

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST

CURSO CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

EDUARDO SALMORIA

**SISTEMA DE BUSCA E COMPRA DE MEDICAMENTOS -  
FASTPHARMA**

LAGES

2019

EDUARDO SALMORIA

**SISTEMA DE BUSCA E COMPRA DE MEDICAMENTOS -  
FASTPHARMA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Msc. Márcio José Sembay.

Co-orientador: Prof. Msc. Igor Muzeka.

Co-orientador: Dr. Ricardo Grunitzki

LAGES

2019

EDUARDO SALMORIA

**SISTEMA DE BUSCA E COMPRA DE MEDICAMENTOS -  
FASTPHARMA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Msc. Márcio José Sembay.

Co-orientador: Prof. Msc. Igor Muzeka.

Co-orientador: Dr. Ricardo Grunitzki

Lages, SC \_\_/\_\_/2019.

Nota \_\_\_\_\_

---

Msc. Márcio José Sembay

Coordenador do Curso de Graduação de Ciência da Computação

LAGES

2019

# **SISTEMA DE BUSCA E COMPRA DE MEDICAMENTOS - FASTPHARMA**

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta um aplicativo para busca e compra de medicamentos. O aplicativo permite que várias farmácias ofereçam um mesmo produto, podendo o consumidor optar pelo mais barato. O sistema é composto por dois módulos: farmácia e consumidor. O módulo do consumidor oferece a ele os medicamentos e quais farmácias que vendem e o preço, e também disponibiliza a ele o endereço das farmácias da região cadastradas no aplicativo. Já o módulo da farmácia dá a eles uma forma de controlar os pedidos feitos no aplicativo pelo consumidor e também cadastrar seus produtos.

**Palavras-Chaves:** Comércio eletrônico, aplicativo mobile, Aplicativo de Delivery

# **DRUG SEARCH AND PURCHASE SYSTEM - FASTPHARMA**

## **ABSTRACT**

This work presents an application for searching and buying medicines. The application allows several pharmacies to offer the same product, and consumers can choose the cheapest. The system consists of two modules: pharmacy and consumer. The consumer module offers him the medicines and which pharmacies they sell and the price, and also makes available to him the address of the local pharmacies registered in the application. The pharmacy module, gives them a way to control consumer orders placed on the app and also to register their products.

**Keywords:** Ecommerce, Mobile App, Delivery App

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tela do firebase database .....	12
Figura 2: Tela de login da Farmacia .....	16
Figura 3: Tela de Cadastro de Medicamento.....	17
Figura 4: Tela de controle de Pedidos.....	18
Figura 5: Tela de Login do cliente.....	19
Figura 6: Tela das Farmácias.....	20
Figura 7: Tela dos medicamentos .....	21
Figura 8: Tela do Carrinho .....	22
Figura 9:Diagrama de Caso de Uso .....	23
Figura 10:Diagrama de Classe.....	24
Figura 11: Diagrama de Banco de dados .....	25
Figura 12: Diagrama de Atividade.....	26
Figura 13: Estrutura do Projeto .....	28
Figura 14: Tela de Login.....	29

## **LISTA DE SIGLAS**

API - -Application Programming Interface

APP - - Aplicativo

JSON - - JavaScript Object Notation

SQL - -Linguagem de Consulta Estruturada

UML - -Unified Modeling Language

## Sumário

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	Justificativa.....	1
1.2	Problema .....	2
1.3	Objetivos .....	2
1.3.1	Objetivo Geral .....	2
1.3.2	Objetivos Específicos.....	3
1.4	Metodologia.....	3
1.4.1	Caracterização da Pesquisa .....	3
1.4.2	Natureza da Pesquisa .....	4
1.5	Importância.....	4
1.6	Cronograma .....	4
1.7	Organização dos Capítulos.....	5
2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	7
2.1	Medicamento .....	7
2.2	Tipos de controle de medicamentos.....	7
2.3	Farmácia .....	8
2.4	Receitas .....	8
2.5	Ferramentas do projeto.....	9
2.5.1	INTELLIJ idea.....	9
2.6	Tecnologias .....	9
2.6.1	Android .....	10
2.6.2	Ionic .....	10
2.6.3	Angular 2.....	11
2.6.4	Firebase .....	11
2.7	UML.....	12
2.8	Trabalhos Correlatos.....	13



2.8.1	Farmácias APP .....	13
2.8.2	GoPharma.....	13
2.8.3	EPharma .....	14
2.8.4	Comparativo .....	14
3	Desenvolvimento .....	15
3.1	Especificação.....	15
3.1.1	Requisitos.....	15
3.1.2	Protótipos Visuais.....	15
3.1.3	Diagrama de Caso de Uso .....	22
3.1.4	Diagrama de Classe .....	23
3.1.5	Diagrama de Banco de Dados .....	24
3.1.6	Diagrama de Atividade .....	25
3.2	Implementação.....	27
3.2.1	Técnicas Utilizadas .....	27
3.2.2	Estrutura do Projeto .....	27
3.3	Operacionalidade .....	28
4	Conclusão .....	30
	REFERÊNCIAS .....	31

## **1 INTRODUÇÃO**

O avanço tecnológico permite que os mais diversos tipos de produtos sejam vendidos on-line. Com o comércio de medicamentos não é diferente. Existem diversos comércios eletrônicos voltados para a venda de medicamentos. E a grande maioria desses comércios eletrônicos possuem uma variedade de produtos muito grande e com bons preços para fornecer ao cliente.

O comércio eletrônico de medicamento dá mais praticidade ao cliente durante a aquisição de medicamentos. No entanto, grande parte dos comércios eletrônicos de drogas existentes são portais específicos de grandes redes de farmácias que realizam entregas pelos correios em sua grande maioria, ou seja, nem sempre o cliente tem a opção de receber o produto no mesmo dia. Mesmo que grandes redes geralmente apresentem preços mais atraentes, muitas vezes um mesmo produto pode ser encontrado nas redes locais (da cidade onde cliente reside) por um preço mais atraente e rápido prazo de entrega. A grande dificuldade em encontrar tais remédios na rede local é justamente a inexistência de um sistema que centralize as ofertas de medicamentos de diversos fornecedores locais. Visando suprir estas necessidades, o presente aplicativo é proposto.

O FastPharma tem como seu objetivo disponibilizar ao cliente uma forma fácil e rápida de buscar por medicamentos nas drogarias dentro da cidade, informar ao cliente quais farmácias estão abertas no horário e fornecer ao usuário uma forma dele realizar a compra de remédios pelo aplicativo podendo optar por receber em casa ou reservar o medicamento e ir até a farmácia ele mesmo e pegar seu medicamento.

### **1.1 Justificativa**

Nos dias atuais as pessoas podem fazer a compra de medicamentos com as grandes redes de farmácias que geralmente possuem os produtos com preços atraentes, porém nem sempre será entregue no dia. Já as redes pequenas não possuem muitas formas do cliente ter acesso aos preços de forma rápida, necessitando o cliente gastar bastante tempo procurando pelo melhor preço.

Pensando nisso este projeto teve como proposta criar um aplicativo que facilite isso para as pessoas dando a elas a possibilidade de fazer a busca por medicamentos nas farmácias da cidade do usuário. E também dar ao comprador uma forma de realizar a compra dos remédios e receber na hora em sua casa.

## **1.2 Problema**

Ainda existe uma grande dificuldade em buscar e comprar os medicamentos com bons preços para receber no mesmo dia, devido as pessoas não terem mais tempo para nada, por isso muitos tendem a gastar muito dinheiro com remédios por não poderem buscar por preços melhores.

Por isso o aplicativo proposto tem como objetivo disponibilizar ao cliente uma forma fácil e rápida de realizar a busca por remédios em diferentes farmácias na região dando a ele todas as farmácias que o medicamento está disponível e qual o valor. Também disponibilizando ao cliente para fazer a compra do medicamento pelo aplicativo ou reservar o medicamento e buscar ele na farmácia.

## **1.3 Objetivos**

Esta seção apresenta os objetivos geral específicos do presente trabalho.

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Desenvolver um aplicativo que facilite a busca de medicamentos e farmácias nas regiões do usuário e agilize também a compra dos medicamentos para serem recebidos no menor tempo possível.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Abaixo serão listadas as funcionalidades a serem desenvolvidas no aplicativo deste projeto:

- Apresentar um módulo para os clientes buscarem e adquirirem produtos de todas as farmácias cadastradas e também possam escolher se desejam reservar os produtos para ir até a farmácia buscar ou receber o produto em casa.
- Criar um módulo para as farmácias se cadastrarem, controlando todos os pedidos feitos pelos clientes e também cadastrando todos os seus produtos.

## **1.4 Metodologia**

Neste capítulo será apresentado a metodologia de desenvolvimento do projeto.

### **1.4.1 Caracterização da Pesquisa**

O projeto é desenvolvido pela pesquisa documental que é uma pesquisa que incluem uma compilação de dados, que pode ser buscada em diversos materiais como livros e internet

A pesquisa documental assemelha-se muito a pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2002, p.45).

A característica da pesquisa valida-se pela necessidade de se obter fontes dos mais variados locais não se prendendo apenas no material impresso encontrado nas bibliotecas.

### **1.4.2 Natureza da Pesquisa**

O projeto é desenvolvido pela pesquisa exploratória que é uma pesquisa que na grande maioria dos casos envolve entrevistas com pessoas que possuem grande experiências na área de foco do projeto.

“Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema com visitas a torna-lo mais explicativo. Pode-se dizer que estas pesquisas tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (GIL,2002,p.41).

Com o objetivo de uma compreensão mais relevante sobre o assunto, cabe destacar também a pesquisa exploratória que suprirá as funcionalidades da investigação dando um suporte complementar no desenvolvimento do projeto.

### **1.5 Importância**

Nos dias atuais as pessoas têm cada vez menos tempo de sobra, pois tem que dividir seu tempo entre o trabalho e a suas famílias. Em consequência disso não tem tempo disponível para sair e fazer uma busca por medicamentos baratos e por isso acabam gastando muito dinheiro em remédios que podem ser encontrados mais baratos.

Pensando nisso este projeto tem como principal objetivo facilitar a vida das pessoas que procuram por medicamentos, disponibilizando para os usuários os preços dos medicamentos e a localização das farmácias caso o usuário possa se deslocar a até a farmácia. O aplicativo também irá disponibilizar a possibilidade do usuário fazer a compra e receber em sua própria casa.

### **1.6 Cronograma**

No quadro 1 apresentado abaixo é possível ver o cronograma seguido para o desenvolvimento do projeto

Quadro 1: Cronograma

Tarefas/Meses	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
<b>PROJETO DE TCC 1</b>					
Escolha do Assunto	X				
Definição do Tema	X				
Definição dos Objetivos	X				
Levantamento Bibliografia	X	X	X		
Revisão					
Definição da metodologia	X	X			
Definição ferramentas		X	X		
Elaboração Pré-projeto			X	X	
Entrega TCC 1					X
Tarefas/Meses	Agost.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<b>PROJETO DE TCC 2</b>					
Definição de objetivos e funcionalidades	X	X			
Desenvolvimento do projeto			X	X	
Entrega TCC 2				X	
Banca de TCC 2					X

## 1.7 Organização dos Capítulos

O capítulo 2 apresenta o levantamento bibliográfico, ele descreve o tema abordado e as principais ferramentas e tecnologias que foram utilizadas para a aplicação do FastPharma, também estão citados trabalhos correlatos ao apresentado, mostrando o diferencial deste projeto e como o desenvolvimento tecnológico vem crescendo nos tempos atuais.

O capítulo 3 apresenta requisitos do aplicativo, os protótipos visuais, a UML (Unified Modeling Language) e os tipos de diagramas que serão usados para o desenvolvimento do projeto e também descrevendo cada diagrama como o diagrama de classe, o diagrama de caso de uso e o diagrama de atividade. Também será apresentado as técnicas utilizadas no aplicativo, a estrutura e a operacionalidade do projeto.

No capítulo 4 apresenta as conclusões do trabalho, nele será apresentado o resultado do projeto.

## **2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

Neste capítulo serão levantados o referencial teórico que servira de suporte para o projeto.

### **2.1 Medicamento**

No século II, os árabes fundaram a primeira escola de farmácia de que se tem notícia, criando inclusive uma legislação para o exercício da profissão. Naquela época, a obtenção do diploma de farmacêutico exigia estudos teóricos e prestação de exames práticos, embora ainda não fosse considerado de nível universitário. Com o tempo, o estudo universitário para a formação do farmacêutico é estendido para toda a Europa.

No século XVI, o estudo dos remédios ganhou impulso notável, com a pesquisa sistemática dos princípios ativos das plantas e dos minerais capazes de curar doenças. Os maiores conhecimentos em fisiologia e toxicologia dão início à moderna farmacologia, tendo sido publicado, em 1813, o primeiro tratado de toxicologia. Também na primeira metade do século XIX foram criados os primeiros laboratórios farmacêuticos.

### **2.2 Tipos de controle de medicamentos**

As substâncias sujeitas a controle especial e os medicamentos que as contêm devem ser guardados sob chave ou outro dispositivo que ofereça segurança, em local exclusivo para este fim e sob a responsabilidade do farmacêutico. Sua dispensação deve ser feita exclusivamente por farmacêuticos, sendo proibida a delegação da responsabilidade sobre o controle dos medicamentos a outros funcionários.

A Receita de Controle Especial e a Notificação de Receita devem estar preenchidas de forma legível, com a quantidade escrita em algarismos arábicos e por extenso, sem emenda ou rasura. Também devem estar preenchidos o nome e o endereço completo do paciente e a data de emissão. (RAPKIEWICZ; GROBE, 2015,p.8)



O farmacêutico é responsável por analisar as prescrições e só pode aviar ou dispensar os medicamentos quando todos os itens da receita e da Notificação de Receita estiverem devidamente preenchidos. Cirurgiões-dentistas e médicos veterinários podem prescrever substâncias sujeitas a controle especial desde que para uso odontológico e veterinário, respectivamente.

### **2.3 Farmácia**

O Ciclo da Assistência Farmacêutica inclui as etapas de produção, seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação dos medicamentos, de forma que sejam desenvolvidas com o intuito de ampliar o acesso da população aos medicamentos considerados essenciais e garantir o seu uso racional, contribuindo, portanto, para a integralidade das ações de saúde.

Ao disponibilizar o medicamento ao usuário, o farmacêutico pode realizar várias atividades, tais como avaliação da prescrição, orientação correta sobre o uso do medicamento, comunicação com o prescritor a fim de identificar, prevenir e resolver problemas relacionados a medicamentos, educar o usuário para a adesão ao tratamento e orientá-lo para o autocuidado em saúde (*Alencar (2010) apud Silva (2007)*).

A dispensação deve ser entendida como integrante do processo de atenção ao paciente, ou seja, como uma atividade realizada por um profissional da saúde com foco na prevenção e promoção da saúde, tendo o medicamento como instrumento de ação.

### **2.4 Receitas**

A Prescrição médica pode ser definida como uma etapa no processo de fornecimento de medicamentos para um paciente. Esse processo é multidisciplinar, envolvendo médicos, farmacêuticos, nutricionistas e equipe de enfermagem e pode adquirir enorme complexidade.

A Prescrição é a transcrição do planejamento terapêutico, no formato de comandos, a serem executados pela equipe de apoio no tratamento do paciente.

O farmacêutico é responsável por analisar a prescrições e só pode dispensar os medicamentos quando todos os itens da recita e da notificação de receita estiverem devidamente preenchidas. Por esse motivo este projeto não poderá entregar todos os medicamentos que necessitem de receitas.

## **2.5 Ferramentas do projeto**

Neste subcapítulo será apresentado às ferramentas que Foram utilizadas no desenvolvimento do projeto.

### **2.5.1 INTELLIJ idea**

A Ferramenta utilizada para construção do projeto foi a INTELIJ idea na sua versão comercial, produzido e distribuído por JetBrains S.R.O.

O IDE fornece certos recursos como conclusão do código, analisador de contexto, navegação entre classes, onde se pode pular para uma classe ou declaração no código diretamente, fatoração de código e fornece opções para corrigir inconsistências através de sugestões. (IntelliJ IDEA Blog, 2016).

A escolha desta ferramenta foi definida por ser produtiva no quesito velocidade, desempenhando o papel de indentação do código fonte de maneira simples e facilitando as implementações do projeto atendendo a necessidade de todas as linguagens escolhidas para este projeto.

## **2.6 Tecnologias**

Neste capítulo será apresentar as ferramentas que foram utilizadas para a criação e evolução do projeto irá utilizar algumas ferramentas de desenvolvimento de softwares para a plataforma android e IOs.

### **2.6.1 Android**

Conhecido por ser o sistema operacional com maior diversidade de aparelhos, o sistema que nasceu na Califórnia na empresa Android, Inc. em 2003 e adquirida pela Google em 2005, o sistema baseado no núcleo Linux atingiu uma grande marca nesse primeiro semestre de 2017, ultrapassando o sistema Windows como o sistema operacional, dentre todos os tipos de computadores (moveis, notebook, desktops) com mais usuários na internet segundo o site americano de estatísticas GlobalStats stat counter.

Este sistema operacional móvel foi escolhido por ser uma das mais utilizada, a plataforma oferece muitos recursos como diversas API (Application Programming Interface) disponíveis livremente na internet pela google, proprietária do Android.

Segundo Lecheta (2013, p.23) o Android é uma plataforma de desenvolvimento para aplicativos móvel como smartphones e contém um sistema operacional baseado em Linux, uma interface visual rica, GPS, diversas aplicações já instaladas e ainda um ambiente de desenvolvimento bastante poderoso, inovador e flexível. Além de poder utilizar a linguagem Java para desenvolver as aplicações usufruindo de todos os recursos que temos direito.

### **2.6.2 Ionic**

Ionic3 é um framework open source híbrido, o mesmo tem como diferencial sua maior produtividade e desempenho. Seu objetivo é utilizar tecnologias web para desenvolver aplicativos moveis híbridos, ou seja, aplicativos que usam tecnologias web e também nativas.

De acordo com o site oficial de Ionic: “O Ionic Framework é um projeto 100% livre e de código aberto, licenciado sob o MIT. Ele sempre permanecerá livre para usar, alimentado por uma enorme comunidade mundial. ” conforme a citação do site do ionic o mesmo tem o

projeto com o código aberto sendo assim existe uma comunidade enorme que auxilia no seu melhoramento.

Foi escolhida por ser uma ferramenta muito utilizada no mercado atualmente e possibilitando usar componentes nativos com web.

### **2.6.3 Angular 2**

A tecnologia utilizada para criação dos componentes visuais e consumo das APIs Java é o Angular 2 frameworks produzida e distribuída pela GOOGLE INC

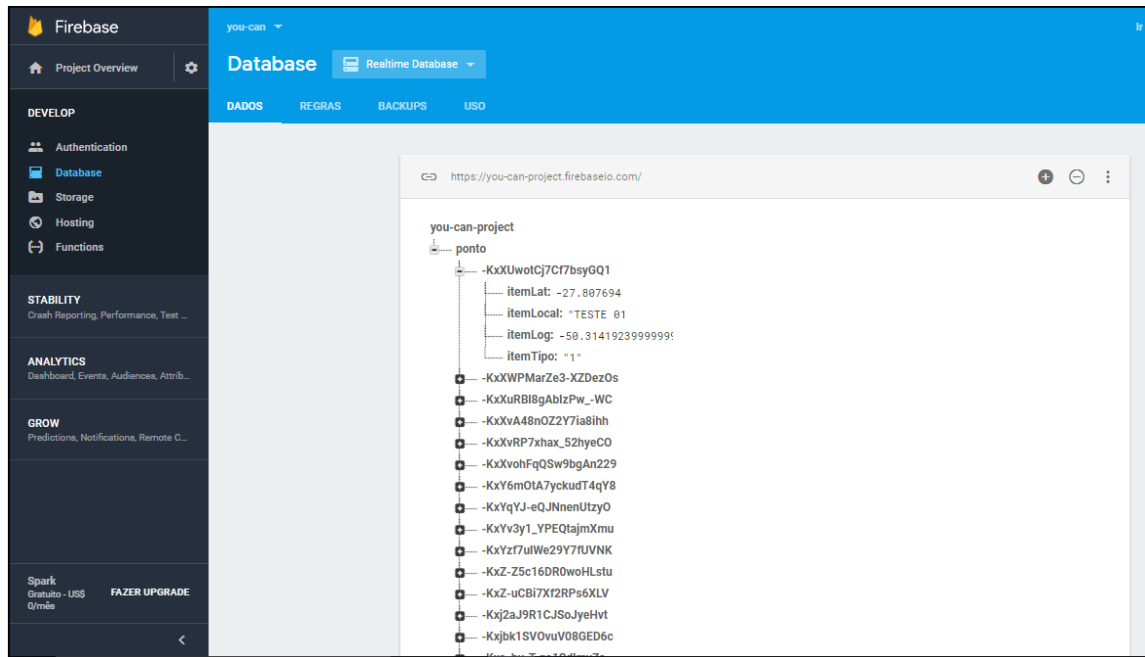
Angular é uma plataforma que facilita a criação de aplicativos na web. Angular combina modelos declarativos, injeção de dependência, ferramentas de ponta a ponta e melhores práticas integradas para resolver desafios de desenvolvimento. Angular capacita os desenvolvedores para criar aplicativos que vivem na web, no celular ou na área de trabalho. (ANGULAR.IO)

Por utilizar TypeScript e aproveitar muito bem os componentes de marcação de texto do HTML esta tecnologia traz ao projeto todos os recursos necessários para o completo desenvolvimento do projeto.

### **2.6.4 Firebase**

Firebase Database é um banco real time, ou seja os dados são instantaneamente sincronizados, sua facilidade na criação e integração foram os principais pontos para sua escolha neste projeto. De acordo com o site do Firebase: “O Firebase usa a infraestrutura do Google e é dimensionado automaticamente, para que você não precise se preocupar em atender à demanda dos usuários.”. O mesmo foi desenvolvido pela empresa Google e utiliza dos seus recursos para melhorar seu desempenho.

**Figura 1: Tela do firebase database**



Fonte: <https://firebase.google.com/?hl=pt-br>

A figura acima mostra a estrutura do banco de dados do Firebase, os dados são armazenados como objetos JSON (JavaScript Object Notation), pois o mesmo é como uma árvore JSON hospeda em nuvem, ele não possui tabelas como em banco de dados SQL (Linguagem de Consulta Estruturada) cada registro novo criado no banco se torna um node na estrutura JSON com uma chave associada.

## 2.7 UML

UML é uma linguagem que padroniza como se especifica, constrói, visualiza e documenta sistemas orientados a objeto. Facilita o desenvolvimento de um software, permite integrar a organização e os elementos tecnológicos, que estarão presentes na construção do sistema, ajudando a dominar a complexidade das necessidades encontradas e definir os processos e fluxos informativos.

A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software. Ela poderá ser empregada para a visualização, a especificação e a documentação de artefatos que façam uso do sistema de software (BOOCH, RUMBAUGH, JACOBSON 2012).

Em UML um modelo é constituído por um conjunto de diagramas, esses representam os aspectos complementares de um sistema. Cada diagrama utiliza símbolos que representam elementos que serão modelados e também linhas que ligam esses elementos

## **2.8 Trabalhos Correlatos**

Neste Tópico trata-se dos trabalhos da empresa Pharmacy S/A com o título de Farmácias APP (Aplicativo), do Grupo InterPlayers com o título GoPharma e do Grupo EPharma com o título EPharma.

### **2.8.1 Farmácias APP**

O Farmácias APP é desenvolvido pela empresa Pharmacy S/A com este aplicativo, o cliente pode apenas realizar a busca e compra de medicamentos. O aplicativo realiza suas entregas pelos correios não fazendo entrega local, por esse motivo não disponibiliza para seus clientes as localizações das farmácias na região.

### **2.8.2 GoPharma**

O GoPharma é um aplicativo que foi desenvolvido para localizar as farmácias e drogarias mais próximas do consumidor e indicar o melhor caminho até o estabelecimento de sua preferência. O aplicativo é totalmente gratuito para o usuário e para as farmácias. Além de encontrar a farmácia mais próxima, o usuário também tem acesso a informações como telefone, horário de funcionamento e serviço de entregas.

GoPharma é um aplicativo gratuito, mobile e web, que consiste em um serviço de utilidade pública para a busca por farmácias e drogarias mais próximas do consumidor. Desenvolvido pelo Grupo InterPlayers, o aplicativo possui um sistema de busca por geolocalização, estabelecimento ou região que indica o melhor caminho até a farmácia de sua

preferência, além de fornecer informações como telefone, horário de funcionamento e estacionamento.

### **2.8.3 EPharma**

O EPharma é um aplicativo Desenvolvido pela Grupo EPharma, que disponibiliza apenas aos clientes da rede EPharma a localização e a listagem dos medicamentos das farmácias credenciadas, não disponibilizando a todas as pessoas o acesso para realizar a busca pelos medicamentos.

### **2.8.4 Comparativo**

O FastPharma é um aplicativo que diferente dos outros aplicativos citados acima disponibiliza ao cliente uma forma de realizar a busca por farmácias, buscar medicamentos e compara preços de cada um e fazer a compra direto do aplicativo para receber em casa na hora e está disponível para qualquer pessoa apenas pedindo ao usuário fazer um cadastro no app.

### **3 Desenvolvimento**

Este capítulo apresenta a especificação, os tipos de diagramas que serão usados para o desenvolvimento do projeto e também descrevendo cada diagrama, a implementação e a operabilidade do aplicativo FastPharma.

#### **3.1 Especificação**

Esta seção apresenta de forma detalhada os requisitos, casos de uso e protótipos visuais levantados para o aplicativo bem como seus diagramas de classe e sequência

##### **3.1.1 Requisitos**

O aplicativo proposto neste trabalho deve oferecer aos clientes uma busca por medicamentos de forma fácil e rápida, disponibilizando a eles o nome, uma descrição do medicamento, valores e quais farmácias o produto está disponível para compra. Também devera disponibilizar aos usuários os endereços, horário de funcionamento e telefone de cada farmácia.

O aplicativo também devera disponibilizar as farmácias uma forma fácil e rápida de realizar o cadastro da drogaria, monitorar os pedidos feitos pelos usuários e fazer o cadastro de todos os medicamentos disponíveis na farmácia.

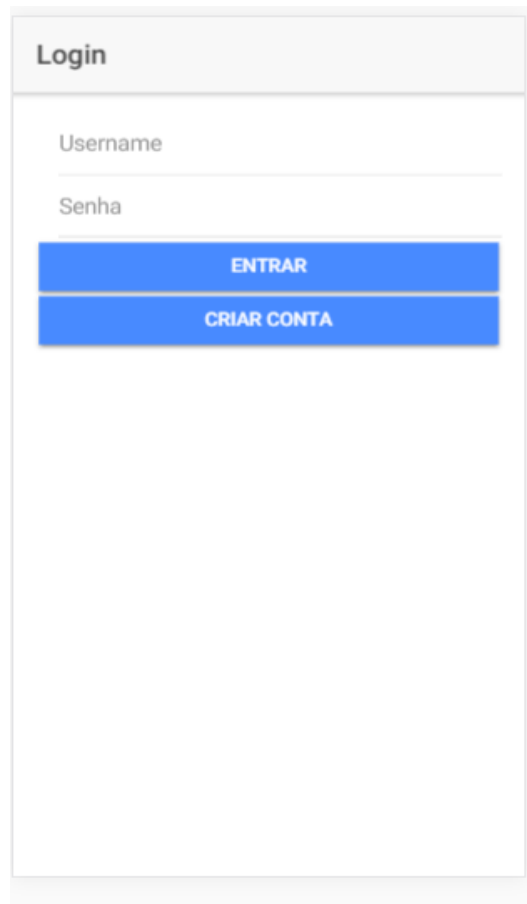
##### **3.1.2 Protótipos Visuais**

O aplicativo FastPharma se divide em dois tipos de aplicativos um para o usuário onde ele irá fazer a busca por farmácias e medicamentos e realizar a compra e um outro para as farmácias onde elas poderão fazer o cadastro no app e realizar o cadastro de os medicamentos além de gerencia todos os pedidos feitos a farmácia.



A tela de login é a primeira tela apresentada ao usuário. Nessa tela o funcionário informará seus login de acesso e o sistema faz a pesquisa no banco de dados para verificar se os dados informados são compatíveis.

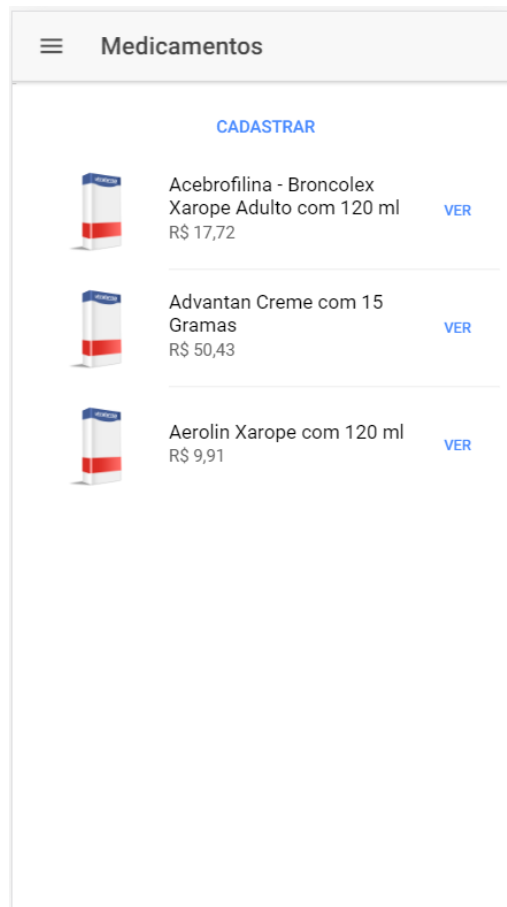
**Figura 2: Tela de login da Farmacia**



A imagem mostra a interface de login de uma farmácia. No topo, há um cabeçalho com o título "Login". Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Username" e "Senha". Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "ENTRAR" e "CRIAR CONTA".

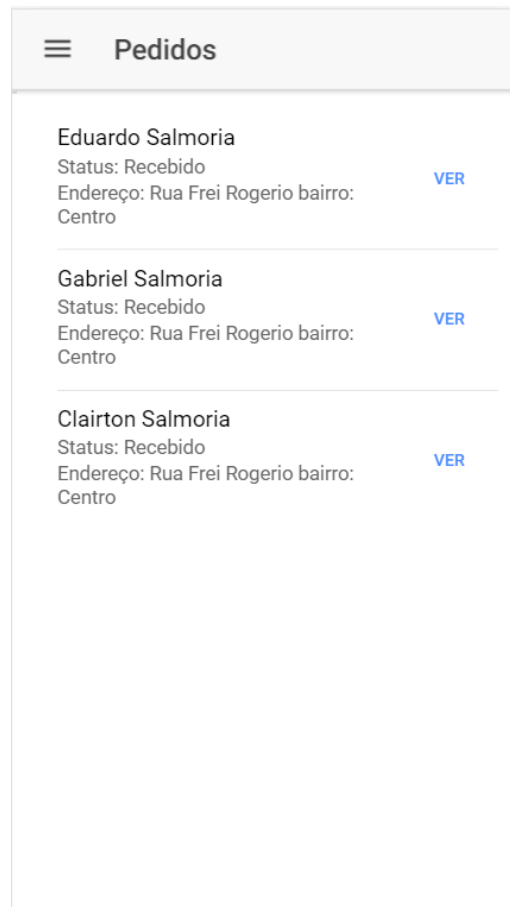
**Fonte: Autor.**

Próxima tela é a tela de controle de medicamento, onde o funcionário da farmácia terá acesso ao controle das drogas da farmácia, nessa tela ele poderá fazer o cadastramento dos medicamentos da drogaria, também terá acesso a listagem de todos os produtos.

**Figura 3: Tela de Cadastro de Medicamento**

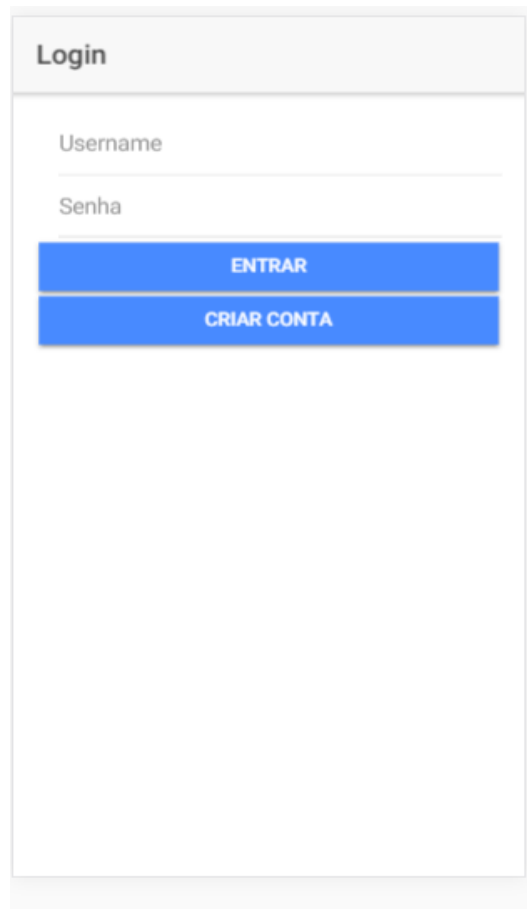
**Fonte: Autor.**

Na tela de controle de pedido é onde o funcionário da farmácia terá acesso ao controle dos pedidos feitos, nessa tela o funcionário terá a listagem de todos os pedidos feitos pelos usuários para a farmácia e podendo modificar o status do pedido para informar o usuário se seu pedido já saiu para sua residência.

**Figura 4: Tela de controle de Pedidos**

**Fonte: Autor.**

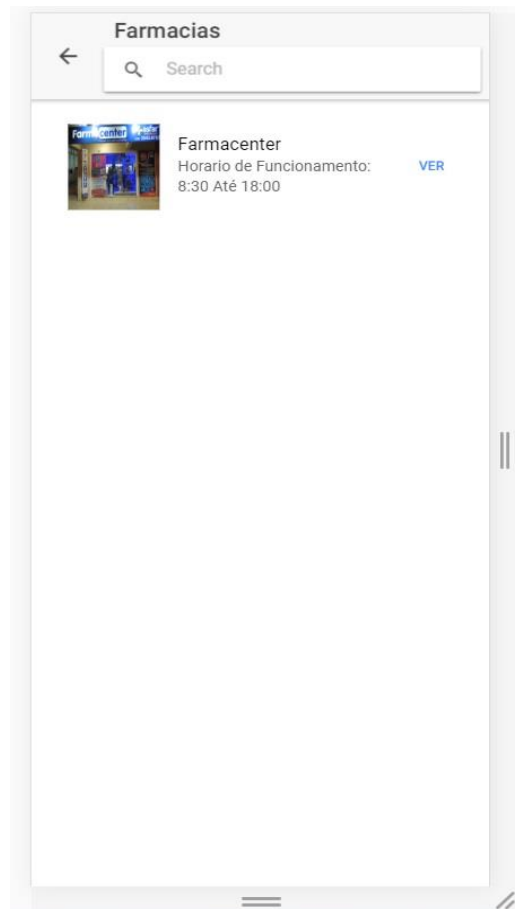
Na figura 5 a tela de login é a primeira tela apresentada ao usuário. Nessa tela o usuário informará seus login de acesso e o aplicativo faz a pesquisa no banco de dados para verificar se os dados informados são compatíveis. O cliente também terá por essa página acesso a um botão que levará ele a tela de cadastro.

**Figura 5: Tela de Login do cliente**

A tela de login do cliente apresenta um formulário com o título "Login" no topo. Abaixo do título, há dois campos de entrada: "Username" e "Senha". Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "ENTRAR" e "CRIAR CONTA".

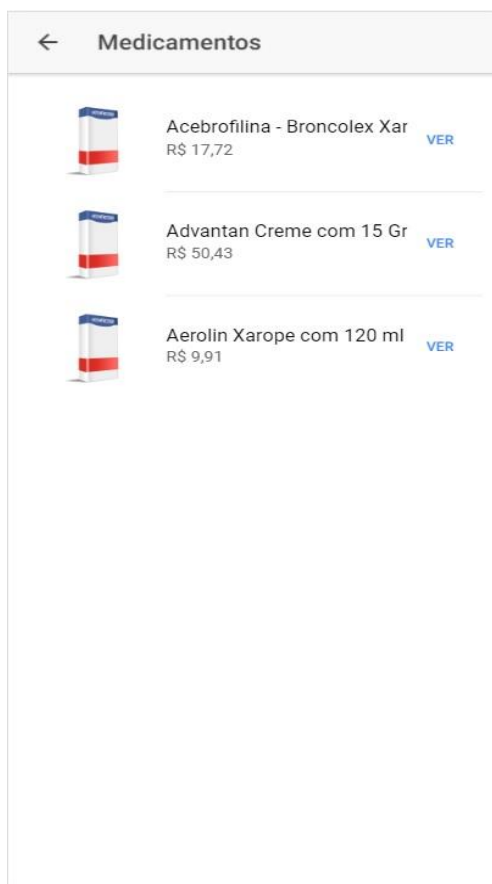
**Fonte: Autor.**

A tela das farmácias é onde o usuário terá disponibilizado para ele todas as farmácias cadastradas no aplicativo onde poderá realizar a compra dos medicamentos, também terá os horários de funcionamento das farmácias para realizar a compra dos medicamentos em diferentes horários e terá acesso ao endereço da farmácia caso deseje realizar a compra na própria drogaria.

**Figura 6: Tela das Farmácias**

**Fonte: Autor.**

O cliente terá acesso a tela de medicamento após selecionar a farmácia e o tipo de medicamento, nessa tela o usuário terá listado para todos os diferentes tipos de remédios disponíveis na drogaria selecionada pelo usuário ao selecionar um medicamento o cliente terá acesso as informações do remédios como valor, uma descrição do produto e um botão para colocar no carrinho.

**Figura 7: Tela dos medicamentos**

**Fonte: Autor.**

Após o cliente selecionar os medicamentos ele poderá ir para o carrinho de compras onde ele terá listado todos os produtos selecionados por ele nessa tela ele poderá rever se ele já selecionou tudo o que ele deseja comprar e depois fechar a compra.

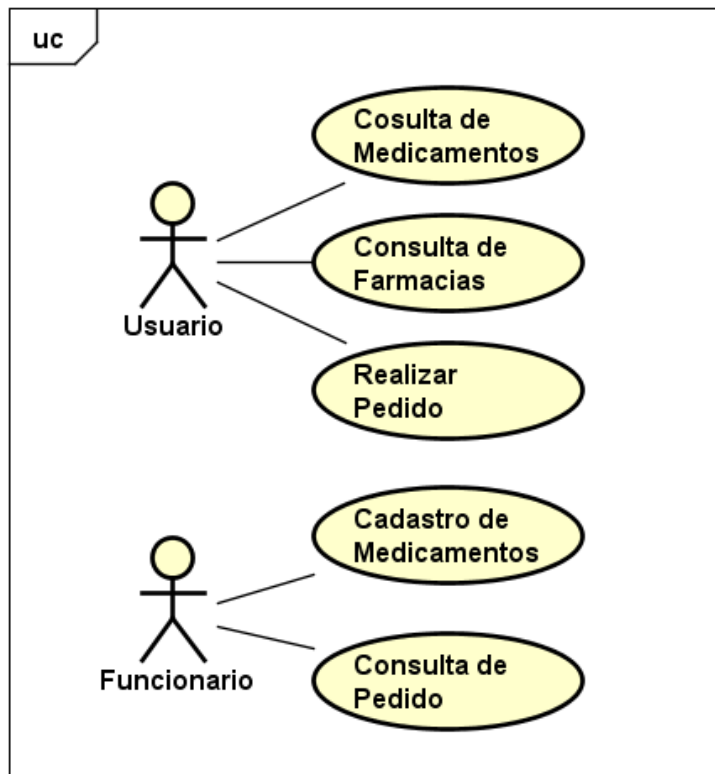
**Figura 8: Tela do Carrinho**

Fonte: autor.

### 3.1.3 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso foi modelado para este projeto a fim de retratar as principais funcionalidades do sistema, analisando a interação com o usuário, e descrevendo o que o sistema faz, sem detalhar como é feito. A seguir (Figura 9) é mostrado o diagrama de caso de uso que descreve as funções que cada usuário é autorizado a fazer dentro do sistema.

Figura 9:Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Autor.

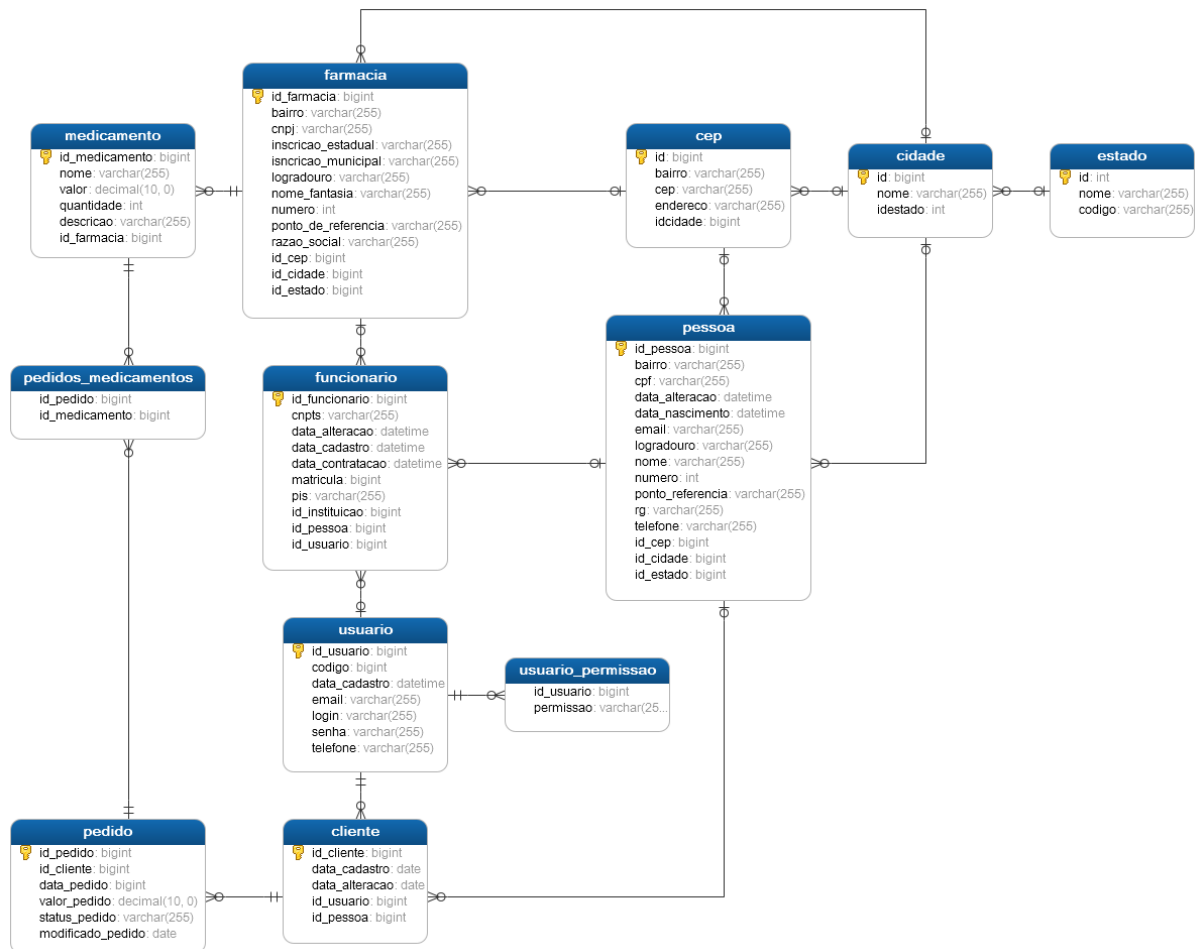
No diagrama anterior (Figura 9), o cenário é constituído por 2 atores. O usuário que tem acesso a as funções de consulta de medicamentos, de farmácias e para realizar o pedido, o funcionário que tem acesso as funções de cadastro de medicamento e consulta de pedidos

### 3.1.4 Diagrama de Classe

Um diagrama de classe UML descreve o objeto e informações de estruturas usadas pelo aplicativo, internamente e comunicação com seus usuários. Ele descreve as informações sem referência a qualquer implementação específica.



Figura 10: Diagrama de Classe



Fonte: Autor.

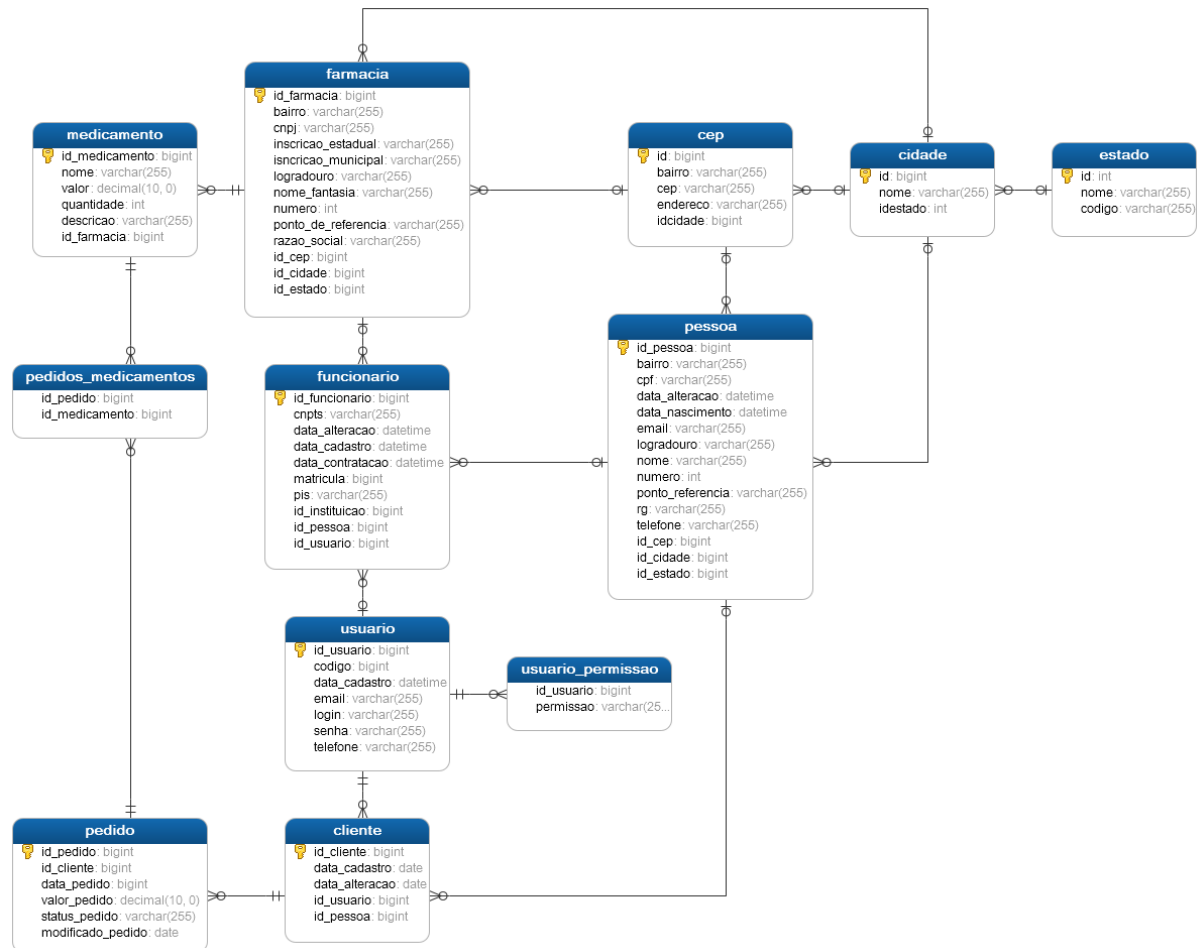
Acima se pode observar o diagrama de classe do sistema FastPharma (Figura 10), a maioria de suas tabelas são ligadas uma com as outras, ficando assim um banco de dados bem relacionado.

### 3.1.5 Diagrama de Banco de Dados

O diagrama do banco de dados é fundamental para que todos os dados necessários sejam quartados de forma correta para que o aplicativo desempenhe sua melhor função. De acordo com os autores TEOREY e et al. “um banco de dados é um conjunto mais complexo, é uma coleção de dados armazenados e inter-relacionados, que atende as necessidades de vários

usuários dentro de uma ou mais organizações, ou seja, coleções inter-relacionadas de muitos tipos de tabelas.” (Teorey, 2014)

Figura 11: Diagrama de Banco de dados



Fonte: Autor.

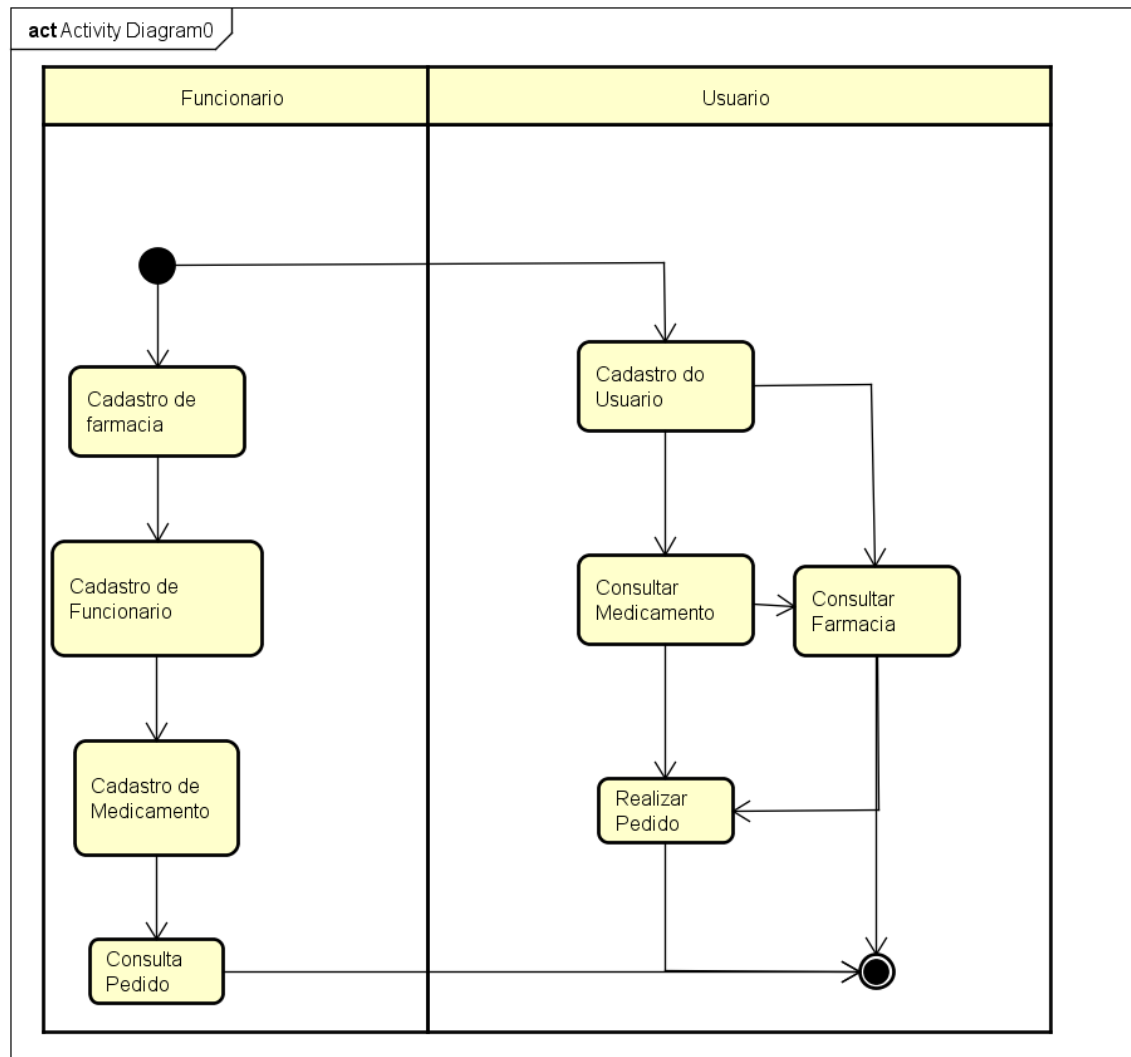
Acima se pode observar o diagrama de banco de dados do sistema FastPharma (Figura 11), a maioria de suas tabelas são ligadas uma com as outras, ficando assim um banco de dados bem relacionado.

### 3.1.6 Diagrama de Atividade

O diagrama de atividade é constituído com elementos de modelação simples, mas, no entanto, é eficaz para descrever fluxos de trabalho e detalhar operações em uma classe,

incluindo processos paralelos. Um diagrama de atividades, também pode ser usado para descrever um fluxo mais amplo, que envolve diversos use cases.

**Figura 12: Diagrama de Atividade**



**Fonte: Autor.**

Quando o farmacêutico iniciar o aplicativo pela primeira vez ele fara o cadastro da sua farmácia, após isso ele irá cadastrar os medicamentos que vão estar disponíveis para o usuário realizar a compra, depois o funcionário apenas irá esperar por um usuário realizar o pedido. O cliente por outro lado após realizar o cadastro no aplicativo poderá tanto consultar diretamente os medicamentos ou poderá consultar as farmácias cadastradas, caso queira realizar a compra

pelo aplicativo estará disponível para ele fazer o pedido caso contrário ele irá apenas fechar o aplicativo.

## **3.2 Implementação**

Nesta seção apresentam-se os itens mais importantes do desenvolvimento do aplicativo FastPharma

### **3.2.1 Técnicas Utilizadas**

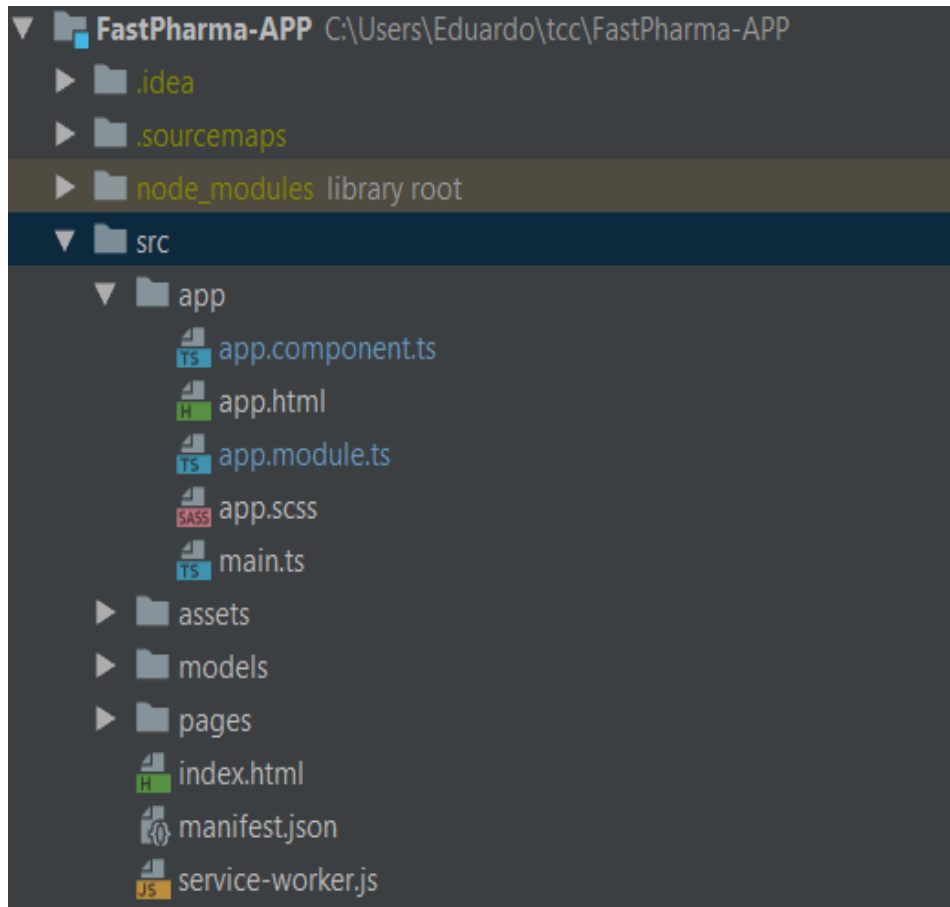
O aplicativo foi desenvolvido usando framework ionic que utiliza linguagens como HTML, CSS e JavaScript. A criação do front-end do app foi iniciada utilizando uma estrutura já iniciada pelo Ionic 3, usando scss, angular e outros, para que o sistema tenha sua identidade.

Para o back-end foi realizado a comunicação com o banco de dados firebase Database, também foi utilizado a linguagem typeScript para realização de outras funções existentes no aplicativo.

### **3.2.2 Estrutura do Projeto**

Antes de apresentar a implementação do projeto se faz necessário compreender a estrutura em que o projeto Java Web foi desenvolvido.

Figura 13: Estrutura do Projeto

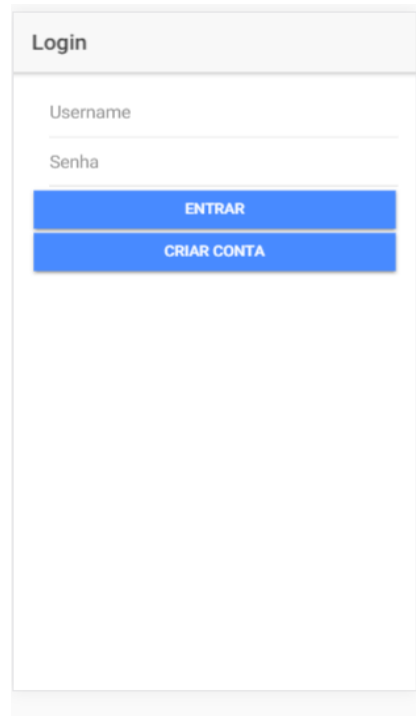


Fonte: Autor.

A pasta src é onde está todo o código principal, ela é dividida em diferentes pastas onde a pasta app é onde começa a rodar todo o projeto. Na pasta assets é onde está armazenado todas as imagens que foram utilizadas no aplicativo, já na pasta models é onde fica todos os dados antes de serem enviados para o banco de dados. E na pasta pages é cotem todas as páginas tanto o back-end quanto o front-end.

### 3.3 Operacionalidade

Ao acessar o aplicativo FastPharma-Farmácia será exibida a tela de login nela o funcionário poderá realizar o cadastro da farmácia caso ainda não esteja cadastrada ou poderá fazer o login no app.

**Figura 14: Tela de Login**

A imagem mostra a interface de login de um aplicativo. No topo, há um cabeçalho com o título "Login". Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Username" e "Senha". Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "ENTRAR" e "CRIAR CONTA".

**Fonte: Autor.**

Após o funcionário realizar o login será exibida a tela de pedidos para ele consultar quais pedidos foram feitos a farmácia ou poderá escolher ir para a tela de cadastro de medicamentos onde poderá cadastrar e modificar os medicamentos.

O usuário após acessar o FastPharma será exibido a tela de login onde ele poderá fazer o cadastro no aplicativo caso ainda não esteja cadastrado, após isso ele irá fazer o login no aplicativo. Depois de realizar o login a tela das farmácias irá aparecer para o usuário escolher qual farmácia realizar a compra.

Após escolher a farmácia o usuário irá escolher o tipo de remédio que deseja comprar e depois o medicamento e colocar na sacola e após escolher todos os produtos desejados finalizar a compra.

#### **4 Conclusão**

Com o auxílio tecnológico do fastPharma, o cliente já não sairia do hospital com a receita em mãos se perguntando onde iria e sem a noção exata de valores. Na maioria das vezes o paciente não tem a garantia de um preço justo, geralmente entra-se na primeira farmácia que se ver. O que pode ser ou não viável economicamente.

O aplicativo disponibilizara ao cliente não apenas a possibilidade de realizar a busca dos medicamentos e realizar a compra dos medicamentos direto do aplicativo, mas também dando ao usuário informações de cada farmácia como o horário de funcionamento e também seu endereço na necessidade de realizar a compra pessoalmente.

Neste aplicativo a farmácia também terá bons resultados com ele, pois utilizando o mesmo chamará a atenção dos clientes para sua farmácia pelo serviço diferenciado que a mesma tem, e tão priorizado pelo cliente, que muitas vezes não tem tempo de ir até uma farmácia fazer suas compras.

## REFERÊNCIAS

- Alencar, T.O.S; Bastos, V.P; Alencar, B.R.; Freitas, I.V. **Dispensação farmacêutica: uma análise dos conceitos** Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada , 2010.
- ANGULAR. Angular. 2017. Disponível em: <<https://angular.io/>>. Acesso em: 10 Outubro 2019.
- BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I: UML, **Guia do Usuário**: tradução; Fábio Freitas da Silva, Rio de Janeiro, Campus, 2012.
- FIREBASE. **FIREBASE: FIREBASE**. Disponível em: <<https://firebase.google.com/?hl=pt-br>>. Acesso em: 09 set. 2019.
- GADELHA, C. A.G.; QUENTAL, C.; FIALHO, B.C. **Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde**. Cadernos de Saúde Pública v.19, n.1, Rio de Janeiro, jan./fev. 2003.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.
- INTELIDATA. **Uniplus**. 2017. Disponível em: <<http://www.intelidata.inf.br/sistemas-para-empresas/uniplus-sistema-integrado-de-gestao-empresarial-erp/>> Acesso em: 19 Novembro 2019.
- IONIC. Ionic framework. Disponível em: <<https://ionicframework.com/>>. Acesso em: 19 nov. 2017.
- JANDL, P. **Java guia do programador**. 3. Ed NOVATEC: 2015.
- LARA,R. **Teste de performance do banco de dados sqlite**. UFV:2010. Disponível em: <<http://www.dpi.ufv.br/~lnb/Artigos/Artigo%20Rodrigo%20Lara.pdf>> Acesso em 10 de Maio de 2019
- LECHETA,R. **Google Android**. 3.ED NOVATEC: 2013
- LECHETA, R. R. **Web Service RESTful**. 1. ed. São Paulo, SP:Novatec,2015.



RAPKIEWICZ, J. C. GROBE, R. **Manual para a Dispensação dos Medicamentos** 4. ed. Curitiba, 2015. Disponível em <[http://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/20528/manual\\_cim\\_2015.pdf](http://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/20528/manual_cim_2015.pdf)> acesso em: 20 de maio de 2019

RODRIGUES, R.; GOLÇALVES, J. C. **Procedimentos de metodologia científica**. 8. ed. Lages, SC: Papervest, 2017.

SILVA, M. S. **CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das css3**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2012.

TEOREY, Toby et al. **Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

# SISTEMA DE BUSCA E COMPRA DE MEDICAMENTOS

Eduardo Salmoria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Ciência da Computação – Centro Universitário Facvest (UniFacvest)  
– Lages – SC – Brasil

eduardo\_salmoria@hotmail.com

**Abstract.** *This work presents an application for searching and buying medicines. The application allows several pharmacies to offer the same product, and consumers can choose the cheapest. The system consists of two modules: pharmacy and consumer. The consumer module offers him the medicines and which pharmacies they sell and the price, and also makes available to him the address of the local pharmacies registered in the application. The pharmacy module, gives them a way to control consumer orders placed on the app and also to register their products.*

**Keywords:** *Ecommerce, Mobile App, Delivery App.*

**Resumo.** *Este Trabalho apresenta um aplicativo para busca e compra de medicamentos. O aplicativo permite que várias farmácias ofereçam um mesmo produto, podendo o consumidor optar pelo mais barato. O sistema é composto por dois módulos: farmácia e consumidor. O módulo do consumidor oferece a ele os medicamentos e quais farmácias vendem e o preço, disponibilizando a ele o endereço das farmácias da região cadastradas no aplicativo. Já o módulo da farmácia dá a eles uma forma de controlar a os pedidos feitos no aplicativo pelo consumidor e também cadastrar seus produtos.*

**Palavras-Chaves:** *Comércio eletrônico, aplicativo mobile, Aplicativo de Delivery.*

## 1. Introdução

Nos dias atuais com o grande avanço da tecnologia as pessoas possuem fácil acesso às informações, mas em aspecto de tecnologia e medicamentos, deixa um pouco a desejar quanto a auxílio tecnológico. Com o cotidiano das pessoas, algumas não dispõem do tempo necessário para ir a uma farmácia, outras podem até ter o tempo, mas não disponibilizam de uma mobilidade.

Então surge a dificuldade de resolver algo que aparentemente é bem simples: Contribuir para que as pessoas consigam pesquisar os melhores preços de medicamentos e também para aqueles que almejam o dispor de um estabelecimento com pronta entrega. Obter a satisfação dos clientes e prestar um bom atendimento, incentivando o mercado farmacêutico a expandir em aspectos de vendas e entregas, buscando clientes que não podem ir até o estabelecimento, mas o estabelecimento pode ir até esse cliente.

A venda de remédios ocorre quando o cliente se desloca para o estabelecimento com a intenção de achar o medicamento, pois não se tem um meio para conferir se o mesmo está disponível ou não. Tendo em vista que a complexidade de encontrar o medicamento é maior, quando a busca está fora do horário expediente. Alguns estabelecimentos mantem seu funcionamento há algumas horas da noite. E existem poucas farmácias 24 horas.

Com a criação de um aplicativo, a ideia foi inovar os setores de vendas, entregas e buscas de medicamentos, o aplicativo iria fornecer as pessoas os preços e localizações das farmácias que são 24h e que fazem a entrega independentemente da situação do cliente, oferecendo aos usuários maneiras rápidas de buscas que filtram desde a economia, 24h ou não.

O artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta a contextualização do tema como, os principais trabalhos relacionados com a pesquisa e com o sistema proposto. A seção 3 busca promover a compreensão de conceitos relacionados ao tema proposto, apresentando definições e funcionalidades, tecnologias, ferramentas e métodos utilizados no processo de desenvolvimento do projeto. Na seção 4 estão descritas as principais funções dos aplicativos com telas. A seção 5 traz os resultados e discussões, descrevendo a conclusão acerca da pesquisa e objetivos futuros.

## **2. Revisão Bibliográfica**

A seção a seguir apresenta uma revisão bibliográfica realizada acerca dos assuntos necessários para o desenvolvimento de um aplicativo farmacêutico. A natureza de pesquisa adotada para a construção da seguinte revisão foi aplicada, utilizando conceitos já conhecidos e trabalhados por pesquisadores para a obtenção de uma base bibliográfica sólida para a construção do projeto.

### **2.1. Medicamento**

No século II, os árabes fundaram a primeira escola de farmácia de que se tem notícia, criando inclusive uma legislação para o exercício da profissão. Naquela época, a obtenção do diploma de farmacêutico exigia estudos teóricos e prestação de exames práticos, embora ainda

não fosse considerado de nível universitário. Com o tempo, o estudo universitário para a formação do farmacêutico é estendido para toda a Europa.

No século XVI, o estudo dos remédios ganhou impulso notável, com a pesquisa sistemática dos princípios ativos das plantas e dos minerais capazes de curar doenças. Os maiores conhecimentos em fisiologia e toxicologia dão início à moderna farmacologia, tendo sido publicado, em 1813, o primeiro tratado de toxicologia. Também na primeira metade do século XIX foram criados os primeiros laboratórios farmacêuticos.

## **2.2. Tipos de controle de medicamentos**

As substâncias sujeitas a controle especial e os medicamentos que as contêm devem ser guardados sob chave ou outro dispositivo que ofereça segurança, em local exclusivo para este fim e sob a responsabilidade do farmacêutico. Sua dispensação deve ser feita exclusivamente por farmacêuticos, sendo proibida a delegação da responsabilidade sobre o controle dos medicamentos a outros funcionários.

A Receita de Controle Especial e a Notificação de Receita devem estar preenchidas de forma legível, com a quantidade escrita em algarismos arábicos e por extenso, sem emenda ou rasura. Também devem estar preenchidos o nome e o endereço completo do paciente e a data de emissão. (Rapkiewicz; Grobe, 2015,p.8)

O farmacêutico é responsável por analisar as prescrições e só pode aviar ou dispensar os medicamentos quando todos os itens da receita e da Notificação de Receita estiverem devidamente preenchidos. Cirurgiões-dentistas e médicos veterinários podem prescrever substâncias sujeitas a controle especial desde que para uso odontológico e veterinário, respectivamente.

## **2.3. Farmácia**

O Ciclo da Assistência Farmacêutica inclui as etapas de produção, seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação dos medicamentos, de

forma que sejam desenvolvidas com o intuito de ampliar o acesso da população as drogas consideradas essenciais e garantir o seu uso racional, contribuindo, portanto, para a integralidade das ações de saúde.

Ao disponibilizar o remédio ao usuário, o farmacêutico pode realizar várias atividades, tais como avaliação da prescrição, orientação correta sobre o uso do medicamento, comunicação com o prescritor a fim de identificar, prevenir e resolver problemas relacionados a medicamentos, educar o usuário para a adesão ao tratamento e orientá-lo para o autocuidado em saúde (Alencar (2010) apud Silva (2007)).

A dispensação de medicamentos trata-se de uma oportunidade para o farmacêutico contribuir para o uso racional de medicamentos, pois na interação com o paciente é possível identificar a necessidade do mesmo e orientar tanto sobre o medicamento quanto sobre educação em saúde, atuando desta forma como um agente de saúde.

#### **2.4. Receitas**

A Prescrição médica pode ser definida como uma etapa no processo de fornecimento de medicamentos para um paciente internado. Esse processo é multidisciplinar, envolvendo médicos, farmacêuticos, nutricionistas e equipe de enfermagem e pode adquirir enorme complexidade. A Prescrição é a transcrição do planejamento terapêutico, no formato de comandos, a serem executados pela equipe de apoio no tratamento do paciente.

O farmacêutico é responsável por analisar a prescrições e só pode dispensar os medicamentos quando todos os itens da recita e da notificação de receita estiverem devidamente preenchidas. Por esse motivo este projeto não poderá entregar todos os medicamentos que necessitem de receitas.

## 2.5. Trabalhos relacionados

Neste capítulo, apresentam-se aplicações similares ao projeto proposto. Trata-se dos trabalhos de Maicon Ferreira (2016) com o título “Ipharma”, de Eduardo Raulino (2016) com o título de Farmácias APP e do Grupo InterPlayers (2016) com o título GoPharma.

O “*Ipharma*” é um aplicativo desenvolvido por Maycon Ferreira com o objetivo de facilitar a busca pelo melhor preço e a compra de produtos em drogarias próximas em um único lugar. O aplicativo automaticamente localiza onde você está e indica quais drogarias entregam na sua região e qual o prazo de entrega. Você completa o pedido pelo próprio celular, sem necessidade de confirmar dados por telefone. O pagamento do pedido pode ser feito pelo aplicativo ou na entrega com cartão de crédito ou dinheiro. No final do pedido você pode indicar se precisa ou não de troco.

O Farmácias APP é um aplicativo de farmácias que reúne diversos anunciantes em um só lugar e oferece as melhores ofertas de produtos de saúde e beleza. É um marketplace mobile que utiliza uma abordagem inovadora, segura e simples para o consumidor economizar tempo e dinheiro comprando diretamente pelo seu smartphone ou tablet.

O “*GoPharma*” é um aplicativo que foi desenvolvido para localizar as farmácias e drogarias mais próximas do consumidor e indicar o melhor caminho até o estabelecimento de sua preferência. O aplicativo é totalmente gratuito para o usuário e para as farmácias. Além de encontrar a farmácia mais próxima, o usuário também tem acesso a informações como telefone, horário de funcionamento, serviço de entregas etc.

*GoPharma* é um aplicativo gratuito, mobile e web, que consiste em um serviço de utilidade pública para a busca por farmácias e drogarias mais próximas do consumidor. Desenvolvido pelo Grupo InterPlayers, o aplicativo possui um sistema de busca por geolocalização, estabelecimento ou região que indica o melhor caminho até a farmácia de sua preferência, além de fornecer informações como telefone, horário de funcionamento, estacionamento e serviço de delivery.

A grande diferença deste projeto com os outros é que disponibilizou para o usuário a possibilidade de realizar a compra de medicamento que necessitam de receitas para conseguir adquirir determinado medicamento, também o aplicativo disponibilizou a localização das

farmácias cadastradas no aplicativo para o usuário caso ele queira fazer a compra no próprio estabelecimento.

### **3. Tecnologias Adotadas para o Desenvolvimento**

FastPharma idealizou-se com a ideia de desenvolver um aplicativo que agilize a compra e recebimento de medicamento em casos de situações onde o usuário não pode se deslocar até a farmácia com atendimento presencial. A aplicação será feita em dois aplicativos para celular. Uma parte será exclusivo para as farmácias para realizarem o cadastro de medicamentos e de controle de pedidos. E o outro aplicativo será de uso do cliente onde ele poderá ver os preços e compara-los com outras farmácias cadastradas no fastPharma e realizar o seu pedido.

#### **3.1. Materiais e métodos**

Para desenvolvimento dos aplicativos foi utilizado INTELIJ idea, por ser produtiva no quesito velocidade, desempenhando o papel de indentação do código fonte de maneira simples e facilitando as implementações do projeto atendendo a necessidade de todas as linguagens escolhidas para este projeto.

A criação do aplicativo foi iniciada com o desenvolvimento do front-end do app utilizando uma estrutura já iniciada pelo Ionic 3, usando scss, angular e outros, para que o sistema tenha sua identidade, também foi desenvolvida uma logo com o nome do aplicativo para que a identidade visual do mesmo tornasse ainda mais consolidada.

### **4. Dispositivo Proposto**

O FastPharma é um aplicativo para celular onde o cliente poderá buscar e comparar preços de medicamentos de diferentes farmácias cadastradas no aplicativo e poderá realizar o seu pedido pelo próprio celular. Onde a proposta é dar ao cliente das farmácias uma maneira mais fácil e rápida para fazer a comparação dos preços e realizar a compra dos medicamentos

#### 4.1. Diagramas

O diagrama de caso de uso foi modelado para este projeto a fim de retratar as principais funcionalidades do sistema, analisando a interação com o usuário, e descrevendo o que o sistema faz, sem detalhar como é feito. A seguir (Figura 1) é mostrado o diagrama de caso de uso que descreve as funções que cada usuário é autorizado a fazer dentro do sistema.

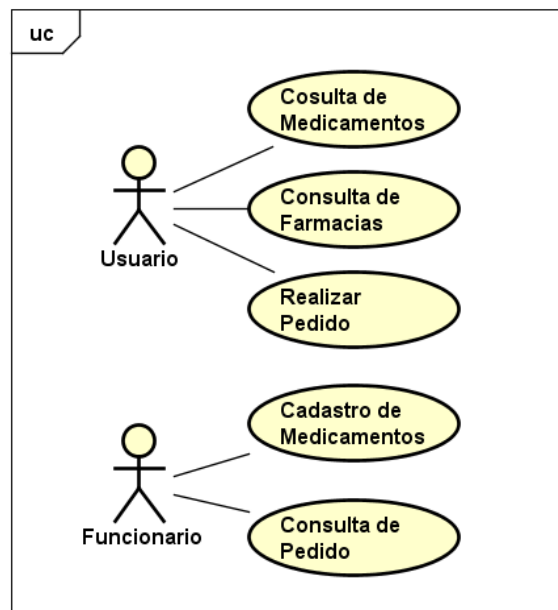


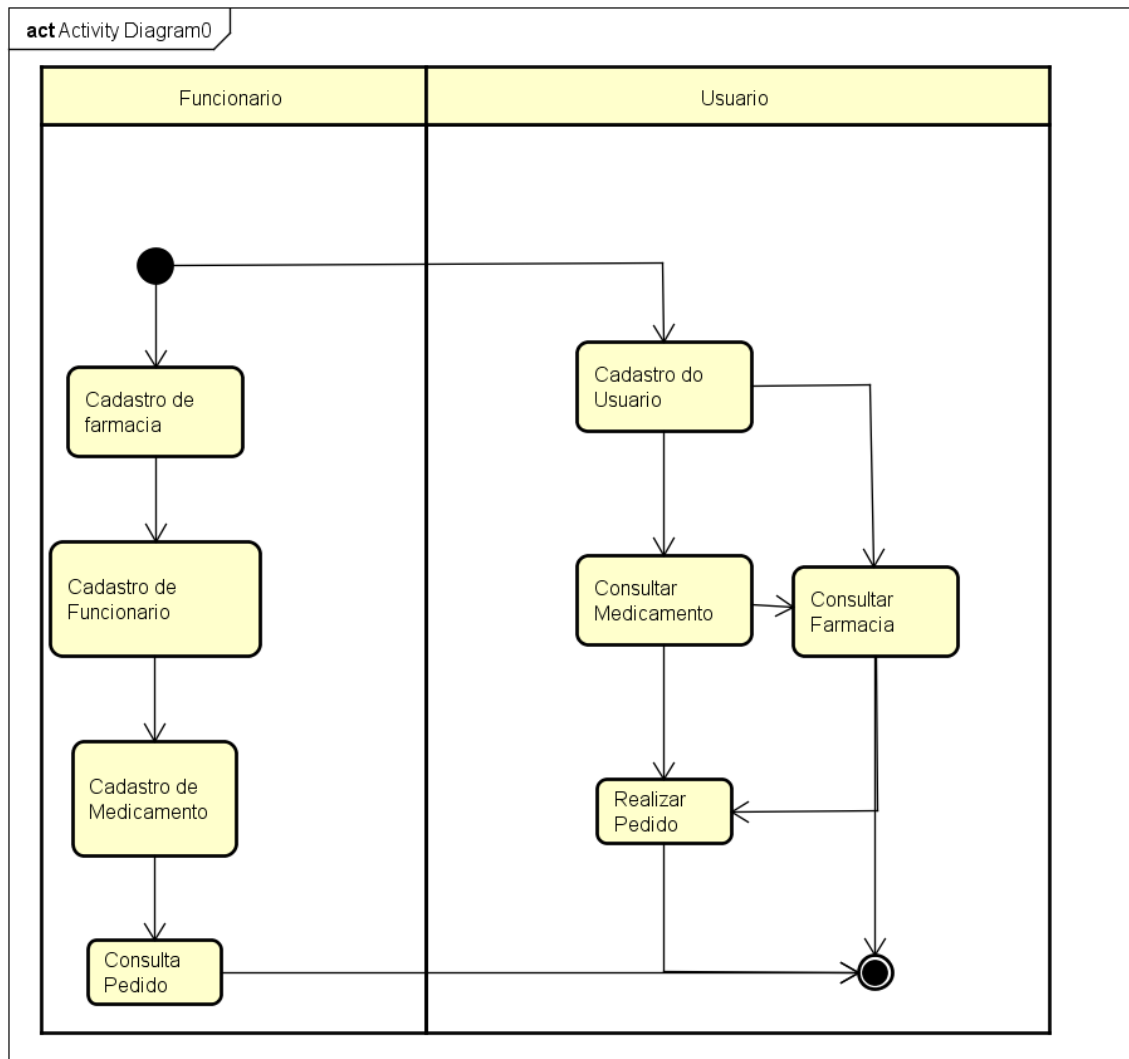
Figura 1. Diagrama Caso de uso.

Fonte: Próprio autor.

No diagrama anterior (Figura 1), o cenário é constituído por 2 atores. O usuário que tem acesso a as funções de consulta de medicamentos, de farmácias e para realizar o pedido, o funcionário que tem acesso as funções de cadastro de produtos e consulta de pedidos.

O diagrama de atividade é constituído com elementos de modelação simples, mas, no entanto, é eficaz para descrever fluxos de trabalho e detalhar operações em uma classe, incluindo processos paralelos. Um diagrama de atividades, também pode ser usado para descrever um fluxo mais amplo, que envolve diversos use cases.





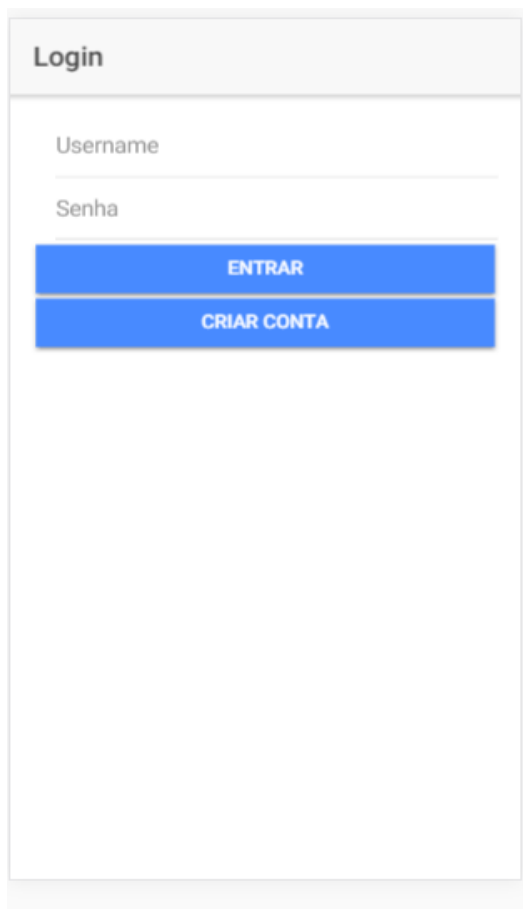
**Figura 2. Diagrama Atividade.**

**Fonte: Próprio autor.**

Quando o funcionário iniciar o aplicativo pela primeira vez ele fará o cadastro da sua farmácia, após isso ele irá cadastrar os remédios que vão estar disponíveis para o usuário realizar a compra, depois o funcionário apenas irá esperar por um usuário realizar o pedido. O usuário por outro lado após realizar o cadastro no aplicativo poderá tanto consultar diretamente os medicamentos ou poderá consultar as farmácias cadastradas, caso queira realizar a compra pelo aplicativo estará disponível para ele fazer o pedido caso contrário ele irá apenas fechar o aplicativo.

## 4.2. Funcionamento

A tela de login, é a primeira tela apresentada ao funcionário. A tela de login é a primeira tela apresentada ao usuário. Nessa tela o funcionário informará seus login de acesso e o sistema faz a pesquisa no banco de dados para verificar se os dados informados são compatíveis.

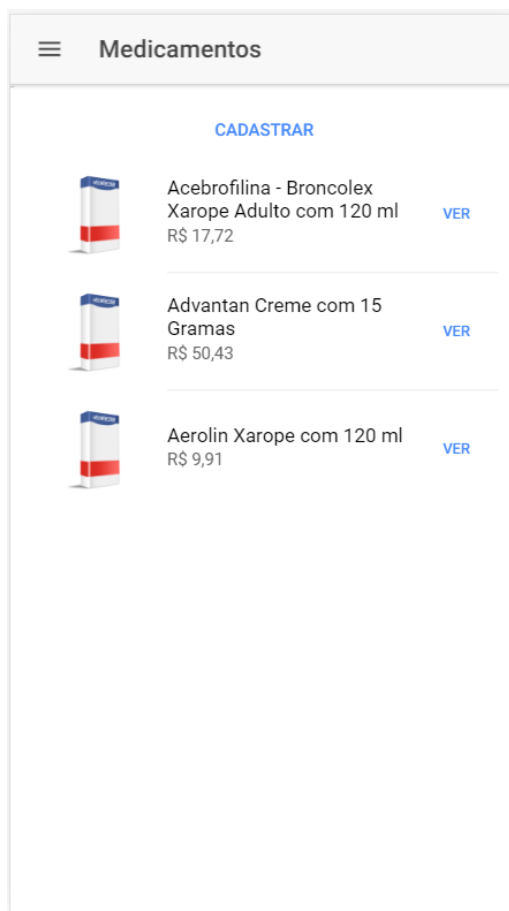


A imagem mostra a interface de login de um sistema. No topo, há um cabeçalho com o título "Login". Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Username" e "Senha". Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "ENTRAR" e "CRIAR CONTA".

**Figura 3. Tela de principal**

**Fonte: Próprio autor.**

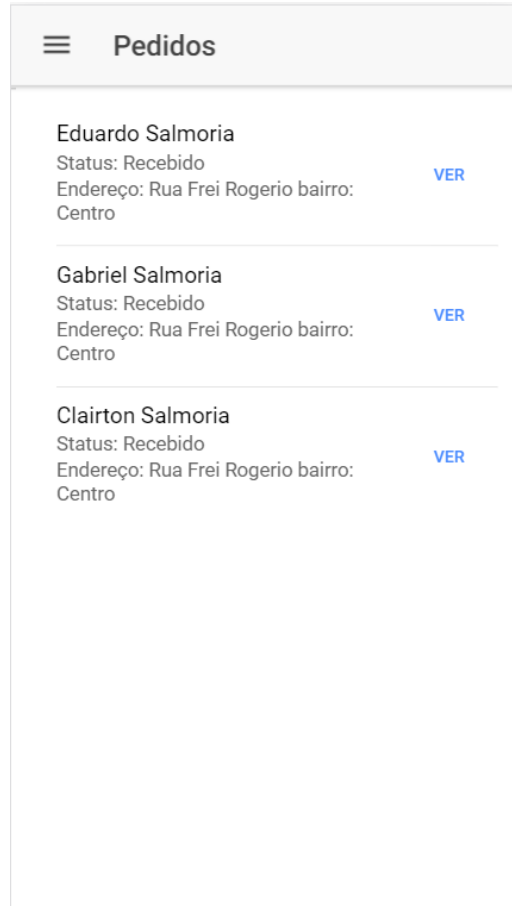
Próxima tela é a tela de controle de medicamento, onde o funcionário da farmácia terá acesso ao controle das drogas da farmácia, nessa tela ele poderá fazer o cadastramento dos medicamentos da drogaria, também terá acesso a listagem de todos os produtos.



**Figura 4. Tela de cadastro de medicamento**

**Fonte: Próprio autor.**

Na tela de controle de pedido é onde o funcionário da Farmácia terá acesso ao controle dos pedidos da drogaria, nessa tela o funcionário poderá listagem de todos os pedidos feitos pelos usuários para a farmácia e podendo modificar o status do pedido para informar o usuário se seu pedido já saiu da farmácia para sua residência.

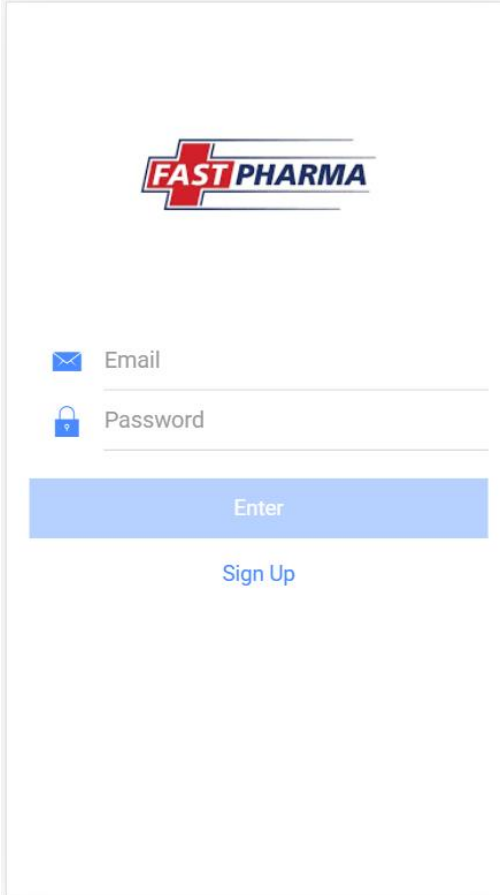


Pedidos	
Eduardo Salmoria Status: Recebido Endereço: Rua Frei Rogerio bairro: Centro	<a href="#">VER</a>
Gabriel Salmoria Status: Recebido Endereço: Rua Frei Rogerio bairro: Centro	<a href="#">VER</a>
Clairton Salmoria Status: Recebido Endereço: Rua Frei Rogerio bairro: Centro	<a href="#">VER</a>

**Figura 5. Tela de Pedido**

**Fonte: Próprio autor.**

A tela de login, é a primeira tela apresentada ao usuário. Nessa tela o usuário informará seus login de acesso e o aplicativo faz a pesquisa no banco de dados para verificar se os dados informados são compatíveis. O cliente também terá por essa página acesso a um botão que levará ele a tela de cadastro.



**FAST PHARMA**

Email

Password

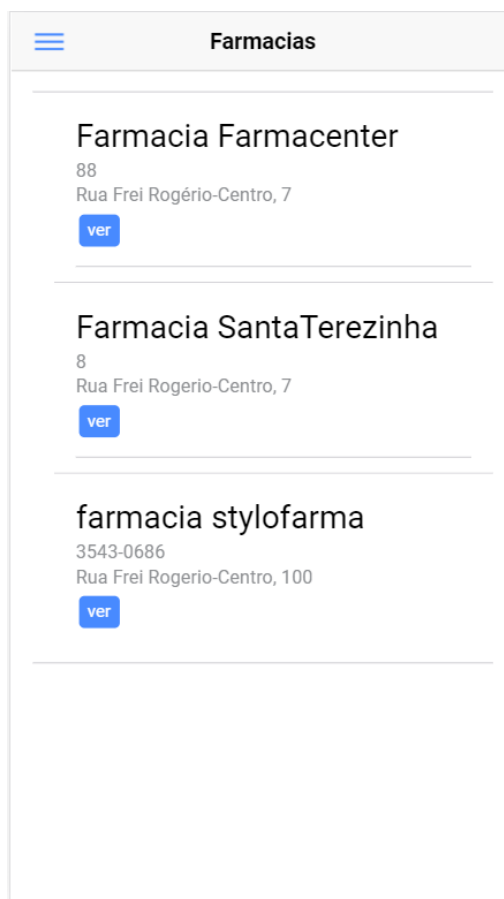
Enter

Sign Up

**Figura 6. Tela de Principal**

**Fonte: Próprio autor.**

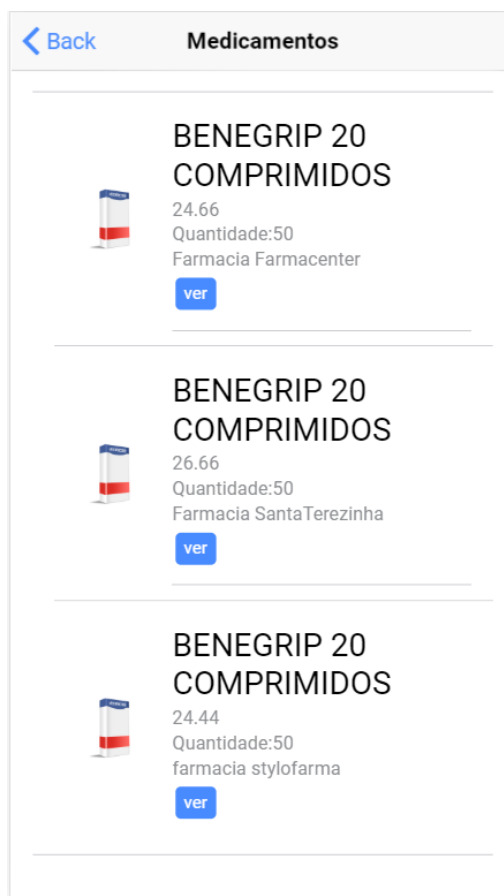
A tela das farmácias, é onde o usuário terá disponibilizado para ele todas as farmácias cadastradas no aplicativo onde poderá realizar a compra dos medicamentos, também terá disponibilizado para ele qual o horário de funcionamento das farmácias para realizar a compra dos medicamentos em diferentes horários e terá acesso ao endereço da farmácia caso deseje realizar a compra na própria farmácia.



**Figura 8. Tela das Drogarias**

**Fonte: Próprio autor.**

O cliente terá acesso a tela de medicamento após selecionar a farmácia e o tipo de medicamento, nessa tela o cliente terá listado para todos os diferentes tipos de medicamentos disponíveis na farmácia selecionada pelo usuário ao selecionar um medicamento o cliente terá acesso as informações do medicamento como valor, uma descrição do medicamento e um botão para colocar no carrinho o medicamento.



**Figura 8. Tela dos medicamentos**

**Fonte: Próprio autor.**

## **5. Resultados e Discussões**

Com o auxílio tecnológico do fastPharma, o cliente já não sairia do hospital com a receita em mãos se perguntando onde iria e sem a noção exata de valores. Na maioria das vezes o paciente não tem a garantia de um preço justo, geralmente entra-se na primeira farmácia que se ver. O que pode ser ou não viável economicamente.

O aplicativo disponibilizara ao cliente não apenas a possibilidade de realizar a busca dos medicamentos e realizar a compra dos medicamentos direto do aplicativo, mas também dando ao usuário informações de cada farmácia como o horário de funcionamento e também seu endereço na necessidade de realizar a compra pessoalmente.

Até o momento da submissão deste artigo, nenhuma aplicação do projeto foi realizada, tornando inviável um estudo de caso que colocasse em teste as premissas do aplicativo. Contudo, espera-se que o aplicativo ajude as pessoas agilizar busca, a comparação dos preços e a compra dos medicamentos. E também ajude as farmácias a chamar a atenção dos clientes para sua farmácia pelo serviço diferenciado que a mesma tem, e tão priorizado pelo cliente, que muitas vezes não tem tempo de ir até uma farmácia fazer suas compras.

## Referências

- Alencar, T.O.S; Bastos, V.P; Alencar, B.R.; Freitas, I.V. Dispensação farmacêutica: uma análise dos conceitos Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, 2010.
- ANGULAR. Angular. 2017. Disponível em: <<https://angular.io/>>. Acesso em: 10 Outubro 2017.
- BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I: UML, Guia do Usuário: tradução; Fábio Freitas da Silva, Rio de Janeiro, Campus, 2012.
- GADELHA, C. A.G.; QUENTAL, C.; FIALHO, B.C. Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde. Cadernos de Saúde Pública v.19, n.1, Rio de Janeiro, jan./fev. 2003.
- GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.
- INTELIDATA. Uniplus. 2017. Disponível em: <<http://www.intelidata.inf.br/sistemas-para-empresas/uniplus-sistema-integrado-de-gestao-empresarial-erp/>> Acesso em: 19 Novembro 2017.
- IONIC. Ionic framework. Disponível em: <<https://ionicframework.com/>>. Acesso em: 19 nov. 2017.
- JANDL, P. Java guia do programador. 3. Ed NOVATEC: 2015.
- LARA,R. Teste de performance do banco de dados sqlite. UFV:2010. Disponível em: <<http://www.dpi.ufv.br/~lnb/Artigos/Artigo%20Rodrigo%20Lara.pdf>> Acesso em 10 de Maio de 2017
- LECHETA,R. Google Android. 3.ED NOVATEC: 2013



LECHETA, R. R. Web Service RESTful. 1. ed. São Paulo, SP:Novatec,2015.

RAPKIEWICZ, J. C. GROBE, R. Manual para a Dispensação dos Medicamentos 4. ed. Curitiba, 2015.Disponível em <[http://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/20528/manual\\_cim\\_2015.pdf](http://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/20528/manual_cim_2015.pdf)>acesso em: 20 de maio de 2017

RODRIGUES, R.; GOLÇALVES, J. C. Procedimentos de metodologia científica. 8. ed. Lages, SC: Papervest, 2017.

SILVA, M. S. CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das css3. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2012.