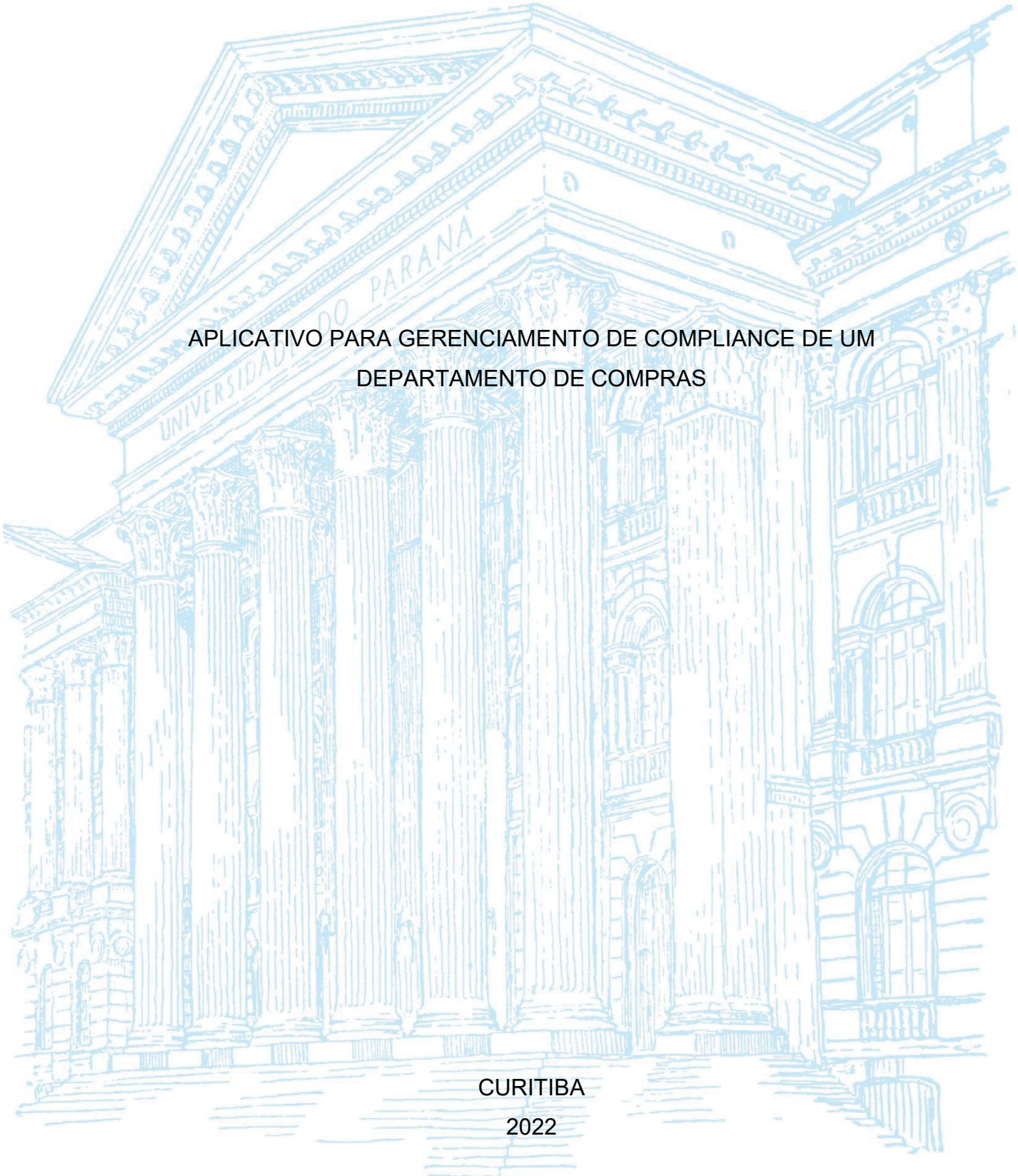
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNO CESAR SERAFIM



APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE COMPLIANCE DE UM DEPARTAMENTO DE COMPRAS

CURITIBA

2022

BRUNO CESAR SERAFIM

APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE COMPLIANCE DE UM DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2022

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE SOFTWARE - 40001016231E1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **BRUNO CESAR SERAFIM** intitulada: **APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DE COMPLIANCE DE UM DEPARTAMENTO DE COMPRAS**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua _____ no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 06 de Dezembro de 2022.

JAIME WOJCIECHOWSKI
Presidente da Banca Examinadora

RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

RESUMO

O presente trabalho refere-se ao desenvolvimento e programação de um aplicativo na plataforma A*ndroid* (sistema operacional baseado no núcleo Linux), utilizando o Java como linguagem de programação. O aplicativo é direcionado à área de compras visando auxiliar no *compliance*, (local no qual se encontram as normas legais e regulamentares da instituição ou empresa para detectar e tratar quaisquer desvios ou inconformidades) e na otimização do processo de inclusão de requisições e cotações por requisitantes e fornecedores. O aplicativo tem a finalidade de aumentar a produtividade no processo de inserir uma requisição e receber um orçamento de fornecedores que pertençam a uma família específica. O sistema também tem a função de fortalecer a interatividade dinâmica entre comprador e fornecedor, para que a necessidade sendo materializada como uma requisição seja rapidamente localizada por um fornecedor, esse processo ocorrerá praticamente no momento da criação. O sistema opera para tentar reduzir o tempo de um comprador em retirar a necessidade de um requisitante do sistema Enterprise Resource Planning (ERP) e incluir em algum meio de comunicação, como, por exemplo, o e-mail, para solicitar uma cotação que necessite monitorar e gerenciar o retorno do orçamento por um fornecedor. O aplicativo, neste sentido, atua além do *compliance* entre comprador, requisitante e fornecedor, pois promove uma gestão automática das solicitações e ofertas, reduzindo a necessidade de administração de meios de comunicação manual.

Palavras-chave: Android. Compliance. Engenharia de Software. Java. Sistema de compras.

ABSTRACT

This work refers to the development and programming of an application on the andoid (Linux kernel-based operating system) platform, using Java as a programming language. The application is directed to the purchasing area to be helping with compliance (where is the legal and regulatory rules of the institution or company to deal with and deal with any deviations or non-conformities) and optimizing the process of inclusion of requisitions and quotations by requesters and suppliers. The application is intended to increase the productivity of the process of entering a requisition and receiving a quote from suppliers that belong to a specific family. The system also has a function of strengthening the dynamic interactivity between buyer and supplier, so that the need being materialized as a requisition is quickly located by a supplier, practically at the moment of creation. The system comes, to try to reduce a buyer's time to remove the need for a requestor from the Enterprise Resource Planning (ERP) system, include in some means of communication, such as e-mail, to request a quote and need to monitor and manage the return of the quote by a supplier. The application, in this sense, comes to make, in addition to compliance between buyer, requester and supplier, an automatic management of requests and offers, thus reducing the need for administration of some means of manual communication between requester, buyer and supplier.

Keywords: Android. Compliance. Software Engineering. Java. Purchasing system

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DE COMPRAS 15
FIGURA 2 - EVOLUÇÃO DO APOIO À DECISÃO 16
FIGURA 3 - INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL COMO MODELO DE GESTÃO 17
FIGURA 4 – TIPOS DE ANÁLISE DE DADOS 18
FIGURA 5 – AUTORES DO MANIFESTO ÁGIL 20
FIGURA 8 – TELA PRINCIPAL 27
FIGURA 9 – TELA CADASTRO *LOGIN* 28
FIGURA 10 – TELA LOGIN 29
FIGURA 11 – TELA MENU 30
FIGURA 12 – TELA CADASTRO EMPRESA 31
FIGURA 13 – TELA MENU EMPRESA 32
FIGURA 14 – TELA CADASTRO REQUISITANTE 33
FIGURA 15 – TELA CADASTRO DE FORNECEDOR 34
FIGURA 16 – TELA MENU REQUISIÇÃO 35
FIGURA 17 – TELA INSERIR REQUISIÇÃO 36
FIGURA 18 – TELA INSERIR ITEM 37
FIGURA 19 – TELA MENU ORÇAMENTO 38
FIGURA 20 – TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR 39
FIGURA 21 – TELA PREÇO ITEM 40
FIGURA 22 – LISTA DE REQUISITOS 44
FIGURA 23 – CASO DE USO DE NÍVEL 01 45
FIGURA 24 – CASO DE USO NÍVEL 02 46
FIGURA 25 – TELA PRINCIPAL 47
FIGURA 26 – TELA CADASTRO LOGIN 48
FIGURA 27 – TELA LOGIN 49
FIGURA 28 – TELA MENU 50
FIGURA 29 – TELA CADASTRO EMPRESA 51
FIGURA 30 – TELA MENU EMPRESA (CONTINUA) 52
FIGURA 31 – TELA MENU EMPRESA (CONCLUSÃO) 53
FIGURA 32 – TELA CADASTRO REQUISITANTE 54
FIGURA 33 – TELA CADASTRO FORNECEDOR 55
FIGURA 34 – TELA MENU REQUISITANTE 56

FIGURA 35 – TELA INSERIR REQUISIÇÃO 57
FIGURA 36 – TELA INSERIR ITEM 58
FIGURA 37 – TELA MENU ORÇAMENTO 59
FIGURA 38 – TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR 60
FIGURA 39 – TELA PREÇO ITEM 61
FIGURA 40 – DIAGRAMA DE CLASSE 62
FIGURA 41 – CADASTRAR EMPRESA 63
FIGURA 42 – CADASTRAR REQUISITANTE 64
FIGURA 43 – CADASTRAR FORNECEDOR 65
FIGURA 44 – INSERIR REQUISIÇÃO 66
FIGURA 45 – INSERIR ORÇAMENTO 67

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – NESTA SPRINT 1 SERÁ TRATADO O CADASTRO DE UMA EMPRESA.....24
QUADRO 2 – NESTA SPRINT 2 SERÁ TRATADO O CADASTRO DE UM USUARIO 24
QUADRO 3 – NESTA SPRINT 3 SERÁ TRATADO A INSERÇÃO DE UMA REQUISIÇÃO.....24
QUADRO 4 – NESTA SPRINT 4 SERÁ TRATADO A INSERÇÃO DE UM ORÇAMENTO.....25
QUADRO 5 – LISTA DE ITENS 25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 JUSTIFICATIVA 12
1.2 OBJETIVOS 13
1.2.1 Objetivo geral 13
1.2.2 Objetivos específicos 13
2 REVISÃO DE LITERATURA 14
2.1 NEGOCIAÇÃO 14
2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS 14
2.3 BUSINESS INTELIGENCE 16
2.4 COMPLIANCE 19
2.5 LINGUAGEM JAVA 19
2.6 METODOLOGIAS ÁGEIS 20
2.7 SCRUM 22
2.8 UML 23
3 MATERIAL E MÉTODOS 24
3.1 PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWERE 24
3.2 MATERIAIS 25
3.2.1 Java 26
3.2.2 UML 26
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE 27
4.1 TELA PRINCIPAL 27
4.2 TELA CADASTRO LOGIN 28
4.3 TELA *LOGIN* 29
4.4 TELA MENU 30
4.5 TELA MENU CADASTRO EMPRESA 31
4.6 TELA MENU EMPRESA 32
4.7 TELA CADASTRO REQUISITANTE 33
4.8 TELA CADASTRO DE FORNECEDOR 34
4.9 TELA MENU REQUISIÇÃO 35
4.10 TELA INSERIR REQUISIÇÃO 36
4.11 TELA INSERIR ITEM 37

4.12 TELA MENU ORÇAMENTO 38
4.13 TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR 39
4.14 TELA PREÇO ITEM 40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 41
5.1 TRABALHOS FUTUROS 41
REFERÊNCIAS 42
APÊNDICE A – LISTA DE REQUISITOS 44
APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASO DE USO 45
APÊNDICE C – HISTÓRIAS DE USUÁRIOS 47
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSE 62
APÊNDICE E – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 63

1 INTRODUÇÃO

Em busca de competitividade no mundo globalizado, as empresas precisam de sistemas de informação ágil que permita a produção, o armazenamento e a transmissão de dados, no intuito de atender aos objetivos traçados pelas organizações (CAMPOS, 2019).

A integração dos sistemas de informação nas organizações compeliu os programadores a se esforçarem para otimizar os processos, utilizando as tecnologias disponíveis na tentativa de aumentar o controle e a produtividade.

Nesse sentido, o sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) que pode ser definido como um conjunto de processos instantâneos de forma automática e on-line, produz apoio aos níveis operacional e estratégicos nas organizações. Este sistema, é normalmente ajustado e limitado devido à padronização feita pelos seus desenvolvedores para atender o que julgam ser as melhores práticas, assim se tornam uma solução genérica, com definições prévias de como as organizações operam, desse modo, o sistema não consegue atender toda a necessidade da organização (SANTOS, 2015).

Realmente, sistemas padronizados não atendem todas as peculiaridades de cada processo, em administração industrial, problemas específicos precisam de diferentes soluções, assim é necessário utilizar de forma integrada diferentes sistemas. O sistema híbrido contém elementos com mais de uma lógica básica, trabalhando de forma integrada para oferecer soluções que melhor atendam ao processo (CORREIA, 2018).

A interação entre cliente e fornecedor precisa de sistemas externos aos sistemas ERP, para isso, podem ser utilizados os módulos plugáveis que apresentam lógicas mais adequadas para necessidades específicas encontradas nas organizações, embutidas ou complementares aos módulos já disponíveis, pois complementam a base de dados existente (CORREIA, 2018).

O presente projeto, tem o objetivo de agregar valor ao processo de cotação de requisições geradas pelos requisitantes, utilizando a tecnologia para tentar trazer uma maior praticidade, produtividade e controle. Além disso, permitir uma integração maior entre cliente e fornecedor.

1.1 JUSTIFICATIVA

Para complementar o sistema ERP, usando a criatividade e ferramentas tecnológicas, é preciso trazer novas soluções para problemas antigos ou gerar novas necessidades. Conforme os dispositivos de acesso móvel ampliam sua comunidade de usuários, possibilitam criar produtos e serviços personalizados com peculiaridades locais e individuais (SILVEIRA, 2019).

O surgimento de novas tecnologias torna possível a automatização de tarefas nas organizações. Isso força as empresas a buscarem redução de custos e ganhos de produtividade, por meio de inovações tecnológicas e modernizações em seus processos (CAMPOS, 2019).

Com o advento da internet surgiram rapidamente novas formas de relacionamento entre fornecedores e empresas, resultando em uma constante necessidade de inovação para adquirir vantagens competitivas (SILVEIRA, 2019).

De acordo com Campos (2019), a princípio o objetivo de um comprador é trabalhar para conseguir qualidade, quantidade, prazo de entrega e preço. Por outro lado, o departamento de compras deve possuir mais de um orçamento em uma negociação com a finalidade de proporcionar ao comprador um poder grande de barganha (LEWICKI, 2014).

O setor de compras precisa de bom controle de processo, para isso deve implementar regras e procedimentos e trabalhar com o *compliance* (local no qual se encontram normas legais e regulamentares da instituição ou empresa para detectar e tratar quaisquer desvios ou inconformidades), que tem o objetivo de identificar, administrar e eliminar conflitos de interesses, como também, trabalhar com imparcialidade (ASSI, 2018).

Portanto, o principal objetivo da implementação de um aplicativo em compras é provocar impacto no nível operacional e administrativo, possibilitando a diminuição do tempo de compra (CAMPOS, 2019).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um software que permita ao usuário colocar uma requisição no sistema, para que um fornecedor possa gerar um orçamento referente à requisição, para otimizar e automatizar o processo na totalidade.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste sistema são:

a) Permitir que o usuário faça um cadastro para acessar o sistema, com e-mail e senha.
b) Cadastrar uma empresa no sistema, para que fornecedores e requisitantes consigam se vincular e cotar as requisições inseridas pelos requisitantes.
c) Permitir ao requisitante de se vincular em uma empresa para conseguir inserir requisitantes.
d) Permitir ao fornecedor de se vincular em uma empresa para conseguir inserir orçamentos nas requisições feitas pelos requisitantes.
e) Armazenar uma requisição no aplicativo, permitindo que um fornecedor insira um orçamento.
f) Permitir que um fornecedor tenha acesso às requisições para registrar um orçamento na requisição inserida por um requisitante.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capitulo se apresenta a fundamentação teórica para a construção da aplicação proposta neste trabalho. Inicia-se mostrando resumidamente a conceituação da negociação em um setor de compras e a cadeia de suprimentos. A seguir, é apresenta resumidamente a evolução da análise de dados e *softwares* semelhantes. Finalmente, descrevem-se as tecnologias utilizadas no trabalho.

2.1 NEGOCIAÇÃO

Para conduzir negociações mais criativas, o setor de compras precisa priorizar o relacionamento, compreender as motivações e interesses entre empresa e fornecedor. Assim, a junção destes itens citados em um mesmo ambiente, permite boas negociações, atendendo uma maior gama de interesses entre as partes (SARTATI, 2010).

A comunicação verbal e visual em uma negociação é fundamental, é preciso que a transmissão da informação seja clara e compreensível para garantir o entendimento do conteúdo informado (SARTATI, 2010).

Para ampliar a visão de todas as forças que agem em uma negociação e se preparar para barganha e não pagar mais do que se pode, compradores podem usar o método Melhor Alternativa para Solução Acordada (MASA), ao se criar alternativas para se fechar um negócio, aumenta-se a oportunidade de atingir seu objetivo máximo (SARTATI, 2010).

O comprador que possuir mais de um orçamento em uma negociação, pode proporcionar um poder grande de barganha (LEWICKI et al. 2014).

2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Gerenciamento da cadeia de suprimentos *Supply chain management* (SCM) é uma evolução do conceito de logística que abrange os fluxos externos de uma empresa de materiais e informações (PAOLESCHI, 2014).

Na gestão da cadeia de suprimentos, na integração externa, o setor responsável pela ponte com os fornecedores é o departamento de compras. Esta

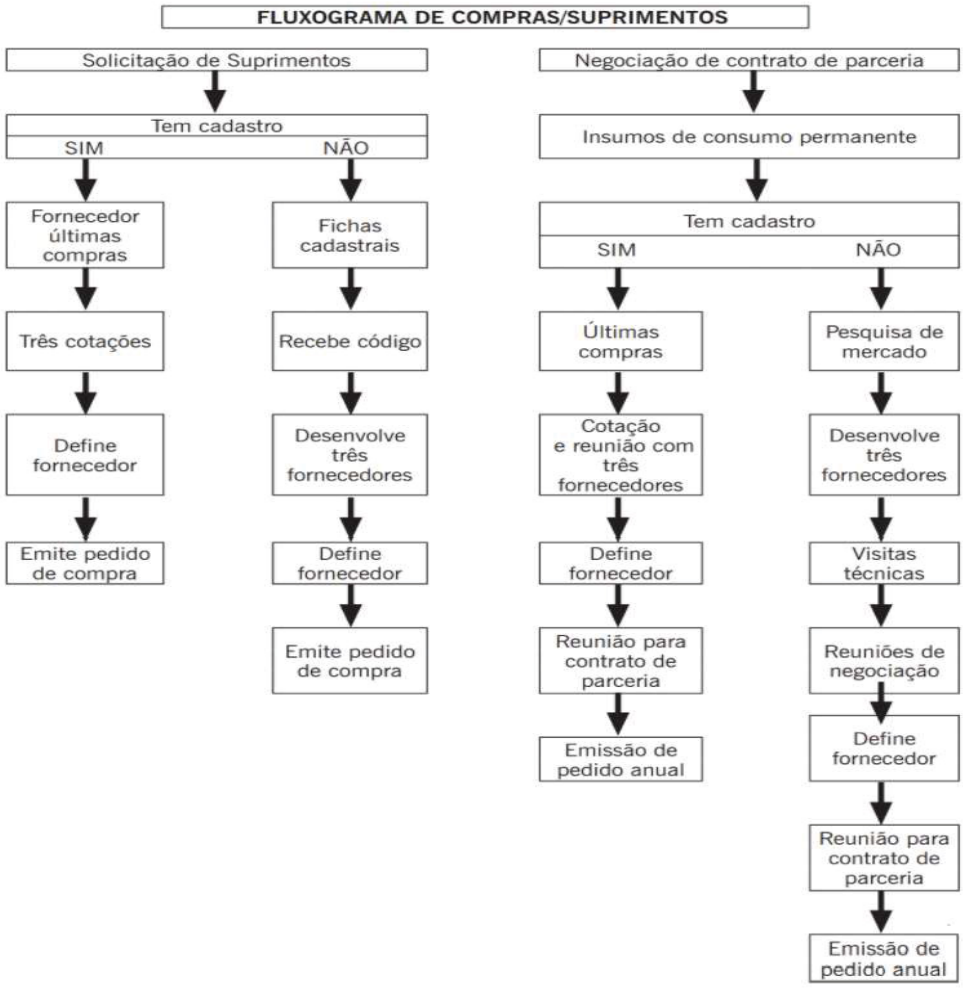
gestão, tem a finalidade principal de conseguir comprar materiais nas melhores condições comerciais possíveis (PAOLESCHI, 2014).

A competição está ocorrendo com maior frequência em cadeias de suprimentos, e não entre empresas isoladas. O *e-business,* que são negócios efetuados por meios eletrônicos, trouxe os chamados portais de negócios ou *marketplace*, que é um ponto de encontro para se fazer negócios (SIMÔES, 2016).

Portanto, a tecnologia no gerenciamento de compras, disponibiliza um grande potencial de ganho de eficiência, devido à necessidade de troca rápida de informação no andamento de uma ordem de compra (PAOLESCHI, 2014).

O fluxograma de compras, FIGURA 1, mostra as etapas no departamento de compras, da solicitação ao pedido de compra (PAOLESCHI, 2014).

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DE COMPRAS



FONTE: PAOLESCHI (2014).

2.3 BUSINESS INTELIGENCE

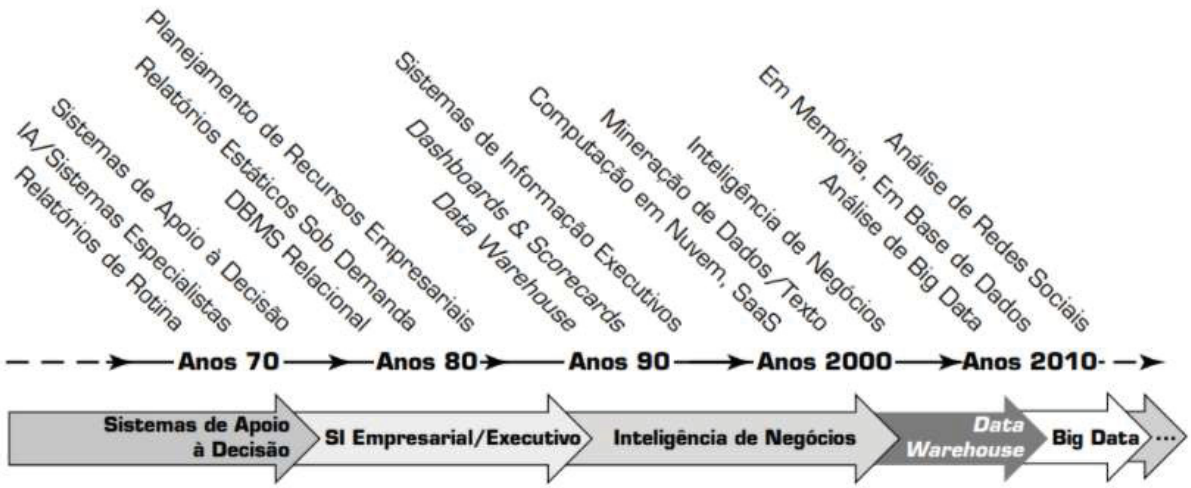
Inteligência organizacional é um modelo de gestão organizacional diferente do comum, supera o conceito de inteligência competitiva, somando conceitos como inovação, criatividade, qualidade, efetividade, perenidade, rentabilidade, modernidade, inteligência competitiva e gestão de conhecimento (REZENDE, 2015).

Este conceito é favorecido integrando as tecnologias disponíveis, planejamento, gestão da informação, gestão do conhecimento e inteligência competitiva (REZENDE, 2015).

A aplicação da base da inteligência organizacional na organização inteligente, pode resultar novos negócios, produtos, serviços ou atividades inovadoras (REZENDE, 2015).

Gestores precisam cada vez mais de sistemas informatizados para automatizar decisões. A FIGURA 2 mostra a evolução da análise de dados desde os anos 1970, nesta década, o foco era o fornecimento de relatórios e periódicos pelos sistemas (SHARDA et al. 2019).

FIGURA 2 - EVOLUÇÃO DO APOIO À DECISÃO



FONTE: SHARDA et al. (2019).

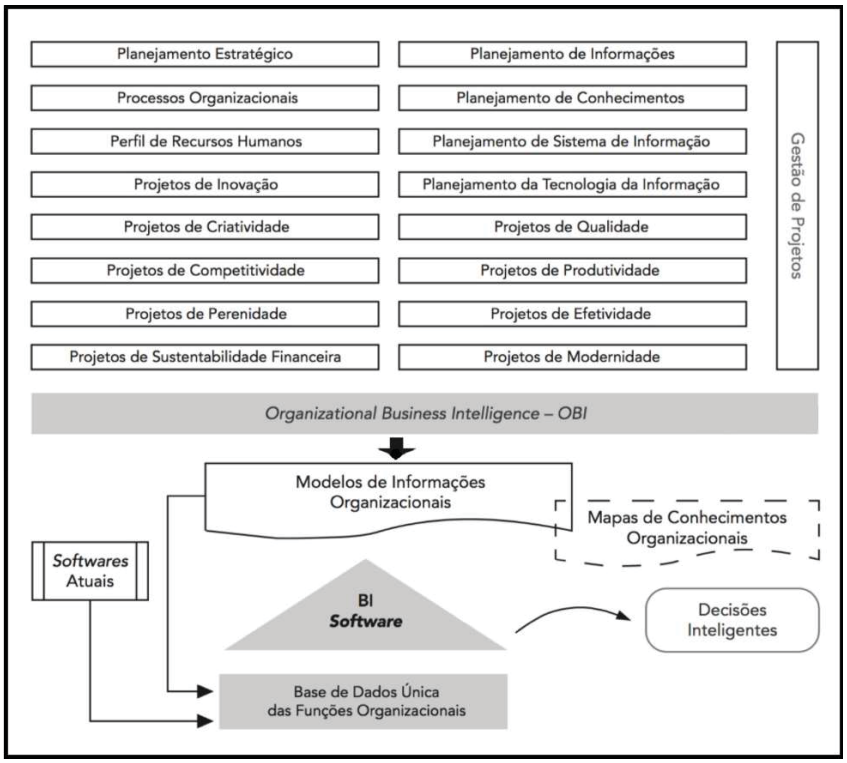
Ao final dos anos de 1970 e início dos anos de 1980, além dos modelos de Pesquisa Operacional (PO), que eram os mais comuns de serem usados pelos diversos setores, foi criado uma linha de modelos, baseados em regras tipo "se-então-senão" ou heurística, para identificar um problema e prescrever a solução provável (SHARDA et al. 2019).

A partir de 1980 houve uma mudança na maneira de processar dados nas organizações, os múltiplos sistemas feitos sob medida para capturar dados de diferentes departamentos, foram integrados no modelo conhecido como planejamento de recursos empresariais ERP (SHARDA et al. 2019).

Diante disso, as aplicações computadorizadas migraram de processamento e monitoramento de transações, para análises e soluções de problemas, muitas vezes por meio de dispositivos móveis. Os pilares da gestão moderna são compostos pela análise de dados e *Business Intelilgence* (BI) como armazenamento de dados, mineração de dados e processamento analítico *Online Analytical Processing* (OLAP) (SHARDA et al. 2019).

Diante do exposto, o modelo de inteligência organizacional possibilita a elaboração de modelos de informações que formalizam dados para uma base, onde por meio de um *Software* de BI sugerem ou tomam decisões inteligentes para os gestores. Portanto, *Organizacional Business Intelligence* (OBI) é um modelo de gestão no qual o *Software* de BI é uma ferramenta de apoio para gestão inteligente das organizações, conforme ilustrado na FIGURA 3 (REZENDE, 2015).

FIGURA 3 - INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL COMO MODELO DE GESTÃO



FONTE: REZENDE (2015).

A inteligência de negócios combina arquitetura, ferramentas, bases de dados, ferramentas analíticas, aplicativos e metodologias, resultando na transformação de dados em informação, decisão e ação (SHARDA et al. 2019).

Os aplicativos de BI devem ser integrados a outros sistemas que forneça um banco de dados, por exemplo, sistemas ERP e conexão com a internet (SHARDA et al. 2019).

Com o intuito de tentar ter uma visão ampla do que está acontecendo e o que pode acontecer, para tomar melhores decisões, pode-se utilizar três níveis de análise de dados, descritivo, preditivo e prescritivo conforme FIGURA 4 (SHARDA et al. 2019).

FIGURA 4 – TIPOS DE ANÁLISE DE DADOS

FONTE: SHARDA et al. (2019).

A organização pode implementar, um software com análise de dados prescritiva, para tentar reconhecer o que está acontecendo e prever o que pode acontecer para tomar a melhor decisão possível que pode ser tomada diretamente por um sistema automatizado de regras decisórias (SHARDA et al. 2019).

2.4 COMPLIANCE

O termo compliance significa agir conforme a lei, uma conduta ética, ou seja, estar em compliance é estar consoante as regras internas da empresa. Pode ser considerado um instrumento de mitigação de riscos, preservação dos valores éticos e de sustentabilidade corporativa (Carvalho, 2021).

A ideia de compliance surgiu através da legislação norte-americana, com a finalidade de criar procedimentos internos de controle e monitoramento para regras vigentes serem cumpridas, sendo bases de um sistema de autorregulação de conduta, cujo descumprimento resultaria na aplicação de sanções (Carvalho, 2021).

O compliance tem objetivo tanto preventivo como reativo, visando a prevenção de infrações legais e protegendo a imagem as quais a empresa está vulnerável. (Veríssimo, 2017).

Portanto, o compliance integra um sistema complexo e organizado de procedimentos coerentes com a estratégia da empresa, criando um ambiente de segurança jurídica para uma boa tomada de decisão (Carvalho, 2021).

2.5 LINGUAGEM JAVA

Com o intuito de criar computadores portáteis inteligentes, cientistas observaram a necessidade de desenvolver uma plataforma na qual se consegue executar em diversos tipos de equipamentos (MANZANO, 2014).

Para os computadores terem flexibilidade nos seus sistemas, precisam ser programados para executar uma sequência de instruções e decisões para realizar uma tarefa (Horstmann, 2009). Assim sendo, a programação orientada a objetos é um método muito eficaz para programar, esta abordagem é a essência da linguagem Java. Esta maneira de programar é uma combinação de vários conceitos para organizar um programa da melhor forma (HERBERT, 2015).

Java é uma linguagem de programação na qual pode-se executar programas independentemente da plataforma operacional, como Linux, Windows e outros, e suporta o paradigma da programação orientada a objetos (MANZANO, 2014).

A linguagem orientada a objetos promove suporte de extrema valia na programação estruturada de dados, somente as ferramentas e o conceito não é o suficiente para programar um sistema baseado em orientação a objetos, é necessário que o programador faça uma lógica conforme a programação orientada a objetos (MANZANO, 2014).

O projeto de programação orientado a objetos enfatiza os objetos do software e como estes satisfazem os requisitos (CRAIG, 2011).

2.6 METODOLOGIAS ÁGEIS

Os processos de desenvolvimento de *software* começaram a evoluir a partir dos anos de 1990, tendo o principal pilar no desenvolvimento iterativo, no qual as equipes por meio da colaboração conseguiram evoluir os requisitos e soluções (PRIKLADNICKI, 2014, p. 26).

A intenção de evolução do processo de desenvolvimento de *software* com novos *frameworks* (conjuntos de códigos prontos que podem ser usados no desenvolvimento de aplicativos e sites), veio da necessidade de simplificar o formalismo e regulamentações nas documentações exigidas na época (SBROCCO, 2012, p. 88-89).

Após um grupo de 17 especialistas se reunir, conseguiram colocar em um manifesto chamado de ágil, a maneira de desenvolver *softwares* de uma forma leve, rápida e centrada em pessoas, este manifesto foi publicado em 2001, como pode-se constatar na relação dos autores que constam na FIGURA 5 (PRIKLADNICKI, 2014, p. 27).

FIGURA 5 – AUTORES DO MANIFESTO ÁGIL

Autores do Manifesto Ágil

Kent Beck
Criador da *ExtremeProgramming* – XP (Capítulo 4), *Test-Driven Development* (Desenvolvimento dirigido por testes, Capítulo 11) e JUnit (framework usado no desenvolvimento de testes de unidade). Uma das maiores referências do mundo ágil.

Jeff Sutherland e Ken Schwaber
Inventores do Scrum, que veremos no Capítulo 3.

Martin Fowler
Autor dos livros *Analysis Patterns*, *Planning Extreme Programming* e *Refactoring*, importante referência em design para desenvolvedores.

Dave Thomas e Andrew Hunt
Coautores do livro *O Programador Pragmático*, referência para desenvolvedores. Pregam a simplicidade e leveza no desenvolvimento, além de metodologias centradas em pessoas.

Alistair Cockburn
Criador da família de métodos ágeis chamada de Crystal.

Ward Cunningham
Criador do método de design CRC e contribuidor para outras metodologias, incluindo XP.

Arie van Bennekum
Ativamente envolvido no consórcio DSDM (*Dynamic Systems Development Method*).

Brian Marick
Representante da comunidade de testes e das ideias do que o *Agile Testing* pode ser.

Jim Highsmith
Autor do método *Adaptive Software Development* (ASD) e do livro com mesmo nome.

Robert C. Martin
Experiente em XP, autor do livro *Principles, Patterns, and Practices of Agile Software Development* e, mais recentemente, *Clean Code*.

Ron Jeffries
Primeiro coach em XP, proprietário do XProgramming.com e coautor do livro *Extreme Programming Installed*.

Jon Kern
Programador e arquiteto experiente em diversas linguagens, na época trabalhava na TogetherSoft. Foi representar Peter Coad, o dono da TogetherSoft e um dos criadores da FDD (Capítulo 6).

Mike Beedle
Adotou Scrum e XP como metodologias ágeis com sucesso em diversos projetos, coautor do livro *Scrum, Agile Software Development*, com Ken Schwaber.

Stephen J. Mellor
Também conhecido como Steve Mellor, autor de *Executable UML* e *MDA Distilled*, foi coordenador do *Advisory Board* da revista IEEE Software por dez anos.

James Grenning
Um dos criadores da técnica conhecida como *Planning Poker*. Autor de *Test-Driven Development for Embedded C*.

FONTE: PRIKLADNICKI (2014).

O Manifesto tem a intenção de motivar o uso de métodos melhores para desenvolver sistemas de software, assim abandonando métodos antigos e ultrapassados devido o surgimento de hardwares mais avançados (SBROCCO, 2012, p. 88-89).

O Manifesto Ágil contém alguns valores e 12 princípios. Dentre os valores, vale ressaltar os mais importantes como, indivíduos e interação, software em funcionamento e colaboração com o cliente. Já os 12 princípios referem-se a, valor, flexibilidade, frequência, união, motivação, comunicação, funcionalidade, sustentabilidade, revisão, simplicidade, organização e autoavaliação (PRIKLADNICKI, 2014).

O método ágil que prioriza a agilidade mais que a qualidade, tem o objetivo de simplificar o gerenciamento de projetos, mantendo a qualidade dos resultados e desempenho. O principal objetivo é a funcionalidade do *software* e não a documentação, priorizando satisfazer as necessidades do cliente (MASCHIETTO, 2020, p. 42).

Para facilitar a dinâmica de trabalho entre as equipes, é necessário haver convergência de ritmo e um aumento do potencial da sustentabilidade. Para isso, o

framework do Scrum é ideal, pois auxilia no gerenciamento de projetos e desenvolvimento de produtos com um conjunto de práticas leves e objetivas (PRIKLADNICKI, 2014).

2.7 SCRUM

Segundo Machado (2009), *Scrum* são as prioridades a serem implementadas, criando somente a documentação suficiente e necessária. O ciclo de vida do *Scrum* tem três fases, pré-planejamento, desenvolvimento e pós-planejamento.

A agilidade no projeto tem muito mais a ver com comportamentos e pessoas do que com processos e ferramentas, o *Scrum* vem para reforçar este entendimento com seus cinco valores (CRUZ, 2018).

O primeiro valor é a coragem, pois esse valor é primordial para que o indivíduo execute de forma assertiva o trabalho e resolva problemas difíceis. O segundo valor é o foco, a fim de priorizar as *Sprints*, o terceiro refere-se ao comprometimento para alcançar os objetivos do time, o quarto é o respeito entre todos os membros da equipe e o quinto é a receptividade para aceitar os trabalhos e novos desafios (CRUZ, 2018).

As *Sprints* precisam ser eventos com duração fixa para conseguir entregar valor ao final de cada ciclo, pode-se considerar uma *Sprint* pequenos projetos de duração máxima de um mês, e serve para entregar um produto final, sendo a *Sprint* o coração do *Scrum* e concluindo, uma *Sprint* necessariamente passa por todas as cerimônias do *Scrum* (CRUZ, 2018).

2.8 UML

A UML é uma linguagem voltado para a representação conceitual e físico de projetos de software, adequada para modelagem de sistemas, a modelagem permite a compreensão do sistema (BOOCH, 2005)

Linguagem de Modelagem Unificada (UML) é a notação de diagramação padrão para especificar, construir e documentar software orientado a objetos (CRAIG,2011). A UML é composta de linguagens gráficas de modelagem unificada, que auxiliam a descrição no projeto de software, essa linguagem tem foco nos programas e no conceito de orientação a objetos (FOWLER, 2005).

Existem três modos de aplicar UML, como rascunho, planta de software e linguagem de programação, como também, três perspectivas para aplicar a UML, conceitual, especificação e implementação (CRAIG, 2011).

Para identificar os atores, é preciso identificar as entidades que irão interagir com o sistema. Para facilitar a identificação podem ser feitas algumas perguntas como, quais usuários poderão utilizar o sistema? Quem utilizará as informações? Quem poderá alterar ou excluir informações? Após listar os atores, é necessário atribuir responsabilidades e objetivos para cada um deles (GILLEANES, 2018).

Para se realizar a listagem dos requisitos funcionais do sistema, é preciso entender que os requisitos funcionais abrangem os serviços, as tarefas e as funcionalidades necessárias ao software, como também, faz-se necessário verificar os casos de uso. O caso de uso refere-se a um texto que descreve sua funcionalidade, o texto é um verbo que representa a ação da funcionalidade (GILLEANES, 2018).

A documentação do caso de uso fornece a informação do que os atores podem fazer e quem pode fazer, é necessário representar a função principal de maneira completa e sem detalhes técnicos (GILLEANES, 2018).

As associações são interações entre atores e casos de uso, esta associação é representada por uma linha ligando o ator ao caso de uso (GILLEANES, 2018).

A principal função do diagrama de classes é representar as classes com seus atributos e métodos, sendo os atributos a representação dos dados do objeto da classe e os métodos as funções que a classe pode executar (GILLEANES, 2018).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Neste capitulo se apresenta a fundamentação teórica dos métodos utilizados para desenvolver o programa da proposta deste trabalho. Inicia-se mostrando resumidamente o planejamento e como foi gerenciado o desenvolvimento do programa. Finalmente, informar todos os materiais utilizados para a elaboração deste projeto.

3.1 PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWERE

Para o planejamento e desenvolvimento do sistema foi utilizado o *Sprint* com a finalidade de elaborar um cronograma eficaz na programação dos principais requisitos do programa.

O *Sprint* é uma lista de requisitos mais relevantes com estimativas de duração do início ao final do projeto, no projeto foram utilizadas *Sprints*, conforme mostra o QUADRO 1, QUADRO 2, QUADRO 3 e QUADRO 4 abaixo.

QUADRO 1 – NESTA SPRINT 1 SERÁ TRATADO O CADASTRO DE UMA EMPRESA

Sprint 1				
Tema:	Cadastro de Empresa			
Data inicio:	01/06/21	Horas/Semana:	8	H
Data Fim:	30/06/21	Qtd Semana:	4	Semana
Velocidade Equipe:	4	Dia ideal:	8	H

FONTE: O autor (2021).

QUADRO 2 – NESTA SPRINT 2 SERÁ TRATADO O CADASTRO DE UM USUARIO

Sprint 2				
Tema:	Cadastro de Fornecedor / Cadastro de Requisitante			
Data inicio:	01/07/21	Horas/Semana:	8	H
Data Fim:	30/07/21	Qtd Semana:	4	Semana
Velocidade Equipe:	4	Dia ideal:	8	H

FONTE: O autor (2021).

QUADRO 3 – NESTA SPRINT 3 SERÁ TRATADO A INSERÇÃO DE UMA REQUISIÇÃO

Sprint 3				
Tema:	Inserção de Requisição			
Data inicio:	02/08/21	Horas/Semana:	8	H
Data Fim:	31/08/21	Qtd Semana:	4	Semana
Velocidade Equipe:	4	Dia ideal:	8	H

FONTE: O autor (2021).

QUADRO 4 – NESTA SPRINT 4 SERÁ TRATADO A INSERÇÃO DE UM ORÇAMENTO

Sprint 4				
Tema:	Inserção de um Orçamento			
Data inicio:	01/09/21	Horas/Semana:	8	H
Data Fim:	30/09/21	Qtd Semana:	4	Semana
Velocidade Equipe:	4	Dia ideal:	8	H

FONTE: O autor (2021).

3.2 MATERIAIS

Para a execução do desenvolvimento em questão foi utilizado um computador com o processador Intel core I5 e seus periféricos, assim como os itens exibidos no QUADRO 5.

Como ferramentas de Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) será utilizado o *Android Studio,* que é um ambiente de desenvolvimento integrado para desenvolver a plataforma *Android,* e o *NetBeans* que é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito e de código aberto nas linguagens Java.

QUADRO 5 – LISTA DE ITENS

Lista de Itens		
QTD	Descrição	R$
1	Desenvolvedor Android	R$ 9.600,00
1	Desktop	R$ 3.000,00
2	Monitores	R$ 900,00
1	Mouse	R$ 15,00
1	Teclado	R$ 40,00
	Total	R$ 13.555,00

FONTE: O autor (2021).

3.2.1 Java

A linguagem de programação Java é usada como a principal linguagem de programação no sistema, seu objetivo é fazer a ligação do *back end* e *front end,* sendo que o *back end* refere-se a todas as regras de negócio, acesso com o banco de dados e acesso ao servidor. O *front end,* é o principal meio de acesso ao sistema por parte do usuário, utilizando-se do sistema *Android* para executar a linguagem.

3.2.2 UML

Na documentação do sistema foi utilizado o UML para documentar o software. Primeiramente, foi levantada a lista de requisitos, entendem-se os requisitos como serviços, tarefas e funcionalidades necessárias ao software, após a definição dos requisitos, foram criados os casos de uso, que se referem aos verbos representando as ações da funcionalidade.

Em segundo lugar, foram identificados os atores e os agentes que irão interagir com o sistema.

Em terceiro lugar, foi estruturada a documentação do caso de uso, informando aos atores o que e quem pode executar a ação.

Em quarto lugar, realizou-se a associação entre os atores e os casos de uso.

Por último, foram criados os diagramas de classes com a função de representar as classes do projeto, seus atributos e métodos.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

O programa é destinado para otimizar e automatizar o processo de inserção de requisição no sistema, assim permitindo, a um fornecedor, inserir um preço em um item localizado na requisição.

4.1 TELA PRINCIPAL

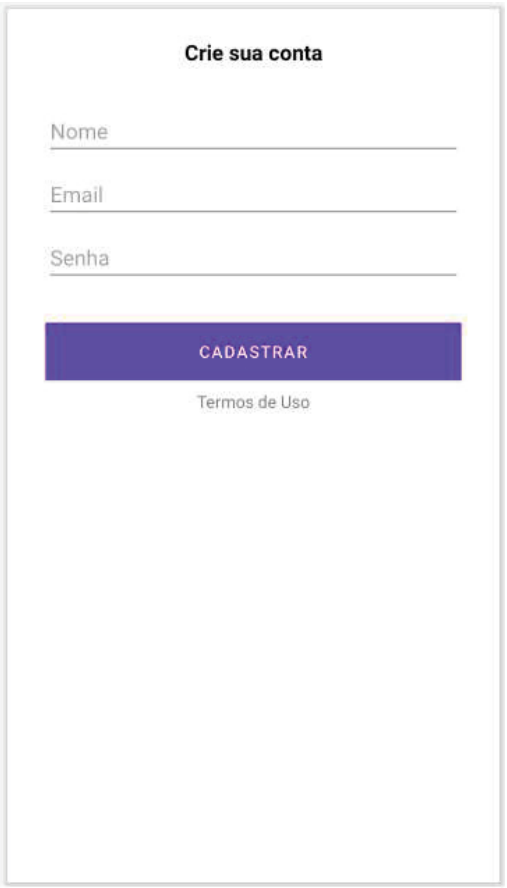
FIGURA 6 – TELA PRINCIPAL

FONTE: O autor (2021).

Na tela principal (FIGURA 8), a primeira tela que usuário terá acesso, nesta tela o usuário pode se cadastrar para ter acesso ao sistema clicando no botão “cadastre-se” ou clicar em “já tenho conta” para acessar a tela de *Login.*

4.2 TELA CADASTRO LOGIN

FIGURA 7 – TELA CADASTRO *LOGIN*

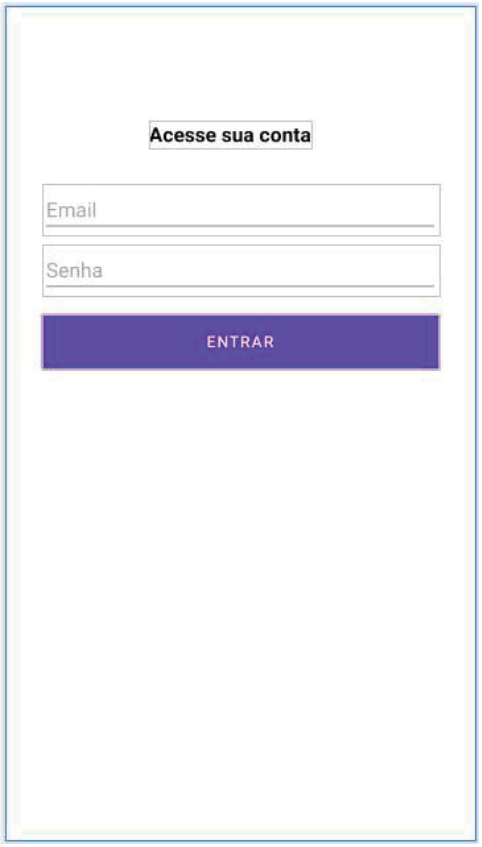


FONTE: O autor (2021).

Na tela cadastro de *Login (FIGURA 9)*, o usuário precisa se cadastrar para ter acesso ao sistema, o usuário precisa inserir nome, e-mail e senha, após inserir todos os dados exigidos, é necessário clicar no botão “cadastrar”.

4.3 TELA *LOGIN*

FIGURA 8 – TELA LOGIN



FONTE: O autor (2021).

Na tela de *Login (FIGURA 10),* o usuário deve inserir seu e-mail e senha cadastrados, em seguida clicar no botão “entrar” para que o aplicativo permita ao usuário acesso ao sistema.

4.4 TELA MENU

FIGURA 9 – TELA MENU

FONTE: O autor (2021)

Na tela de menu (FIGURA 11), o usuário terá acesso ao menu de acesso do aplicativo, onde conseguirá acessar os menus ao clicar “Cadastro Empresa”, “empresa”, “orçamento”, “requisição” e “sair”.

4.5 TELA MENU CADASTRO EMPRESA

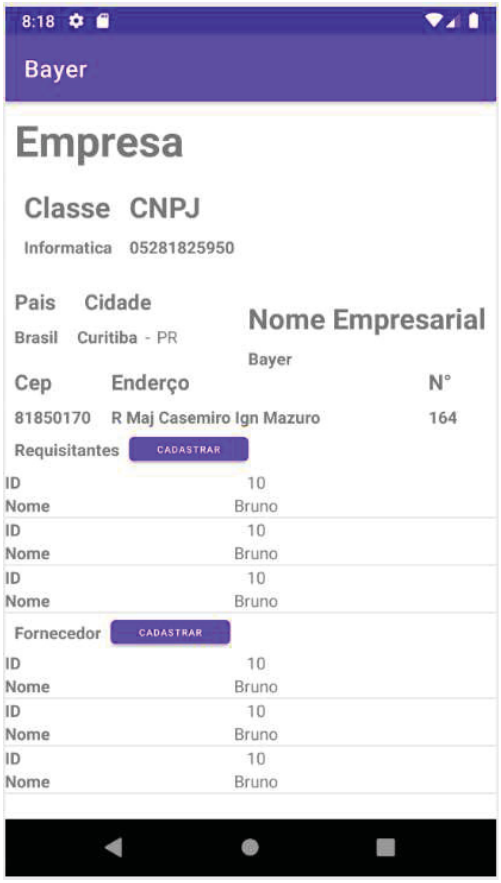
FIGURA 10 – TELA CADASTRO EMPRESA

FONTE: O autor (2021).

Na tela cadastro de empresa (FIGURA 12), o usuário consegue cadastrar uma empresa no sistema, o usuário precisa preencher “CNPJ”, “Nome Empresa”, “Pais”, “CEP”, “Endereço”, “Numero Rua” e “Cidade”, o usuário deve clicar no botão cadastrar para que a empresa seja cadastrada no sistema e possibilite acessar ela pelo menu “Empresa”.

4.6 TELA MENU EMPRESA

FIGURA 11 – TELA MENU EMPRESA

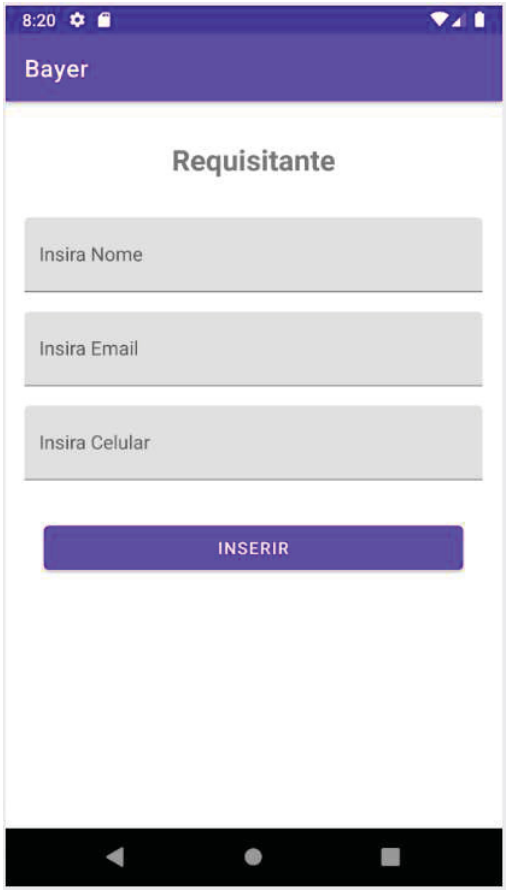


FONTE: O autor (2021).

Na tela do menu empresa (FIGURA 13), o usuário poderá se cadastrar como um requisitante ou fornecedor clicando no botão “cadastrar”, além de conseguir ver a lista de requisitantes cadastrado e fornecedores cadastrados na empresa.

4.7 TELA CADASTRO REQUISITANTE

FIGURA 12 – TELA CADASTRO REQUISITANTE



FONTE: O autor (2021).

Na tela cadastro de requisitante (FIGURA 14), o usuário consegue se vincular como um requisitante em uma empresa, o usuário precisa inserir nome, e-mail e celular, após a inserção, o usuário precisa clicar no botão “inserir” para finalizar a vinculação.

4.8 TELA CADASTRO DE FORNECEDOR

FIGURA 13 – TELA CADASTRO DE FORNECEDOR

FONTE: O autor (2021).

Na tela cadastro de fornecedor (FIGURA 15), o usuário consegue se vincular como um requisitante em uma empresa, o usuário precisa inserir nome, e-mail, celular e família, após a inserção, o usuário precisa clicar no botão “inserir” para finalizar a vinculação.

4.9 TELA MENU REQUISIÇÃO

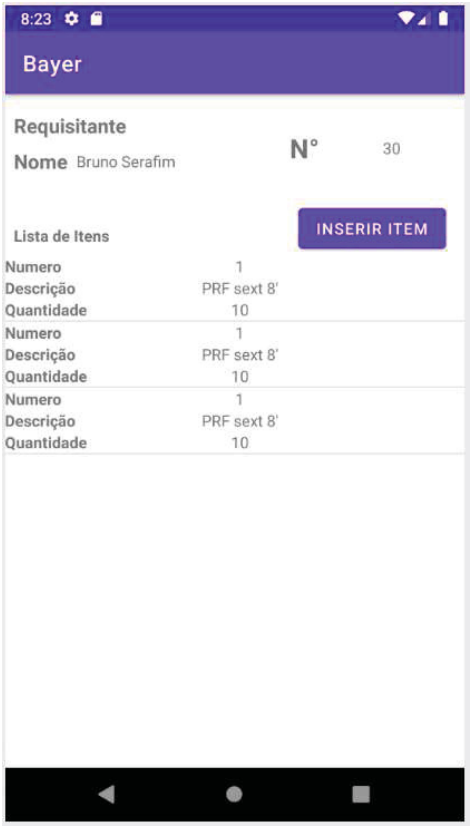
FIGURA 14 – TELA MENU REQUISIÇÃO

FONTE: O autor (2021).

Na tela do menu requisitante (FIGURA 16), um requisitante consegue ver suas requisições inseridas e criar uma requisição clicando no botão “criar requisição”.

4.10 TELA INSERIR REQUISIÇÃO

FIGURA 15 – TELA INSERIR REQUISIÇÃO



FONTE: O autor (2021).

Na tela inserir requisição (FIGURA 17), o usuário consegue inserir um item clicando no botão “inserir item” e ver os itens já inseridos.

4.11 TELA INSERIR ITEM

FIGURA 16 – TELA INSERIR ITEM

FONTE: O autor (2021).

Na tela inserir item (FIGURA 18), o requisitante deve preencher nome do item, descrição do item, modelo e marca e inserir a quantidade, após o preenchimento o requisitante deve clicar no botão “inserir”.

4.12 TELA MENU ORÇAMENTO

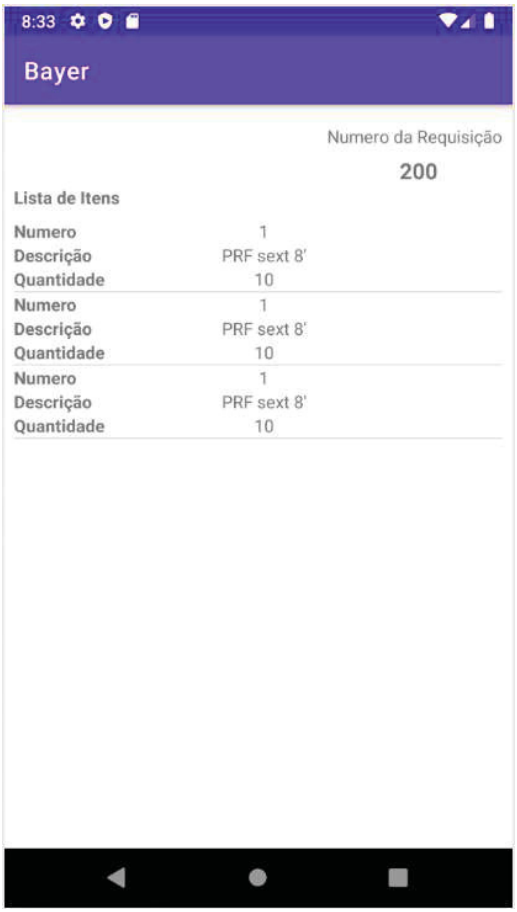
FIGURA 17 – TELA MENU ORÇAMENTO

FONTE: O autor (2021).

Na tela do menu orçamento (FIGURA 19), o fornecedor deve selecionar a requisição desejada para inserir um orçamento, o fornecedor deve dar um clique na requisição desejada que está na lista.

4.13 TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR

FIGURA 18 – TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR

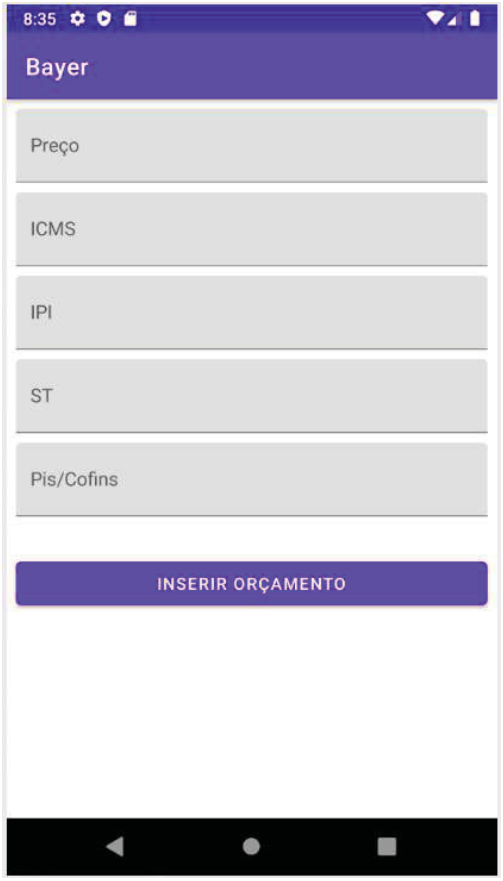


FONTE: O autor (2021).

Na tela de itens da requisição para orçar (FIGURA 20), o usuário seleciona com um clique dentre os itens da lisa para inserir orçamento.

4.14 TELA PREÇO ITEM

FIGURA 19 – TELA PREÇO ITEM



FONTE: O autor (2021).

Na tela preço do item (FIGURA 21), o fornecedor deve preencher o preço do item sem impostos, o percentual do ICMS, o percentual do IPI, o valor da ST (substituição tributária) e o percentual do PIS e COFINS somados, após o preenchimento o fornecedor precisa clicar no botão “inserir orçamento”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo digital se mostra cada vez mais interligado e com a tendência à automação e otimização de processos manuais. Nessa perspectiva, os aplicativos ganham espaço no sentido de otimizar processos e fortalecer a comunicação entre as partes envolvidas.

Os aplicativos foram criados para auxiliar com o *compliance* e gestão do fluxo de criação de requisições e recebimento de orçamentos, viabilizando um processo dinâmico e interativo.

Diante do exposto, o aplicativo precisa ser colocado no mercado para possibilitar o monitoramento do desempenho do software e gerar um banco de dados do desempenho dos aplicativos no setor de compras.

Os aplicativos apresentam bastante espaço para exploração e aprimoramento, quesitos necessários para atender um mercado que precisa cada vez mais de softwares capazes de otimizar e melhorar processos em diversas áreas, sobretudo naquelas que possuem atividades manuais.

Para concluir, os aplicativos são uma demonstração de como a tecnologia pode otimizar e melhorar processos que necessitam de muito tempo para serem executados, como também, podem ajudar no desempenho da rotina e controle de um processo específico.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

O objetivo geral deste trabalho é otimizar e automatizar o processo de inserção de requisição, o programa desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso, atende o que propôs. Apesar da inserção dos dado básico, a principal limitação do sistema é não trabalhar armazenamento e disponibilização de arquivos. Essa é a principal recomendação para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

ASSI, M. **Compliance:** como implementar**.** São Paulo: Editora Trevisan, 2018.

BOOCH, G. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CAMPOS, A. D. **Gestão de compras e negociação** - processos, uso da tecnologia da informação, licitações e aquisições no terceiro setor. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.

CARVALHO, C. **Manual de Compliance**. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

CRAIG, L. **Utilizando UML e Padrões**. 5. ed. São Paulo: Grupo A, 2011.

CORRÊA, H.; GIANESI, N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção - MRP II / ERP**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CRUZ, F. **Scrum e Agile em projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

FOWLER, M. **UML Essencial - Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GILLEANES T.A. G. **UML 2 - Uma Abordagem Prática**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

HERBERT, S. **Java para iniciantes.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

HORSTMANN, C. **Conceitos de Computação com Java**. São Paulo: Grupo A, 2009.

LEWICKI, J. **Fundamentos de Negociação**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MANZANO, G.; COSTA Jr, R. **Programação de Computadores com Java**. São Paulo: Érica, 2014.

MASCHIETTO, G. **Desenvolvimento de Software com Metodologias Ágeis**. Porto Alegre: Grupo A, 2020.

PAOLESCHI, B. **Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Érica, 2014.

PIRES, S. R. **Gestão da Cadeia de Suprimentos** - Conceitos, Estratégicas, Práticas e Casos. 3. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016.

PRIKLADNICKI, R. **Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

RAMESH, S. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

REZENDE, D. A. **Inteligência Organizacional como Modelo de Gestão em Organizações Privadas e Públicas: Guia para Projetos de Organizational Business Intelligence – OBI**. São Paulo: Atlas, 2015.

SANTOS, A. A**. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS TOTVS ECM/BPM:** UM ESTUDO DE CASO DA SAUR EQUIPAMENTOS S.A. DE PANAMBI/RS. 85 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul – UNIJUI, Panambi, 2015.

SARFATI, G. **Manual de negociação**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVEIRA, A.W. D. **Comércio eletrônico**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SIMÕES, R. **Logística e gestão da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: SAGAH, 2016.

SBROCCO, J.H.T; MACEDO, P.C**. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida**. São Paulo: Érica, 2012.

VERÍSSIMO, C. **Compliance: incentivo à adoção de medidas anticorrupção**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

APÊNDICE A – LISTA DE REQUISITOS

LISTA DE REQUISITOS

FIGURA 20 – LISTA DE REQUISITOS

Identificador	R1
Requisito:	Cadastrar Empresa
Descrição:	O sistema deve permitir o acesso para cadastro de Empresa
História de usuário:	Como fornecedor ou requisitante quero cadastrar uma empresa
Regra de negócio:	O sistema deve armazenar os dados cadastrais da empresa

Identificador	R2
Requisito:	Cadastrar requisitante
Descrição:	O sistema deve permitir o acesso para cadastro de cada requisitante
História de usuário:	Como requisitante preciso me cadastrar para ter acesso ao sistema
Regra de negócio:	O sistema deve armazenar os dados cadastrais do requisitante
Identificador	R3
Requisito:	Cadastrar fornecedor
Descrição:	O sistema deve permitir o acesso para cadastro de cada fornecedor
História de usuário:	Como fornecedor preciso cadastrar para ter acesso ao sistema
Regra de negócio:	O sistema deve armazenar os dados cadastrais fornecedor

Identificador	R4
Requisito:	Inserir requisição no sistema
Descrição:	O sistema deve permitir ao requisitante a inserir uma requisição no sistema
História de usuário:	Como um requisitante preciso inserir uma requisição no sistema para receber orçamentos de fornecedores
Regra de negócio:	O sistema deve armazenar a requisição no sistema

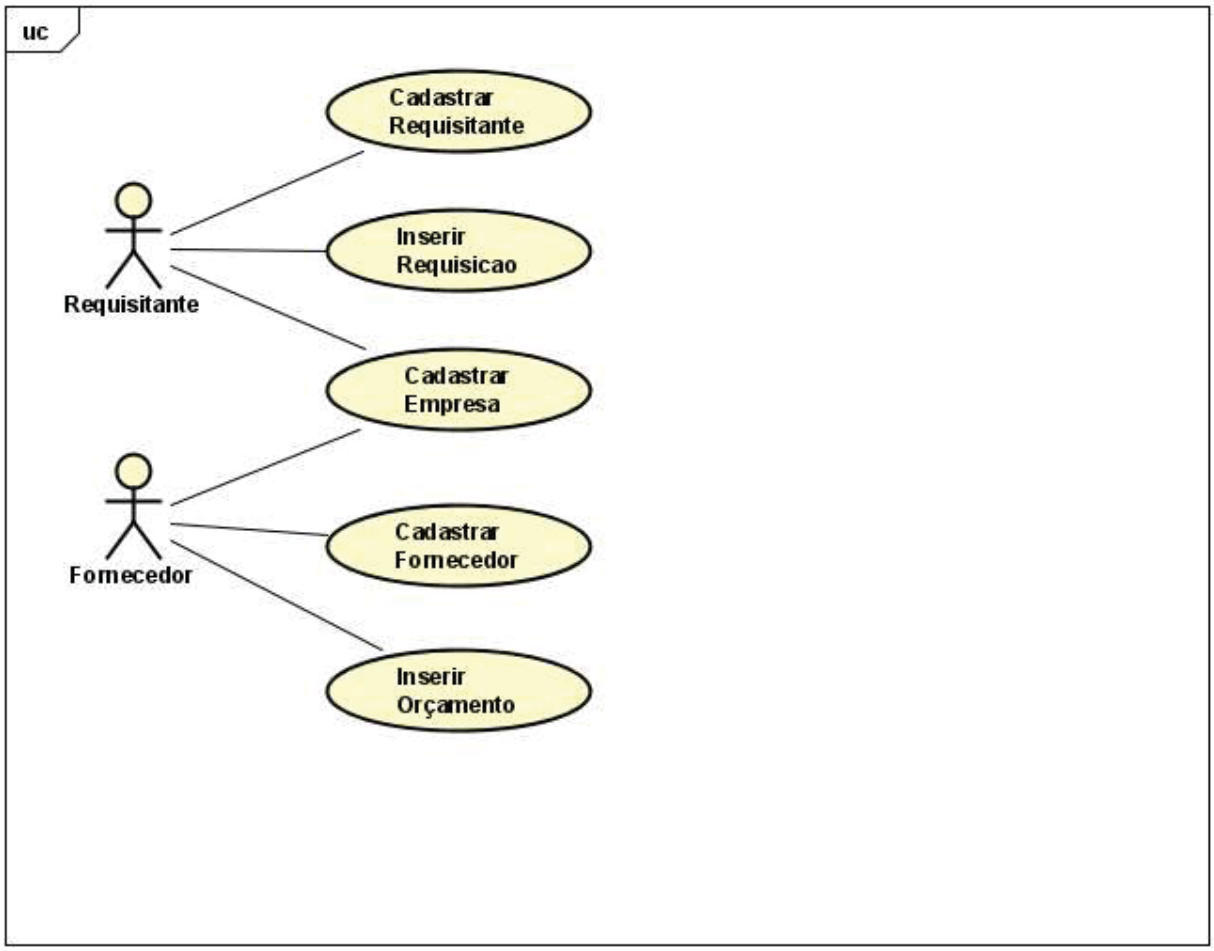
Identificador	R5
Requisito:	Inserir orçamento no sistema
Descrição:	O sistema deve permitir ao fornecedor inserir um orçamento em uma requisição disponível no sistema
História de usuário:	Como um fornecedor quero inserir um orçamento em uma requisição disponível no sistema
Regra de negócio:	O sistema deve armazenar um orçamento no sistema

FONTE: O autor (2021).

APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASO DE USO

DIAGRAMA DE CASO DE USO

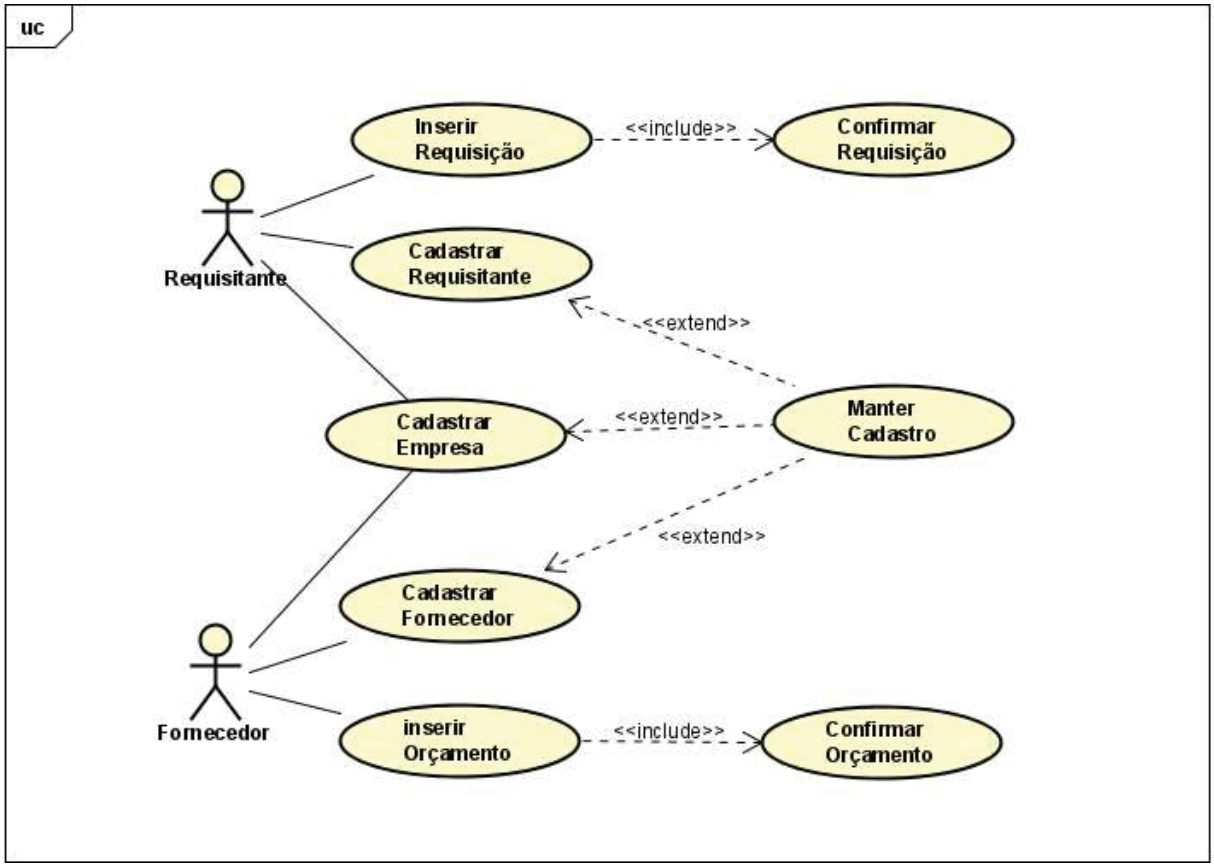
FIGURA 21 – CASO DE USO DE NÍVEL 01



FONTE: O autor (2021).

CASO DE USO NÍVEL 02

FIGURA 22 – CASO DE USO NÍVEL 02



FONTE: O autor (2021).

APÊNDICE C – HISTÓRIAS DE USUÁRIOS

HISTÓRIAS DE USUÁRIOS

Tela Principal

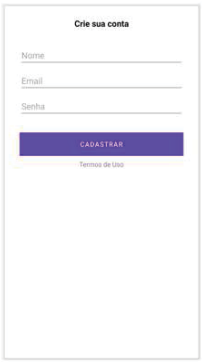
FIGURA 23 – TELA PRINCIPAL

Tela:	**HU001 - PRINCIPAL**
Sendo:	Um usuario
Quero	Acessar o aplicativo
Para:	Acessar a lista de menu disponivel no sistema
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Principal - HU001"
2	Deve apresentar texto "Crie sua conta grátis"
3	Deve apresentar e habilitar botão "Cadastre-se"
4	Deve apresentar e habilitar botão "já tenho conta"
5	Deve abrir a tela "Cadastro Login - HU002"
6	Deve abrir a tela "Login - HU003"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	acessei "Tela Princiapal"
1)	Deve apresentar a tela "Principal - HU001"
Dado que	
Quando	o usuario acessa o aplicativo
Então	o sistema apresenta a tela "Principal - HU001"
2)	Deve apresentar texto "Crie sua conta grátis"
Dado que	
Quando	o usuario acessa o aplicativo
Então	o sistema apresenta o texto "Crie sua conta grátis"
3)	Deve apresentar e habilitar botão "Cadastre-se"
Dado que	
Quando	o usuario acessa o aplicativo
Então	o sistema habilitar o botão "Cadastre-se"
4)	Deve apresentar e habilitar botão "já tenho conta"
Dado que	
Quando	o usuario acessa o aplicativo
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "já tenho conta"
5)	Deve abrir a tela "Cadastro Login - HU002"
Dado que	
Quando	usurario clicar no no botão "Cadastre-se"
Então	o sistema apresenta a tela "Cadastro Login - HU002"
6)	Deve abrir a tela "Login - HU003"
Dado que	
Quando	usurario clicar no no botão "já tenho conta"
Então	o sistema apresenta a tela "Login - HU003"

FONTE: O autor (2021).

TELA CADASTRO LOGIN

FIGURA 24 – TELA CADASTRO LOGIN

Tela:	**HU002 - CADASTRO LOGIN**
	
Sendo:	Um Usuario
Quero	Se cadastrar no aplicativo
Para:	Ter acesso ao aplicativo
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Cadastro Login- HU002"
2	Deve apresentar texto "Crie sua conta"
3	Deve habilitar preenchimento do "Nome" **(R1)**
4	Deve habilitar preenchimento do "Email" **(R2)**
5	Deve habilitar preenchimento da "Senha" **(R3)**
6	Deve habilitar o botão "Cadastrar"
7	Não deve proseguir com inconsistencia
8	Deve registrar os dados do usuario **(R4)**
9	Deve apresentar mensagem "Usuario cadastrado"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "cadastre-se"
1)	Deve apresentar a tela "Cadastro Login- HU002"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sismtema apresenta a tela "Cadastro Login- HU002"
2)	Deve apresentar texto "Crie sua conta"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sitema apresenta o texto "Crie sua conta"
3)	Deve habilitar preenchimento do "Nome"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sismtema habilita o preenchimento do campo "Nome"
E	usuario preenche o campo "Nome"
4)	Deve habilitar preenchimento do "Email"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sismtema habilita o preenchimento do campo "Email"
E	usuario preenche o campo "Email"
5)	Deve habilitar preenchimento da "Senha"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sismtema habilita o preenchimento do campo "Senha"
E	usuario preenche o campo "Senha"
6)	Deve habilitar o botão "Cadastrar"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "cadastre-se"
Então	o sistema habilita o botão "Cadastrar"
E	o cliente clica no botão "Cadastrar"
7)	Não deve proseguir com inconsistencia
Dado que	o cliente clicou no botão "Cadastrar"
Quando	o cliente preencheu os campos habilitados
Então	o sistema verifica se os campos estão inconsistentes
8)	Deve registrar os dados do usuario
Dado que	todos os campos estão preenchidos
Quando	o cliente clicou no botão "Cadastrar"
Então	o sistema registra os dados do usuario
9)	Deve apresentar mensagem "Usuario cadastrado"
Dado que	o cliente clicou no botão "Cadastrar"
Quando	o sistema registra os dados do usuario
Então	o sistema apresenta a mensagem "Usuario cadastrado"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema habilita o campo "Nome" para preenchimento
R2	O sistema habilita o campo "Email" para preenchimento
R3	O sistema habilita o campo "Senha" para preenchimento
R4	O sistema registra os dados informados pelo usuario

FONTE: O autor (2021).

TELA LOGIN

FIGURA 25 – TELA LOGIN

Tela:	**HU003 - LOGIN**
Sendo:	Um usuario
Quero	Fazer login no sistema
Para:	Ter acesso ao aplicativo
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Login - HU003"
2	Deve apresentar texto "Acesse sua conta"
3	Deve habilitar preenchimento do "Email" **(R1)**
4	Deve habilitar preenchimento da "Senha" **(R2)**
5	Deve habilitar o botão "Entrar"
6	Não deve prosseguir com insonsistencia
7	Deve permitir acesso ao sistema **(R3)**
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "já tenho conta"
1)	Deve apresentar a tela "Login - HU003"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "já tenho conta"
Então	o sistema apresenta a tela "Login - HU003"
2)	Deve apresentar texto "Acesse sua conta"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "já tenho conta"
Então	o sistema deve apresentar o texto "Acesse sua conta"
3)	Deve habilitar preenchimento do "Email"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "já tenho conta"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Email"
E	o usuario preenche o campo "Email"
4)	Deve habilitar preenchimento da "Senha"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "já tenho conta"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Senha"
E	o usuario preenche o campo "Senha"
5)	Deve habilitar o botão "Entrar"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "já tenho conta"
Então	o sistema habilitou o botão "Entrar"
E	o usuario preencheu todos os campos
6)	Não deve prosseguir com insonsistencia
Dado que	o usuario preencheu todos os campos
Quando	o usuario clicou no botão "Entrar"
Então	o sistema verifica se os campos estão inconsistentes
7)	Deve permitir acesso ao sistema
Dado que	o sistema verificou os campos preenchidos
Quando	o usuario clicou no botão "Entrar"
Então	o sistema permite acesso ao usuario no aplicativo
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema habilita o campo "Email" para preenchimento
R2	O sistema habilita o campo "Senha" para preenchimento
R3	O sistema deve permitir acesso do usuario ao sistema

FONTE: O autor (2021).

TELA MENU

FIGURA 26 – TELA MENU

Tela:	HU004 - MENU
Sendo:	Um usuario
Quero	Acessar a lista menu do sistema
Para:	Acessar um item do menu
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Menu - HU004"
2	Deve apresentar e habilitar seleção do menu
3	Deve apresentar e habilitar botão "Cadastro Empresa"
4	Deve apresentar e habilitar botão "Empresa"
5	Deve apresentar e habilitar botão "Orçamento"
6	Deve apresentar e habilitar botão "Requisição"
7	Deve apresentar e habilitar botão "Sair"
8	Deve direcionar para tela do menu selecionado
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	o sistema deu acesso ao usuario
1)	Deve apresentar a tela "Menu - HU004"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta a tela "Menu - HU004"
2)	Deve apresentar e habilitar seleção do menu
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema habilita seleção do menu
3)	Deve apresentar e habilitar botão "Cadastro Empresa"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "Cadastro Empresa"
4)	Deve apresentar e habilitar botão "Empresa"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "Empresa"
E	
5)	Deve apresentar e habilitar botão "Orçamento"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "Orçamento"
E	
6)	Deve apresentar e habilitar botão "Requisição"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "Requisição"
E	
7)	Deve apresentar e habilitar botão "Sair"
Dado que	
Quando	o sitema autorizar o acesso do usuario
Então	o sistema apresenta e habilita o botão "Sair"
E	
8)	Deve direcionar para tela do menu selecionado
Dado que	
Quando	o usuario clicar no menu desejado
Então	o sistema irá direcionar para a tela selecionada

FONTE: O autor (2021).

TELA MENU CADASTRO EMPRESA

FIGURA 27 – TELA CADASTRO EMPRESA

Tela:	**HU005 - CADASTRO EMPRESA**
Sendo:	Uma Empresa
Quero	Cadastrar no aplicativo
Para:	Inserir Requisitantes e Fornecedores no aplicativo
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve habilitar a tela "Cadastro Empresa - HU005"
2	Deve apresentar texto "Cadastro de Empresa"
3	Deve habilitar preenchimento para o campo "CNPJ" **(R1)**
4	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome Empresa" **(R2)**
6	Deve habilitar preenchimento para o campo "Cep" **(R3)**
7	Deve habilitasr preenchimento para o campo "Endereço" **(R4)**
8	Deve habilitar preenchimento para o campo "Numero Rua" **(R5)**
9	Deve habilitar preenchimento para o campo "Cidade" **(R6)**
10	Deve habilitar o botão "Cadastrar"
11	Deve cadastrar a Empresa **(R7)**
12	Deve apresentar a mesnagem "Empresa Cadastrada"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	acessei "Cadastro Empresa"
1)	Deve habilitar a tela "Cadastro Empresa - HU005"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve apresentar a tela "Cadastro Empresa - HU005"
2)	Deve apresentar texto "Cadastro de Empresa"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve apresentar o texto "Cadastro de Empresa"
3)	Deve habilitar preenchimento para o campo "CNPJ"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "CNPJ"
E	o usuario preenche o campo "CNPJ"
4)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome Empresa"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Nome Empresa"
E	o usuario preenche o campo "Nome Empresa"
5)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Cep"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Cep"
E	o usuario preenche o campo "Cep"
6)	Deve habilitasr preenchimento para o campo "Endereço"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Endereço"
E	o usuario preenche o campo "Endereço"
7)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Numero Rua"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Numero Rua"
E	o usuario preenche o campo "Numero Rua"
8)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Cidade"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar preenchimento do campo "Cidade"
E	o usuario preenche o campo "Cidade"
09)	Deve habilitar o botão "Cadastrar"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Cadastro Empresa"
Então	o sistema deve habilitar o botão "Cadastrar"
10)	Deve cadastrar a Empresa
Dado que	o usuario preencheu todos os campos
Quando	o usuario clicar no botão "Cadastrar"
Então	o sistema cadastrar a empresa no sistema
11)	Deve apresentar a mesnagem "Empresa Cadastrada"
Dado que	o sistema cadastrar a empresa no sistema
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar"
Então	o sistema apresenta a mesnagem "Empresa Cadastrada"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema habilita o campo "CNPJ" para preenchimento
R2	O sistema habilita o campo "Nome Empresa" para preenchimento
R3	O sistema habilita o campo "Cep" para preenchimento
R4	O sistema habilita o campo "Endereço" para preenchimento
R5	O sistema habilita o campo "Numero Rua" para preenchimento
R6	O sistema habilita o campo "Cidade" para preenchimento
R7	o sistema cadastra os dados preenchido pelo usuario

FONTE: O autor (2021).

TELA MENU EMPRESA

FIGURA 28 – TELA MENU EMPRESA (CONTINUA)

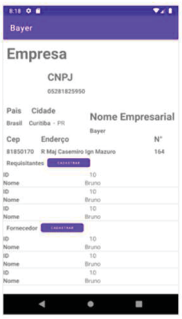
Tela:	**HU006 - MENU EMPRESA**
	
Sendo:	Um requisitante ou fornecedor
Quero	Acessar os dados da empresa
Para:	Inserier um fornededor ou requisitante
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Menu Empresa - HU006"
2	Deve apresentar o texto "Empresa"
3	Deve apresentar o texto "CNPJ"
4	Deve trazer o CNPJ cadastrado da empresa **(R1)**
5	Deve apresentar o texto " Pais"
6	Deve apresentar o pais cadastrado da empresa **(R2)**
7	Deve apresetar o texto "Cidade"
8	Deve aresenter a cidade cadastrada da empresa **(R3)**
9	Deve apresentar o texto "Nome da Empresa"
10	Deve apresentar o nome da empresa cadastrado da empresa **(R4)**
11	Deve apresentar o texto "CEP"
12	Deve apresentar o cep cadastrado da empresa **(R5)**
13	Deve apresentar o texto " Endereço"
14	Deve apresentar o endereço cadastrado da empresa **(R6)**
15	Deve apresetar o texto "N°"
16	Deve apresentar o numero cadastrado da empresa **(R7)**
17	Deve apresentar o texto "Requsitantes"
18	Deve habilitar o botão "cadastrar" requisitante
19	Deve exibir os requisitantes cadastrados na empresa **(R8)**
20	Deve apresentar o texto "fornecedor"
21	Deve habilitar o botão "cadastrar" fornecedor
22	Deve exibir os fornecedores cadastrado na empresa **(R9)**
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	acessei "Menu Empresa"
1)	Deve apresentar a tela "Menu Empresa - HU006"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresentar a tela "Menu Empresa - HU006"
2)	Deve apresentar o texto "Empresa"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "Empresa"
3)	Deve apresentar o texto "CNPJ"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "CNPJ"
4)	Deve trazer o CNPJ cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o CNPJ cadastrado da empresa
5)	Deve apresentar o texto " Pais"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto " Pais"
6)	Deve apresentar o pais cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o pais cadastrado da empresa
7)	Deve apresetar o texto "Cidade"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "Cidade"
8)	Deve aresenter a cidade cadastrada da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar a cidade cadastrada da empresa
9)	Deve apresentar o texto "Nome da Empresa"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "Nome da Empresa"
10)	Deve apresentar o nome da empresa cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o nome cadastrado da empresa
11)	Deve apresentar o texto "CEP"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "CEP"

FIGURA 29 – TELA MENU EMPRESA (CONCLUSÃO)

12)	Deve apresentar o cep cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o cep cadastrado da empresa
13)	Deve apresentar o texto " Endereço"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto " Endereço"
14)	Deve apresentar o endereço cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o endereço cadastrado da empresa
15)	Deve apresetar o texto "N°"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "N°"
16)	Deve apresentar o numero cadastrado da empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o numero cadastrado da empresa
17)	Deve apresentar o texto "Requsitantes"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "Requsitantes"
18)	Deve habilitar o botão "cadastrar" requisitante
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve habilitar o botão "cadastrar" requisitante
19)	Deve exibir os requisitantes cadastrados na empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema apresenta os requisitantes cadastrado na empresa
20)	Deve apresentar o texto "fornecedor"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve apresntar o texto "fornecedor"
21)	Deve habilitar o botão "cadastrar" fornecedor
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema deve habilitar o botão "cadastrar" fornecedor
22)	Deve exibir os fornecedores cadastrado na empresa
Dado que	
Quando	o usuario clicou no menu "Empresa"
Então	o sistema apresenta os fornecedores cadastrado na empresa
REGRAS DE NEGÓCIO	
R1	O sistema insere CNPJ cadastrado da empresa
R2	O sistema insere Pais cadastrado da empresa
R3	O sistema insere Cidade cadastrado da empresa
R4	O sistema insere Nome da Empresa cadastrado da empresa
R5	O sistema insere CEP cadastrado da empresa
R6	O sistema insere Endereço cadastrado da empresa
R7	O sistema insere Numero cadastrado da empresa
R8	O sistema apresenta a lista de requisitantes cadastrado
R9	O sistema apresenta a lista de fornecedores cadastrado

FONTE: O autor (2021).

TELA CADASTRO REQUISITANTE

FIGURA 30 – TELA CADASTRO REQUISITANTE

Tela:	HU007 - CADASTRO QUEQUISITANTE
Sendo:	Um requisitante
Quero	Cadastrar em uma empresa
Para:	lincluir requisições
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Cadastro Requisitante - HU007"
2	Deve apresentar o texto "Requisitante"
3	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome" **(R1)**
4	Deve habilitar preechimento para o campo "Email" **(R2)**
5	Deve habilitar preenchimento para o campo "Celular" **(R3)**
6	Deve habilitar o botão "inserir"
7	Deve inserir o requisitante na empresa **(R4)**
8	Deve apresentar a mensagem "Requisitante inserido"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "Cadastrar Requisitante"
1)	Deve apresentar a tela "Cadastro Requisitante - HU007"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema apresenta a tela "Cadastro Requisitante - HU007"
2)	Deve apresentar o texto "Requisitante"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema deve apresntar o texto "Requisitante"
3)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema deve habiliar para preenchimento do campo "Nome"
4)	Deve habilitar preechimento para o campo "Email"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema deve habiliar para preenchimento do campo "Email"
5)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Celular"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema deve habiliar para preenchimento do campo "Celular"
6)	Deve habilitar o botão "inserir"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Requisitante"
Então	o sistema deve habiliar o botão "Inserir"
7)	Deve inserir o requisitante na empresa
Dado que	O usuario preencheu todos dos dados
Quando	o usuario clicou no botão "Inserir"
Então	o sistema cadastrar o requisitante na empresa
8)	Deve apresentar a mensagem "Requisitante inserido"
Dado que	o usuario clicou no botão "Inserir"
Quando	o sistema cadastrou o requisitante na empresa
Então	o sistema apresenta a mesnagem "Requisitante inserido"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema habilita o campo "Nome" para preenchimento
R2	O sistema habilita o campo "Email" para preenchimento
R3	O sistema habilita o campo "Celular" para preenchimento
R4	o sistema cadastra os dados preenchido pelo requisitante

FONTE: O autor (2021).

TELA CADASTRO DE FORNECEDOR

FIGURA 31 – TELA CADASTRO FORNECEDOR

Tela:	HU008 - CADASTRO FORNECEDOR
Sendo:	Um fornecedor
Quero	Cadastrar em uma empresa
Para:	lincluir orçamentos
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Cadastro Fornecedor - HU008"
2	Deve apresentar o texto "Fornecedores"
3	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome" **(R1)**
4	Deve habilitar preechimento para o campo "Email" **(R2)**
5	Deve habilitar preenchimento para o campo "Celular" **(R3)**
6	Deve habilitar seleção para o campo "Familia" **(R4)**
7	Deve habilitar o botão "Inserir"
8	Deve inserir o fornecedor na empresa **(R5)**
9	Deve apresentar a mensagem "Fornecedor inserido"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "Cadastrar Fornecedor"
1)	Deve apresentar a tela "Cadastro Fornecedor - HU008"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema deve apresentar a tela "Cadastro Fornecedor - HU008"
2)	Deve apresentar o texto "Fornecedores"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema deve apresentar o texto "Fornecedores"
3)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Nome"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema deve habilitar o campo "Nome" para preencher
4)	Deve habilitar preechimento para o campo "Email"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema deve habilitar o campo "Email" para preencher
5)	Deve habilitar preenchimento para o campo "Celular"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema deve habilitar o campo "Celular" para preencher
6)	Deve habilitar seleção para o campo "Familia"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema habilita as familias disponiveis para seleção
7)	Deve habilitar o botão "Inserir"
Dado que	
Quando	o usuario clicou no botão "Cadastrar Fornecedor"
Então	o sistema habilita o botão "Inserir"
8)	Deve inserir o fornecedor na empresa
Dado que	o fornecedor preencheu todos os campos
Quando	o fornecedor clicou no botão "Inserir"
Então	o sistema cadastra o fornecedor na empresa
9)	Deve apresentar a mensagem "Fornecedor inserido"
Dado que	o usuario clicou no botão "Inserir"
Quando	o sistema cadastrou o fornecedor na empresa
Então	o sistema apresenta a mesnagem "Fornecedor inserido"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema habilita o campo "Nome" para preenchimento
R2	O sistema habilita o campo "Email" para preenchimento
R3	O sistema habilita o campo "Celular" para preenchimento
R4	O sistema insere janela com familia disponivel para seleção
R5	O sistema cadastra o fornecedor na empresa

FONTE: O autor (2021).

TELA MENU REQUISITANTE

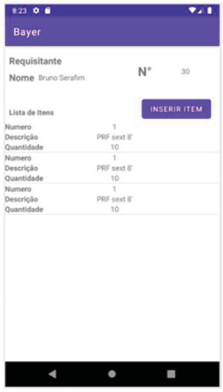
FIGURA 32 – TELA MENU REQUISITANTE

Tela:	**HU009 - MENU REQUISITANTE**
Sendo:	Um requisitante
Quero	Inserir uma requisição
Para:	Receber um orçamento
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Menu Requisitante - HU009"
2	Deve apresentar o texto "Requisitante"
3	Deve apresentar o texto"Nome"
4	Deve apresentar o nome do requisitante cadastrado **(R1)**
5	Deve habilitar o botão "Criar Requisição"
6	Deve apresentar o texto "Requisições"
7	Deve apresentar lista de requisições já criadas **(R2)**
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	acessei "Menu Requisitante"
1)	Deve apresentar a tela "Menu Requisitante - HU009"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema apresenta a tela "Menu Requisitante - HU009"
2)	Deve apresentar o texto "Requisitante"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema apresenta no texto "Requisitante"
3)	Deve apresentar o texto "Nome"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema apresenta no texto "Nome"
4)	Deve apresentar o nome do requisitante cadastrado
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema apresenta o nome do requisitante
5)	Deve habilitar o botão "Criar Requisição"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema deve habilitar o botão "Criar Requisitante"
6)	Deve apresentar o texto "Requisições"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema apresenta no texto "Requisições"
7)	Deve apresentar lista de requisições já criadas
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no menu "Requisitante"
Então	o sistema deve apresentar a lista de requisição já criadas
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema insere o nome do requisitante cadastrado
R2	O sistema apresenta a lista de requisições já criadas

FONTE: O autor (2021).

TELA INSERIR REQUISIÇÃO

FIGURA 33 – TELA INSERIR REQUISIÇÃO

Tela:	**HU010 - INSERIR REQUISIÇÃO**
	
Sendo:	Um requisitante
Quero	Inserir uma requisição
Para:	Receber orçamentos
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Inserir Requisição - HU010"
2	Deve apresentar o texto "Requisitante"
3	Deve apresentar o texto "Nome"
4	Deve apresentar o nome cadastrado no sistema **(R1)**
5	Deve apresentar o texto "N°"
6	Deve apresentar o numero da requisição **(R2)**
7	Deve habilitar o botão "Inserir Item"
8	Deve apresentar o texto "Lista de Itens"
9	Deve apresentar a lista de itens inseridas na requisição **(R3)**
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "Criar Requisição"
1)	Deve apresentar a tela "Inserir Requisição - HU010"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar a tela "Inserir Requisição - HU010"
2)	Deve apresentar o texto "Requisitante"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sisema deve apresentar o texto "Requisitante"
3)	Deve apresentar o texto "Nome"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar o texto "Nome"
4)	Deve apresentar o nome cadastrado no sistema
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar o nome do requisitante cadastrado no sistema
5)	Deve apresentar o texto "N°"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar o texto "N°"
6)	Deve apresentar o numero da requisição
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar o numero da requisição
7)	Deve habilitar o botão "Inserir Item"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sitema deve habilitar o botão "Inserir Item"
8)	Deve apresentar o texto "Lista de Itens"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar o texto "Lista de Itens"
9)	Deve apresentar a lista de itens inseridas na requisição
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Criar Requisição"
Então	o sistema deve apresentar a lista de itens já criados na requisição
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema deve apresentar o nome do requisitante cadastrado
R2	O sistema deve apresentar o numero da requisição
R3	O sistema deve apresentar a lista de itens inseridos na requisição

FONTE: O autor (2021).

TELA INSERIR ITEM

FIGURA 34 – TELA INSERIR ITEM

Tela:	HU011 - INSERIR ITEM
Sendo:	Um requisitante
Quero:	Inserir itens na requisição
Para:	Receber orçamento
	CRITÈRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela "Inserir Item - HU011"
2	Deve habilitar o preenchimento do campo "Nome do Item"
3	Deve habilitar o preenchimento do campo "Descrição"
4	Deve habilitar o preenchimento o campo "Modelo - Marca"
5	Deve habilitar o compo de inserção de quantidade
6	Deve habilitar o botão "Inserir"
7	Deve inserir o item dentro da requisição **(R1)**
8	Deve apresentar a mensagem "Item Inserido"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	cliquei no botão "Inserir Item"
1)	Deve apresentar a tela "Inserir Item - HU011"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sistema deve apresentar a tela "Inserir Item - HU011"
2)	Deve habilitar o preenchimento do campo "Nome do Item"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sistema habilita o preenchimento do campo "Nome do Item"
3)	Deve habilitar o preenchimento do campo "Descrição"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sistema habilita o preenchimento do campo "Descrição"
4)	Deve habilitar o preenchimento o campo "Modelo - Marca"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sistema habilita o preenchimento do campo "Modelo - Marca"
5)	Deve habilitar o compo de inserção de quantidade
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sitema abre janela para seleção
6)	Deve habilitar o botão "Inserir"
Dado que	
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir Item"
Então	o sistema deve habilitar o botão "Inserir" item
7)	Deve inserir o item dentro da requisição
Dado que	o usuario preencheo todos os campos
Quando	o requisitante clicou no botão "Inserir" item
Então	o sistema insere o item no sistema
8)	Deve apresentar a mensagem "Item Inserido"
Dado que	o requisitante clicou no botão "Inserir" item
Quando	o sistema inseriu o item na requisição
Então	o sistema apresenta a mensagem "Item Inserido"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema deve inserir o item dentro da requisição

FONTE: O autor (2021).

TELA MENU ORÇAMENTO

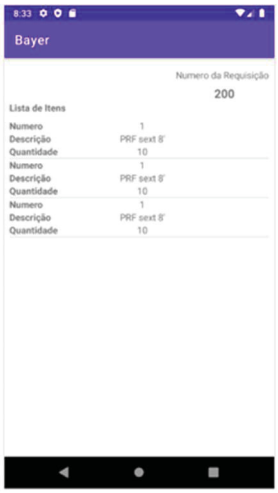
FIGURA 35 – TELA MENU ORÇAMENTO

Tela:	HU012 - MENU ORÇAMENTO
Sendo:	Um fornecedor
Quero:	Inserir um orçamento
Para:	Inserir um preço em um item
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	
1	Deve apresentar a tela "Menu Orçamento - HU012"
2	Deve apresentar o texto "Fornecedor"
3	Deve apresentar o texto "Nome"
4	Deve apresentar o nome do fornecedor cadastrado **(R1)**
5	Deve apresentar texto "Lista de Requisições"
6	Deve apresentar lista de requisições já cadastradas **(R2)**
7	Deve habilitar clique para incluir preço
DETALHAMENTO	
Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):	
Dado que	acessei "Menu Orçamento"
1)	Deve apresentar a tela "Menu Orçamento - HU012"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema apresenta a tela "Menu Orçamento - HU012"
2)	Deve apresentar o texto "Fornecedor"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema apresenta o texto "Fornecedor"
3)	Deve apresentar o texto "Nome"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema apresenta o texto "Nome"
4)	Deve apresentar o nome do fornecedor cadastrado
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema deve apresentar o nome do fornecedor cadastrado
5)	Deve apresentar texto "Lista de Requisições"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema apresenta o texto "Lista de Requisições"
6)	Deve apresentar lista de requisições já cadastradas
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema deve apresentar a lista de requisições cadastradas
7)	Deve habilitar clique para incluir preço
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no menu fornecedor
Então	o sistema deve habilitar clique nas requsições cadastradas
REGRAS DE NEGÓCIO	
R1	O sitema apresenta o nome do fornecedor cadastraso
R2	O sistema deve apresentar a lista de requisições inseridas no sistema

FONTE: O autor (2021).

TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR

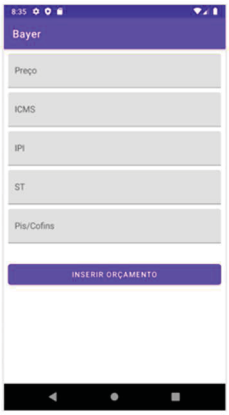
FIGURA 36 – TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR

Tela:	**HU013 - TELA ITENS DA REQUISIÇÃO PARA ORÇAR**
	
Sendo:	Um fornecedor
Quero:	Selecionar um item da requisição
Para:	Incluir preço nele
CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	
1	Deve habilitar a tela "Itens da requisição para orçar - HU013"
2	Deve apresentar o texto "Numero da Requisição"
3	Deve apresentar o numero da requisição **(R1)**
4	Deve apresentar o texto "Lista de Itens"
5	Deve apresentar a lista de itens cadastraro na requisição **(R2)**
6	Deve abilitar clique para inclusão de preço
DETALHAMENTO	
Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):	
Dado que	cliquei na requisição desejada
1)	Deve habilitar a tela "Itens da requisição para orçar - HU013"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema apresenta a tela "Itens da requisição para orçar - HU013"
2)	Deve apresentar o texto "Numero da Requisição"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema deve apresentar o texto "Numero da Requisição"
3)	Deve apresentar o numero da requisição
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema deve apresentar o numero da requisição
4)	Deve apresentar o texto "Lista de Itens"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema deve apresentar o texto "Lista de Itens"
5)	Deve apresentar a lista de itens cadastraro na requisição
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema deve apresentar a lista de itens cadastrado na requisição
6)	Deve abilitar clique para inclusão de preço
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou na requsição
Então	o sistema deve habilitar clique para inclusão de preço no item da requisição
REGRAS DE NEGÓCIO	
R1	O sistema deve apresentar o numero da requisição
R2	O sistema deve apresentar a lista de itens cadastrados na requisição

FONTE: O autor (2021).

TELA PREÇO ITEM

FIGURA 37 – TELA PREÇO ITEM

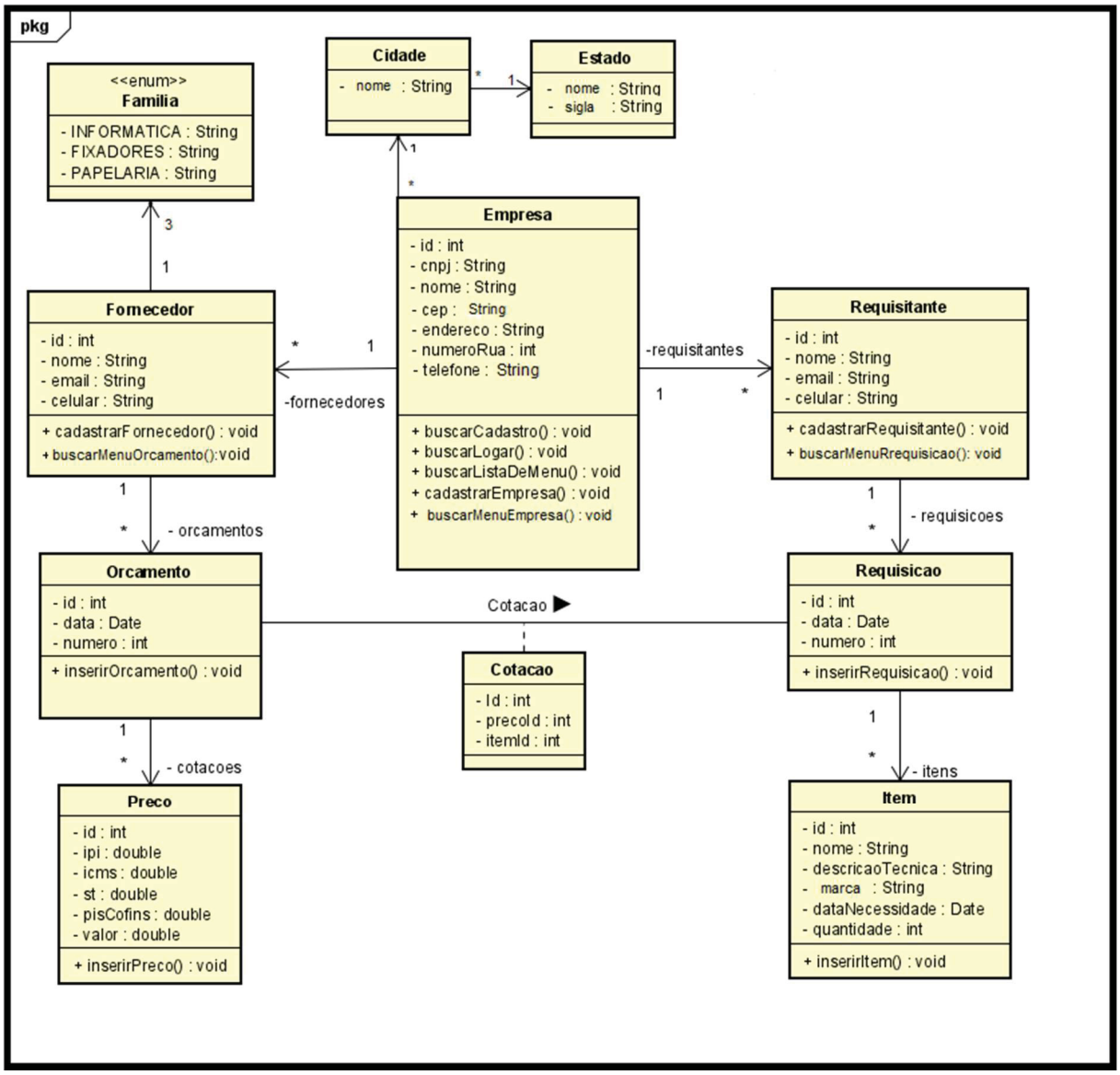
Tela:	**HU014 - PREÇO ITEM**
	
Sendo:	Um fornecedor
Quero:	Incluir preço em um item da requisição
Para:	Finalizar um orçamento
	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
1	Deve apresentar a tela " Preço Itens - HU014"
2	Deve habilitar para preenchimento o campo "Preço"
3	Deve habilitar para preenchimento o campo "ICMS"
4	Deve habilitar para preenchimnento o campo "IPI"
5	Deve habilitar para preenchimento o campo "ST"
6	Deve habilitar para preenchimento o campo "Pis/Cofins"
7	Deve habilitar botão "Inserir Orçamento"
8	Deve inserir preço no item **(R1)**
9	Deve apresentar a mensagem "Preço inserido"
	DETALHAMENTO
	Critério de contexto (Valido como premissa para todos os critérios):
Dado que	selecionei o item desejado
1)	Deve apresentar a tela " Preço Itens - HU014"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema apresenta a tela " Preço Itens - HU014"
2)	Deve habilitar para preenchimento o campo "Preço"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema habilita o campo "Preço" para preenchimento
3)	Deve habilitar para preenchimento o campo "ICMS"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema habilita o campo "ICMS" para preenchimento
4)	Deve habilitar para preenchimnento o campo "IPI"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema habilita o campo "IPI" para preenchimento
5)	Deve habilitar para preenchimento o campo "ST"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema habilita o campo "ST" para preenchimento
6)	Deve habilitar para preenchimento o campo "Pis/Cofins"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema habilita o campo "Pis/Cofins" para preenchimento
7)	Deve habilitar botão "Inserir Orçamento"
Dado que	
Quando	o fornecedor clicou no item da requisição
Então	o sistema deve habilitar o botão "Inserir Orçamento"
8)	Deve inserir preço no item
Dado que	o fornecedor preencheu todos os campos
Quando	o fornecedor clicou no botão "Inserir Orçamento"
Então	o sistema insere orçamento no item
9)	Deve apresentar a mensagem "Preço inserido"
Dado que	o fornecedor clicou no botão "Inserir Orçamento"
Quando	o sistema inseriu o orçamento no item
Então	o sistema apresenta a mensagem "Preço inserido"
	REGRAS DE NEGÓCIO
R1	O sistema deve inserir os dados inserido pelo fornecor no item

FONTE: O autor (2021).

APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSE

DIAGRAMA DE CLASSE

FIGURA 38 – DIAGRAMA DE CLASSE



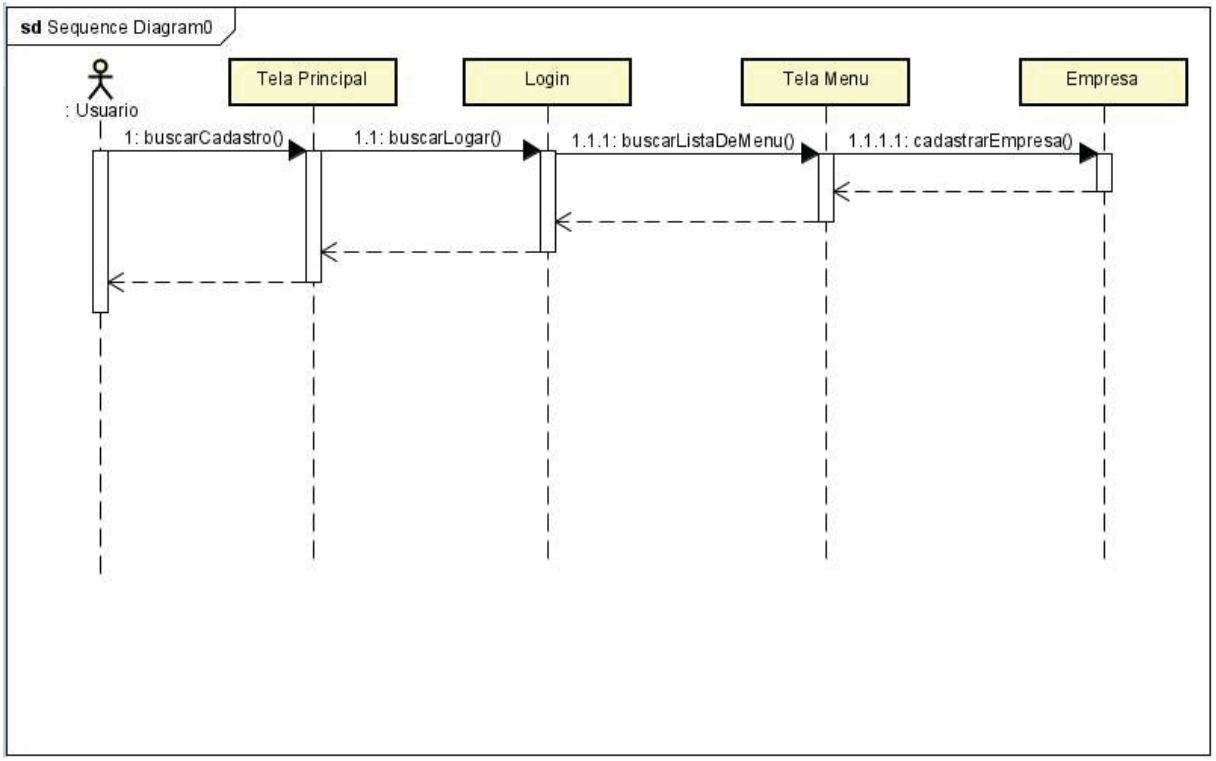
FONTE: O autor (2021).

APÊNDICE E – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

CADASTRAR EMPRESA

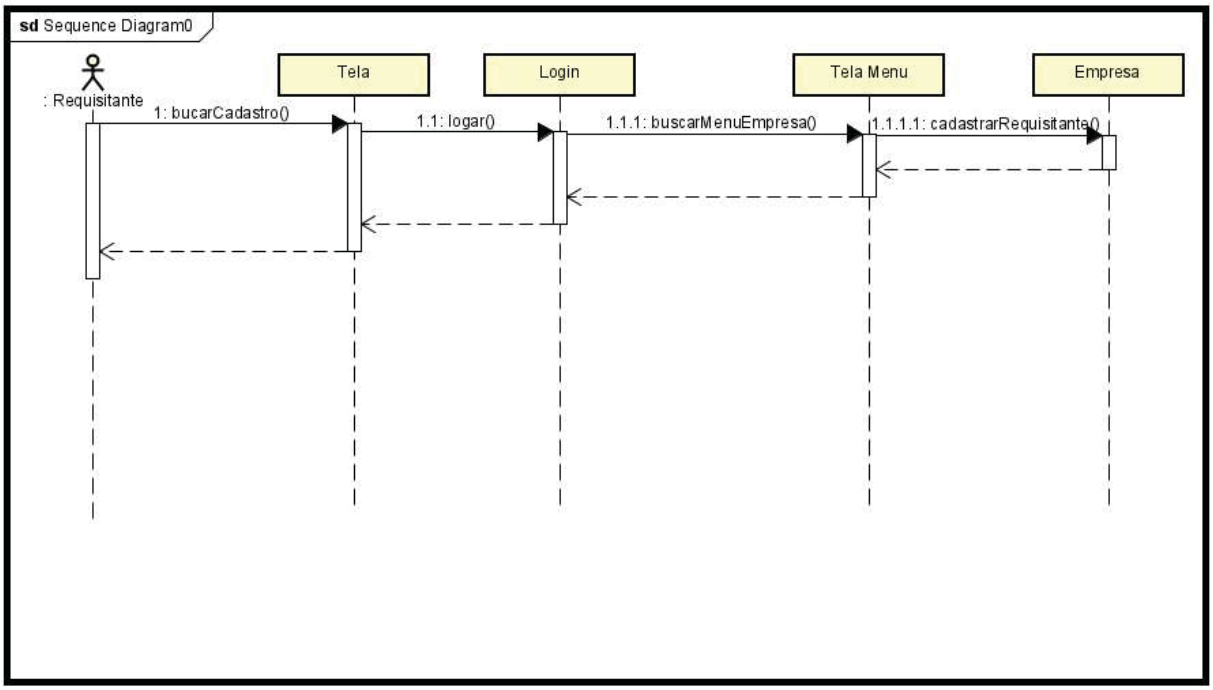
FIGURA 39 – CADASTRAR EMPRESA



FONTE: O autor (2021).

CADASTRAR REQUISITANTE

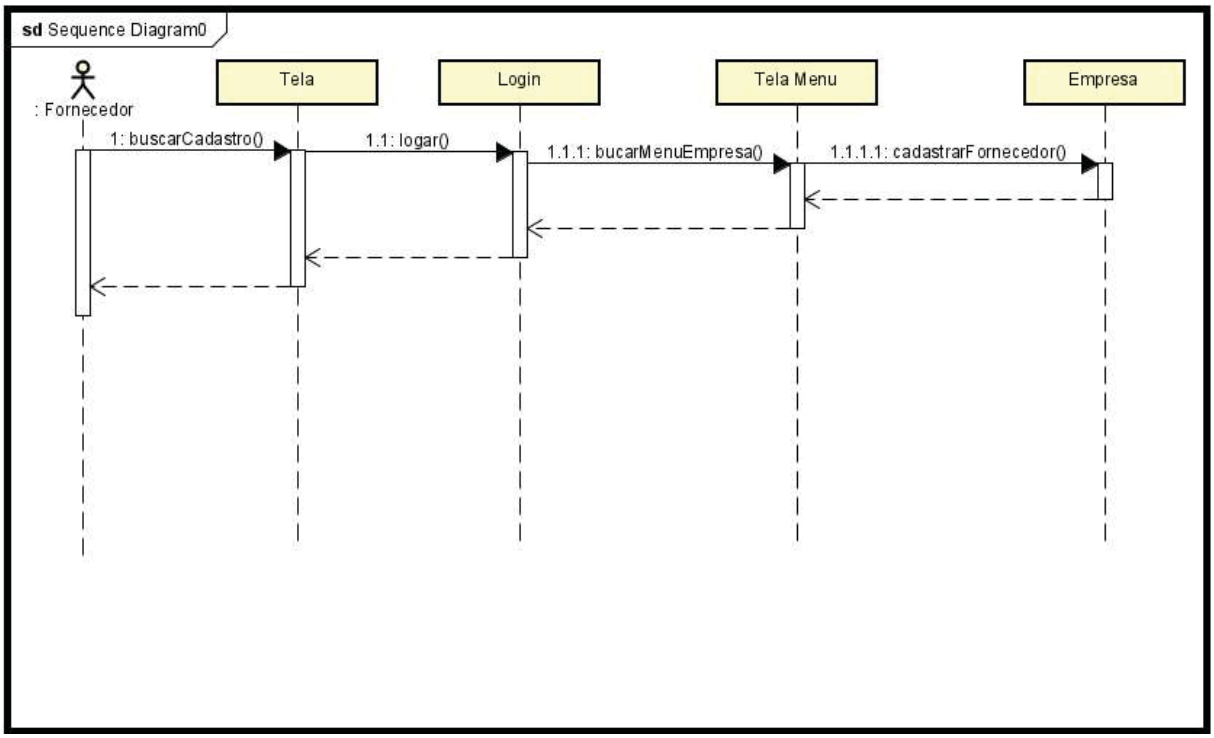
FIGURA 40 – CADASTRAR REQUISITANTE



FONTE: O autor (2021).

CADASTRAR FORNECEDOR

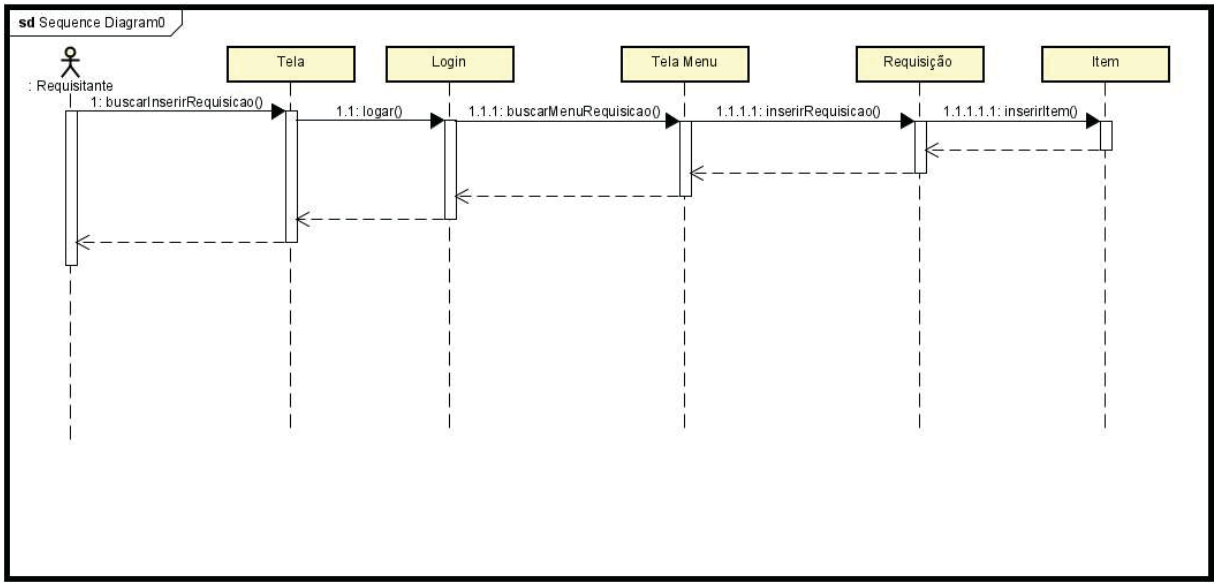
FIGURA 41 – CADASTRAR FORNECEDOR



FONTE: O autor (2021).

INSERIR REQUISIÇÃO

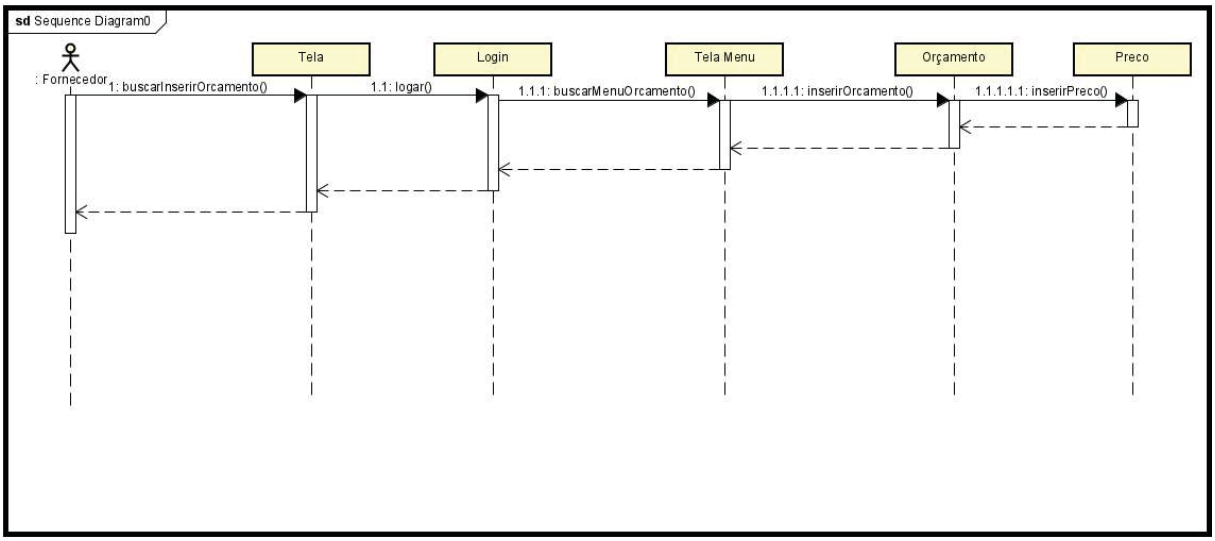
FIGURA 42 – INSERIR REQUISIÇÃO



FONTE: O autor (2021).

INSERIR ORÇAMENTO

FIGURA 43 – INSERIR ORÇAMENTO



FONTE: O autor (2021).