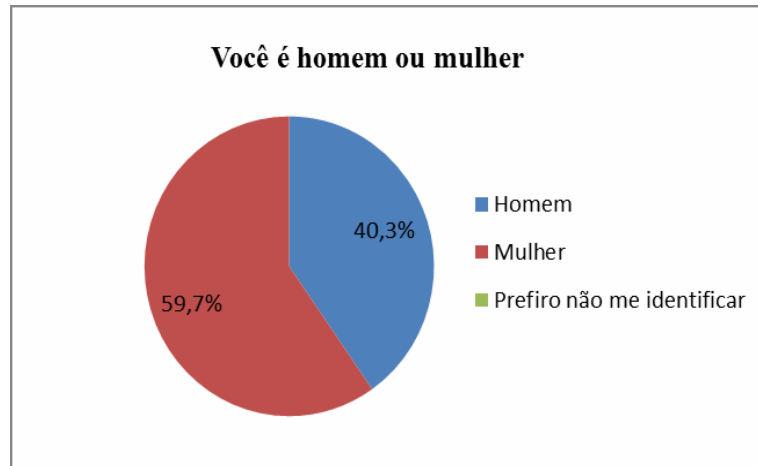


Figura 1. Resultado Questionário – Identificação de sexo.

Conforme mostra o Gráfico 2, das respostas obtidas, 41,8% diz nunca ter utilizado alguma ferramenta online para auxílio no controle de suas despesas pessoais.

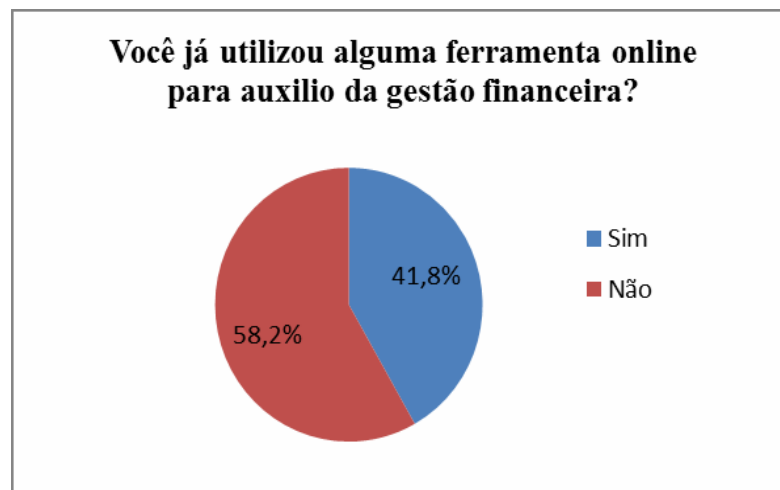


Figura 2. Resultado Questionário – Verificação de Uso de outras ferramentas para auxílio do controle financeiro.

Quanto as funcionalidades desejadas dentro de um sistema de auxílio no controle de despesas, o Gráfico 3, representar que as 3 funcionalidades que de acordo com a pesquisa, apresentam ser de grande importância em um sistema com esta finalidade, são: Relatório, visão geral das receitas e despesas, e gráficos.

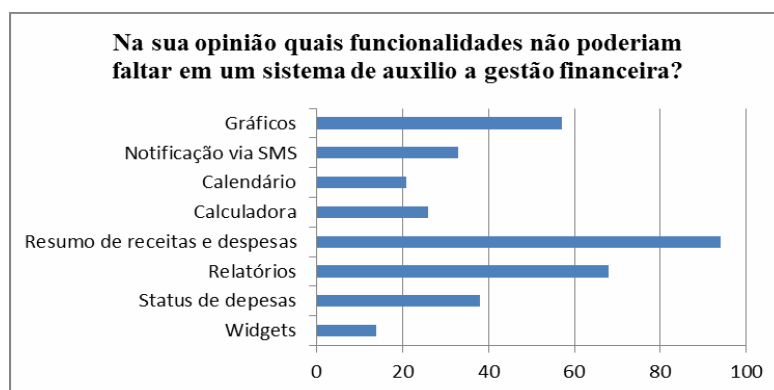


Figura 3. Resultado Questionário – Identificação de funcionalidades.

5.3 Requisitos funcionais (casos de uso)

Os requisitos funcionais são formas de descrever tudo o que o sistema fornece quanto á funcionalidades, como ele vai reagir diante das entradas de dados e como ele deve se portar em cada situação (SOMMERVILLE, 2011, p.59).

Nas subseções a seguir estão identificados e listados todos os requisitos funcionais do sistema proposto por este projeto, conforme mostrado na Tabela 2 .

Tabela 2. Requisitos Funcionais

RF001	Efetuar <i>login</i>
RF002	Manter usuário
RF003	Manter dados de receita.
RF004	Manter dados de despesa
RF005	Manter categoria

5.3.1 Efetuar *Login*

O ator usuário por meio deste caso de uso poderá realizar *login* no sistema caso já tenha cadastro no mesmo.

[RF001] *Login*

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize *login* no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de *login*

Entradas e pré-condições: E-mail e senha.

Saídas e pós-condições: Verifica e valida os dados, e direciona para tela inicial do usuário.

[RF002] Logout

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize *logout* no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar opção de sair.

Saídas e pós-condições: É direcionado para tela de *login*.

[RF003] Recuperar Senha

O caso de uso tem por objetivo que o usuário recupere a senha de seu cadastro no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface recuperar senha

Entradas e pré-condições: E-mail cadastrado pelo usuário.

Saídas e pós-condições: Envia código para e-mail cadastrado, e redireciona para tela de *login*.

5.3.2 Manter Usuário

O ator usuário por meio deste caso de uso poderá manter seu cadastro no sistema, onde o mesmo pode realizar seu próprio cadastro, alterar seus dados, consultá-los, e posteriormente poderá desativar o seu cadastro.

[RF001] Cadastrar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize seu cadastro no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de cadastro do usuário

Entradas e pré-condições: Nome completo, e-mail, senha e confirmar senha.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de cadastro caso tenha sido efetuado com sucesso, senão mensagem de erro.

[RF002] Alterar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize alterações de seus dados em seu cadastro no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de perfil do usuário

Entradas e pré-condições: , Estar logado no sistema, e preencher o campos nome completo, e-mail, senha e confirmar senha.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de alteração dos dados caso tenha sido alterada com sucesso, senão mensagem de erro.

[RF003] Consultar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário visualize seu cadastro no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de perfil do usuário

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção perfil do usuário na lateral esquerda da tela.

Saídas e pós-condições: Redirecionar para página com dados do usuário.

5.3.3 Manter Dados de Receitas

O ator usuário por meio deste caso de uso poderá manter suas receitas no sistema, onde o mesmo pode inserir uma nova receita, alterar informações de receitas existentes, consulta-las, e excluir.

[RF001] Cadastrar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário cadastre uma nova receita.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de inserção das transações

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção nova na tela receitas, e preencher os campos, titulo, valor, data, categoria, conta, e descrição.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de inserção, senão mensagem de erro.

[RF002] Alterar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário altere os dados de uma receita já existente.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface(s) associada(s): Interface de resumo de despesas, Interface de edição de despesas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção editar na tela receitas, e preencher os campos, título, valor, data, categoria, conta, e descrição.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de alteração, senão mensagem de erro.

[RF003] Consultar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário consulte todas as receitas por ele inseridas.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de rendimentos

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção receitas.

Saídas e pós-condições: Redireciona para a tela de receitas.

[RF004] Excluir

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize a exclusão de uma receita já inserida no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de rendimentos

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção excluir na tela receitas.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de exclusão, senão mensagem de erro.

[RF005] Baixar Relatório PDF

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize o *download* do relatório de receitas em formato PDF.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de receitas

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção *download* na tela resumo de receitas.

Saídas e pós-condições: Abre outra aba no navegador com o arquivo em pdf e permite que este seja baixado.

5.3.4 Manter Dados de Despesas

O ator usuário por meio deste caso de uso poderá manter suas despesas no sistema, onde o mesmo pode inserir uma nova despesa, alterar informações de despesas existentes, consultá-las, e excluir.

[RF001] Cadastrar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário cadastre uma nova despesa.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de inserção das transações

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção nova na tela despesas, e preencher os campos, título, valor, data, categoria, conta, e descrição.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de inserção, senão mensagem de erro.

[RF002] Alterar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário altere os dados de uma despesa já existente.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface(s) associada(s): Interface de resumo de despesas, Interface de edição de despesas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção editar na tela despesas, e preencher os campos, título, valor, data, categoria, conta, e descrição.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de alteração, senão mensagem de erro.

[RF003] Consultar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário consulte todas as despesas por ele inseridas.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de despesas

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção despesas.

Saídas e pós-condições: Redireciona para a tela de despesas.

[RF004] Excluir

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize a exclusão de uma despesa já inserida no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de despesas

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção excluir na tela despesas.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de exclusão, senão mensagem de erro.

[RF005] Baixar Relatório PDF

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize o *download* do relatório de despesas em formato PDF.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface de resumo de despesas

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção *download* na tela resumo de despesas.

Saídas e pós-condições: Abre outra aba no navegador com o arquivo em pdf e permite que este seja baixado.

5.3.5 Manter Categoria

O ator usuário por meio deste caso de uso poderá manter categorias, podendo elas ser: categoria de conta/banco, categoria de receitas, e categoria de despesas. O usuário poderá cadastrar alterar, excluir e visualizar todas as categorias citadas.

[RF001] Cadastrar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário cadastre uma nova categoria.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface categoria conta/banco, interface categoria de despesas, interface categoria de receitas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção nova na respectiva tela conforme a categoria selecionada.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de inserção, senão mensagem de erro.

[RF002] Alterar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário altere os dados de uma categoria já existente.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface(s) associada(s): Interface categoria conta/banco, interface categoria de despesas, interface categoria de receitas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção editar na respectiva tela conforme a categoria selecionada.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de alteração, senão mensagem de erro.

[RF003] Consultar

O caso de uso tem por objetivo que o usuário consulte todas as categorias por ele cadastradas.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface categoria conta/banco, interface categoria de despesas, interface categoria de receitas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar o menu conforme cada categoria que deseja visualizar os dados.

Saídas e pós-condições: Redireciona para a tela desejada.

[RF004] Excluir

O caso de uso tem por objetivo que o usuário realize a exclusão de uma categoria já inserida no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Interface associada: Interface categoria conta/banco, interface categoria de despesas, interface categoria de receitas.

Entradas e pré-condições: Estar logado no sistema, e selecionar a opção excluir na respectiva tela conforme a categoria selecionada.

Saídas e pós-condições: Mensagem de confirmação de exclusão, senão mensagem de erro.

5.4 Requisitos não funcionais

Requisitos não funcionais são os requisitos que não estão ligados diretamente ao software, podendo tratar-se apenas de alguma especificidade como tempo de resposta, versão de sistema operacional do dispositivo (SOMMERVILLE, 2011, p.60).

5.4.1 Usabilidade

Segundo Sommerville (2011, p.62) a usabilidade dos sistemas está relacionada ao nível de esforço que será necessário que o usuário realize para utilizar o sistema, ou seja, o sistema deve ser algo simples e intuitivo.

[NF001] Responsividade

O sistema será desenvolvido para que possa ser executado em ambiente *web*, sendo navegável tanto em dispositivos *mobile* como em *desktop*.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

5.4.2 Confiabilidade

De acordo com Sommerville (2011, p. 62) a confiabilidade de um *software* está diretamente relacionada com o funcionamento de seu sistema, pois um *software* confiável deve possuir mínimo ou zero falhas em seu funcionamento.

[NF002] Validações

O sistema deve informar ao usuário quando os campos forem obrigatórios, quais campos devem ser corrigidos quando houver necessidade, para que possa ser concluído qualquer cadastro, ou alteração de dados.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

5.5 Regras de negócio

A tabela 1 representa todas as regras de negócio definidas, para o bom andamento deste projeto.

Tabela 1. Regras de Negócio

RN001	Não é permitido mais de um cadastro por e-mail.
RN002	O valor informado em receitas, não pode ser menor que 0.
RN003	O valor informado em despesas, não pode ser menor que 0.

5.6 Lista de eventos

A lista de eventos é uma resposta por parte do sistema, quando alguma requisição é feita pelo usuário.

- 01) USUÁRIO É CADASTRADO;
- 02) RECEITA É CADASTRADA;
- 03) DESPESA É CADASTRADA;
- 04) CATEGORIA DE CONTA É CADASTRADA;
- 05) CATEGORIA DE RECEITA É CADASTRADA;
- 06) CATEGORIA DE DESPESA É CADASTRADA;
- 07) RELATÓRIOS SÃO SOLICITADOS;
 - Relatório de rendimentos;
 - Relatório de despesas;

5.7 Diagramas de fluxo de dados - DFD

O diagrama de fluxo de dados (DFD) tem como finalidade demonstrar todas as funções do sistema e suas interações (YOURDON, 1990, p 200). A seguir serão apresentados dois níveis do DFD, sendo o diagrama de contexto, em seguida o DFD nível 0, e em seguida as decomposições de bolhas.

5.7.1 Diagrama de contexto

A figura 4 apresenta o diagrama de contexto, onde é representado todo o sistema em um único processo.

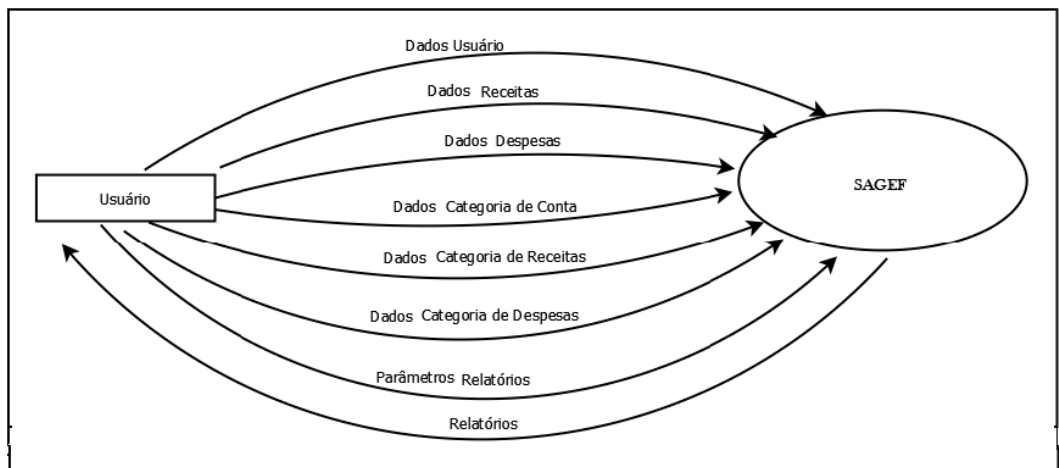


Figura 4. Diagrama de contexto

5.7.2 Diagrama de fluxos de dados nível 0

Na sequência a Figura 5 apresenta o diagrama de fluxos de dados nível 0, onde é representado uma visão das interfaces e funções do sistema.

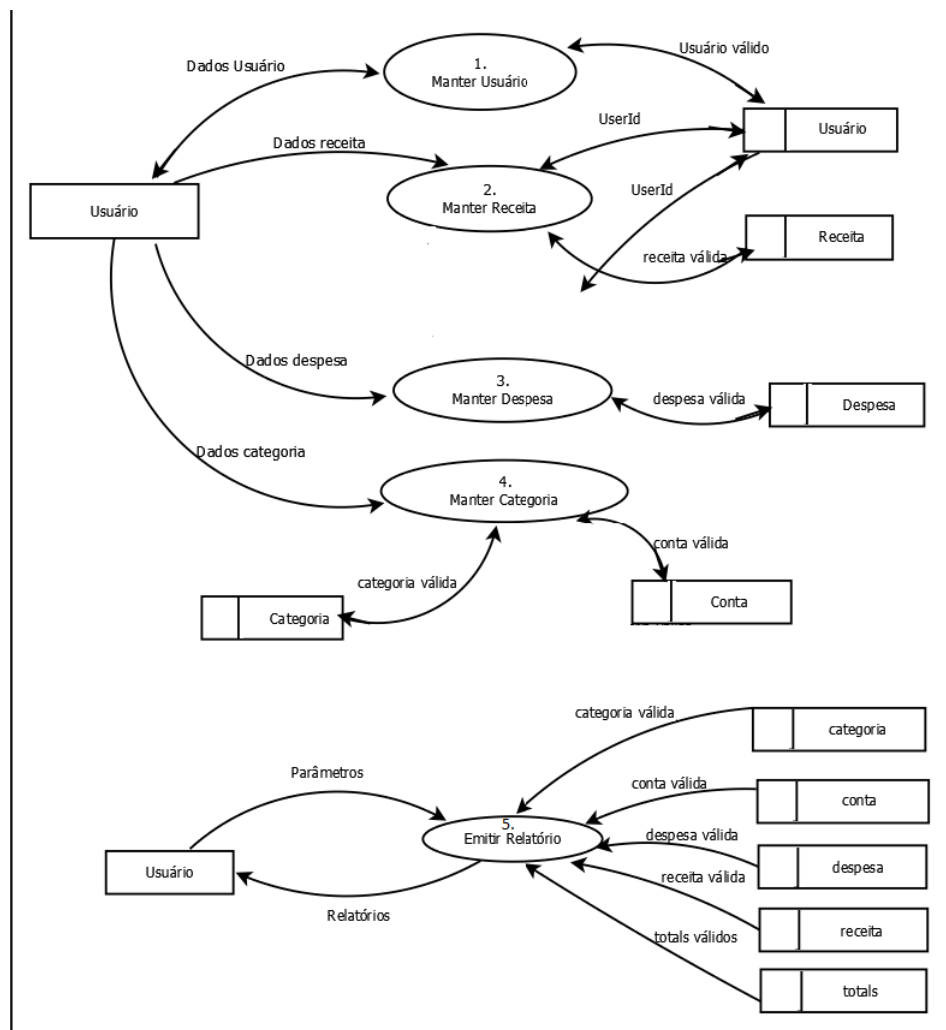


Figura 5. Diagrama de fluxo de dados nível 0.

5.7.3 Decomposição de função 5.1 – Emitir Relatório de Receitas

A Figura 6 apresenta a decomposição de função 5.1 “Emitir Relatório de Receitas”.

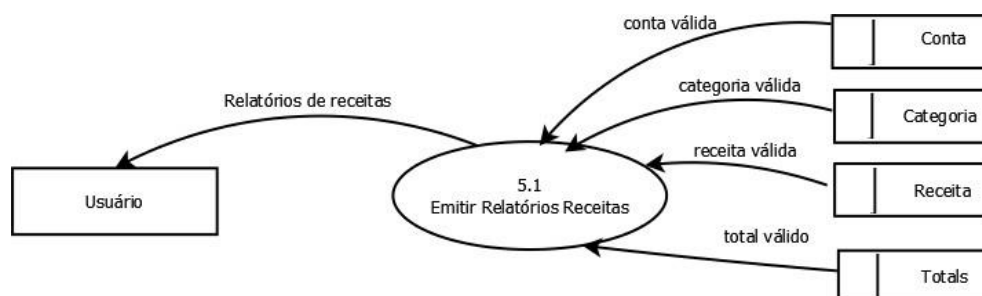


Figura 6. Decomposição da função 5.1 – emitir relatório de receitas.

5.7.4 Decomposição de função 5.2 – Emitir Relatório de Despesas

A Figura 7 apresenta a decomposição de função 5.2 “Emitir Relatório de Despesas”.

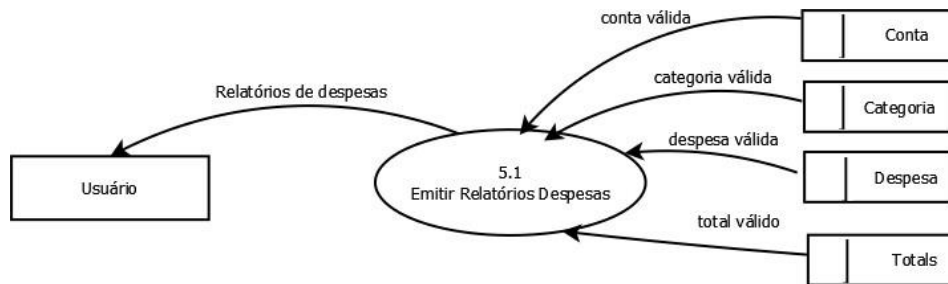


Figura 7. Decomposição da função 5.2 – emitir relatório de despesas.

5.8 Dicionário de Dados

O dicionário de dados dispõe de forma clara e organizada todos os elementos de dados que estão presentes no sistema, descrevendo as entradas, saídas, fluxos de dados, etc (YOURDON, 1990).

5.8.1 Entidades

As entidades são os elementos que comunicarão com o sistema. A seguir estão descritas as entidades que de alguma maneira interagem com o sistema.

USUÁRIO = Responsável por manter todos os seus dados sendo: dados de usuário, categorias, receitas e despesas.

5.8.2 Depósito de Dados

O depósito de dados é todo local utilizado para realizar armazenamento de algum dado (YOURDON, 1990).

CATEGORIA= {Categoria válida}

CONTA= {Conta válida}

DESPESA= {Despesa válida}

RECEITA= {Receita válida}

USUÁRIO= {Usuário válido}

5.8.3 Fluxos de Dados

Os fluxos de dados representam a movimentação dos dados de um lugar a outro dentro do sistema (YOURDON, 1990).

Cadastro Usuário = {Email+Nome+Sobrenome+Sexo+Senha+RepetirSenha}

Categoria de Conta válido = Dados categoria de conta;

Categoria de Despesas válido = Dados categoria de despesas;

Categoria de Receitas válido = Dados categoria de receitas;

CategoriaId+Valor}

Dados Categoria de Conta = {ContaId+UserId+NomeContaBanco}

Dados Categoria de Despesas = {CategoriaId+Nivel+DescricaoCategoria+UserId}

Dados Categoria de Renda = {CategoriaId+Nivel+DescricaoCategoria+UserId}

Dados de Despesa = {DespesaId+UserId+Titulo+Vencimento+ContaId+}

Dados de Receita = {ReceitaId+UserId+Titulo+Date+ContaId+CategoriaId+Valor}

Dados do Usuário = {UserId+Email+Senha}

Despesa válida = Dados de Despesa;

Receita válido = Dados de Receita;

Usuário válido = Dados do usuário;

5.8.4 Estrutura de dados

CategoriaId = 5{Numérico}5

ContaId = 5{Numérico}5

DespesaId = 5{Numérico}5

DescricaoCategoria = 255{Alfanumérico}255

Date = Data

Email = 255{Alfanumérico}255

Nome = 255{Alfanumérico}255

NomeContaBanco = 255{Alfanumérico}255

Nivel = 2{Numérico}2

ReceitaId = 5{Numérico}5

Sobrenome = 255{Alfanumérico}255

Senha = 255{Alfanumérico}255

Sexo = 8{Alfanumérico}8

Titulo = 255{Alfanumérico}255

UserId = 5{Numérico}5

Vencimento = Data

Valor = 255{Alfanumérico}255

5.9 Descrição da interface com o usuário

A seguir são demonstradas todas as interfaces que terão a interação do usuário.

5.9.1 Interface de *Login*

A figura 8 apresenta a tela de *login*, onde o usuário pode inserir suas credenciais para acessar as funcionalidades do sistema.



Figura 8. Interface de *login*

5.9.2 Interface Recuperar Senha

A figura 9 apresenta a tela de recuperar senha, onde o usuário deve informar seu e-mail para o qual será enviada a recuperação de senha.



Figura 9. Interface Recuperar Senha

5.9.3 Interface de Cadastro de Usuário

A figura 10 apresenta a tela de cadastro de usuário, onde o usuário pode realizar seu cadastro no sistema.



Figura 10. Interface de cadastro de usuário

5.9.4 Interface do Painel Resumo

A figura 11 apresenta a tela inicial, onde o usuário encontra um resumo de suas operações.



Figura 11. Interface do Painel Resumo

5.9.5 Interface de Inserção de Rendimentos

A figura 12 apresenta a tela de inserção dos rendimentos, onde o usuário pode inserir novas receitas.

The screenshot shows the 'Rendas' (Income) form in the SAGEF system. The form is titled '+ Renda' and contains the following fields:

- Titulo:** Ex: Serviço
- Valor:** Valor
- Categoria:** Salario
- Conta:** Itaú
- Data:** 2018-10-20
- Descrição:** (Empty text area)

A green button labeled 'Salvar' is located at the bottom of the form. The footer of the page reads 'Sistema de Apoio ao Gerenciamento Financeiro'.

Figura 12. Interface de inserção de rendimentos

5.9.6 Interface de Inserção de Despesas

A figura 13 apresenta a tela de inserção das despesas, onde o usuário pode inserir novas despesas.

The screenshot shows the 'Despesas' (Expenses) form in the SAGEF system. The form is titled '+ Despesa' and contains the following fields:

- Titulo:** Ex: Água
- Valor:** Valor
- Categoria:** Lazer
- Conta:** Itaú
- Vencimento:** 2018-10-20
- Descrição:** (Empty text area)

A green button labeled 'Salvar' is located at the bottom of the form. The footer of the page reads 'Sistema de Apoio ao Gerenciamento Financeiro'.

Figura 13. Interface de inserção de despesas

5.9.7 Interface de Resumo de Rendimentos

A figura 14 apresenta a tela de resumo de rendimentos, onde o usuário encontra um resumo das receitas que ele inseriu no sistema podendo alterar, e excluir.

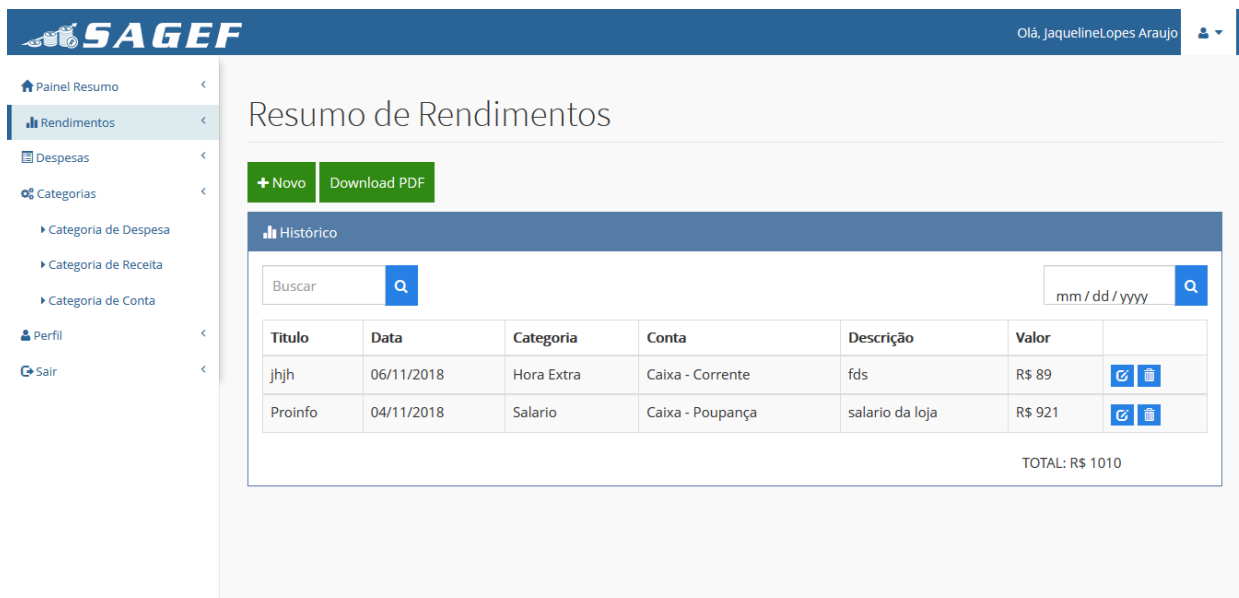
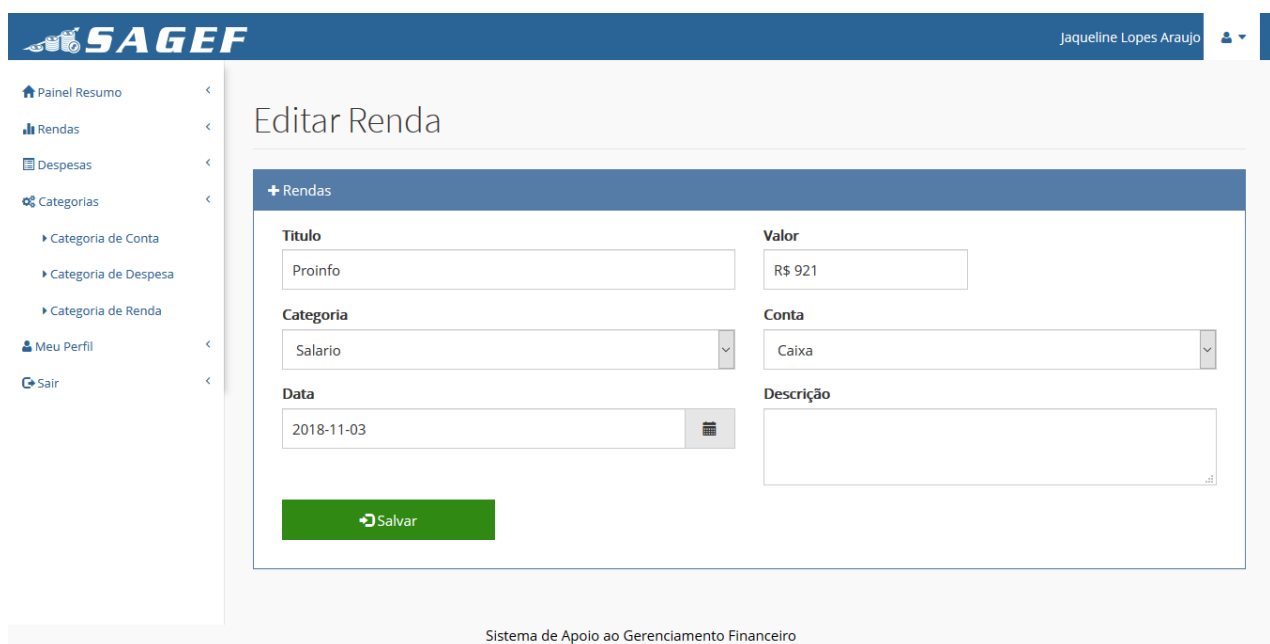


Figura 14. Interface de resumo de rendimentos

5.9.8 Interface de Edição de Rendimentos

A figura 15 apresenta a tela de edição de rendimentos, onde o usuário pode alterar os dados de suas receitas.



Sistema de Apoio ao Gerenciamento Financeiro

Figura 15. Interface de edição de rendimentos

5.9.9 Interface de Resumo das Despesas

A figura 16 apresenta a tela de resumo das despesas, onde o usuário encontra um resumo das despesas que ele inseriu no sistema podendo alterar, e excluir.

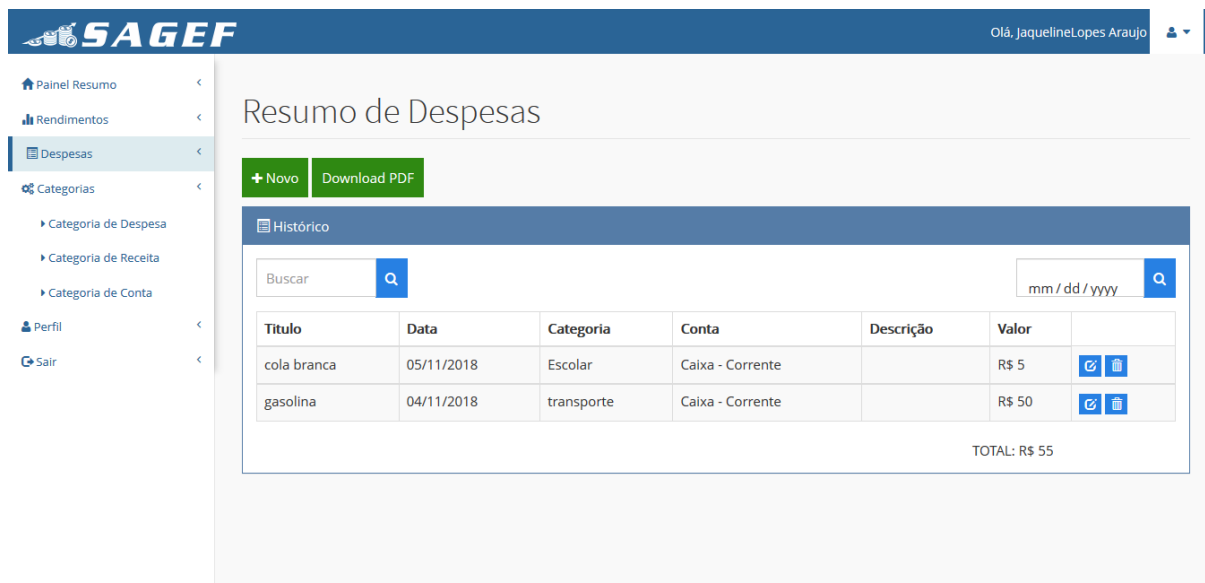


Figura 16. Interface de resumo de despesas

5.9.10 Interface de Edição de Despesas

A figura 17 apresenta a tela de edição de despesas, onde o usuário pode alterar os dados de suas despesas.

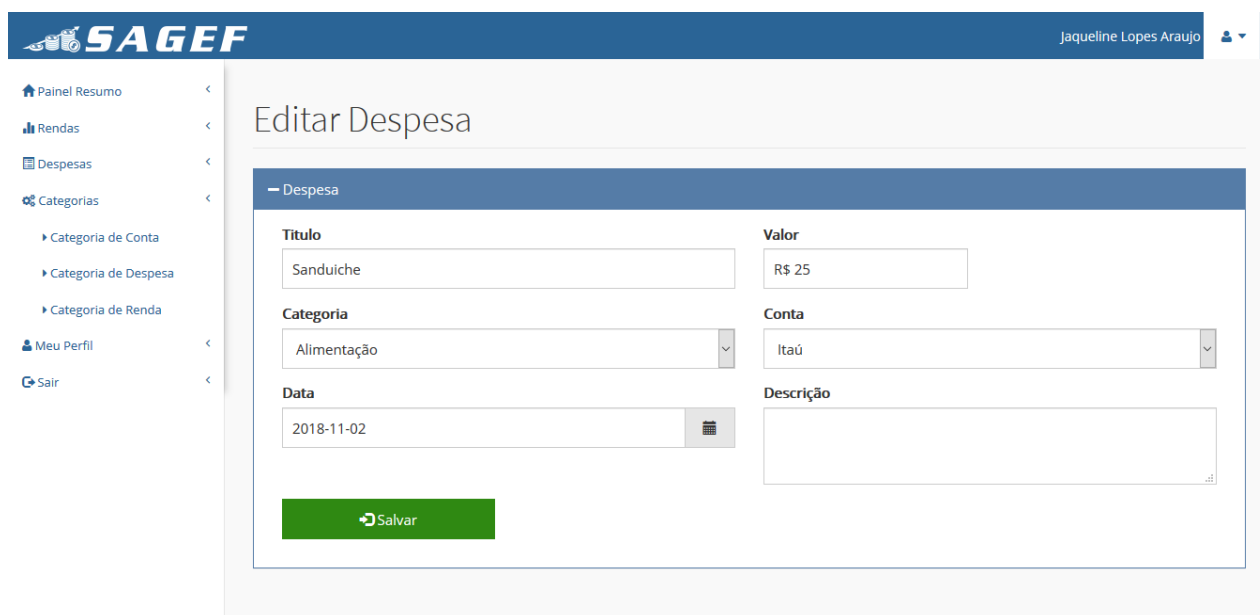


Figura 17. Interface de edição de despesas

5.9.11 Interface da Categoria Conta/Banco

A figura 18 apresenta a tela da categoria conta/banco, onde usuário pode inserir, alterar e visualizar suas categorias de conta ou banco cadastradas no sistema.

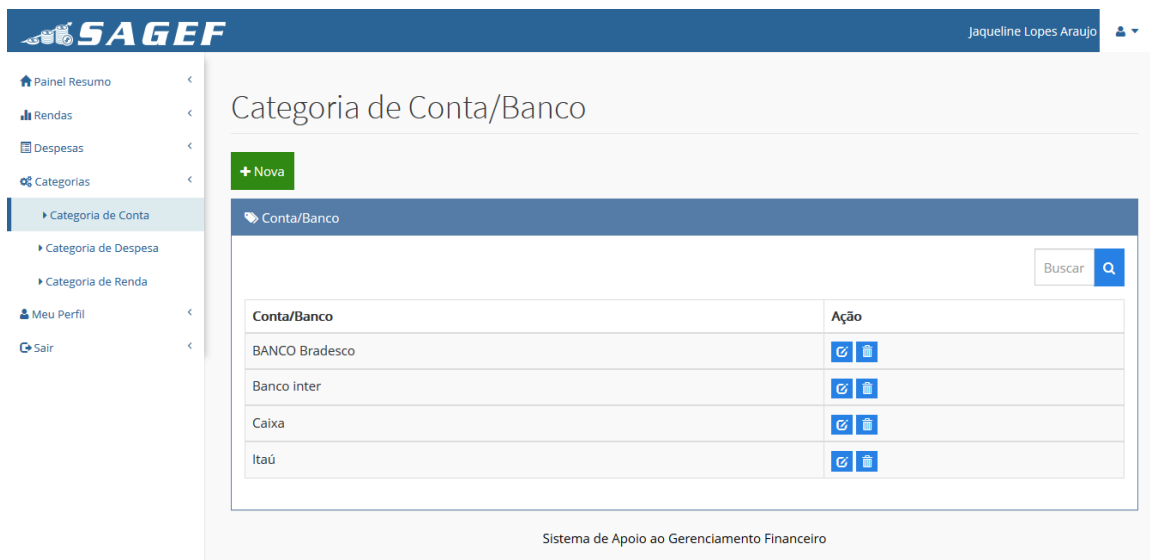


Figura 18. Interface da Categoria Conta/Banco

5.9.12 Interface da Categoria de Despesas

A figura 19 apresenta a tela de categoria de despesas, onde o usuário pode inserir uma nova categoria de despesa, excluir, alterar, e visualizar as categorias de despesas cadastradas.



Figura 19. Interface de relatório de despesas

5.9.13 Interface da Categoria de Receitas

A figura 20 apresenta a tela de categoria de receitas, onde o usuário pode inserir uma nova categoria de renda, excluir, alterar, e visualizar as categorias de renda cadastradas.



Figura 20. Interface de relatório de receita

5.9.14 Interface do Perfil do Usuário

A figura 21 apresenta a tela de perfil do usuário, onde o sistema apresenta as informações de cadastro do usuário no sistema, e também permite que ele altere esses dados.

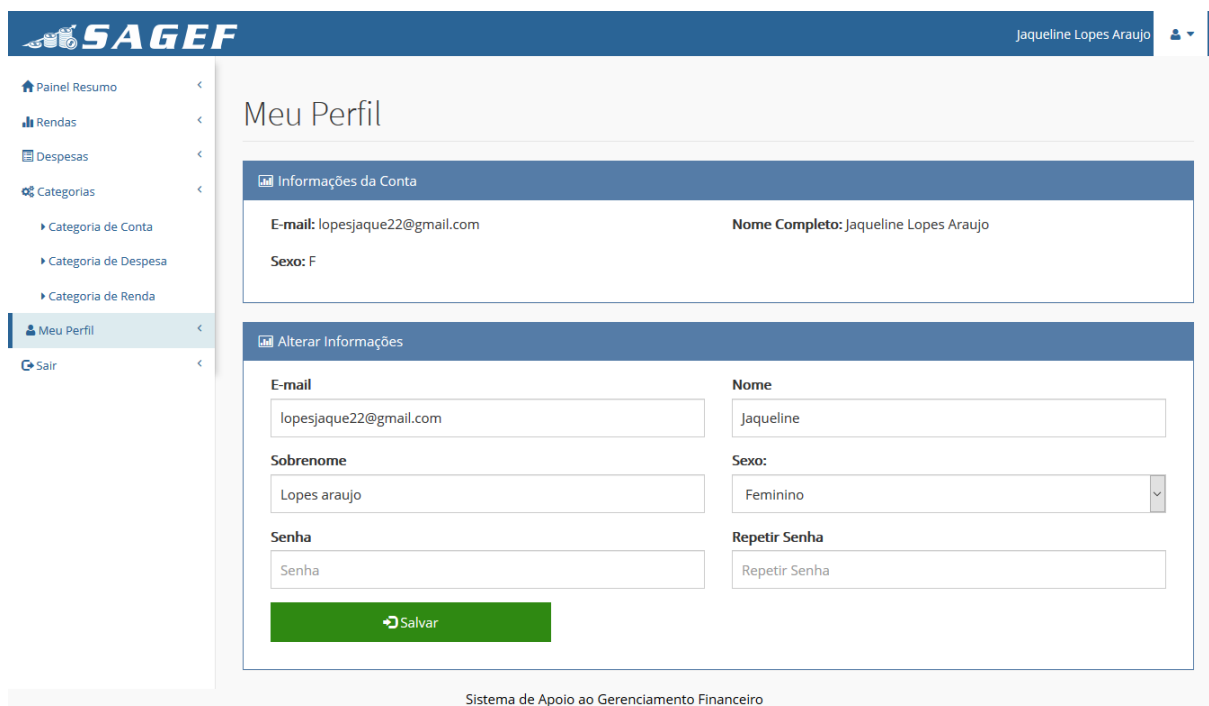


Figura 21. Interface do perfil do usuário

5.10 Arquitetura do Sistema

O sistema foi desenvolvido usando programação estruturada, devido a facilidade de uso desta técnica e ainda, por que esta técnica tem como propósito elaborar softwares de fácil compreensão tanto para o usuário como para o desenvolvedor.

5.11 Diagrama de Entidades-Relacionamento – Projeto Lógico do Banco de Dados

A figura 22 apresenta o diagrama de entidades e relacionamentos criados no banco de dados.

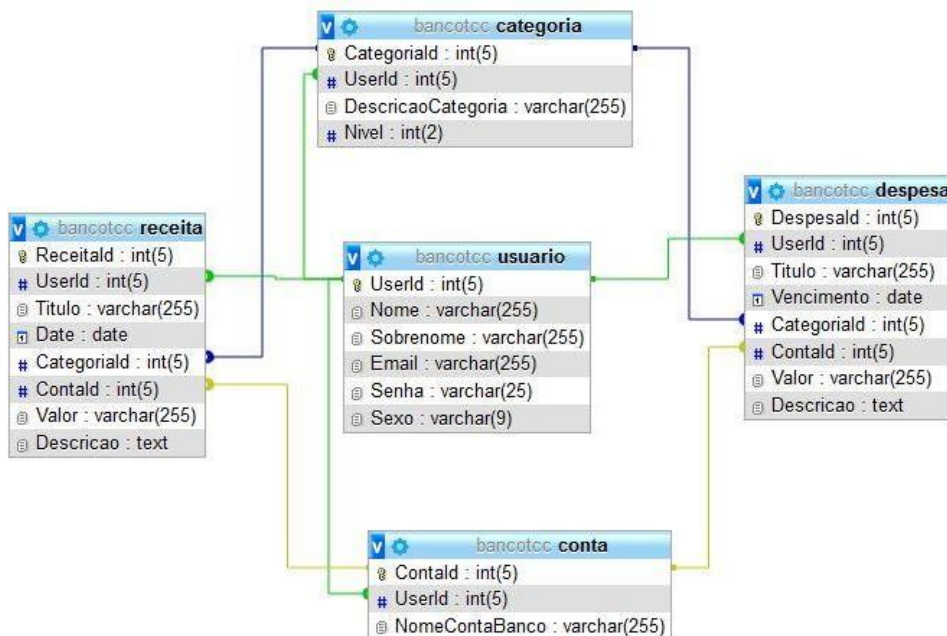


Figura 22. Diagrama de Entidade Relacionamento

5.12 Implementação do Sistema Proposto

O Código 1 apresenta a formatação utilizada no *datepicker* do *bootstrap*, para que a saída dos dados do calendário para o usuário seja em português.

```
//datepicker do bootstrap para mostrar em português o calendário
$.fn.datepicker.Constructor = Datepicker;
var dates = $.fn.datepicker.dates = {
  en: {
    days: ["Domingo", "Segunda", "Terça", "Quarta", "Quinta", "Sexta", "Sábado", "Domingo"],
    daysShort: ["Dom", "Seg", "Ter", "Qua", "Qui", "Sex", "Sáb", "Dom"],
    daysMin: ["Dom", "Seg", "Ter", "Qua", "Qui", "Sex", "Sáb", "Dom"],
    months: ["Janeiro", "Fevereiro", "Março", "Abril", "Maio", "Junho", "Julho", "Agosto", "Setembro",
    "Outubro", "Novembro", "Dezembro"],
    monthsShort: ["Jan", "Fev", "Mar", "Abr", "Mai", "Jun", "Jul", "Ago", "Set", "Out", "Nov", "Dez"],
    today: "Hoje",
    clear: "Limpar"
  }
};
```

Código-fonte 1. *DatePicker* formatação de calendário

O Código 2, realiza a conexão com o banco de dados, passando como parâmetros, o nome de usuário do banco, senha, nome do banco, e servidor.

```
conexão com o banco
<?php
```

```

error_reporting(0);
ini_set('display_errors', '0');
// CONEXÃO DO BANCO
//Usuario
$dbuser="root";
// Senha
$dbpassword="";
//Nome do banco
$dbname="bancotcc";
//Servidor
$dbhost="localhost";
//Conecta
$mysqli = new mysqli($dbhost, $dbuser, $dbpassword, $dbname);
if (mysqli_connect_errno()) {
    printf("Falha ao realizar a conexão: ", mysqli_connect_error());
    exit();
}
?>

```

Código-fonte 2. Conexão com banco de dados

O Código 3 cria um arquivo pdf em branco, passa os dados por meio de tabela, inclui a tabela no arquivo e gera uma saída de arquivo pdf com o relatório gerado.

```

// Cria um pdf em branco
$pdf = new TCPDF('L', 'mm', 'A4', true, 'UTF-8', false);
//passa a fonte, e converte os dados da tabela para pdf
$pdf->SetFont('dejavusans', "", 9, "", true);
$pdf->AddPage('L','A4');
// passa os efeitos de cor, e opacidade
$pdf->setTextShadow(array('enabled'=>true, 'depth_w'=>0.2, 'depth_h'=>0.2,
'color'=>array(196,196,196), 'opacity'=>1, 'blend_mode'=>'Normal'));
$pdf->writeHTML($tbl_header . $thead . $tbl . $tbl_footer . $ok , true, false, false, false, "");
$pdf->Output('RelatorioRendimentos.pdf', 'I');

```

Código-fonte 3. Relatório em pdf

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto proporcionou o desenvolvimento do software, Sistema de Apoio ao Gerenciamento Financeiro (SAGEF), que irá auxiliar o usuário a gerir suas finanças, no sentido em que o sistema não irá interferir em suas decisões, mas apenas informar o usuário de suas receitas e despesas por meio de relatórios. A partir dos relatórios gerados pelo sistema, o usuário será responsável por tomar as decisões mais cabíveis conforme seu orçamento. É responsabilidade do usuário manter todos os seus dados no sistema.

O objetivo deste software foi realizado com sucesso. Tendo agora um sistema desenvolvido que proporciona ao usuário um ambiente agradável e de fácil manuseio onde, em trabalhos futuros, será avaliado a aceitação do usuário em relação ao sistema.

Contudo foram encontradas algumas dificuldades no decorrer do trabalho, como a modelagem dos diagramas devido a programação ser estruturada, e a escolha da linguagem de programação, porém todas as dificuldades foram solucionadas. Para trabalhos futuros pretende-se disponibilizar o sistema desenvolvido, em formato compatível aos dispositivos com sistema operacional *IOS* e *Android*, nas lojas de aplicativos *AppStore* e *PlayStore*.

REFERÊNCIAS

FEDERAL, Caixa Econômica. **Coleção educação financeira: Planejamento financeiro familiar**. 3 ed. Brasília: [s.n.], p.20, 2009.

G1. **Globo repórter**. 2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2011/09/especialista-sugere-comprometer-ate-20-da-renda-com-prestacoes.html>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

LEITÃO, Victor. **Os 45 melhores aplicativos para controle de gastos no Android, segundo os usuários do Google play**. Mobills, São Paulo. 2017. Disponível em: <<https://blog.mobills.com.br/melhores-aplicativos-para-controle-de-gastos-no-android/>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

MACHADO, F. N. R **Análise e gestão de requisitos de software**. 3ªed. São Paulo, Érica, 2015.

PHP **O que o PHP pode fazer?** Disponível em: <https://secure.php.net/manual/pt_BR/intro-whatcando.php>. Acesso em 12 ago. 2018.

BRASIL **Lei no 10.820, de 17 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a autorização para desconto de prestações em folha de pagamento, e dá outras providências. Planalto. Brasília DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.820.htm>. Acesso em: 07 abr. 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2011.

SPC BRASIL. **Índices econômicos**. 2017. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/indice/2907>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

SPC BRASIL. **Índices econômicos**. 2017. Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/indice/2779>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.

APÊNDICE A – Formulário de Levantamento de Dados para Auxiliar nos Requisitos

Você é homem ou mulher?

- Masculino Feminino Prefiro não me identificar

Você já utilizou alguma ferramenta online para auxílio no controle de despesas pessoais?

- Sim Não

Na sua opinião, quais funcionalidades abaixo não poderiam faltar em um sistema de auxílio a gestão de despesas pessoais?

- Gráficos
- Notificação via SMS
- Calendário
- Calculadora
- Resumo das despesas e receitas
- Relatórios
- Status de despesas
- Widgets

Em suas compras, qual é a forma de pagamento mais utilizada?

- Crédito Débito Dinheiro

Consegue pagar suas contas em dias?

- Sim Não

Compromete quanto da sua renda com pagamento de contas?

- 20% 30% 40% Mais de 40% Não sabe dizer

Esquece de pagar alguma conta com frequência?

- Sim Não

Realiza compras parceladas com cartão de crédito?

- Sim Não

Sabe quanto gasta aproximadamente com contas fixas? (água, luz, telefone)

- Sim Não

Geralmente gasta mais do que ganha?

- Sim Não

Antes de efetuar uma compra você já sabe qual o valor de suas dívidas para o mês?

- Sim Não